

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА  
Медицинский факультет



**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Специальность:** 33.05.01 Фармация

**Направленность (профиль):** Фармация

**Присваиваемая квалификация:** Провизор

# **I. ПРОЦЕДУРА И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

## **1.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1.1. Оценочные и методические материалы (ОМ и ММ) представляют собой комплект из общей части и ОМ для оценки сформированности компетенций. Общая часть содержит перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания. ОМ включают КИМы и иные материалы по дисциплинам и другим разделам УП.

1.1.2. Содержание ОМ соответствует целям ОПОП, профстандартам, с учетом которых разработана ОПОП, видам профессиональной деятельности, утвержденным в ОПОП.

1.1.3. Качество ОМ обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения и подтверждается экспертными заключениями к ОПОП.

1.1.4. ОМ по образовательной программе разработаны с целью установления соответствия уровня подготовки обучающихся результатам освоения ОПОП, а именно, позволяют:

- оценить результаты освоения ОПОП как по отдельным дисциплинам (модулям), практикам, так и в целом по ОПОП;
- выявить уровень сформированности компетенций, определенных во ФГОС и ОПОП, на каждом этапе формирования компетенций и в результате освоения всей ОПОП.

1.1.5. В ходе освоения образовательной программы формируются следующие компетенции:

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Индикаторы достижения компетенции</b>   |
|--|--|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | Знать: <ul style="list-style-type: none"><li>• методы поиска информации и работы с ней;</li><li>• сущность системного подхода;</li></ul>   |
|  | Уметь: <ul style="list-style-type: none"><li>• анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</li><li>• критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников</li></ul> |
|  | Владеет: <ul style="list-style-type: none"><li>• навыками разработки и содержательной аргументации</li></ul>   |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками использования логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</li> </ul>  |
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла   | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способы проектирования решения конкретной задачи проекта, определения оптимальных способов ее решения на всех этапах его жизненного цикла;</li> </ul>  |
|   | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</li> <li>• планировать необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости</li> </ul>  |
|   | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками разработки плана реализации проекта с использованием инструментов планирования</li> <li>• навыками осуществления мониторинг хода реализации проекта, коррекции отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта.</li> </ul>   |
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели    | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;</li> <li>• особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует;</li> </ul>  |
|   | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели, распределяя роли в команде</li> <li>• планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов; распределять поручения и делегировать полномочия членам команды</li> </ul> |
|   | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон</li> <li>• навыками организации дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям</li> </ul>  |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• коммуникативно приемлемые стили делового общения на государственном и иностранном (-ых) языках;</li> <li>• вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами;</li> </ul>  |
|   | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливать и развивать профессиональные</li> </ul>  |

|  |  |
|--|--|
| <p>профессионального взаимодействия</p>  | <p>контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, а также составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию различного направления (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке</li> </ul>  |
| <p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>          | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке навыками выбора стиля делового общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства;</li> </ul> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• культурные особенности и традиции различных социальных групп и способы их изучения; историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп;</li> <li>• этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывать актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии</li> <li>• выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач;</li> <li>• навыками уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп;</li> </ul> |
| <p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять приоритеты профессионального роста и</li> </ul>   |

|  |  |
|--|--|
| основе самооценки и образования в течение всей жизни   | способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям   |
|  | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками выстраивания гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</li> </ul>  |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• адаптационные резервы организма, способы укрепления здоровья и достижения должного уровня физической подготовленности;</li> </ul>   |
|  | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности;</li> </ul>   |
|  | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками сохранения должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдения нормы здорового образа жизни;</li> </ul>  |
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</li> </ul>   |
|  | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</li> <li>• соблюдать и разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывает первую помощь, участвует в восстановительных мероприятиях</li> </ul> |
|  | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками решения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</li> </ul>   |
| УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные документы, регламентирующие экономическую деятельность;</li> <li>• принципы планирования экономической деятельности медицинского учреждения</li> </ul>   |
|  | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать в профессиональной сфере основные документы, регламентирующие экономическую деятельность;</li> <li>• использовать принципы планирования экономической деятельности медицинского учреждения.</li> </ul>   |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками обоснования принятия экономических решений;</li> <li>• методами экономического планирования для достижения поставленных целей.</li> </ul>   |
| <p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>  | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией</li> </ul>  |
|   | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией.</li> </ul>   |
|   | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками использования в социальной и профессиональной сферах навыков взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.</li> </ul>   |
| <p>ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья</li> </ul>  |
|   | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов</li> <li>• применять математические методы и осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов</li> </ul> |
|   | <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками применения основных методов физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов</li> </ul>   |
| <p>ОПК-2. Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач</p>                               | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека</li> <li>• основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</li> </ul>                    |
|   | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических</li> </ul>  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>процессах в организме человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>учитывать морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента</li> </ul>   |
| <p>ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>нормы и правила, установленные уполномоченными органами государственной власти, при решении задач профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>учитывать при принятии управленческих решений экономические и социальные факторы, оказывающие влияние на финансово-хозяйственную деятельность фармацевтических организаций;</li> <li>определять и интерпретировать основные экологические показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>навыками выполнения трудовых действий с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств</li> </ul> |
| <p>ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с этическими нормами и морально-нравственными принципами фармацевтической этики и деонтологии</p>  | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>этические нормы и морально-нравственные принципы фармацевтической этики и деонтологии</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать этические нормы и морально-нравственные принципы фармацевтической этики и деонтологии в процессе осуществления профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>навыками взаимодействия в системе «фармацевтический работник-посетитель аптечной организации» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии</li> <li>навыками взаимодействия в системе «фармацевтический работник-медицинский работник» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии</li> </ul>  |
| <p>ОПК-5. Способен оказывать первую помощь на территории</p>  | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>признаки неотложных состояниях, методы их диагностики, а также способы оказания первой</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
| фармацевтической организации при неотложных состояниях у посетителей до приезда бригады скорой помощи  | помощи при их возникновении.  |
|  | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>устанавливать факт возникновения неотложного состояния у посетителя аптечной организации, при котором необходимо оказание первой помощи, в том числе при воздействии агентов химического терроризма и аварийно опасных химических веществ</li> <li>использовать медицинские средства защиты, профилактики, оказания медицинской помощи и лечения поражений токсическими веществами различной природы, радиоактивными веществами и биологическими средствами</li> </ul> |
|  | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>навыками проведения мероприятий по оказанию первой помощи посетителям при неотложных состояниях до приезда бригады скорой помощи</li> </ul>  |
| ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>принципы работы современных информационных технологий и способы их использования для решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>  |
|  | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>применять современные информационные технологии при взаимодействии с субъектами обращения лекарственных средств с учетом требований информационной безопасности</li> <li>осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных</li> </ul>   |
|  | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>навыками применения специализированного программного обеспечения для математической обработки данных наблюдений и экспериментов при решении задач профессиональной деятельности</li> <li>навыками применения автоматизированных информационных системы во внутренних процессах фармацевтической и (или) медицинской организации, а также для взаимодействия с клиентами и поставщиками</li> </ul>  |
| ПКС-1. Способен изготавливать лекарственные препараты для медицинского применения  | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>технологический процесс при производстве и изготовлении лекарственных средств;</li> <li>мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями</li> </ul>  |
|  | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>изготавливать лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное</li> </ul>  |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изготавливать лекарственные препараты, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях</li> <li>• упаковывать, маркировать и (или) оформлять изготовленные лекарственные препараты к отпуску</li> <li>• регистрировать данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе вести предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками изготовления всех видов лекарственных форм;</li> <li>• навыками подбора вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов;</li> <li>• Навыками расчета количества лекарственных средств и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм.</li> </ul>  |
| <p>ПКС-2. Способен решать задачи профессиональной деятельности при осуществлении отпуска и реализации лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента через фармацевтические и медицинские организации</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• особенности реализации лекарственных средств в соответствии с правилами оптовой торговли, порядком розничной продажи и установленным законодательством порядком передачи лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента</li> <li>• положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента, включая выписывание рецептов/ требований, отпуск лекарственных препаратов, медицинских изделий и их хранение современный</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить фармацевтическую экспертизу рецептов и требований-накладных, а также их регистрацию и таксировку в установленном порядке</li> <li>• осуществлять делопроизводство по ведению кассовых, организационно-распорядительных, отчетных документов при розничной оптовой реализации</li> <li>• осуществляет предпродажную подготовку, организует и проводит выкладку лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента в торговом зале и (или) витринах отделов аптечной организации</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками реализации и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения и другие товары аптечного ассортимента физическим лицам, а также отпуска их в подразделения медицинских организаций, контролируя соблюдение порядка отпуска</li> </ul> |

## 1.2. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1.2.1. Конечными результатами освоения образовательной программы являются сформированные индикаторы достижения компетенций. Формирование данных индикаторов происходит в течение изучения конкретных дисциплин и их разделов по этапам в соответствии с ходом образовательного процесса, определяемым учебным планом.

1.2.2. При оценивании сформированности компетенций используются следующие оценочные средства:

| Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства   |
|----------------------------------|--|
| Контрольная работа               | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или модулю учебной дисциплины. Может использоваться для оценки знаний и умений студентов в ходе текущего контроля по оценочным материалам, представленным в рабочей программе дисциплины.   |
| Реферат                          | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Может использоваться для оценки знаний и умений студентов в ходе текущего контроля по тематике, представленной в рабочей программе дисциплины.  |
| КИМы (тест)                      | Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося. Используется для оценки знаний, умений и владений студентов.  |
| Практические задания             | Одна из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении студентами под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения практических умений и навыков, опыта творческой деятельности. Используются для оценки знаний, умений и владений студентов.  |
| Курсовой проект                  | Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Используется для оценки умений и владений студентов в предметной или межпредметной областях в ходе промежуточной аттестации. |
| Зачет/зачет с оценкой            | Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения  |

|         |   |
|---------|---|
|         | обучающегося по учебной дисциплине.   |
| Экзамен | Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. |

1.2.3. Оценка сформированности компетенций в ходе итоговой аттестации обучающихся осуществляется в форме подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена.

### 1.3. КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОЦЕНОЧНЫЕ ШКАЛЫ

1.3.1. Для оценки сформированности компетенций используются дихотомическая и/или 5-ти бальная шкала.

1.3.2. Показателями сформированности компетенций является достижение индикаторов сформированности компетенций.

1.3.3. Уровень сформированности компетенций определяется в соответствии с критериями:

| Отметка по оценочной шкале | Уровень сформированности компетенций | Критерии сформированности компетенции по показателям   |   |  |
|----------------------------|--------------------------------------|--|---|--|
|                            |                                      | Знать  | Уметь   | Владеть  |
| Не зачтено                 | Недостаточный                        | Отсутствие знаний                                      | Отсутствие умений   | Отсутствие навыков   |
| Зачтено                    | Достаточный                          | Общие, но, возможно, не структурированные знания       | В целом успешное, но, возможно, не систематически осуществляемое умение | В целом успешное, но, возможно, не систематическое применение        |
| Неудовлетворительно        | Недостаточный                        | Фрагментарные знания                                   | Частично освоенное умение   | Фрагментарное применение   |
| Удовлетворительно          | Достаточный                          | Общие, но не структурированные знания                  | В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение            | В целом успешное, но не систематическое применение                   |
| Хорошо                     | Средний                              | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение                | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков |
| Отлично                    | Высокий                              | Сформированные систематические знания                  | Сформированное умение   | Успешное и систематическое применение навыков                        |

1.3.4. Критерии и показатели оценивания сформированности компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов освоения образовательной программы.

#### **1.4. МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Очная форма обучения:

| Предмет оценивания<br>(Код и наименование<br>компетенции)  | Этапы<br>формирования компетенции по семестрам |   |   |   |   |   |   |   |   |    | Учебные<br>дисциплины, практики, ГИА |            |   |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------------------------------|------------|---|
|  | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |                                      |            |   |
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | +  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |                                      | Б1.О.01    | История (история России, всеобщая история)                      |
|  |  |   |   | + |   |   |   |   |   |    |                                      | Б1.О.02    | Философия   |
|  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |    | +                                    | Б3.01      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена            |
|  |  |   | + |   |   |   |   |   |   |    |                                      | ФТД.01     | Научно-исследовательская работа в здравоохранении               |
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  |  |   |   |   | + | + | + |   |   |    |                                      | Б1.О.22    | Фармакогнозия   |
|  |  |   | + |   |   |   |   |   |   |    |                                      | Б2.О.01(У) | Фармацевтическая пропедевтическая практика                      |
|  |  |   |   |   |   | + |   |   |   |    |                                      | Б2.О.02(У) | Практика по оказанию первой помощи                              |
|  |  |   |   |   |   |   | + |   |   |    |                                      | Б2.О.03(У) | Практика по фармакогнозии                                       |
|  |  |   |   | + |   |   |   |   |   |    |                                      | Б2.О.04(П) | Практика по контролю качества лекарственных средств             |
|  |  |   |   |   |   |   |   | + | + |    |                                      | Б2.О.05(П) | Практика по управлению и экономике фармацевтических организаций |
|  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |    | +                                    | Б2.О.06(П) | Практика по фармацевтическому консультированию и информированию |
|  |  |   |   | + |   |   |   |   |   |    |                                      | Б2.В.01(У) | Практика по общей фармацевтической технологии                   |
|  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |    | +                                    | Б3.01      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена            |
|  |  |   | + |   |   |   |   |   |   |    |                                      | ФТД.01     | Научно-исследовательская работа в здравоохранении               |

|  |   |   |   |   |   |  |   |   |  |   |            |   |
|--|---|---|---|---|---|--|---|---|--|---|------------|---|
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                     |   |   |   | + |   |  |   |   |  |   | Б1.О.02    | Философия   |
|  |   |   |   |   |   |  |   |   |  | + | Б3.01      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена            |
|  |   |   | + |   |   |  |   |   |  |   | ФТД.01     | Научно-исследовательская работа в здравоохранении               |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | + | + | + |   |   |  |   |   |  |   | Б1.О.03    | Иностранный язык  |
|  | + | + |   |   |   |  |   |   |  |   | Б1.О.12    | Латинский язык  |
|  |   |   |   | + |   |  |   |   |  |   | Б2.О.01(У) | Фармацевтическая пропедевтическая практика                      |
|  |   |   |   |   |   |  | + |   |  |   | Б2.О.02(У) | Практика по оказанию первой помощи                              |
|  |   |   |   |   |   |  |   | + |  |   | Б2.О.03(У) | Практика по фармакогнозии                                       |
|  |   |   |   |   |   |  |   |   |  | + | Б2.О.06(П) | Практика по фармацевтическому консультированию и информированию |
|  |   |   |   |   | + |  |   |   |  |   | Б2.В.01(У) | Практика по общей фармацевтической технологии                   |
|  |   |   |   |   |   |  |   |   |  | + | Б3.01      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена            |
|  |   |   | + |   |   |  |   |   |  |   | ФТД.02     | Основы коммуникации   |
| УК-5. Способен   | + |   |   |   |   |  |   |   |  |   | Б1.О.01    | История (история России, всеобщая история)                      |

|  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |   |         |   |
|--|---|---|---|---|---|---|--|--|--|---|---------|---|
| анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия  |   |   |   | + |   |   |  |  |  |   | Б1.О.02 | Философия   |
|  |   |   |   |   |   |   |  |  |  | + | Б3.01   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни |   |   |   | + |   |   |  |  |  |   | Б1.О.02 | Философия   |
|  |   |   |   |   |   |   |  |  |  | + | Б3.01   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                       | + |   |   |   |   |   |  |  |  |   | Б1.О.05 | Физическая культура и спорт                           |
|  |   | + | + | + | + | + |  |  |  |   | Б1.О.23 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту |
|  |   |   |   |   |   |   |  |  |  | + | Б3.01   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия  | + |   |   |   |   |   |  |  |  |   | Б1.О.04 | Безопасность жизнедеятельности                        |
|  |   |   |   |   |   |   |  |  |  | + | Б3.01   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |                        |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------|------------------------|--|
| жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |                        |  |
| УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  |   | + |   |   |   |   |   |   |   |         | Б1.О.08                | Экономика и финансовая грамотность                   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |         | Б3.01                  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |         | Б1.О.07                | Правоведение   |
|   |   |   |   |   |   |   | + | + | + |         | Б1.О.21                | Экономика здравоохранения и фармации                 |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | +       | Б3.01                  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления | + |   |   |   |   |   |   |   |   |         | Б1.О.09                | Общая и неорганическая химия                         |
|   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |         | Б1.О.10                | Биология   |
|   |   | + | + |   |   |   |   |   |   |         | Б1.О.13                | Микробиология  |
|   |   | + | + |   |   |   |   |   |   |         | Б1.О.14                | Физическая и коллоидная химия                        |
|   |   |   | + | + |   |   |   |   |   |         | Б1.О.15                | Биохимия   |
|   |   |   | + | + |   |   |   |   |   |         | Б1.О.16                | Аналитическая химия                                  |
|   |   |   | + | + |   |   |   |   |   |         | Б1.О.17                | Органическая химия                                   |
|   |   |   | + | + |   |   |   |   |   |         | Б1.О.18                | Ботаника   |
|   |   |   |   |   | + | + | + | + | + | Б1.О.19 | Фармацевтическая химия |  |

|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |            |   |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------------|---|
| лекарственных препаратов   |   |   |   |   |   |   |   | + | + |   | Б1.О.20    | Биотехнология   |
|  |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   | Б2.О.01(У) | Фармацевтическая пропедевтическая практика                      |
|  |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   | Б2.О.02(У) | Практика по оказанию первой помощи                              |
|  |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   | Б2.О.03(У) | Практика по фармакогнозии                                       |
|  |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   | Б2.О.04(П) | Практика по контролю качества лекарственных средств             |
|  |   |   |   |   |   |   |   | + | + |   | Б2.О.05(П) | Практика по управлению и экономике фармацевтических организаций |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + | Б2.О.06(П) | Практика по фармацевтическому консультированию и информированию |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + | Б3.01      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена            |
| ОПК-2. Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Б1.О.05    | Физическая культура и спорт                                     |
|  | + | + |   |   |   |   |   |   |   |   | Б1.О.11    | Физиология с основами анатомии                                  |
|  |   | + | + | + | + | + |   |   |   |   | Б1.О.23    | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту           |
|  |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   | Б2.О.01(У) | Фармацевтическая пропедевтическая практика                      |
|  |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   | Б2.О.02(У) | Практика по оказанию первой помощи                              |
|  |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   | Б2.О.03(У) | Практика по фармакогнозии                                       |
|  |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   | Б2.О.04(П) | Практика по контролю качества лекарственных средств             |
|  |   |   |   |   |   |   |   | + | + |   | Б2.О.05(П) | Практика по управлению и экономике фармацевтических организаций |

|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |  |   |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|--|---|
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   | +     | Б2.О.06(П)   | Практика по фармацевтическому консультированию и информированию |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   | +     | Б3.01  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена            |
| ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств | + |   |   |   |   |   |   |   |   |       | Б1.О.01  | История (история России, всеобщая история)                      |
|  |   |   |   |   |   | + |   |   |   |       | Б1.О.07  | Правоведение  |
|  |   | + |   |   |   |   |   |   |   |       | Б1.О.08  | Экономика и финансовая грамотность                              |
|  |   |   |   |   |   |   | + | + | + |       | Б1.О.21  | Экономика здравоохранения и фармации                            |
|  |   |   |   |   | + | + | + |   |   |       | Б1.О.22  | Фармакогнозия   |
|  |   |   | + |   |   |   |   |   |   |       | Б2.О.01(У)   | Фармацевтическая пропедевтическая практика                      |
|  |   |   |   |   |   | + |   |   |   |       | Б2.О.02(У)   | Практика по оказанию первой помощи                              |
|  |   |   |   |   |   |   | + |   |   |       | Б2.О.03(У)   | Практика по фармакогнозии                                       |
|  |   |   |   | + |   |   |   |   |   |       | Б2.О.04(П)   | Практика по контролю качества лекарственных средств             |
|  |   |   |   |   |   |   |   | + | + |       | Б2.О.05(П)   | Практика по управлению и экономике фармацевтических организаций |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   | +     | Б2.О.06(П)   | Практика по фармацевтическому консультированию и информированию |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   | + | Б3.01 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |   |
| ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с этическими нормами и морально-нравственными  | + |   |   |   |   |   |   |   |   |       | Б1.О.02  | Философия   |
|  | + | + | + |   |   |   |   |   |   |       | Б1.О.03  | Иностранный язык  |
|  | + | + |   |   |   |   |   |   |   |       | Б1.О.12  | Латинский язык  |
|  |   |   | + |   |   |   |   |   |   |       | Б2.О.01(У)   | Фармацевтическая пропедевтическая практика                      |
|  |   |   |   |   |   | + |   |   |   |       | Б2.О.02(У)   | Практика по оказанию первой помощи                              |
|  |   |   |   |   |   |   | + |   |   |       | Б2.О.03(У)   | Практика по фармакогнозии                                       |

|   |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |            |   |   |   |
|---|---|--|--|---|---|--|---|---|---|---|------------|---|---|---|
| принципами фармацевтической этики и деонтологии   |   |  |  | + |   |  |   |   |   |   | Б2.О.04(П) | Практика по контролю качества лекарственных средств |   |   |
|   |   |  |  |   |   |  |   |   | + | + |            | Б2.О.05(П)  | Практика по управлению и экономике фармацевтических организаций |   |
|   |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   | +          | Б2.О.06(П)  | Практика по фармацевтическому консультированию и информированию |   |
|   |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   | +          | Б3.01   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена            |   |
| ОПК-5. Способен оказывать первую помощь на территории фармацевтической организации при неотложных состояниях у посетителей до приезда бригады скорой помощи | + |  |  |   |   |  |   |   |   |   |            | Б1.О.04   | Безопасность жизнедеятельности                                  |   |
|   |   |  |  | + |   |  |   |   |   |   |            | Б2.О.01(У)  | Фармацевтическая пропедевтическая практика                      |   |
|   |   |  |  |   |   |  | + |   |   |   |            | Б2.О.02(У)  | Практика по оказанию первой помощи                              |   |
|   |   |  |  |   |   |  |   | + |   |   |            | Б2.О.03(У)  | Практика по фармакогнозии                                       |   |
|   |   |  |  |   | + |  |   |   |   |   |            | Б2.О.04(П)  | Практика по контролю качества лекарственных средств             |   |
|   |   |  |  |   |   |  |   |   |   | + | +          |   | Б2.О.05(П)  | Практика по управлению и экономике фармацевтических организаций |
|   |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |            | +   | Б2.О.06(П)  | Практика по фармацевтическому консультированию и информированию |
|   |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |            | +   | Б3.01   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена            |
| ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и  |   |  |  | + |   |  |   |   |   |   |            | Б1.О.06   | Информационные технологии. Введение в искусственный интеллект   |   |
|   |   |  |  | + |   |  |   |   |   |   |            | Б2.О.01(У)  | Фармацевтическая пропедевтическая практика                      |   |
|   |   |  |  |   |   |  | + |   |   |   |            | Б2.О.02(У)  | Практика по оказанию первой помощи                              |   |

|   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |               |   |   |
|---|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------|---|---|
| использовать их для решения задач профессиональной деятельности                   |  |  |   |   |   |   | + |   |   |   | Б2.О.03(У)    | Практика по фармакогнозии                           |   |
|   |  |  |   | + |   |   |   |   |   |   | Б2.О.04(П)    | Практика по контролю качества лекарственных средств |   |
|   |  |  |   |   |   |   |   |   | + | + |               | Б2.О.05(П)  | Практика по управлению и экономике фармацевтических организаций |
|   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   | +             | Б2.О.06(П)  | Практика по фармацевтическому консультированию и информированию |
|   |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   | +             | Б3.01   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена            |
| ПКС-1. Способен изготавливать лекарственные препараты для медицинского применения |  |  |   | + | + | + | + | + | + |   | Б1.О.19       | Фармацевтическая химия                              |   |
|   |  |  |   |   |   |   |   | + | + |   | Б1.О.20       | Биотехнология                                       |   |
|   |  |  |   | + | + | + |   |   |   |   | Б1.О.22       | Фармакогнозия                                       |   |
|   |  |  |   | + |   |   |   |   |   |   | Б1.В.01       | Хроматографические методы анализа в фармации        |   |
|   |  |  |   |   |   |   |   |   |   | + | Б1.В.02       | Лекарственные средства из природного сырья          |   |
|   |  |  |   |   |   | + | + | + | + | + | Б1.В.03       | Фармацевтическая технология                         |   |
|   |  |  |   | + | + |   |   |   |   |   | Б1.В.04       | Фармакология  |   |
|   |  |  | + |   |   |   |   |   |   |   | Б1.В.ДВ.01.01 | Клеточные технологии                                |   |
|   |  |  | + |   |   |   |   |   |   |   | Б1.В.ДВ.01.02 | Клеточная биология и гистология для фармацевтов     |   |
|   |  |  | + |   |   |   |   |   |   |   | Б2.О.01(У)    | Фармацевтическая пропедевтическая практика          |   |
|   |  |  |   |   |   |   |   | + |   |   | Б2.О.03(У)    | Практика по фармакогнозии                           |   |
|   |  |  |   | + |   |   |   |   |   |   | Б2.О.04(П)    | Практика по контролю качества лекарственных средств |   |
|   |  |  |   |   |   |   |   |   | + | + |               | Б2.О.05(П)  | Практика по управлению и экономике фармацевтических организаций |
|   |  |  |   |   | + |   |   |   |   |   | Б2.В.01(У)    | Практика по общей фармацевтической технологии       |   |
|   |  |  |   |   | + |   |   |   |   |   | Б2.В.02(П)    | Практика по фармацевтической технологии             |   |

|  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |               |   |
|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---------------|---|
|  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   | + | Б3.01         | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена            |
| ПКС-2. Способен решать задачи профессиональной деятельности при осуществлении отпуска и реализации лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента через фармацевтические и медицинские организации |  |  |  |  |   | + | + | + | + | + |   | Б1.В.03       | Фармацевтическая технология                                     |
|  |  |  |  |  | + | + |   |   |   |   |   | Б1.В.04       | Фармакология  |
|  |  |  |  |  | + |   |   |   |   |   |   | Б1.В.ДВ.02.01 | Первая доврачебная помощь                                       |
|  |  |  |  |  | + |   |   |   |   |   |   | Б1.В.ДВ.02.02 | Общая гигиена   |
|  |  |  |  |  |   | + |   |   |   |   |   | Б2.О.02(У)    | Практика по оказанию первой помощи                              |
|  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   | + | Б2.О.06(П)    | Практика по фармацевтическому консультированию и информированию |
|  |  |  |  |  |   | + |   |   |   |   |   | Б2.В.02(П)    | Практика по фармацевтической технологии                         |
|  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   | + | Б3.01         | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена            |

## 1.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ОПОП

1.5.1. Методические материалы представлены в двух аспектах:

- в содержательном: рекомендации, представленные в учебных и учебно-методических пособиях по образовательной программе, размещенные на сайте вуза: <https://elsu.ru/sveden/education/docs#specialitet>
- в организационном: рекомендации по разработке ОМ и оцениванию сформированности компетенций, приведенные ниже.

1.5.2. Оцениваемая компетенция (ее этап) сформирована (сформирован) по контингенту обучающихся, если средняя оценка для контингента обучающихся находится в интервале от 3 до 5; при средней оценке для контингента ниже 3 оцениваемая компетенция (ее этап) не сформирована (не сформирован).

Оцениваемая компетенция (ее этап) сформирована (сформирован) у конкретного обучающегося, если средняя оценка по дисциплинам / практикам, в ходе освоения которых она формируется, находится в интервале от 3 до 5; при средней оценке ниже 3 оцениваемая компетенция (ее этап) не сформирована (не сформирован).

1.5.3. Практические задания применяются следующих типов:

а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;

б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Практические задания предполагают решение конкретных ситуаций, кейсов, творческих заданий и др.

1.5.4. Тестирование является одним из методов оценки качества подготовки обучающихся по образовательным программам и позволяет оценить сформированность предусмотренных ФГОС компетенций (этапа сформированности компетенций) обучающихся. Структура теста может включать задания открытого и закрытого типов.

К заданиям открытого типа относятся два вида – задания-дополнения и задания свободного изложения. Их отличительной особенностью является то, что для их выполнения необходимо записать одно или несколько слов (цифр, букв, словосочетаний, предложений).

Задания закрытого типа предусматривают различные варианты ответа на поставленный вопрос:

- Задания альтернативного выбора: к каждому заданию дается только два варианта ответов. Испытуемый должен выбрать один из них – “да – нет”, “правильно – неправильно” и др.
- Задания множественного выбора – основной вид заданий, применяемый в тестах достижений. Испытуемый должен выбрать один из нескольких предложенных вариантов, среди которых чаще всего только один правильный.
- Задания на восстановление соответствия состоят из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними. Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы) или 1:М (одному элементу первой группы соответствует М элементов второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными. Количество элементов во второй группе может превышать количество элементов первой группы. Рекомендуется максимально допустимое количество элементов во второй группе не более 10. Количество элементов в первой группе должно быть не менее двух.
- Задания на восстановление последовательности представляют собой вариант задания на восстановления соответствия, когда одним из рядов является время, расстояние, или иной конструкт, который подразумевается в виде ряда.

1.5.5. Содержание и типы заданий теста должны быть ориентированы на проверку индикаторов «знает», «умеет», «владеет». Содержание заданий должно быть согласовано с содержанием индикаторов компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины.

В структуре теста выделяется 3 части:

- часть А ориентирована на проверку знаний и включает 10 заданий альтернативного или множественного выбора, верное выполнение каждого из которых оценивается в 3 балла;
- часть В ориентирована на проверку умений и включает 10 заданий на восстановление соответствия или последовательности, заданий на дополнение или свободное изложение, верное выполнение каждого из которых оценивается в 4 балла;
- часть С ориентирована на проверку навыков и включает 5 практических заданий, верное выполнение каждого из которых оценивается в 6 баллов.

1.5.6. Принимается следующий перевод полученных по результатам выполнения теста баллов в пятибалльную систему:

Менее 50 баллов – «неудовлетворительно»;

50 - 65 баллов – «удовлетворительно»;

65 - 79 баллов – «хорошо»;

80 – 100 баллов – «отлично».

1.5.7. При оценке реферата учитываются следующие критерии:

- Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) авторская позиция, самостоятельность оценок и суждений.
- Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).
- Обоснованность выбора источников: оценка использованной литературы.
- Соблюдение требований к оформлению: а) правильное оформление ссылок на используемую литературу и списка литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

Оценка **«отлично»** ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** ставится, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

1.5.8. Экзамен/зачет с оценкой проводится в устной/письменной/тестовой форме. Отметка соответствует уровню сформированности компетенций и качеству ответа:

– **«отлично»** выставляется, если обучающийся продемонстрировал сформированность всех индикаторов достижения компетенций, предусмотренных программой, в полном объеме: обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на оба вопроса билета продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу; продемонстрировал умения интерпретировать знания применительно к практике;

– **«хорошо»** выставляется, если обучающийся продемонстрировал сформированность всех индикаторов достижения компетенций, предусмотренных программой, не в полном объеме: обладает достаточным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; один вопрос билета освещён полностью, а второй доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;

– **«удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся продемонстрировал частичную сформированность всех индикаторов достижения компетенций, предусмотренных программой: имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; допустил неточности при формулировке основных понятий; затруднился в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; оба вопроса билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доведены до конца;

– **«неудовлетворительно»** выставляется, если обучающийся обнаружил несформированность хотя бы одного индикатора достижения компетенций, предусмотренных программой: не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя; обнаруживает отсутствие умений иллюстрировать теоретический материал примерами.

1.5.9. Зачет проводится в устной/письменной/тестовой форме. Оценка сдачи зачета производится на основе следующих критериев:

– **«зачтено»** ставится, если обучающийся продемонстрировал сформированность всех индикаторов достижения компетенций, предусмотренных программой: демонстрирует достаточное (целостное) знание дисциплины, т.е. отвечает самостоятельно на оба вопроса билета или

самостоятельно отвечает на один из двух вопросов билета, а в другом вопросе билета ориентируется после «наводящих» вопросов преподавателя; отвечает на дополнительные вопросы по темам билета; в случае сомнения – отвечает самостоятельно на дополнительные вопросы по другим темам дисциплины; иллюстрирует теоретические выводы примерами из практики.

–**«не зачтено»** ставится, если обучающийся обнаружил несформированность хотя бы одного индикатора достижения компетенций, предусмотренных программой: не ответил ни на один вопрос билета (ни самостоятельно, ни с помощью «наводящих» вопросов преподавателя); не знает основных категорий дисциплины; допускает при ответе на вопросы грубые ошибки или неточности.

1.5.10. При оценке **курсового проекта** учитываются следующие показатели: актуальность темы исследования, степень самостоятельности выполнения проекта, новизна выводов и конструктивность предложений, качество используемого материала, уровень грамотности (общий и специальный), а также порядок оформления. Общими критериями оценки качества курсового проекта являются: соответствие содержания курсового проекта дисциплине, по которой он выносится на защиту; научно-практическое значение предложений и выводов курсового проекта; соответствие требованиям, предъявляемым к форме и содержанию; уровень защиты курсового проекта. Использование обучающимся при докладе компьютерного проектора или раздаточного материала может способствовать повышению оценки на защите.

Оценка **«отлично»** выставляется за курсовой проект, если исследование выполнено самостоятельно, содержит элементы новизны; обучающийся демонстрирует компетентность в теоретической области рассматриваемой проблеме, способность анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы; материал излагается грамотно, логично, последовательно; оформление отвечает требованиям написания курсового проекта; во время защиты обучающийся показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, адекватно ответить на поставленные вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется за курсовой проект, если исследование выполнено самостоятельно, содержит элементы новизны; обучающийся демонстрирует компетентность в теоретической области рассматриваемой проблеме, однако способность анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения; материал не всегда излагается логично, последовательно; имеются недочеты в оформлении курсового проекта; во время защиты обучающийся показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, однако затруднялся отвечать на поставленные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за курсовой проект, если исследование не содержит элемента новизны, обучающийся не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме,

способность анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы вызывают у него затруднения; материал не всегда излагается логично, последовательно; имеются недочеты в оформлении курсового проекта; во время защиты обучающийся затрудняется в представлении результатов исследования и ответах на поставленные вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за курсовой проект, если он не отвечает требованиям, изложенным в настоящем Положении; в курсовом проекте нет выводов, либо они носят декларативный характер; при защите курсового проекта обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки; оценка **«неудовлетворительно»** может быть также выставлена обучающемуся, представившему на защиту чужой курсовой проект, написанный и уже защищенный в другом вузе или на другой кафедре.

**1.5.11 Государственный экзамен** проводится в устной форме. Отметка соответствует уровню сформированности индикаторов достижения компетенций и качеству ответа:

**«Отлично»** выставляется, если обучающийся продемонстрировал сформированность всех индикаторов достижения компетенций, предусмотренных программой, в полном объеме: обучающийся демонстрирует системные, глубокие знания программного материала, необходимые для решения профессиональных задач, владеет научным языком; ответы на вопросы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов; демонстрирует знание источников (нормативно-правовых актов, литературы, понятийного аппарата) и умение ими пользоваться при ответе;

**«Хорошо»** выставляется, если обучающийся продемонстрировал сформированность всех индикаторов достижения компетенций, предусмотренных программой, не в полном объеме: обучающийся демонстрирует полное знание программного материала, способен обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает ошибки общего характера; ответы на вопросы отличаются логичностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упущениях при ответах;

**«Удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся продемонстрировал частичную сформированность всех индикаторов достижения компетенций, предусмотренных программой: обучающийся демонстрирует достаточный уровень знания основного программного материала, но допускает существенные ошибки при его изложении и/или при ответе на вопросы; демонстрирует общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы;

**«Неудовлетворительно»** выставляется, если обучающийся обнаружил несформированность хотя бы одного индикатора достижения компетенций, предусмотренных программой: обучающийся допускает при ответе на вопросы множественные ошибки принципиального характера; не может правильно ответить на большинство вопросов задачи и дополнительные вопросы.

## **II. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНАМ / РАЗДЕЛАМ УЧЕБНОГО ПЛАНА**

2.1. Контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения ОПОП разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты и уровни сформированности компетенций.

2.2. Объем ОМ определен в соответствии с УП по образовательной программе.

### **Блок 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть**

#### **Б1.О.01 История (история России, всеобщая история) Часть А.**

Выбрать правильный ответ

А 1. Слово «история» первым употребил и книгу с таким названием написал античный мыслитель:

- 1) Сократ
- 2) Платон
- 3) Аристотель
- 4) Геродот

А 2. Что такое история:

- 1) мировоззрение
- 2) наука
- 3) методология познания
- 4) искусство

А 3. Как назывался первый свод законов Древней Руси:

- 1) «Правда Ярославичей»
- 2) «Закон Русский»
- 3) «Русская Правда»
- 4) Судебник

А 4. В царствовании этого монарха прекратилась деятельность Земских соборов:

- 1) Михаил Федорович
- 2) Алексей Михайлович
- 3) Петр Алексеевич
- 4) Екатерина II

А 5. Какое сословие составляло базу «просвещенного абсолютизма» в России:

- 1) мещанство
- 2) купечество

3) чиновничество

4) дворянство

А 6. Какое название получил суд в борьбе с еретиками:

1) инквизиция

2) трибунал

3) суд Линча

4) суд королей

А 7. От имени знаменитого норманна вели свой род князья Древней

Руси:

1) Рюрика

2) Романова

3) Аскольда

4) Трувора

А 8. Первая мировая война началась:

1) 28 июня 1914 г.

2) 1 сентября 1914 г.

3) 1 августа 1914 г.

4) 11 ноября 1915 г.

А 9. В ходе Первой мировой войны впервые был использован новый вид вооружения:

1) танки

2) морской крейсер

3) таран

4) ружьё

А 10. Вторая мировая война завершилась:

1) 1 сентября 1945 г.

2) 2 сентября 1945 г.

3) 9 мая 1945 г.

4) 28 ноября 1944 г.

## Часть В.

### Установление соответствий

В 1. Установите соответствие между памятниками культуры и их краткими характеристиками:

| Памятник культуры                      | Краткая характеристика |
|--|------------------------|
| картина «Последний день Помпеи»<br>(А) | события до н.э. (1)    |
| Музыка к песни «Моя Москва» (В)        | Митрополит Иларион (2) |
| «Слово о законе и Благодати» (С)       | XVII в. (3)            |
| «Синописис» Гизеля (D)                 | Дунаевский И.О. (4)    |

В 2. Установите соответствие между процессами и фактами:

| Процессы                   | Факты                              |
|----------------------------|------------------------------------|
| Внутренняя политика первых | установление уроков и погостов (1) |

|                                     |                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| киевских князей (А)                 |                                  |
| Внутренняя политика Б. Годунова (В) | Бесплатная раздача хлеба (2)     |
| Реформы Петра I (С)                 | Введение подушной подати (3)     |
| Политика «военного коммунизма» (D)  | Всеобщая трудовая повинность (4) |

В 3. Установите соответствие между событиями и участниками этих событий:

| <b>Событие</b>                        | <b>Участник события</b> |
|---------------------------------------|-------------------------|
| междоусобная война в Москве XV в. (А) | Дмитрий Шемяка (1)      |
| Смоленская война (В)                  | П.С. Нахимов (2)        |
| Перестройка в СССР (С)                | М.Б. Шеин (3)           |
| Крымская война (D)                    | Е.К. Лихачев (4)        |

Б 4. Установите соответствие между памятниками культуры и их краткими характеристиками:

| <b>Памятник культуры</b>            | <b>Краткая характеристика</b>                   |
|-------------------------------------|---|
| «Задонщина» (А)                     | данный памятник создан в эпоху Н.С. Хрущева (1) |
| кинофильм «Летят журавли» (В)       | данный памятник создан в XVI в. (2)             |
| картина «Утро стрелецкой казни» (С) | автор – В.И. Суриков (3)                        |
| «Повесть о Ерше Ершовиче» (D)       | данный памятник посвящен событиям XIV в. (4)    |

Б 5. Установите соответствие между событиями и годами:

| <b>Событие</b>                      | <b>Годы</b> |
|-------------------------------------|-------------|
| начало освоения целинных земель (А) | 1382 г. (1) |
| разгром Москвы Тохтамышем (В)       | 1598 г. (2) |
| реформа П.Д. Киселева (С)           | 1837 г. (3) |
| начало царствования Б. Годунова (D) | 1954 г. (4) |

Б 6. Установите соответствие между процессами и фактами:

| <b>Процессы</b>                              | <b>Факты</b>         |
|--|----------------------|
| преодоление последствий Смуты (А)            | XX съезд КПСС (1)    |
| объединение русских земель вокруг Москвы (В) | Смоленская война (2) |
| внешняя политика Екатерины II (С)            | штурм Измаила (3)    |

|                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| критика культа личности Сталина (D) | битва на р. Шелони (4) |
|-------------------------------------|------------------------|

Б 7. Установите соответствие между событиями и участниками этих событий:

| Событие                                       | Участник события     |
|---|----------------------|
| освоение Дальнего Востока в XVII в (A)        | А.Н. Косыгин (1)     |
| подготовка реформ 1860-1870-х гг. (B)         | Владимир Мономах (2) |
| Любечский съезд князей (C)                    | Н.А. Милютин (3)     |
| экономические реформы в СССР в 1960-е гг. (D) | Е.П. Хабаров (4)     |

Б 8. Установите соответствие между событиями и годами:

| Событие                           | Годы        |
|-----------------------------------|-------------|
| издание Указа о единонаследии (A) | 1378 г. (1) |
| Карибский кризис (B)              | 1662 г. (2) |
| Медный бунт (C)                   | 1714 г. (3) |
| битва на реке Воже (D)            | 1962 г. (4) |

Б 9. Установите соответствие между процессами и фактами:

| Процессы                                   | Факты                              |
|--|------------------------------------|
| внешняя политика первых русских князей (A) | присоединение Астрахани (1)        |
| внешняя политика Ивана IV (B)              | Полтавская битва (2)               |
| северная война (C)                         | поход Олега на Константинополь (3) |
| советско-Финляндская война (D)             | штурм «Линии Маннергейма» (4)      |

Б 10. Установите соответствие между событиями и участниками этих событий:

| Событие                                 | Участник события    |
|---|---------------------|
| первое упоминание Москвы в летописи (A) | Малюта Скуратов (1) |
| Опричнина (B)                           | Юрий Долгорукий (2) |
| внешняя политика Александра I (C)       | А.А. Аракчеев (3)   |
| «перестройка» в СССР (D)                | М.С. Горбачев (4)   |

Часть С.

Решение практической задачи

С 1. Приведите три аргумента в подтверждение следующей точки зрения: «В период «оттепели» были нормализованы отношения между СССР и Западом».

С 2. Приведите три аргумента в подтверждение следующей точки зрения: «В первые десятилетия после смерти И.В. Сталина внутриполитический курс СССР коренным образом изменился».

С 3. Приведите три аргумента в подтверждение следующей точки зрения: «Деятельность Екатерины II, связанную с созывом Уложенной комиссии, следует признать неудачной».

С 4. Приведите три аргумента в опровержение следующей точки зрения: «Следствием Смутного времени в России стали существенные изменения в управлении страной».

С 5. Приведите три аргумента в опровержение следующей точки зрения: «Павел I правил в интересах крестьян».

## **Б1.О.02 Философия**

### **Часть А**

#### **А1. Выберите наиболее точное и широкое определение философии:**

А. философия – это наука о наиболее общих законах развития природы, общества и человека;

Б. философия – это наука о конкретных законах развития природы;

В. философия – это наука об истории становления философских знаний;

Г. философия – это наука, синтезирующая в себе различные виды знания (научные, религиозные, этические, эстетические и др.).

#### **А2. Онтология – это:**

А. учение о человеке;

Б. учение о бытии;

В. учение о познании;

Г. учение об умении логически мыслить.

#### **А3. Гносеология – это:**

А. учение о методах познания;

Б. учение о системе ценностей;

В. учение о бытии;

Г. учение об обществе.

#### **А4. Главным методом философского познания является:**

А. фантазия;

Б. вера;

В. теоретическое мышление;

Г. чувства и эмоции.

#### **А5. Древнейшая форма общественного сознания, использующая для саморегулирования отношения между людьми:**

А. религия;

Б. мифология;

- В. политика;
- Г. философия.

**А6. Натурфилософия – это:**

- А. философия природы;
- Б. философия, в центре которой стоит человек;
- В. философия бытия;
- Г. философия космоса.

**А7. Рационализм – это философский подход, в соответствии с которым единственным источником нового знания являются:**

- А. эксперимент;
- Б. чувственное восприятие;
- В. разум;
- Г. общение между людьми.

**А8. Эмпиризм – это философский подход, в соответствии с которым единственным источником нового знания является:**

- А. эксперимент;
- Б. чувственное восприятие;
- В. разум;
- Г. общение между людьми.

**А9. Что является более определяющим для религиозного мировоззрения?**

- А. доброта;
- Б. знание;
- В. вера;
- Г. мудрость.

**А10. Метод получения новых знаний, основывающийся на изучении общих теоретических положений:**

- А. дедукция;
- Б. анализ;
- В. аналогия;
- Г. индукция.

**Часть В**

**В.1. Установите соответствие между высказыванием о первопричине бытия и философом:**

| <b>первопричина бытия</b> | <b>автор</b>   |
|---------------------------|----------------|
| А. вода                   | 1. Демокрит    |
| Б. апейрон                | 2. Фалес       |
| В. число                  | 3. Анаксимандр |
| Г. атомы                  | 4. Пифагор     |

**В.2. Установите соответствие трактовки бытия учению того или иного философа:**

| <b>трактовка бытия</b>  | <b>философ</b> |
|---|----------------|
| А. бытие есть, а небытия нет  | 1. Маркс       |
| Б. бытие вещей состоит в их воспринимаемости  | 2. Парменид    |
| В. бытие – это абсолютная идея, дух или мировой разум   | 3. Беркли      |
| Г. бытие материально, к его различным сферам относятся – неорганическая и органическая природа, биосфера, общество и т. д.; | 4. Гегель      |

**В-3. Установите принадлежность философа той или иной философской школе:**

| <b>философская школа</b>      | <b>философ</b> |
|-------------------------------|----------------|
| А. объективный идеализм       | 1. Маркс       |
| Б. субъективный идеализм      | 2. Фрейд       |
| В. психоанализ                | 3. Беркли      |
| Г. диалектический материализм | 4. Гегель      |

**В-4. Установите соответствие философа и исторической эпохи:**

| <b>историческая эпоха</b> | <b>философ</b>    |
|---------------------------|-------------------|
| А. античность             | 1. Декарт         |
| Б. средневековье          | 2. Фома Аквинский |
| В. новое время            | 3. Вольтер        |
| Г. просвещение            | 4. Платон         |

**В-5. Установите соответствие философского направления исторической эпохе:**

| <b>философское направление</b> | <b>историческая эпоха</b> |
|--------------------------------|---------------------------|
| А. энциклопедизм               | 1. античность             |
| Б. гуманизм                    | 2. средневековье          |
| В. схоластика                  | 3. возрождение            |
| Г. атомистика                  | 4. просвещение            |

**В-6. Установите авторство философского метода**

| <b>метод</b>                                  | <b>автор</b> |
|---|--------------|
| А. метод единства и борьбы противоположностей | 1. Маркс     |
| Б. метод индукции                             | 2. Гегель    |
| В. метод дедукции                             | 3. Бэкон     |
| Г. метод диалектического материализма         | 4. Декарт    |

**В-7. Установите авторство**

| <b>высказывание</b> | <b>философ</b> |
|---------------------|----------------|
|---------------------|----------------|

|  |               |
|--|---------------|
| А. «В одну и ту же реку нельзя войти дважды»                                       | 1. Сократ     |
| Б. «Я знаю лишь то, что ничего не знаю»  | 2. Аристотель |
| В. «Платон мне друг, но истина мне дороже»   | 3. Гераклит   |
| Г. «О богах я не знаю ни того, что они существуют, ни того, что они не существуют» | 4. Протагор   |

**В-8. Определите, какой философ использует термины**

| термины                     | философ       |
|-----------------------------|---------------|
| А. категорический императив | 1. Сократ     |
| Б. психоанализ              | 2. Кант       |
| В. энтелехия                | 3. Фрейд      |
| Г. майевтика                | 4. Аристотель |

**В-9. Определите автора философской концепции**

| концепция                                   |             |
|---|-------------|
| А. материальное бытие определяет сознание   | 1. Демокрит |
| Б. идеи первичны, а бытие вещей вторично    | 2. Парменид |
| В. бытие есть шар, покоящийся в центре мира | 3. Маркс    |
| Г. бытие состоит из атомов                  | 4. Платон   |

**В-10. Определите автора высказываний о сущности человека**

| высказывание  | автор         |
|---|---------------|
| А. человек – это канат, натянутый между животным и сверхчеловеком | 1. Аристотель |
| Б. человек есть совокупность всех общественных отношений          | 2. Протагор   |
| В. человек есть политическое животное                             | 3. Ницше      |
| Г. человек есть мера всех вещей                                   | 4. Маркс      |

**Часть С**

**С.1.** Исходя из диалектических идей Гераклита, объясните следующие его высказывания:

а) «В одну и ту же реку мы вступаем и не вступаем. Существуем и не существуем».

б) «Морская вода и чистейшая, и грязнейшая одновременно: рыбам она питьё и спасение, людям же – гибель и отрава»

**С.2.** Философ Антисфен, критикуя платоновскую теорию идей, как-то сказал ее создателю: «Я видел огромное количество лошадей, Платон, но я никогда не видел идею лошади, о которой ты так настойчиво говоришь». Платон ответил ему: «У тебя, Антисфен, есть глаза, чтобы увидеть каждую

конкретную лошадь, но, видимо, у тебя нет разума, с помощью которого ты бы мог усмотреть идею лошади».

Прокомментируйте эти платоновские слова. Каким образом в них выражена основная мысль его учения?

**С.3.** В одном из сочинений Эпикура есть такое рассуждение: «Когда мы говорим, что удовольствие – это конечная цель, то, что мы разумеем не удовольствия распутников и не удовольствия, заключающиеся в чувственном наслаждении, как думают некоторые, но мы разумеем свободу от телесных страданий и от душевных тревог. Нет, не попойки и кутежи непрерывные, не наслаждения женщинами, не наслаждения всякими яствами, которые доставляет роскошный стол, рождают приятную жизнь, но трезвое рассуждение, исследующее причины всякого выбора и избегания и изгоняющее лживые мнения, которые производят в душе величайшее смятение».

В чем заключается специфика эпикурейского учения об удовольствиях (необычность эпикурейского понимания удовольствий)?

**С.4.** Объясните принцип сомнения Рене Декарта: «Я сомневаюсь, следовательно я мыслю, я мыслю, следовательно, существую».

Раскройте философскую позицию автора данного суждения.

**С.5.** Кому принадлежит высказывание: «Правовые отношения, как и формы государства, не могут быть поняты ни из самих себя, ни из так называемого общего развития человеческого духа, что, наоборот, они коренятся в материальных жизненных отношениях. Анатомию гражданского общества следует искать по политической экономии»

К какому направлению относятся философские взгляды автора?

## **Б1.О.03 Иностраный язык**

### **Английский язык**

#### **Part A**

**Choose the right variant. In each statement only one of the four answers is correct.**

1. I ... you in the park yesterday
  - a) was seeing
  - b) saw
  - c) see
2. He usually (go) to work on foot, but now he (go) by bus.
  - a) is going/goes
  - b) goes/goes
  - c) goes/is going
3. I shall not go out now as it (rain) and I (have not) got an umbrella.
  - a) is raining/have not

- b) rains/have not  
c) will rain/having not
4. Tom can't read a newspaper because his mother (read) it.  
a) reads  
b) reading  
c) is reading
5. The pupils (listen) to the teacher very attentively at the moment.  
a) listening  
b) are listening  
c) listen
6. You (hear) the noise? The wind (blow) very strongly.  
a) Do you hear/ is blowing  
b) Are you hearing/is blowing  
c) Do you hear/blows
7. Have you seen his books anywhere? We (look) for them but we (not, see) them.  
a) look for/ don't see  
b) are looking for/ don't see  
c) look for/ are not seeing
8. Tom (have) a dinner now. You may talk to him.  
a) has  
b) have  
c) is having
9. While he (sleep), I (cook) dinner.  
a) is sleeps/am cook  
b) sleeps/cook  
c) is sleeping/am cooking
10. Yesterday you (come) home, when I (do) my homework.  
a) came / was doing  
b) comes / am doing  
c) were coming / was doing

### **Part B**

**Read the text and write down which of these statements True (T), False (F), Not Stated (NS)**

Cambridge University is the second-oldest university in the English-speaking world (after the University of Oxford) and the seventh-oldest in the world.

The story of Cambridge University begins in 1209 when several hundred students arrived in the little town of Cambridge after having walked 60 miles from Oxford. These students were all churchmen and had been studying in Oxford at that city's well-known schools. It was a hard life at Oxford for there was constant trouble, even fighting, between the citizens of the town and the students. Then one day a student accidentally killed a man of the town. The Mayor arrested three other

students who were innocent and they were put to death. In protest, many students left Oxford, some of them went to Cambridge. And so the new University began.

It was Cambridge University. Of course, there were no Colleges in those early days and student life was very different from what it is now. Students were of all ages and came from anywhere and everywhere. Life in University was strict. Students were forbidden to play games, to sing (except sacred music), to hunt or fish or even to dance. Books were very rare and all the lessons were in the Latin language which students were supposed to speak even among themselves.

In 1440, King Henry VI founded King's College, and other colleges followed.

Nowadays there are more than 30 different colleges, including five for women students and several mixed colleges, in the University. The number of students in colleges is different: from 30 to 400 or 500.

The training course lasts 4 years. The academic year is divided into 3 terms. The students study natural and technical sciences, law, history, languages, geography, medicine, economics, agriculture, music and many other subjects. After 3 years of study a student may proceed to a Bachelor's degree, and later to the degrees of Master and Doctor.

There are many ancient traditions that are still observed at Cambridge. Students are required to wear gowns at lectures, in the University library, in the street in the evening, for dinners in the colleges and for official visits. One more tradition is to use Latin during public ceremonies of awarding degrees.

All the students must pay for their education, examinations, books, laboratories, university hostel, the use of libraries. The cost is high. It depends on college and university speciality. Very few students get grants.

Many great men studied at Cambridge, for example, Bacon (the philosopher), Milton and Byron (the poets), Cromwell (the soldier), Newton (the outstanding physicist), Darwin (who is famous for his theory of evolution) and Kapitsa (the famous Russian physicist).

1. Cambridge University was started by the students of Oxford University.
2. In early days of Cambridge University the students were taught in English.
3. The first students of Cambridge University got only religious education.
4. There are several female colleges in Cambridge University.
5. The training course lasts less 4 years.
6. The students of the University study Oriental languages.
7. The students wear uniform in the University.
8. The education at Cambridge University is free.
9. A lot of students get grants.
10. There are famous scientists among the graduates of Cambridge University.

### **Part C**

#### **1. Задайте вопросы к выделенным словам:**

1. He was not afraid of the *dangerous life* of fisherman.

2. *My friend* lives in the hostel.

3. The rain had begun *before we arrived home*.

**2. Дайте полный ответ на поставленный вопрос.**

1. Where do you study?

2. What is London?

3. What season do the days become shorter and the nights become longer?

**3. Переведите предложения на русский язык.**

1. What journal will your article be published?

2. I was phoning you the whole evening yesterday but couldn't phone you.

3. I want you to look after younger brother.

**4. Переведите предложения на английский язык.**

1. Не опаздывайте.

2. Я собираюсь перевести эту статью, хотя у меня нет словаря.

3. Он тратит полчаса в день на английский язык.

**5. Ответьте на вопросы (краткий ответ)**

1. What word do we use before the surname of the man when we address him?

2. What words do we use when we address a man and we don't know his name?

3. What words do we use before the surname of the married woman when we address her?

**Немецкий язык**

**Часть А.**

A1. Выберите слово с безударным префиксом:

a) einatmen

b) verschreiben

c) einnehmen

d) nacherzählen

A2. Для какого предложения характерен мелодический тип с понижением тона?

a) Waren Sie schon einmal im Krankenhaus?

b) Wann fährt der Zug ab?

c) Rauchen Sie?

d) Nehmen Sie regelmäßig Medikamente?

A3. Выберите предложение с правильным порядком слов.

a) Ich habe seit gestern heftige Bauchschmerzen.

- b) Seit gestern heftige Bauchschmerzen ich habe.
- c) Ich seit gestern habe heftige Bauchschmerzen.
- d) Ich habe heftige seit gestern Bauchschmerzen.

Выберите правильный вариант

- A4. Der Arzt verschreibt ... Patientin Medizin.
- a) des
  - b) dem
  - c) der
  - d) den
- A5. Der Dozent gibt ... eine Aufgabe.
- a) dem Student
  - b) des Studentes
  - c) den Student
  - d) dem Studenten
- A6. Monika besucht uns ... September.
- a) an
  - b) auf
  - c) für
  - d) im
- A7. Er wohnt nicht weit von der Busstation, ... steht er um 8 Uhr morgens auf.
- a) denn
  - b) aber
  - c) oder
  - d) darum
- A8. Ich freue mich sehr, dass ...
- a) Frau Heim für Anatomie interessiert sich.
  - b) sich Frau Heim für Anatomie interessiert.
  - c) Frau Heim sich für Anatomie interessiert.
  - a) interessiert sich Frau Heim für Anatomie.
- A9. Was ist die beliebteste Sportart in Deutschland?
- a) Fußball

- b) Eishockey
- c) Tennis
- d) Basketball

A10. Как правильно обратиться к своему немецкому коллеге Дитеру Мюллеру, с которым Вы пока лично не знакомы?

- a) Herr Dieter!
- b) Herr Müller!
- c) Müller!
- d) Herr!

### **Часть В.**

B1. Установите соответствие между заголовками А – Д и текстами 1 – 4. Занесите свои ответы в таблицу. Используйте каждую букву только один раз. В задании один заголовок лишний.

- A. Religiöse Bilder
- B. Verschiedene Musikinstrumente
- C. Der Spiele-Sonntag
- D. Ganz geheim

1. Im Museum sind wir als Detektive unterwegs und untersuchen, welche Möglichkeiten es gibt, etwas mitzuteilen. Dabei erkunden wir geheimnisvolle Röhrensysteme, finden interessante Briefe, probieren ein Morsegerät aus und testen eine Telefonanlage. Unsere eigenen Mitteilungen wollen wir aber auf jeden Fall geheimhalten. Deshalb lernen wir in unserer Detektivwerkstatt verschiedene Geheimschriften kennen. Die Geheimschrift, die Ihr selbst erfindet, bleibt natürlich TOP SECRET.

2. Christus in der Kunst: So vielfältig und unterschiedlich die verschiedenen Jahrhunderte ihre Kunstwerke präsentieren, genau so unterschiedlich sind die Darstellungen von Jesus Christus in Gestalt und Inhalt. Der jeweiligen Epoche entsprechend wurden verschiedene Merkmale von Jesus hervorgehoben und spiegeln so die Theologie der Zeit wider.

3. Trumscheit, Nagelgeige oder Glasharmonika: -in der Sammlung historischer Musikinstrumente gibt es eine Menge ungewöhnlicher und kurioser Musikinstrumente aus fünf Jahrhunderten zu entdecken. Von vielen kennen wir weder den Namen, noch die Handhabung oder gar den Klang. Spielerisch wird eine Vorstellung von der Vielfalt mitteleuropäischer Musikinstrumente vermittelt.

4. Sonntags von 15.00 - 16.30 Uhr können Kinder und Jugendliche nach Herzenslust spielen. Gesellschaftsspiele aller Art -altbekannte und bewährte - neue und überraschende - stehen zur Verfügung und werden unter Anleitung erlernt und natürlich gespielt. Die Spielenachmittage finden von Oktober bis zu den Pfingstferien statt.

B2. Установите соответствие между заголовками А – Д и текстами 1 – 4. Занесите свои ответы в таблицу. Используйте каждую букву только один раз. В задании один заголовок лишний.

- A. Wir bauen ein Museum
- B. Besuch im Kunstmuseum
- C. Neues über den alten Meister
- D. Kommunikationsprobleme

1. Wer kennt ein Waschbrett? Was ist ein Mangelbrett? Wie funktioniert ein Bolzenbügeleisen? Wir untersuchen alte Gebrauchsgegenstände „von der Uroma“ und erfahren dadurch viel über deren Zeit. Durch die Zuordnung dieser Objekte zu bestimmten Lebensbereichen entsteht ein „Miniaturmuseum“. Spielerisch lernen die Kinder so Sammlungs- und Ausstellungskriterien kennen.

2. Der neue Dürer-Weg zwischen Albrecht-Dürer-Haus und Germanischem Nationalmuseum (GNM) macht die vielen bekannten und unbekanntenen Spuren des wohl berühmtesten Nürnbergers in seiner Heimatstadt erlebbar: seine Lebens- und Arbeitsweise im Albrecht-Dürer-Haus, seine Verbundenheit mit Willibald Pirckheimer am Freundschaftsdenkmal, sein Wirken und sein Einfluss in der Stadt und auf andere Künstlerpersönlichkeiten.

3. "Eine Ausstellung zur Konfliktkultur" ist der Titel der Präsentation, die ab Mittwoch im Museum für Kommunikation Nürnberg gezeigt wird. In Ton, Wort, Bild und Kunst veranschaulicht die neue Sonderausstellung Inhalte, die an Nerven und Nieren gehen. Aber es geht auch um Wege aus der Mobbing-Misere und richtiges Konfliktmanagement.

B3. Установите соответствие

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| 1. die Grußformel | a) das Kalenderdatum       |
| 2. der Briefkopf  | b) die Einladung           |
| 3. der Betreff    | c) mit freundlichen Grüßen |

B4. Установите соответствие

|                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1. die Anschrift des Empfängers | a) Sehr geehrte Damen und Herren, |
| 2. die Anrede                   | b) die Anfrage                    |
| 3. der Betreff                  | c) Carola Müller<br>Compakta GmbH |

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
|  | Raschendorfer Str. 30<br>50212 Köln |
|--|-------------------------------------|

**B5. Установите соответствие**

|                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. die Anschrift des Empfängers | a) Wir erwarten Ihre Antwort. |
| 2. die Grußformel               | b) das Angebot                |
| 3. der Betreff                  | c) die Postleitzahl und Stadt |

**B6. Установите соответствие**

|                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| 1. глазные болезни      | a) die Infektionskrankheiten |
| 2. детская хирургия     | b) die Augenkrankheiten      |
| 3. инфекционные болезни | c) die Kinderchirurgie       |

**B7. Установите соответствие**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. кожные и венерические болезни   | a) die Nervenkrankheiten und Neurochirurgie |
| 2. медицинская психология          | b) die Haut- und Geschlechtskrankheiten     |
| 3. нервные болезни и нейрохирургия | c) die Medizinische Psychologie             |

**B8. Установите соответствие**

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1. лор болезни                     | a) die Nervenkrankheiten und Neurochirurgie    |
| 2. нервные болезни и нейрохирургия | b) die Haut- und Geschlechtskrankheiten        |
| 3. кожные и венерические болезни   | c) die HNO-Krankheiten (Hals-, Nasen-, Ohren-) |

**B9. Установите соответствие**

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. пропедевтика внутренних болезней | a) die Pharmakologie                           |
| 2. фармакология                     | b) die Gerichtsmedizin                         |
| 3 судебная медицина                 | c) die Propädeutik der inneren Krankheiten die |

B10. Дополните предложения:

Das Herz dient dabei als Ventilpumpe, das die Strömung des Blutes...

### часть С

C1. Fügen Sie fehlende Wörter ein

1. In der Biologie des Tierreiches wird nach anatomisch/physiologischen und biochemischen Aspekten die äußere von der inneren... unterschieden. 2. Der Gasaustausch – die Atmung - findet in den... statt.

C2. Ersetzen Sie deutsche Wörter und Ausdrücke durch russische Entsprechungen:

Der Text (der Artikel) heißt ...

In diesem Text (Artikel) handelt es sich um (Akk.) ...

Dieser Text (Artikel) ist der Zeitung / der Zeitschrift /dem Buch... entnommen.

Der Autor (Verfasser) beschreibt ...

Es wird von (Dat.) ausführlich mitgeteilt.

Es wird ... behandelt.

Es wird ... kurz gesagt.

Es wird ... erläutert. Es wird ... gezeigt.

Es wird ... dargestellt /dargelegt.

Eine besondere Aufmerksamkeit wird (Dat.) geschenkt / Ein besonderes Augenmerk wird auf (Akk.) gelegt.

Von besonderem Wert (Interesse) ist / sind ...

C3. Übersetzen Sie:

Depression ist eine krankhafte psychische Störung, die durch die Hauptsymptome gedrückte Stimmung, Interesselosigkeit, Freudlosigkeit und Antriebsstörung gekennzeichnet ist.

Depression ist keine Traurigkeit, sondern ein Zustand, in dem die Empfindung aller Gefühle reduziert ist.

Weitere Symptome: Viele Betroffene berichten, dass es ihnen schwer fällt, sich zu konzentrieren und sie leiden an Schuldgefühlen und vermindertem Selbstvertrauen. Sie blicken der Zukunft meist pessimistisch entgegen, häufig treten auch Gedanken an Selbstmord auf. Depressive Menschen klagen über verminderten Appetit. Im Rahmen einer depressiven Erkrankung können Reizbarkeit und Ängste entstehen. Auch berichten manche Betroffene von einer Vielzahl körperlicher Beschwerden (z.B. Schwindel, Kopfschmerz, Kloßgefühl im Hals), für die sich keine medizinische Erklärung finden lässt.

C4. Übersetzen Sie:

1. Шизофрения – это один из самых частых диагнозов в психиатрии.

2. Психоз – это состояние, при котором пациент теряет связь с реальностью.

3. При шизофрении могут быть нарушены восприятия органами чувств и мышление.

4. В прежние времена шизофрению называли «душевым заболеванием» и «сумасшествием».
5. В западноевропейских странах около 1% населения страдает шизофренией.

C5. Lesen und übersetzen Sie folgende Ausdrücke:

Entschuldigen Sie bitte, könnten Sie mir sagen, wie ich zum ... komme.

Ich bin fremd hier.

Entschuldigen Sie bitte / Entschuldigung, wie komme ich zum ... .

## **Б1.О.04    Безопасность жизнедеятельности**

### **Часть А.**

A1. Безопасность жизнедеятельности:

- А). область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты от них человека в любых условиях его обитания
- Б). состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасностей, или отсутствие чрезмерной опасности
- В). процесс распознавания образа опасности, установления возможных причин, пространственных и временных координат, вероятности проявления, величины и последствий опасности
- Г). совокупность факторов среды обитания, воздействующих на человека

A2. Факторы, которые приводят в определенных условиях к травматическим повреждениям или внезапным и резким нарушениям здоровья называют:

- А). критическими;
- Б). потенциальными;
- В). опасными;
- Г). вредным.

A3 К химически опасным и вредным факторам относятся:

- А). вредные вещества используемые в технологических процессах; промышленные яды, используемые в сельском хозяйстве и в быту ядохимикаты
- Б). лекарственные средства, применяемые не по назначению
- В). боевые отравляющие вещества
- Г). все перечисленное

A4 Факторы, обусловленные особенностями характера и организации труда, параметров рабочего места и оборудования:

- А). производственные факторы
- Б). психофизиологические производственные факторы
- В). физически опасные и вредные факторы
- Г). химически опасные и вредные факторы

А5 В зависимости от нормируемого фактора окружающей среды различают:

- А). ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ)
- Б). предельно допустимые выбросы (ПДВ)
- В). предельно допустимые сбросы (ПДС)
- Г). все перечисленные

А6 Вторым действием (вторым этапом) при оказании первой помощи является:

- А). Предотвращение возможных осложнений
- Б). Устранение состояния, угрожающего жизни и здоровью пострадавшего
- В). Правильная транспортировка пострадавшего
- Г). Применение лекарственных препаратов

А7 При переломах костей конечностей накладывается шина:

- А). ниже области перелома
- Б). выше и ниже области перелома, так чтобы шина захватывала не менее двух ближайших суставов
- В). выше области перелома
- Г). на область повреждения

А8 Когда следует начинать сердечно-легочную реанимацию пострадавшего?

- А). при наличии болей в области сердца и затрудненного дыхания
- Б). при потере пострадавшим сознания, независимо от наличия пульса на сонной артерии, и признаков дыхания
- В). при потере пострадавшим сознания и отсутствии пульса на сонной артерии, а также признаков дыхания
- Г). при потере пострадавшим сознания но при наличии пульса на сонной артерии, а также признаков дыхания

А9 В каком порядке проводятся мероприятия первой помощи при ранении?

- А). остановка кровотечения, наложение повязки
- Б). обеззараживание раны, наложение повязки, остановка кровотечения
- В). остановка кровотечения, обеззараживание раны, наложение повязки
- Г). обеззараживание раны, наложение повязки

А10 Основным принципом в оказании медицинской помощи в очаге чрезвычайной ситуации является

- А). преемственность
- Б). непрерывность
- В). своевременность и полнота первой медицинской помощи
- Г). последовательность

Часть В.

В1 Опишите последовательность этапов первой помощи при проникающем ранении грудной клетки

1. наложить герметичную повязку
2. транспортировать в сидячем положении
3. прижать ладонь к ране закрывая доступ воздуха

В2 Опишите последовательность действий в случае длительного сдавливания конечностей

1. наложить жгут
2. освободить конечность от сдавления
3. выполнить тугое бинтованные конечности

В3 Опишите последовательность действий в случае отравления ядовитыми газами

1. вызвать скорую помощь
2. в случае отсутствия сознания и пульса на сонной артерии приступить к комплексу реанимации
3. вынести на свежий воздух
4. в случае потери сознания более 4 минут - повернуть на живот и приложить холод к голове

В4 Вставьте пропущенное слово. Стадия действия остаточных и вторичных поражающих факторов называется стадией \_\_\_\_\_ чрезвычайной ситуации (ЧС).

В5 Вставьте пропущенное слово. К гражданским фильтрующим противогазам, предназначенным для защиты взрослого населения, относятся: \_\_\_\_\_

В6 Вставьте пропущенное слово. Средство индивидуальной защиты, предназначенное для оказания самопомощи и взаимопомощи при ранениях и ожогах, для предупреждения или ослабления поражения радиоактивными, отравляющими веществами, для профилактики инфекционных заболеваний, называется \_\_\_\_\_ индивидуальной.

В7 Выберите несколько вариантов ответа. К действиям человека, оказавшегося в зоне степного пожара, относится ...

1. попытка покинуть место пожара перпендикулярно направлению ветра;
2. ожидание помощи;
3. попытка покинуть место пожара и дышать через мокрый платок (шарф);
4. попытка обойти зону пожара, если её обойти невозможно, то преодолеть границу огня против направления ветра.

В8 Опишите алгоритм действий при разливе в помещении ртути:

1. наложить карантин на 7 дней;
2. максимально собрать ртуть в банку с водой;
3. вывести лишних людей из помещения;
4. сообщить в центр демеркуризации;
5. надеть средства защиты органов дыхания.

В9 Укажите правильную последовательность действий при надевании противогаза по команде «Газы»:

1. снять головной убор
2. сделать выдох, открыть глаза и возобновить дыхание
3. задержать дыхание и закрыть глаза
4. надеть шлем-маску:

В10 Определите по следующим признакам, каким АХОВ произошло отравление: ощущение удушья, кашель, раздражение кожи, насморк, слезы, резь в глазах, боли в желудке

#### Часть С.

С1 Решите ситуационную задачу. Молодой человек получил ножевое ранение в грудь. Под ключицей справа резаная рана размером 3\*1,5 см, из которой вытекает пенная кровь. В распоряжении оказывающего помощь имеются флакон со спиртовым раствором йода, нестерильный целлофановый мешочек, нестерильный бинт.

1. Какое осложнение возникло при данном ранении?
2. Опишите алгоритм оказания первой помощи.

С2 Решите ситуационную задачу. Установите последовательность действий при наложении окклюзионной повязки

С3 Решите ситуационную задачу. Мужчина был извлечён из водоёма в бессознательном состоянии. При осмотре: зрачки расширены, кожа бледная, акроцианоз. Отмечаются единичные неритмичные вдохи. Из рта выделяется пена и вода.

1. Какое состояние можно предположить у пострадавшего?
2. Опишите алгоритм первой помощи.

С4 Решите ситуационную задачу. Пострадавший доставлен из очага массовых санитарных потерь с жалобами на затруднение вдоха, подёргивание мышц лица, ухудшение зрения. Обращает на себя внимание наличие сужения зрачков у пострадавшего, сильная одышка.

1. Предположительно из какого очага (какого вида оружия) доставлен пострадавший?
2. Предположительно каким ОВ поражён пострадавший?

C5 Решите ситуационную задачу. Аварийно-спасательная команда направлена в очаг радиационной аварии для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.

1. Какими средствами защиты органов дыхания фильтрующего типа должны быть обеспечены спасатели?
2. Какими медицинскими средствами защиты должны быть обеспечены спасатели?

### **Б1.О.05 Физическая культура и спорт**

#### **Часть А.**

Выберите правильный ответ

A1. Физическая культура – это:

1. восстановление здоровья средствами физической реабилитации;
2. часть общечеловеческой культуры, совокупность материальных и духовных ценностей создаваемых и используемых обществом в целях физического развития человека, укрепления его здоровья, совершенствования двигательных качеств и формирования двигательных умений и навыков;
3. педагогический процесс, направленный на обучение двигательным действиям и воспитание физических качеств;
4. занятия физическими упражнениями.

A2. Спорт – это:

1. вид социальной деятельности, направленный на оздоровление человека и развитие его физических способностей;
2. собственно соревновательная деятельность, специальная подготовка к ней, а также специфические отношения, нормы и достижения в сфере этой деятельности;
3. Олимпийские игры;
4. педагогический процесс, направленный на морфологическое и функциональное совершенствование организма человека.

A3. Что такое физическое воспитание?

1. процесс развития физических качеств человека;
2. педагогический процесс, направленный на формирование физической культуры личности;
3. процесс изменения и становления морфологических и функциональных свойств организма человека;
4. обучение человека двигательным умениям и навыкам.

A4. Основные средства физической культуры:

1. гимнастика;
2. физические упражнения;
3. спортивные игры;
4. тренировка.

А5. Величина нагрузки физических упражнений обусловлена:

1. сочетанием объема и интенсивности двигательных действий;
2. степенью преодолеваемых при их выполнении трудностей;
3. утомлением, возникающим в результате их выполнения;
4. частотой сердечных сокращений.

А6. Что такое закаливание?

1. повышение устойчивости организма к факторам среды, путем систематического их воздействия на организм;
2. длительное пребывание на холоде с целью привыкания к низким температурам;
3. купание в зимнее время;
4. перечень процедур для воздействия на организм человека.

А7. Под общей физической подготовкой понимают тренировочный процесс направленный:

1. на формирование правильной осанки;
2. на всестороннее и гармоничное физическое развитие человека;
3. на укрепление здоровья;
4. на достижение высоких спортивных результатов.

А8. Для достижения тренировочного эффекта необходимо выполнять упражнения с ЧСС (частота сердечных сокращений):

1. 100-110 уд/мин;
- б) 90-100 уд/мин;
- в) 110-120 уд/мин;
- г) 130-150 уд/мин.

А9. Какое физическое качество является наиболее важным для здоровья человека?

1. сила;
2. ловкость;
3. выносливость;
4. гибкость.

А10. Как называется система физических упражнений (преимущественно силовых) для женщин, направленная на коррекцию фигуры и улучшение функционального состояния организма?

1. калланетика;
2. шейпинг;

3. ритмическая гимнастика;
4. аквааэробика.

### Часть В.

Б1. Опишите последовательность проведения комплекса ОРУ:

4. упражнения для мышц туловища;
5. упражнения для мышц рук;
3. упражнения для мышц ног;
4. упражнения для мышц шеи.

Б2. К объективным показателям самоконтроля относятся:

1. артериальное давление;
2. скорость мыслительных процессов;
3. частота сердечных сокращений;
4. спирометрия;
5. лабильность нервных процессов.

Б3. Что из перечисленного относится к субъективным данным самоконтроля?

1. масса тела;
2. самочувствие;
3. ортостатическая проба;
4. пульс;
5. настроение.

Б4. Силовые упражнения рекомендуется сочетать с упражнениями на \_\_\_\_\_.

Б5. Способность человека к продолжительному эффективному выполнению мышечной работы умеренной интенсивности, требующей функционирования подавляющего большинства скелетных мышц называется \_\_\_\_\_.

Б6. Для развития общей выносливости наиболее эффективны:

1. спортивные игры;
2. циклические виды спорта;
3. единоборства.
4. пеший туризм.

Б7. При выполнении, каких упражнений решающее значение имеет относительная сила:

1. жим штанги лежа;
2. подтягивание в висе на перекладине;
3. прыжок в длину с места;
4. отжимания в упоре лежа.

Б8. Чем является динамическая физкультурная минутка для работников умственного труда?

1. средством развития физических качеств;
2. средством, способствующим снижению возбудимости ЦНС и анализаторных систем, снятию резко выраженных нервно-эмоциональных состояний;
3. средством повышения работоспособности;
4. средством, способствующим нормализации мозгового и периферического кровообращения.

Б9. Укажите правильное соответствие средства для воспитания физических качеств: 1. плавание – сила;

2. челночный бег – ловкость;
3. бег на лыжах – выносливость;
4. прыжки на скакалке - быстрота;
5. приседания – сила.

Б10. Умственное утомление это \_\_\_\_\_ человека.

### Часть С.

С1. Составьте комплекс из 3-4 упражнений силовой направленности.

С2. Составьте комплекс из 3-4 упражнений скоростно-силовой направленности.

С3. Составьте комплекс из 3-4 упражнений для развития гибкости.

С4. Составьте комплекс физкультурминутки для работника умственного труда.

С5. Составьте комплекс упражнений для круговой тренировки по ОФП.

## **Б1.О.06 Информационные технологии. Введение в искусственный интеллект**

### Часть А

А1. Выберите верное утверждение:

1. информация – содержание знаний, сообщение – форма представления информации в виде речи, звуков, жестов, цифровых данных и т.д.;
2. информация – теоретический факт, сообщение – практический результат;
3. сообщение – данные о способе хранения информации;
4. Информация – это сведения уже известные ранее.

А2. В каком случае сообщение содержит информацию для человека?

1. если сведения на русском языке;
2. если сведения новые для человека;

3. если сведения являются новыми и понятными;
4. если они уже известны ранее.

А3. Под информационными технологиями понимают:

1. совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта);
2. процессы переработки разрозненных исходных данных в надежную и оперативную информацию;
3. совокупность средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала;
4. процессы сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации.

А4. Под информационной системой понимают:

1. систему, в которой постоянно хранится информация;
2. систему, которая может изменять свои параметры в зависимости от состояния внешней среды;
3. человеко-компьютерная система для поддержки принятия решений и производства информационных продуктом, использующих компьютерную информационную технологию;
4. систему автоматизации проектирования.

А5. Изобретение микропроцессорной технологии и появление персонального компьютера привели к новой \_\_\_\_\_ революции.

1. культурной;
2. общественной;
3. технической;
4. информационной.

А6. В состав персонального компьютера входит?

1. сканер, принтер, монитор;
2. видеокарта, системная шина, устройство бесперебойного питания;
3. монитор, системный блок, клавиатура, мышь;
4. винчестер, мышь, монитор, клавиатура.

А7. Инженерия знаний представляет собой:

1. совокупность моделей, методов и технических приемов, нацеленных на создание систем, которые предназначены для решения проблем с использованием знаний;
2. обеспечить создание единых инструментальных (языковых) средств, успешно и эффективно реализующих методы доступа к информации и обработки ее, типичные и для искусственного интеллекта и для технологии баз данных, и не зависящие от того, где эта информация размещается;

3. обеспечить ряд средств, представленных в основном в технологии баз данных, но приспособленных к требованиям системам управления базами знаний;
4. методология экспертных систем, которая охватывает методы добычи, анализа и выражения в правилах знаний экспертов.

А8. Что такое искусственный интеллект?

1. компьютерная программа, способная частично заменить специалиста-эксперта в разрешении проблемной ситуации;
2. раздел информатики, в рамках которого ставятся и решаются задачи аппаратного и программного моделирования тех видов человеческой деятельности, которые традиционно считаются интеллектуальными (творческими);
3. наука, изучающая устройство, функционирование, развитие, генетику, биохимию, физиологию и патологию нервной системы;
4. автоматические программно-управляемые манипуляторы, выполняющие рабочие операции со сложными пространственными перемещениями.

А9. Термин «экспертные системы» означает:

1. сложные программные комплексы, аккумулирующие знания специалистов в конкретных предметных областях и тиражирующие этот эмпирический опыт для консультаций менее квалифицированных пользователей;
2. целостная совокупность конечного числа взаимосвязанных материальных объектов, имеющая последовательно взаимодействующие сенсорную и исполнительную функциональные части, модель их предопределенного поведения в пространстве равновесных устойчивых состояний и способность, при нахождении хотя бы в одном из них (целевом состоянии), самостоятельно выполнять в штатных условиях предусмотренные ее конструкцией потребительские функции;
3. состоит из элементов, объединенных связями и вступающих в определенные отношения между собой и с внешней средой, чтобы осуществить процесс и выполнить функцию;
4. организованная совокупность средств, методов и мероприятий, используемых для регулярной обработки информации для решения задачи.

А10. Какая из нижеперечисленных особенностей искусственных нейронных сетей делает их потенциально конкурентоспособными по сравнению с естественным человеческим мозгом?

1. отсутствие необходимости денежных выплат;
2. отсутствие ограничений на размерность решаемой задачи;
3. отсутствие страха перед сложными задачами
4. отсутствие апломба и претензий к работодателю

В1. Установите соответствие между программой и логотипом:

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 1. Microsoft Excel      | а.  |
| 2. Microsoft PowerPoint | б.  |
| 3. Microsoft Word       | в.  |
| 4. Microsoft Access     | г.  |

В2. Установите соответствие между границами таблицы Microsoft Word и логотипами:

- |   |  |
|---|--|
| 1. включение внешних границ<br>таблицы  | а.  |
| 2. включение всех границ<br>таблицы     | б.  |
| 3. включение левой границы<br>таблицы   | в.  |
| 4. включение верхней границы<br>таблицы | г.  |

В3. Установите соответствие между действиями над рабочей книгой Microsoft Excel и логотипами:

- |   |  |
|---|--|
| 1. закрыть рабочую книгу Microsoft<br>Excel       | а.  |
| 2. создать новую рабочую книгу<br>Microsoft Excel | б.  |
| 3. открыть рабочую книгу Microsoft<br>Excel       | в.  |
| 4. сохранить рабочую книгу Microsoft<br>Excel     | г.  |

В4. Расположите текстовые редакторы в порядке возрастания их функциональных возможностей.

1. Microsoft Office Word
2. Блокнот
3. Corel Ventura Publisher
4. WordPad

В5. Поле, значение которого однозначно определяет запись в таблице базы данных, называется \_\_\_\_\_.

В6. PowerPoint – это прикладная программа, входящая в пакет Microsoft Office, и предназначенная для создания \_\_\_\_\_.

В7. Установите соответствие между понятиями:

- |                          |                |
|--------------------------|----------------|
| 1. Количественные данные | а. дискретные  |
|                          | б. номинальные |
| 2. Качественные данные   | в. непрерывные |
|                          | г. порядковые  |

В8. Дайте определение понятию «Файл»

В9. Дайте определение понятию «Интерфейс»

В10. Установите соответствие между функцией и ее значением.

|   | А | В |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 5 |
| 2 | 4 | 3 |
| 3 | 7 | 4 |
| 4 | 3 | 2 |

|   |                |   |    |
|---|----------------|---|----|
| 1 | МАКС (А1:В4)   | А | 18 |
| 2 | СУММ (А2:В3)   | Б | 4  |
| 3 | МИН (В1:В4)    | В | 7  |
| 4 | СРЗНАЧ (А1:А4) | Г | 2  |

### Часть С.

С1. Как будет выглядеть условие на значения в Конструкторе запросов для запроса-выборки, позволяющего отфильтровать сотрудников, принятых на работу после 1 января 2004 года по полю, Дата приема, если данные заданы в кратком формате даты в Microsoft Access:

С2. Необходимо создать запрос-выборку в Microsoft Access на получение информации из таблицы Сотрудники (Ф.И.О., должность, дату приема) о сотрудниках, принятых на работу до 2002 года. В полученном списке фамилии должны быть расположены по алфавиту. Для этого в Конструкторе запросов нужно назначить поля Фамилия, Имя Отчество, Должность, Дата приема таблицы Сотрудники. По полю:

С3. Информационный объем одного сообщения составляет 0,5 Кбайт, а другого – 500 байтов. На сколько байтов информационный объем первого сообщения больше второго сообщения?

С4. Информационное сообщение объемом 450 битов состоит из 150 символов. Какой информационный вес каждого символа этого сообщения?

С5. Некоторый алфавит содержит 128 символов. Сообщение состоит из 10 символов. Определите информационный объем сообщения.

## **Б1.О.07 Правоведение**

### **Часть А**

1. Под суверенитетом государства понимают:
  - а) верховенство государственной власти внутри страны;
  - б) независимость государственной власти вовне;
  - в) верховенство государственной власти внутри страны и независимость ее вовне;
  - г) правильный ответ отсутствует.
  
2. Верховенство государственной власти означает:
  - а) что в пределах государственных границ никто, кроме государства, не вправе издавать законы т.е. акты высшей юридической силы, обязательные для всего населения страны;
  - б) что органы государственной власти подчиняют себе деятельность органов местного самоуправления;
  - в) оба ответа верны;
  - г) правильный ответ отсутствует.
  
3. Государственная власть подразделяется на:
  - а) законодательную и исполнительную;
  - б) исполнительную и судебную;
  - в) законодательную, исполнительную и судебную;
  - г) правильный ответ отсутствует.
  
4. Судебная власть осуществляет:
  - а) гражданское правосудие;
  - б) уголовное правосудие;
  - в) административное правосудие;
  - г) конституционное правосудие;
  - д) все ответы верны;
  - е) правильный ответ отсутствует.
  
5. Основные функции государства изложены:
  - а) в Конституции РФ;
  - б) в Постановлении правительства;
  - в) в федеральном законе;
  - г) правильный ответ отсутствует.

### **Часть Б**

1. Выберите верные суждения о правовом государстве и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) Правовое государство предусматривает взаимную ответственность гражданина и государства в рамках закона

2) Одним из принципов правового государства является политический и идеологический плюрализм

3) В правовом государстве отсутствует система контроля и надзора за исполнением закона

4) Обязательным условием формирования правового государства является централизация государственной власти и управления

2. По представленным характеристикам определите правовую систему и запишите ее название.

1) сформировалась в условиях относительной феодальной централизации

2) отсутствует деление права на публичное и частное

3) нет деления норм на императивные и диспозитивные

4) комментарии юристов могут выполнять роль источника права

3. Ниже приведен ряд характеристик. Все они, за исключением двух, относятся к понятию «юридический факт».

1) все его элементы наполняются и конкретным правовым смыслом

2) конкретные жизненные обстоятельства

3) процесс познания и оценки правовых потребностей общества и государства

4) возникновение правоотношений

5) прекращение правоотношений

6) изменение правоотношений

Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите цифры, под которыми они указаны.

### Часть С

1. Используя обществоведческие знания,

1) раскройте смысл понятия «законотворчество»;

2) составьте два предложения:

- одно предложение, содержащее информацию об одном виде нормотворческой деятельности государства;

- одно предложение, содержащее информацию о том, что представляет собой законодательная техника.

2. Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на месте пропусков.

«Ядро правосознания – знание права. Оно включает в себя знание \_\_\_\_\_ (А) Конституции РФ, содержания наиболее важных \_\_\_\_\_ (Б) законов, в том числе основных положений отраслевых кодексов, понимание сущности правовых учений и доктрин, ориентацию в иерархии нормативно-правовых актов, а также наблюдение через СМИ за деятельностью \_\_\_\_\_ (В) органов и информированность о новейших нормативно-правовых актах и т. д. Объём этой информации зависит от \_\_\_\_\_ (Г) опыта, интересов, уровня

образования, наличия общеобразовательной или профессиональной \_\_\_\_\_ (Д) подготовки, места работы и т. д.»

Слова в списке даны в именительном падеже. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз.

Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно заполняя каждый пропуск. Обратите внимание на то, что в списке слов больше, чем вам потребуется для заполнения пропусков.

Список терминов:

- 1) развитие
- 2) норма
- 3) правовой
- 4) федеральный
- 5) общественный
- 6) законодательный
- 7) жизненный
- 8) нормативно-правовой
- 9) юридический

В данной ниже таблице приведены буквы, обозначающие пропущенные слова. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| А | Б | В | Г | Д | Е |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |

## **Б1.О.08 Экономика и финансовая грамотность**

### **Часть А**

**А1. Укажите, какая из перечисленных ниже организаций является коммерческой:**

- а) производственный кооператив;
- б) потребительский кооператив;
- в) благотворительный фонд;
- г) общественный фонд.

**А2. Что является производственным результатом деятельности предприятия?**

- а) объем произведенной продукции;
- б) выручка от реализации продукции;
- в) прибыль от реализации продукции
- г) себестоимость произведенной продукции.

**А3. Формула Фишера определяет:**

- а) реальную доходность операции, учитывающую инфляцию;
- б) банковскую ставку, учитывающую инфляцию;
- в) темп инфляции;
- г) эквивалентную сложную ставку.

**А4. При декурсивном способе начисления процентов:**

- а) проценты начисляются в середине каждого интервала начисления;
- б) проценты начисляются в конце каждого интервала начисления
- в) проценты начисляются в начале каждого интервала начисления;
- г) проценты не начисляются.

**А5. Аннуитет - это:**

- а) частный случай потока платежей, когда члены равны и имеют одинаковую направленность, а периоды ренты одинаковы;
- б) частный случай потока платежей, когда число равных временных интервалов ограничено;
- в) частный случай потока платежей, когда члены потока только положительные величины;
- г) частный случай потока платежей, когда члены потока только отрицательные величины.

**А6. По количеству членов ренты различают:**

- а) дискретные и непрерывные;
- б) постоянные и переменные;
- в) верные и условные;
- г) ограниченные и вечные.

**А7. При погашении задолженности частями при начислении процентов используется:**

- а) правило торговца;
- б) метод равных выплат;
- в) актуарный метод;
- г) правило «78»;
- д) верны ответы «а» и «в»;
- е) верны ответы «б» и «г»;
- ж) все ответы верны.

**А8. При использовании правила «78» равными долями выплачивается:**

- а) сумма процентных денег;
- б) суммы ежемесячных платежей;
- в) сумма основного долга;
- г) сумма кредита.

**А9. Нарастание суммы долга по внешнему контуру при использовании «Правила торговца» происходит по формуле:**

- а) простых процентов;
- б) сложных процентов;
- в) на усмотрение банка;
- г) проценты не начисляются.

**А10. Частичный платеж при актуарном методе идет, в первую очередь, на погашение:**

- а) основного долга;
- б) процентов;
- в) на усмотрение банка;
- г) на усмотрение заемщика.

## Часть В

### В1. Соотнести термины и их сущность:

|   |                                     |   |   |
|---|-------------------------------------|---|---|
| 1 | Процентная ставка                   | а | промежуток времени, за который начисляются проценты, а значит, и получается доход |
| 2 | Период начисления процентов         | б | минимальный период, по прошествии которого происходит начисление процентов        |
| 3 | Интервал начисления процентов       | в | величина, показывающая, во сколько раз вырос первоначальный капитал               |
| 4 | Коэффициент (множитель) наращивания | г | величина, характеризующая интенсивность начисления процентов                      |

### В2. Соотнести элементы ренты и их сущность:

|   |                |   |   |
|---|----------------|---|---|
| 1 | Член ренты     | А | время от начала до конца операции ренты   |
| 2 | Период ренты   | Б | размер платежа / размер платежа по ренте  |
| 3 | Срок ренты     | В | поток односторонних платежей с равными интервалами между последовательными платежами в течение определенного количества лет |
| 4 | Аннуитет       | Г | последовательность платежей (поступлений или выплат)  |
| 5 | Поток платежей | Д | величина интервала между двумя очередными рентными платежами  |

### В3. Соотнести счета бухгалтерского учета с активом и пассивом баланса:

|   |                 |   |  |
|---|-----------------|---|--|
| 1 | Проценты        | А | операция расчета первоначальной суммы долга/вклада по известной конечной (т. е. наращенной) сумме  |
| 2 | Дисконт         | Б | определение наращенной суммы по первоначальной   |
| 3 | Наращение       | В | доход от предоставления капитала в долг в форме ссуд, кредитов и прочего, либо от инвестиций производственного или финансового характера, а также доход, возникающий при покупке сберегательных сертификатов и облигаций, учете векселей и т. д. |
| 4 | Дисконтирование | Г | процесс увеличения первоначальной суммы за счет присоединения к ней начисленных процентов (дохода).  |
| 5 | Компаундинг     | Д | Разница между размером кредита и непосредственно выдаваемой суммой   |

**В4. Определите соответствие (виды рент):**

|   |                                      |   |  |
|---|--------------------------------------|---|--|
| 1 | Рента постнумерандо                  | А | рента, в которой платежи происходят в начале каждого интервала   |
| 2 | Рента пренумерандо                   | Б | сумма всех членов потока платежей, дисконтированных на некоторый момент времени, совпадающий с началом потока платежей         |
| 3 | Финансовая рента                     | В | поток однонаправленных платежей с равными интервалами между последовательными платежами в течение определенного количества лет |
| 4 | Наращенная сумма финансовой ренты    | Г | рента, платежи в которой осуществляются в конце каждого интервала  |
| 5 | Современная величина потока платежей | Д | сумма всех членов потока последовательности платежей с начисленными на них процентами к концу срока ренты                      |

**В5. Определите соответствие формулы наращенния:**

|   |   |   |                             |
|---|---|---|-----------------------------|
| 1 | Наращение при использовании простых ссудных процентов | А | $S = \frac{P}{1 - nd}$      |
| 2 | Дисконтирование по учетной ставке                     | Б | $S = P(1 + ni)$             |
| 3 | Наращение по схеме сложных ссудных процентов          | В | $S = \frac{P}{(1 - d_c)^n}$ |
| 4 | наращение сложной учетной ставке                      | Г | $S = P(1 + ic)^n$           |

**В6. Определите соответствие способа начисления процентов:**

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Точные проценты с фактическим числом дней ссуды         | А | Берется точное число дней ссуды/вклада. Продолжительность года в днях рассчитывается приблизительно: число дней полного месяца принимается равным 30 дням. |
| 2 | Обыкновенные проценты с точным числом дней ссуды        | Б | Число дней ссуды и продолжительность года в днях рассчитываются приблизительно из расчета 30 дней в полном месяце.   |
| 3 | Обыкновенные проценты с приближенным числом дней ссуды. | В | При начислении используется точное число дней ссуды, определяемое по специальной таблице, где показаны порядковые номера каждого дня года.                 |

**В7. Расположить ставки ссудных процентов в порядке увеличения наращенной суммы долга/вклада:**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | А | простые проценты,   |
| 2 | 2 | Б | ежедневное начисление процентов                                   |
| 3 | 3 | В | непрерывные проценты  |
| 4 | 4 | Г | сложные (номинальные) с начислением процентов 2, 4, 12 раз в году |
| 5 | 5 | Д | сложные с начислением процентов один раз в конце года             |

**В8. Определите соответствие видов финансовых рент классификационным признакам:**

|   |                              |   |                              |
|---|------------------------------|---|------------------------------|
| 1 | По моменту платежей          | А | дискретные и непрерывные     |
| 2 | По количеству платежей       | Б | постоянные и переменные.     |
| 3 | По величине членов (R) ренты | В | ограниченные и вечные        |
| 4 | По количеству членов ренты   | Г | постнумерандо и пренумерандо |
| 5 | По сроку ренты               | Д | верные и условные            |

**В9. Определите соответствие валютных сделок:**

|   |                             |   |  |
|---|-----------------------------|---|--|
| 1 | Сделка today                | А | сделка покупки-продажи валюты, исполнение обязательств (дата расчетов) по которой осуществляется сторонами на следующий за днем заключения сделки рабочий день.  |
| 2 | Сделка tomorrow             | Б | срочный контракт на покупку-продажу валютных средств, по которому возникает требование или обязательство возместить курсовую разницу (маржу) между курсом сделки и курсом, который будет зафиксирован на рынке на дату закрытия контракта. |
| 3 | Сделка spot                 | В | сделка покупки-продажи валюты, исполнение обязательств (дата расчетов) по которой осуществляется сторонами на второй за днем заключения сделки рабочий день.   |
| 4 | Форвардная сделка (forward) | Г | сделка покупки-продажи валюты, исполнение обязательств (дата расчетов) по которой осуществляется сторонами в день ее заключения  |
| 5 | Фьючерсная сделка (futures) | Д | срочный контракт на покупку-продажу валютных средств, который должен быть исполнен на конкретную дату в будущем  |

**В10. Определите соответствие коэффициента и формулы расчета:**

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | коэффициент наращивания аннуитета          | А | $a_{n,i} = \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$      |
| 2 | Коэффициент наращивания р-срочной ренты    | Б | $s_{n;i} = \frac{(1+i)^n - 1}{i}$         |
| 3 | коэффициент приведения аннуитета           | В | $a_{n,i}^p = \frac{1 - (1+i/p)^{-pn}}{i}$ |
| 4 | Коэффициент приведения для р-срочной ренты | Г | $s_{n,i}^p = \frac{(1+i/p)^{pn} - 1}{i}$  |

### Часть С

**С1.** Определите реальную доходность финансовой операции, если при темпах годовой инфляции 7%, ссуда выдается на 3 года по банковской ставке 18% годовых. Сложные проценты начисляются ежемесячно.

**С2.** Какая сумма обеспечит периодические годовые выплаты в размере 240 тыс.руб. в течение 10 лет, если на эти вложения будут начисляться проценты - 9% годовых. Выплаты производятся ежеквартально.

**С3.** Необходимо поместить на валютном депозите сумму 120 000 рублей. Срок — 1 год, процентная ставка по рублевым депозитам 12% годовых, валютным депозитам — 6%. Курс обмена в начале операции 60 рублей, в конце операции предполагается 62 рубль за американский доллар. Какой из вариантов выгоднее.

**С4.** Сумма долга 420 тыс. руб., процентная ставка — 12% годовых. Заемщик оценивает свои финансовые возможности следующим образом: платежи примерно по 84 тыс. рублей в год. Определить срок погашения долга  $n$ , если платежи осуществляются равными срочными уплатами в конце каждого года и составить план погашения задолженности.

**С5.** Охарактеризуйте способы или концепции определения и начисления процентов.

### Б1.О.09 Общая и неорганическая химия

#### Часть А

**А1.** Из предложенного перечня выберите два соединения, в которых присутствует ионная химическая связь.

- а)  $\text{Ca}(\text{ClO}_2)_2$ ;
- б)  $\text{HClO}_3$ ;
- в)  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ;
- г)  $\text{HClO}_4$ ;
- д)  $\text{Cl}_2\text{O}_7$ .

**А2.** Для выполнения задания используйте следующий ряд химических элементов:

- а) Li;

- б) P;
- в) B;
- г) Cu;
- д) N.

Ответом в задании является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы **в данном ряду**.

Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева находятся в одном периоде. Расположите выбранные элементы в порядке уменьшения их атомного радиуса. Запишите номера выбранных элементов в нужной последовательности.

**A3. Дан ряд химических элементов:**

- а) O;
- б) S;
- в) Ne;
- г) Se;
- д) Mg.

Выберите **два** элемента, которые в соединениях могут иметь валентность VI.

**A4. Из предложенного перечня выберите два вещества, с каждым из которых взаимодействует водород.**

- а) азот;
- б) гидроксид натрия;
- в) оксид железа(III);
- г) хлорид кальция;
- д) серная кислота (р-р).

**A5. Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии имеют одинаковое число неспаренных электронов.**

- а) Si;
- б) P;
- в) Mg;
- г) F;
- д) Br.

**A6. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые взаимодействуют с фосфором.**

- а) водород;
- б) гидроксид калия;
- в) йод;
- г) хлорид натрия;
- д) фторид калия.

**A7. Выберите два высказывания, в которых говорится о натрии как о химическом элементе.**

- а) Натрий хорошо проводит тепло;
- б) Известны шесть радиоактивных изотопов натрия;
- в) Натрий входит в состав галита;
- г) С помощью амальгамы натрия можно определить содержание влаги в пробе органического вещества;
- д) При окислении натрия в сухом воздухе образуется перекись.

**A8. Вещества, формулы которых— $ZnO$  и  $Na_2SO_4$ , являются соответственно:**

- а) амфотерным оксидом и солью;
- б) основным оксидом и кислотой;
- в) основным оксидом и основанием;
- г) амфотерным гидроксидом и солью.

**A9. С углеродом при определённых условиях может реагировать:**

- а) оксид железа(III);
- б) гидроксид натрия;
- в) соляная кислота;
- г) медь.

**A10. Признаком протекания химической реакции между растворами нитрата серебра и хлорида кальция является:**

- а) выделение газа;
- б) образование осадка;
- в) растворение осадка;
- г) появление запаха.

## Часть В

**B1. Выберите два правильных утверждения о длинах ковалентных связей.**

- а) Длина связи  $F-F$  больше длины связи  $H-H$ ;
- б) Длина связи  $C \equiv C$  больше длины связи  $C-C$ ;
- в) Длина связи  $C \equiv C$  равна длине связи  $C=C$ ;
- г) Длина связи  $O-O$  больше длины связи  $O=O$ ;
- д) Длина связи  $F-F$  больше длины связи  $I-I$ .

**B2. Дан ряд химических элементов:**

- а)  $H$ ;
- б)  $Na$ ;
- в)  $Ba$ ;
- г)  $N$ ;
- д)  $K$ .

Определите, атомы каких из указанных элементов имеют в основном состоянии два *s*-электрона на внешнем уровне.  
Запишите номера выбранных элементов.

**В3. Установите соответствие между формулой вещества и классом/группой, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.**

- |                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| а) $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ ; | 1. соли средние;            |
| б) $\text{KF}$ ;               | 2. оксиды кислотные;        |
| в) $\text{NO}$ .               | 3. оксиды несолеобразующие; |
|                                | 4. соли кислые.             |

**В4. В одну из пробирок с осадком гидроксида алюминия добавили сильную кислоту X, а в другую – раствор вещества Y. В результате в каждой из пробирок наблюдали растворение осадка.**

Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые могут вступать в описанные реакции.

- а) бромоводородная кислота;
- б) гидросульфид натрия;
- в) сероводородная кислота;
- г) гидроксид калия;
- д) гидрат аммиака.

Запишите последовательность цифр, соответствующих буквам X и Y

**В5. К 200 г 8%-ного раствора хлорида натрия добавили 80 г воды. Вычислите массовую долю соли (в процентах) в образовавшемся растворе. Ответ: \_\_\_\_\_ % (Запишите число с точностью до десятых.)**

**В6. Из предложенного перечня веществ (аммиак, сульфат цинка, гидроксид калия, карбонат магния, иодид калия, пероксид водорода, допустимо использование водных растворов этих веществ) выберите сильное основание и вещество, которое вступает с этим сильным основанием в реакцию ионного обмена. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения реакции с участием выбранных веществ.**

**В7. Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.**

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- А)  $\text{KOH}$ ;

- Б) Ba(OH)<sub>2</sub>;
- В) K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>;
- Г) KHSO<sub>4</sub>.

#### РЕАГЕНТЫ

- 1) Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, SrBr<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>;
- 2) AlCl<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>Cl, HNO<sub>3</sub>;
- 3) NaOH, I<sub>2</sub>, Na;
- 4) CH<sub>3</sub>COOH, N<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>;
- 5) KOH, Ca(OH)<sub>2</sub>, Mg.

**В8. Установите соответствие между фактором, действующим на равновесную систему**

**$2\text{SO}_2(\text{г.}) + \text{O}_2(\text{г.}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{г.})$ , и направлением смещения химического равновесия в этой системе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.**

#### ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СИСТЕМУ

- А) добавление катализатора;
- Б) добавление кислорода;
- В) понижение давления;
- Г) повышение давления.

#### СМЕЩЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ

- 1) в сторону прямой реакции;
- 2) в сторону обратной реакции;
- 3) практически не смещается.

**В9. Верны ли суждения о чистых веществах и смесях?**

- А. Смесь порошков серы и железа является неоднородной смесью.
- Б. Пищевая сода является чистым веществом.

- 1) верно только А;
- 2) верно только Б;
- 3) верны оба суждения;
- 4) оба суждения неверны.

**В10. О каком законе идет речь?**

\_\_\_\_\_ отражается в законе сохранения массы, который заключается в следующем: масса веществ, вступивших в химическую реакцию, равна массе всех продуктов реакции. Вещества не исчезают и не возникают из ничего, а происходит химическое превращение. Закон является основой при составлении химических реакций и количественных расчетов в химии.

## Часть С

**С 1.** Для выполнения задания используйте следующий перечень веществ: иодид натрия, сульфит бария, сульфат аммония, соляная кислота, нитрит натрия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция, и запишите уравнение этой реакции.

Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**С2.** При электролизе водного раствора нитрата меди (II) получили металл. Металл обработали концентрированной серной кислотой при нагревании. Выделившийся в результате газ прореагировал с сероводородом с образованием простого вещества. Это вещество нагрели с концентрированным раствором гидроксида калия.

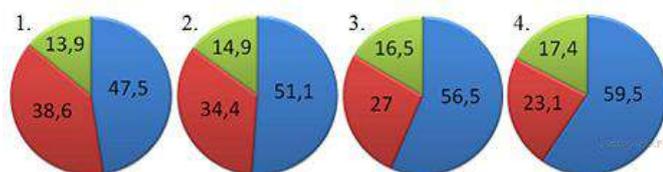
Напишите уравнения четырёх описанных реакций.

**С3.** Водород объёмом 3,36 л (н.у.) пропустили при нагревании над порошком оксида меди(II), при этом водород прореагировал полностью. Полученный твёрдый остаток поместили в 170 г 20%-ного раствора нитрата серебра. Определите массовую долю соли в полученном растворе. В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

**С4.** Подготовьте лабораторное оборудование, необходимое для проведения эксперимента. Проведите химические реакции между гидроксидом цинка и выбранными веществами в соответствии с составленными уравнениями реакции, соблюдая правила техники безопасности, приведённые в инструкции к заданию. Опишите изменения, происходящие с веществами в ходе проведённых реакций.

Дан порошкообразный гидроксид цинка, а также набор следующих реактивов: водные растворы гидроксида натрия, нитрата калия, сульфата натрия, соляной кислоты и ацетата натрия.

**С5.** На какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует количественному составу нитрата калия?



А1. Пластиды, несущие запасной крахмал называют

- А) хлоропласты
- Б) амилопласты
- В) протеопласты
- Г) хромопласты

А2. Синтез белков осуществляют

- А) хлоропласты
- Б) аппарат Гольджи
- В) рибосомы
- Г) митохондрии

А3. Кто первым увидел и описал микроорганизмы?

- А) Гиппократ.
- Б) Фракастро.
- В) Левенгук.
- Г) Л.Пастер.

А4. Кто впервые открыл вирусы.

- А) Р.Кох.
- Б) И.Мечников.
- В) Л.Пастер.
- Г) Д.Ивановский.

А5. От гибридов первого поколения во втором поколении рождается 1/4 особей с рецессивными признаками, что свидетельствует о проявлении закона:

- А сцепленного наследования;
- Б расщепления;
- В независимого наследования;
- Г промежуточного наследования

А6. . Сходство функций хлоропластов и митохондрий состоит в том, что в них происходит:

- А синтез молекул АТФ;
- Б синтез углеводов;
- В окисление органических веществ;
- Г синтез липидов.

А7. Лямблии представители класса

- А) круглые черви
- Б) плоские черви
- В) жгутиковые простейшие
- Г) споровики

А8. Центром сборки рибосом является:

- А митохондрии
- Б ядрышко
- В клеточный центр

Г комплекс Гольджи

А9. Азотистое основание аденин, рибоза и три остатка фосфорной кислоты входят в состав:

А ДНК;

Б РНК;

В АТФ

Г Белка

А10. К соединительной ткани относятся:

А) Мышечная

Б) Нервная

В) Эпителиальная

Г) Костная

### Часть В

В1. Установите соответствие между процессами, происходящими при дыхании и фотосинтезе, и их характеристиками.

#### ПРОЦЕССЫ

1. Дыхание

2. Фотосинтез

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССОВ

А) Кислород выделяется

Б) Органические вещества расходуются

В) Энергия накапливается

Г) Кислород поглощается

Д) Происходит почти у всех организмов

Е) Происходит только у растений и некоторых бактерий

В2. Установите последовательность стадий митотического деления клетки, начиная с процессов интерфазы.

А) укорочение и утолщение хромосом

Б) удвоение ДНК

В) расхождение хромосом к полюсам клетки

Г) образование веретена деления

Д. образование двух ядер

Е. деление цитоплазмы

В3. Укажите номера верных утверждений

1) Бактерии относят к эукариотическим организмам

2) Кишечная палочка является прокариотическим организмом

3) Вирусы - прокариоты.

4) В клетках бактерий отсутствуют мембранные органоиды.

5) У бактерий рибосомы 70S типа.

6) Лизосомы бактерий выполняют защитную функцию в клетке.

В4. Укажите номера верных утверждений

1) Бычий цепень относится к плоским червям.

- 2) Промежуточный хозяин бычьего цепня - человек
- 3) Малый прудовик – промежуточный хозяин широкого лентеца
- 4) Аскарида относится к плоским червям.
- 5) Свинной цепень закрепляется в организме хозяина при помощи крбчков, а бычий - присосок.
- 6) Заразиться лентецом можно употребляя в пищу непрожареную рыбу.

В5. Укажите номера верных утверждений

- 1) Трехкамерное сердце впервые появляется у рептилий
- 2) Для амфибий характерно преимущественно кожное дыхание
- 3) Мозжечок сильно развит в головном мозге птиц
- 4) Теплокровность впервые появилась у млекопитающих
- 5) У птиц четырехкамерное сердце
- 6) Вторичная моча млекопитающих в норме содержит глюкозу, мочевины, аминокислоты

В6. Установите соответствие между видами бактерий и их функций.

| ФУНКЦИИ бактерий                               | ВИДЫ бактерий     |
|--|-------------------|
| А) бактерии вызывают разрастание клеток корней |                   |
| Б) вызывают тиф ангину, столбняк, менингит     | 1) клубеньковые   |
| В) вызывают увядание листьев                   | 2) болезнетворные |
| Г) образуют с бобовыми растениями симбиоз      |                   |

В7. Установите соответствие между характеристиками и видами органических веществ: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА

1. служит источником информации о структуре белка
2. транспортирует энергию
3. содержит три остатка фосфорной кислоты
4. образует рибосомы
5. транспортирует аминокислоты
6. состоит из одной полинуклеотидной цепи

#### ОРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО

- А. РНК
- Б. АТФ

В8. Установите соответствие между возбудителем и болезнью

| Болезнь | Происхождение болезни |
|---------|-----------------------|
|---------|-----------------------|

- |   |                   |   |                              |
|---|-------------------|---|------------------------------|
| 1 | Краснуха человека | А | Бактериального происхождения |
| 2 | Туберкулез        | Б | Вирусного происхождения      |
| 3 | Менингит          | В | Грибного происхождения       |
| 4 | Холера            |   |                              |
| 5 | Фитофтороз        |   |                              |
| 6 | Лишай стригущий   |   |                              |

В9. Установите соответствие между классом животных и их характеристикой

|                |                |
|----------------|----------------|
| ХАРАКТЕРИСТИКА | КЛАСС ЖИВОТНЫХ |
|----------------|----------------|

- |                           |            |
|---------------------------|------------|
| А) четырехкамерное сердце | 1) Амфибии |
| Б) внешнее оплодотворение | 2) Птицы   |
| В) теплокровность         |            |
| Г) кожа влажная           |            |
| Д) наличие коракоида      |            |

В10. Определите два признака «выпадающих» из общего списка и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) Миокард
- 2) Правое предсердие
- 3) Правый желудочек
- 4) Створчатые клапаны
- 5) Левое предсердие
- 6) Левый желудочек

### Часть С

С1. Полипептид состоит из следующих аминокислот: валин-аланин-глицин-лизин- триптофан-валин-серин-глутаминовая кислота. Определить структуру участка ДНК, кодирующего указанный полипептид.

С2. При патологических процессах обычно в клетках значительно увеличивается количество лизосом. На основании этого возникло представление, что лизосомы могут играть активную роль при гибели клеток. Однако известно, что при разрыве мембраны лизосом, выходящие гидролазы теряют свою активность, так как в цитоплазме слабощелочная среда. Объясните, какую роль играют лизосомы в данном случае, исходя из функциональной роли этого органоида в клетке.

С3. При дуоденальном зондировании в содержимом 12-перстной кишки и желчного пузыря обнаружены паразиты грушевидной формы с 4-мя парами жгутиков и парными ядрами. 1. Ваш диагноз? 2. Патогенное действие паразита. 3. Стадии жизненного цикла. 4. Систематическое положение возбудителя по латыни.

С4. Обычно, если клеточная патология связана с отсутствием в клетках печени и почек пероксисом, то организм с таким заболеванием нежизнеспособен. Дайте объяснение этому факту, исходя из функциональной роли этого органоида в клетке.

С5. В митоз вступила двуждерная клетка с диплоидными ядрами ( $2n=46$ ). Какое количество наследственного материала будет иметь клетка в метафазе при формировании единого веретена деления, а также дочерние ядра по окончании митоза?

### **Б1.О.11 Физиология с основами анатомии**

#### Часть А.

А1. Какие морфологические особенности имеют железы внутренней секреции?

- А). не имеют выводных протоков, богато кровоснабжаются, их секреты выделяются в кровь, лимфу
- Б). имеют выводные протоки, богато кровоснабжаются, их секреты выделяются в кровь, лимфу
- В). не имеют выводных протоков, их секреты транспортируются аксональным транспортом
- Г). имеют выводные протоки, слабо кровоснабжаются, имеют фиброзную капсулу

А2. Наиболее существенным изменением при воздействии блокаторов быстрых натриевых каналов будет:

- А). деполяризация;
- Б). гиперполяризация;
- В). уменьшение крутизны потенциала действия;
- Г). замедление реполяризации потенциала действия

А3. Участие в различных рефлекторных реакциях одних и тех же эфферентных нейронов и эффекторов являются следствием

- А). пластичности нервных центров;
- Б). наличия мультиполярных нейронов;
- В). наличия полифункциональных нейронов;
- Г). общего конечного пути;
- Д). конвергенции возбуждений.

А4. Тело афферентного нейрона дуги соматического рефлекса находится в

- А). боковых рогах спинного мозга;
- Б). задних рогах спинного мозга;
- В). вегетативном паравертебральном ганглии;
- Г). интрамуральном ганглии;
- Д). спинальном ганглии

А5. Чему равна частота возбуждения клеток синоатриального узла в минуту?

- А). 20 импульсов в секунду
- Б). 40-50 импульсов в минуту
- В). 60 импульсов в минуту
- Г). 60-80 импульсов в минуту

А6. Какие внутрпочечные артерии вы знаете?

- А). Междольевые;
- Б). Дуговые;
- В). Радиальные и прямые;
- Г). Капсулярные;

А7. Нейрогипофиз секретирует такие гормоны, как:

- А). Вазопрессин;
- Б). Мелатонин;
- В). Кальцитонин;
- Г). Окситоцин;
- Д). Пролактин.

А8. От нижней конечности лимфа отводится по:

- А). Поясничному стволу;
- Б). Кишечному стволу;
- В). Бедренному стволу;
- Г). Паховому стволу.

А9. Чем представлен 1-й нейрон слухового нерва?

- А). Спиральным ганглием;
- Б). Ресничным узлом;
- В). Крылонебным узлом;
- Г). Ушным узлом

А10. Парасимпатические преганглионарные волокна для *glandula lacrimalis* следуют в составе:

- А). Промежуточного нерва;
- Б). Языкоглоточного и барабанного нервов;
- В). Малого каменистого нерва;
- Г). Большого каменистого нерва.

#### Часть В.

В1. Установите соответствие. Какие из перечисленных факторов могут нарушить физиологическую и анатомическую целостность нервного волокна?

| Факторы   | Вид целостности  |
|---|--|
| 1. перерезка волокна<br>2. охлаждение волокна<br>3. воздействие на волокно изотонического раствора NaCl<br>4. воздействие на волокно эфира<br>5. сдавление волокна<br>6. разрыв волокна | А) Физиологическая целостность<br>Б) Анатомическая целостность |

В2. Способность ткани воспроизводить максимально число волн возбуждения в точном соответствии с ритмом наносимых раздражений называется \_\_\_\_\_.

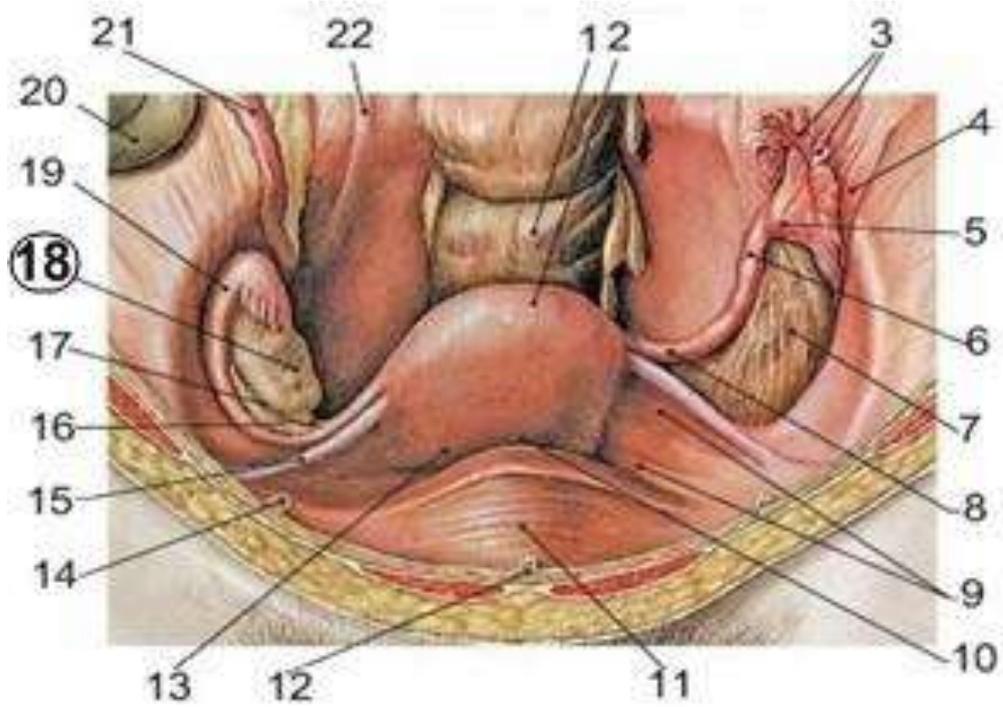
В3. Какой из указанных гормонов вызывает увеличение выведения натрия из организма?

В4. Установите соответствие между отростками нейрона и их характеристиками:

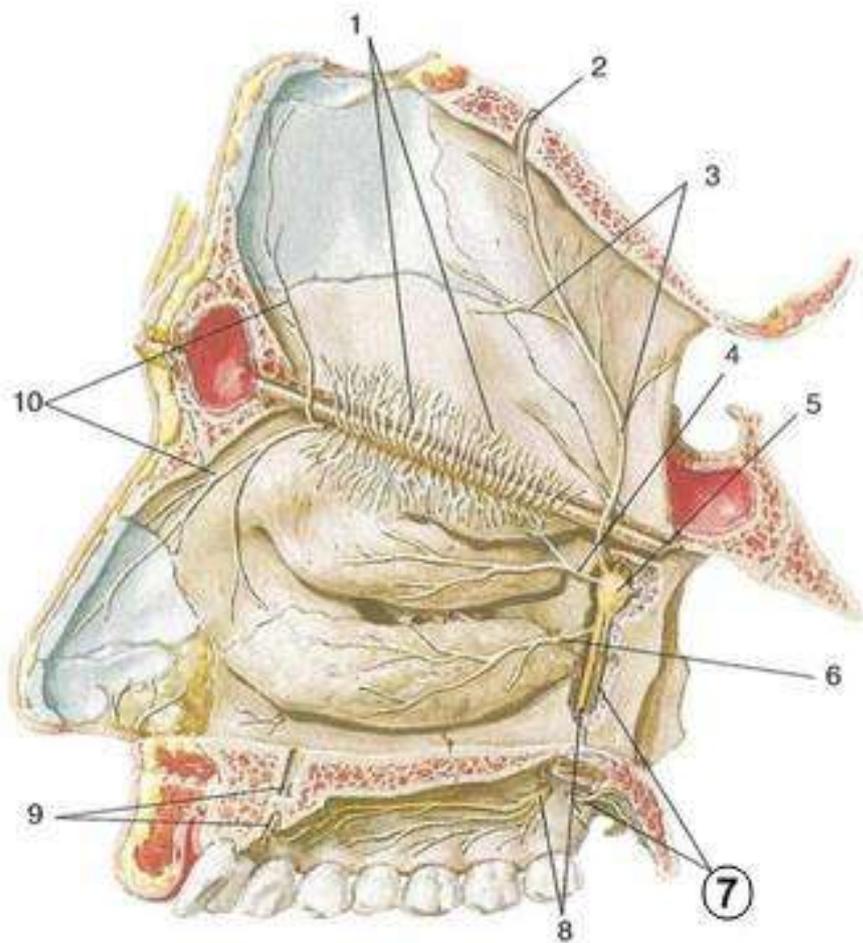
| Виды отростков нейрона | Характеристики   |
|------------------------|--|
| 1) Аксон<br>2) Дендрит | А. короткий отросток<br>Б. длинный отросток<br>В. в клетке он один<br>Г. в клетке их большое количество<br>Д. проводит импульсы от тела клетки к другим нейронам или периферическим органам<br>Е. воспринимает импульсы от других нейронов и проводит их к телу нервной клетки |

В5. Лабильность скелетных мышц равна \_\_\_\_\_ имп/с .

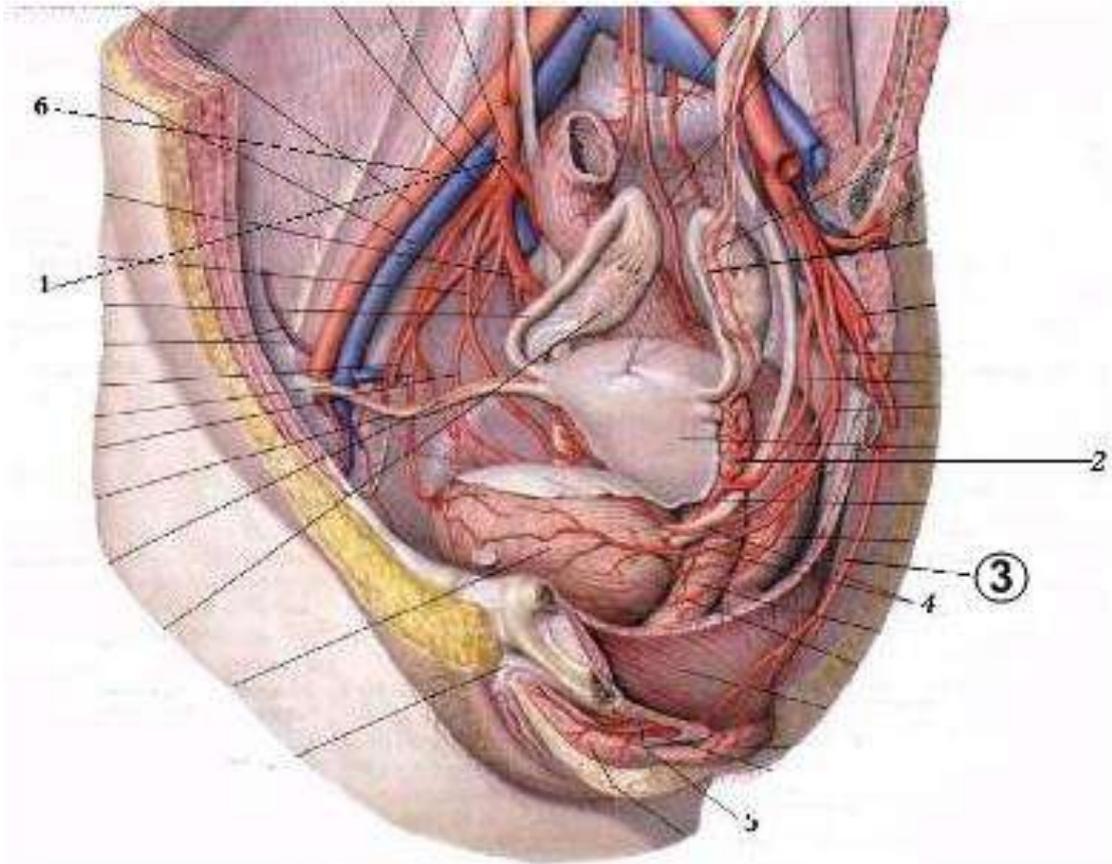
В6. Определите, какая анатомическая структура изображена под номером 18?



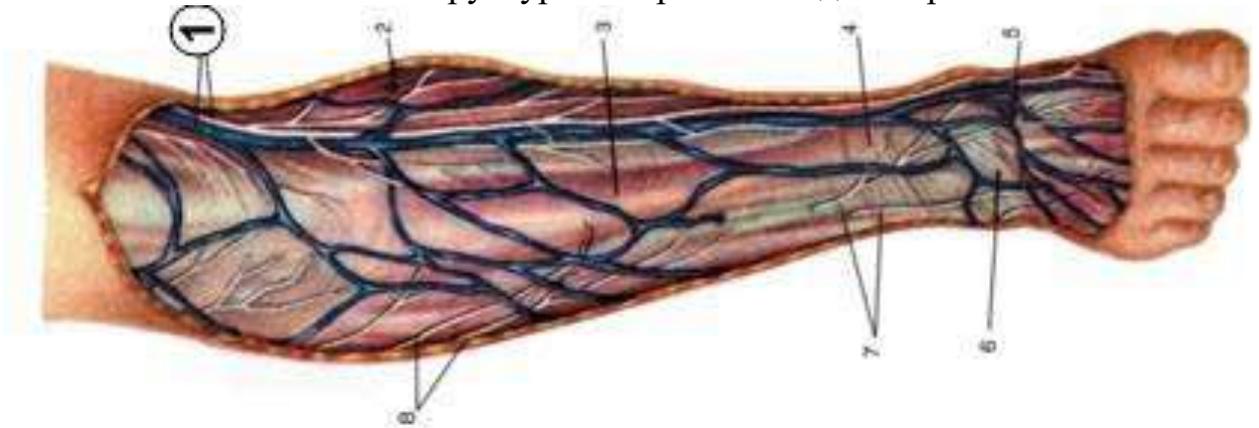
В7. Назовите структуру отмеченную цифрой 7



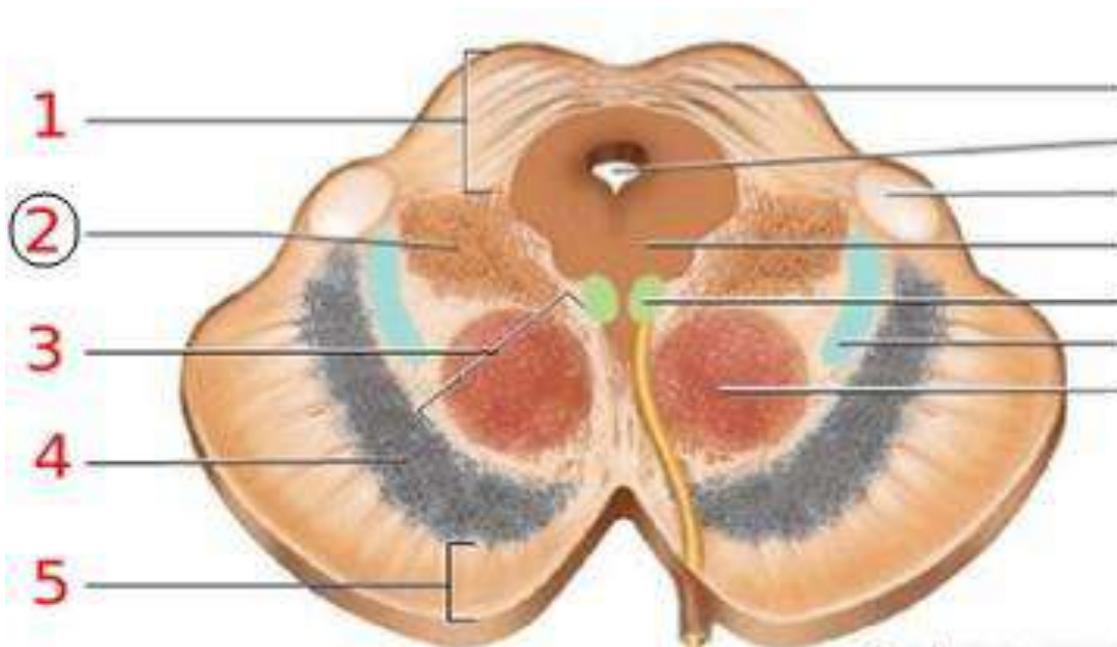
В8. Под цифрой 3 на изображении обозначено:



В9. Какая анатомическая структура изображена под номером 1?



В10. Дайте анатомическое название структуре среднего мозга под номером 2:



### Часть С

С1 Давление крови в капиллярах клубочков равно 70 мм рт.ст., онкотическое давление – 25 мм рт.ст., внутрипочечное давление – 45 мм рт.ст., величина кровотока в почке – 1000 мл/мин. Какое количество мочи образуется в почке за 1 мин. Почему?

С2 Оцените величину почечного клиренса для мочевины, если ее содержание в плазме крови равно 0,02 мг/л, в моче – 1,0 мг/л, а образование мочи составляет 1,2 мл/мин.

С3 Катехоламины (дофамин, норадреналин, адреналин) и йодсодержащие гормоны щитовидной железы (трийодтиронин, тироксин) по химическому строению относятся к группе производных аминокислот. Они синтезируются из фенилаланина через стадию тирозина, гидрофильны, липофобны и имеют небольшую молекулярную массу (дофамин – 189,66 кДа; норадреналин – 169,18 кДа; адреналин – 183,21 кДа; трийодтиронин – 651,00 кДа; тироксин – 776,90 кДа). Почему катехоламины обладают внеклеточным механизмом действия, а йодсодержащие гормоны щитовидной железы действуют внутриклеточно?

С4 У больной выявлена злокачественная опухоль в верхнелатеральном квадранте правой молочной железы.

Какие регионарные группы лимфатических узлов могут быть вовлечены в этот процесс?

С5 После травмы височно-нижнечелюстного сустава у пациента «пропала» вкусовая чувствительность передних 2/3 языка.

С поражением какого нерва связана посттравматическая потеря вкусовой чувствительности передних 2/3 языка?

## **Б1.О.12 Латинский язык**

### **Часть А**

**A1. Найдите правильный вариант чтения буквы С**

- а) ц
- б) к
- в) два варианта чтения
- г) нет правильных ответов

**A2. Найдите правильный вариант чтения буквы L**

- а) л
- б) ль
- в) два варианта чтения
- г) нет правильных ответов

**A3 Найдите правильный вариант чтения буквосочетания Ti**

- а) ти
- б) ци
- в) два варианта чтения
- г) нет правильных ответов

**A4. В трёхсложных и многосложных словах ударение ставится ...**

- а) только на первом
- б) только на втором
- в) только на третьем
- г) на втором или третьем слоге от конца слова

**A5. Гласная второго от конца слова читается кратко ...**

- а) перед суффиксами al, ar
- б) если слог содержит дифтонг
- в) перед сочетаниями br, ch, ph, th, rh
- г) над гласным стоит знак долготы

**A6. Какие два дифтонга произносятся как один звук?**

- а) ае, ое
- б) ае, аи
- в) аё, оё
- г) ое, аи

**A7. Гласная второго от конца слова читается долго, если ...**

- а) второй слог содержит звук ци
- б) второй слог содержит согласную
- в) второй слог содержит гласную
- г) второй слог содержит дифтонг

**A8. Спряжение глагола определяется по**

- а) окончанию основы инфлекта
- б) окончанию инфлекта
- в) окончанию формы 1 лица единственного числа
- г) нет правильных ответов

**A9. Вставьте пропущенные слова.**

Dum \_\_\_\_\_, spero. Пока дышу, надеюсь

- а) spiras
- б) spiro
- в) spiramus
- г) spirant

**A10. Вставьте пропущенные слова.**

Sine \_\_\_\_\_ et studio. Без гнева и пристрастия

- а) via
- б) toga
- в) ira
- г) vita

## Часть В

**B1. Установите соответствие.**

|                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| 1. nervus opticus     | а. локтевой нерв    |
| 2. nervus facialis    | б. лицевой нерв     |
| 3. nervus hypoglossus | в. седалищный нерв  |
| 4. nervus femoralis   | г. зрительный нерв  |
| 5. nervus ulnaris     | д. бедренный нерв   |
| 6. nervus ischiadicus | е. подъязычный нерв |

**B2. Установите соответствие.**

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. vena hepatica      | а. полая вена         |
| 2. vena renalis       | б. почечная вена      |
| 3. vena iliaca        | в. печеночная вена    |
| 4. vena superficialis | г. глубокая вена      |
| 5. vena cava          | д. поверхностная вена |
| 6. vena profunda      | е. подвздошная вена   |

**B3. Установите соответствие.**

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| 1. processus transvers...  | а. – is |
| 2. auris intern...         | б. – um |
| 3. regio sacral...         | в. – a  |
| 4. articulatio maxillar... | г. – us |
| 5. impressio gastric...    |         |

**В4. Установите соответствие.**

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| 1. venae et arteri.... (вены и артерии)                      | а. – a    б. – ae    в. – ārum |
| 2. incisura mandibul.... (вырезка нижней челюсти)            |                                |
| 3. rima palpebr.... (щель века)                              |                                |
| 4. spin... scapulae (ость лопатки)                           |                                |
| 5. fractura claviculae et cost.... (перелом ключицы и ребер) |                                |

**В5. Установите соответствие.**

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| 1. muscul... colli        | а. –i    б. –a |
| 2. ligament... transversa |                |
| 3. sulc... cerebri        |                |
| 4. nerv... optici         |                |
| 5. nod... lymphatici      |                |

**В6. Установите соответствие.**

|  |                            |
|--|----------------------------|
| 1. membr.... sinistra (левые конечности)             | а) -i    б) -ōrum    в) -a |
| 2. lob.... cerebri (доли головного мозга)            |                            |
| 3. labi... oris (губы рта)                           |                            |
| 4. fractura digit... (перелом пальцев)               |                            |
| 5. suturae crani... (швы черепа)                     |                            |
| 6. tendo muscul... longōrum (сухожилие длинных мышц) |                            |

**В7. Установите правильную последовательность слов, чтобы получилось «локтевой сгибатель запястья».**

1. ulnaris
2. flexor
3. carpi
4. musculus

**В8. Установите правильную последовательность слов, чтобы получилось «мышца, опускающая угол рта».**

1. depressor
2. musculus

3. oris

4. anguli

**В9. Установите соответствие между глагольными формами и личными окончаниями.**

|   |           |
|---|-----------|
| 1) глагол действительного залога в форме 1-го л. ед. ч. | а) -s     |
| 2) глагол действительного залога в форме 2-го л. ед. ч. | б) -o /-m |
| 3) глагол действительного залога в форме 3-го л. ед. ч. | в) -t     |

**В10. Распределите глаголы по типам спряжения.**

|             |                        |
|-------------|------------------------|
| 1) IV спр.  | а) delēre – разрушать  |
| 2) III спр. | б) mittēre – посылать  |
| 3) II спр.  | в) timēre – бояться    |
| 4) I спр.   | г) ornāre – украшать   |
|             | д) vincēre – побеждать |
|             | е) punīre – наказывать |

### Часть С

**С1. Укажите правильный перевод «ВОЗЬМИ: ТАБЛЕТКИ ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ ЧИСЛОМ 50».**

**С2. Укажите правильный перевод «ВОЗЬМИ: ФОСФАТА КОДЕИНА 0,015».**

**С3. Укажите правильный перевод «БЕЛАЯ РТУТНАЯ МАЗЬ».**

**С4. Укажите правильный перевод «ВОСПАЛЕНИЕ ТКАНЕЙ, ОКРУЖАЮЩИХ ЗУБ».**

**С5. Правильный перевод рецептурной строки «ВОЗЬМИ: ТРАВЫ ГОРИЦВЕТА ВЕСЕННЕГО 8,0».**

**Б1.О.13    Микробиология**  
**Часть А**

- А1. Частицы, не имеющие клеточного строения – это
- А. дрожжи
  - Б. вирусы
  - В. бактерии
  - Г. плесневые грибы
- А2. Возбудители брюшного тифа, паратифов 1 и В относятся к роду:
- А Yersinia
  - Б Escherichia
  - В Citrobacter
  - Г Salmonella
- А3. При бактериоскопической диагностике туберкулеза используют:
- А метод Нейссера
  - Б метод «висячей капли»
  - В метод Грамма
  - Г метод Циль – Нильсена
- А4. К антимикотикам относятся все препараты, кроме:
- А нистатина
  - Б амфотерицина В
  - В клотримазола
  - Г пенициллина
- А5. При каком заболевании диагностическое значение имеет обнаружение включений при микроскопии;
- А бешенство
  - Б лепра
  - В туберкулез
  - Г ботулизм
- А6. Применение горячей воды, кипятка, пара, горячего воздуха , ультрафиолетового облучения относится к
- А. химическим методам дезинфекции
  - Б. физическим методам дезинфекции
  - В. биологическим методам дезинфекции
  - Г. физиологическим методам дезинфекции
- А7. Что такое плазмиды?
- А. Кольцевые молекулы двунитиевой ДНК
  - Б. Являются производным цитоплазматической мембраны
  - В. Запас питательных веществ
  - Г. Центры синтеза белка
- А8. При дезинфекции помещений, инвентаря и посуды, используют
- А. 10% раствор хлорной извести
  - Б. 2% раствор хлорной извести
  - В. 5% раствор хлорной извести

Г. 0,5 % раствор хлорной извести

А9. Комплекс мер по уничтожению возбудителей заразных заболеваний во внешней среде:

- А. дератизация
- Б. дезинфекция
- В. дезинсекция
- Г. дезаминирование

А10. Этот аппарат служит для стерилизации питательных сред, посуды и других материалов под давлением насыщенного пара

- А. термостат
- Б. редуктазник
- В. автоклав
- Г. сухожарый шкаф

### Часть В

В1. Соотнесите открытие и ученого, который его сделал

| Открытие  | Ученый       |
|---|--------------|
| 1) Открыл возбудителя туберкулеза                               | А) Р. Кох    |
| 2) Изучал «болезни вина»  | Б) Л. Пастер |
| 3) Открыл биологическую природу брожения                        |              |
| 4) Ввел использование питательных сред                          |              |
| 5) Разработал вакцину против сибирской язвы, бешенства и холеры |              |
| 6) Открыл возбудителя сибирской язвы и холеры                   |              |

В2. Соотнесите группу микроорганизмов и особенность их строения и жизнедеятельности

| Особенности жизнедеятельности                                   | Группа микроорганизмов |
|---|------------------------|
| 1) Эукариоты  | А) грибы               |
| 2) Имеют нуклеоид   | Б) бактерии            |
| 3) Среди них есть автотрофы                                     |                        |
| 4) Способны образовывать эндоспоры                              |                        |
| 5) Имеют клеточную стенку из хитина                             |                        |
| 6) Преимущественно они участвуют в процессе спиртового брожения |                        |

В3. К РНК-содержащим вирусам относятся:

- 1) Poxviridae
- 2) Orthomyxoviridae
- 3) Retroviridae
- 4) Hepadnaviridae
- 5) Adenoviridae

В4. Установите соответствие метода стерилизации и объекта

| Метод стерилизации              | Объект                      |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1) Пастеризация                 | А) питательные среды        |
| 2) Тиндализация                 | Б) чашки Петри              |
| 3) Методы холодной стерилизации | В) микробиологические петли |
| 4) Стерилизация сухим жаром     |                             |
| 5) Автоклавирование             |                             |
| 6) Флампирование                |                             |

В5. Выберите из списка вторичные и первичные метаболиты

| Вещество      | Группа метаболитов      |
|---------------|-------------------------|
| 1) Пенициллин | А) первичные метаболиты |
| 2) Афлатоксин | Б) вторичные метаболиты |
| 3) Глицин     |                         |
| 4) Инсулин    |                         |
| 5) Треонин    |                         |

В6. Установите соответствие между термином и его формулировкой

|   | Термин        |   | Формулировка  |
|---|---------------|---|---|
| 1 | Антагонизм    | А | последовательное усвоение субстрата разными группами микроорганизмов  |
| 2 | Ингибирование | Б | действие веществ, угнетающих жизнедеятельность микроорганизмов. К ним относятся: соли тяжелых металлов, кислоты, щелочи, спирты, хлор, эфиры и другие вещества. |
| 3 | Метабиоз      | В | это процесс, вызывающий угнетение одних микроорганизмов продуктами жизнедеятельности других   |

В7. Установите соответствие между возбудителем и болезнью

|   | Болезнь              |   | Происхождение болезни        |
|---|----------------------|---|------------------------------|
| 1 | Краснуха человека    | А | Бактериального происхождения |
| 2 | Туберкулез           | Б | Вирусного происхождения      |
| 3 | Менингит             | В | Грибного происхождения       |
| 4 | Пятнистость листьев  |   |                              |
| 5 | Фитофтороз           |   |                              |
| 6 | Лишай стригущий      |   |                              |
| 7 | Мозаичность растений |   |                              |

В8. Последовательность этапов приготовления мазка:

- А) фиксация мазка
- Б) подготовка мазка
- В) окраска препарата
- Г) высушивание мазка

В9. Последовательность этапов выделения чистой культуры:

- А) изучение характера роста на скошенном агаре
- Б) получение изолированных колоний
- В) изучение роста микроорганизмов на чашках Петри
- Г) учёт и выдача результатов

В10. Последовательность фаз при размножении бактерий в жидкой питательной среде:

- А) стационарная фаза
- Б) фаза отмирания
- В) фаза экспоненциального роста
- Г) фаза исходная стационарная (лаг-фаза)

### Часть С

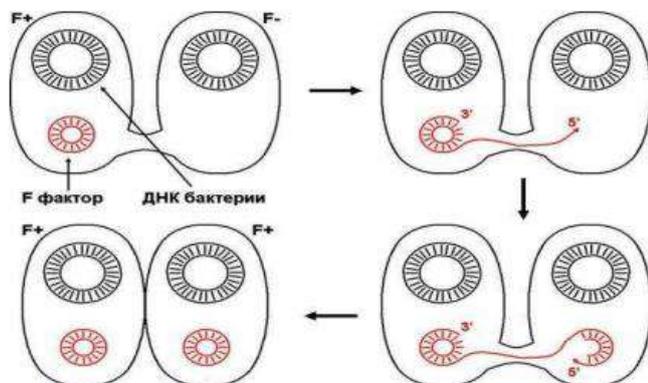
1. При окрашивании сложным методом мазка, приготовленного из смеси бактерий, были обнаружены красные одиночно расположенные палочки и сине-фиолетовые кокки, напоминающие «гроздь винограда». 1. Какой способ окраски был применен, от каких особенностей строения бактерий зависит их цвет при данном методе окрашивания. К каким группам относятся наблюдаемые микроорганизмы? 2. Какие свойства микроорганизмов можно определить с его помощью? Какова предположительная таксономическая принадлежность кокков и особенности их деления?

2. В клинику поступил больной с диагнозом «Пневмония, вызванная стафилококком». Для успешного лечения в целях выбора наиболее эффективного препарата было рекомендовано определение антибиотикограммы возбудителя. 1. Какой метод можно использовать для определения антибиотикорезистентности? 2. Опишите принцип постановки и критерии учета результатов.

3. Больной А., 27 лет, жалуется на слабость, быструю утомляемость, повышение температуры до 37,2-37,30С в течение последних нескольких месяцев. При объективном обследовании обнаружено увеличение большинства групп лимфоузлов, включая подключичные, локтевые, подколенные. В иммунограмме обнаружено снижение иммунорегуляторного индекса до 1,4-1,6. 1) Разработать план дальнейшего лабораторного обследования больного.

4. Пострадавший в транспортной катастрофе был доставлен в стационар с обширными ранами, загрязненными почвой. 1) Какие бактерии могли быть занесены в рану с почвой? 2) Какие меры специфической профилактики следует провести в этом случае?

5. Какой процесс изображен на схеме? Опишите этапы данного процесса.



### Б.1.О.14 Физическая и коллоидная химия

#### Часть А

**А1. Физическое состояние газа определяется:**

- а) температурой, вязкостью, объемом;
- б) давлением, объемом, температурой;
- в) давлением, количеством вещества, температурой;
- г) объемом, давлением, плотностью.

**А2. Правило Вант-Гоффа используют:**

- а) для точного определения зависимости скорости химической реакции от температуры;
- б) для ориентировочного подсчета измерения скорости химической реакции от температуры;
- в) для определения зависимости скорости химической реакции от давления;
- г) для определения зависимости скорости химической реакции от концентрации.

**А3. К веществам с атомной кристаллической решеткой относятся:**

- а) свинец, оксид магния, нитрат натрия;
- б) калий, йод, хлорид кальция;
- в) алмаз, бор, карбид кремния;
- г) фосфор, фенол, фторид калия.

**А4. Находящаяся в состоянии равновесия система**



- а) гомогенная;

- б) гетерогенная;
- в) однофазная;
- г) двухфазная.

**A5. Самопроизвольное изменение концентрации вещества у поверхности раздела двух фаз называется:**

- а) абсорбция;
- б) десорбция;
- в) адсорбция;
- г) коагуляция.

**A6. Число степеней свободы, которыми обладает система, состоящая из раствора KCl и NaCl в присутствии кристаллов обеих солей и паров воды равно;**

- а) 0;
- б) 1;
- в) 2;
- г) 3.

**A7. Дисперсной системой с твердой дисперсной фазой и жидкой дисперсионной средой является:**

- а) нефть;
- б) золь;
- в) туман;
- г) пыль.

**A8. Основными термодинамическими параметрами системы являются:**

- а) концентрация, объем, температура;
- б) масса, внутренняя энергия, энтальпия;
- в) число молей, масса, энергия Гиббса;
- г) энтальпия, энтропия, внутренняя энергия.

**A9. Проводниками первого рода (электронными проводниками) являются:**

- а) растворы солей;
- б) расплавы солей;
- в) металлы и их сплавы;
- г) растворы кислот.

**A10. Наибольшее число фаз, находящихся в равновесии в двухкомпонентной системе равно:**

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

### Часть В

**В1.** Установите соответствие между уравнением химической реакции и направлением смещения химического равновесия при увеличении давления в системе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

| УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ  | СМЕЩЕНИЕ<br>РАВНОВЕСИЯ | НАПРАВЛЕНИЕ<br>ХИМИЧЕСКОГО |
|--|------------------------|----------------------------|
| А) $\text{SO}_2\text{Cl}_2(\text{r}) \rightarrow \text{SO}_2(\text{r}) + \text{Cl}_2(\text{r})$<br>продуктов реакции |                        | 1) в сторону               |
| Б) $2\text{SO}_2(\text{r}) + \text{O}_2(\text{r}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{r})$<br>исходных веществ            |                        | 2) в сторону               |
| В) $2\text{HI}(\text{r}) \rightarrow \text{I}_2(\text{r}) + \text{H}_2(\text{r})$<br>не смещается                    |                        | 3) практически             |
| Г) $\text{S}(\text{r}) + \text{H}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{S}(\text{r})$  |                        |                            |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующим буквам:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

**В2.** Установите соответствие между формулой вещества и продуктом, образующимся на катоде при электролизе его водного раствора: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

| ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА<br>ЭЛЕКТРОЛИЗА,<br>НА КАТОДЕ | ПРОДУКТ<br>ОБРАЗУЮЩИЙСЯ |
|---|-------------------------|
| А) $\text{CuSO}_4$                            | 1) $\text{H}_2$         |
| Б) $\text{AgF}$                               | 2) $\text{Ba}$          |
| В) $\text{Ba}(\text{OH})_2$                   | 3) $\text{Cu}$          |
| Г) $\text{LiOH}$                              | 4) $\text{O}_2$         |
|   | 5) $\text{Ag}$          |
|   | 6) $\text{Li}$          |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

**В3.** Вставьте пропущенное слово: «Тепловой эффект реакции образования вещества из простых веществ, отвечающих наиболее ..... состоянию элементов, называется теплотой образования».

**В4.** Идеальный газ отдал количество теплоты 300 Дж и при этом внутренняя энергия газа увеличилась на 100 Дж. Какова работа, совершенная газом? (Ответ дать в джоулях.)

**В5.** «\_\_\_\_\_ называется процесс, протекающий при постоянном объеме».

**В6.** Установите соответствие

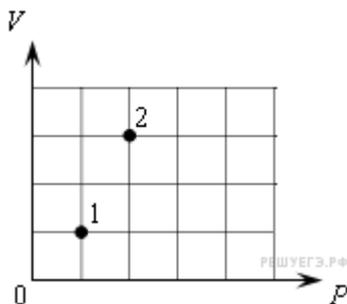
1. критическая концентрация мицеллообразования (ККМ) – это концентрация, при которой
2. коагуляция – это
3. пептизация – это

А. слияние капель дисперсной фазы

Б. образование мицеллы

В. образование агрегатов из частиц дисперсной фазы под действием различных факторов

**В7.** В сосуде находится некоторое количество идеального газа. Во сколько раз изменится температура газа, если он перейдет из состояния 1 в состояние 2 (см. рисунок)?



**В8.** Установите соответствие между формулой вещества и продуктом, который образуется на катоде в результате электролиза его водного раствора: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА  
КАТОДЕ

- А)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
- Б)  $\text{AgNO}_3$
- В)  $\text{CaCl}_2$
- Г)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$

ПРОДУКТ НА

- 1) металл
- 2) водород
- 3) кислород
- 4) хлор
- 5) оксид серы (IV)
- 6) оксид азота(IV)

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**В9.** Если при сжатии объём идеального газа уменьшился в 2 раза, а давление газа увеличилось в 2 раза, то во сколько раз изменилась при этом абсолютная температура газа?

**В10.** Установите соответствие между названием вещества и способом его получения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА  
ЭЛЕКТРОЛИЗОМ

- А) литий
- Б) фтор
- В) серебро
- $\text{MgCl}_2$
- Г) магний
- $\text{AgNO}_3$

ПОЛУЧЕНИЕ

- 1) раствора  $\text{LiF}$
- 2) расплава  $\text{LiF}$
- 3) раствора
- 4) раствора
- 5) расплава  $\text{Ag}_2\text{O}$
- 6) расплава

$\text{MgCl}_2$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

## Часть С

**С1.** Средние изобарные теплоемкости веществ в интервале 300-700К

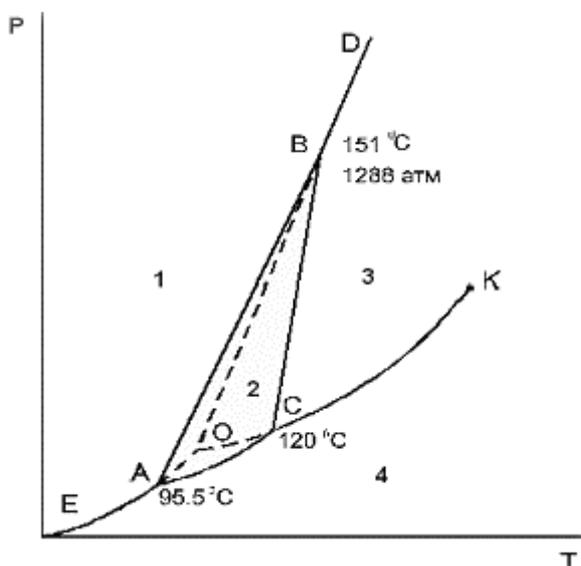
| Вещество               | $\text{SO}_{2(\text{г})}$ | $\text{SO}_{3(\text{г})}$ | $\text{O}_{2(\text{г})}$ |
|------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|
| $C_p$ ,<br>Дж/(моль·К) | 46                        | 63                        | 31                       |

По приведенным табличным данным вычислите величину изменения стандартного теплового эффекта в реакции  $2\text{SO}_{2(\text{г})} + \text{O}_{2(\text{г})} = 2\text{SO}_{3(\text{г})}$ , протекающей при температуре 700К, по сравнению со стандартным тепловым эффектом этой реакции при 300К. Теплоемкости реагентов и продуктов считайте постоянными. (Ответ выразите в Дж и напишите числом).

**С2.** При общем давлении 4 атм мольная доля компонента идеальной газовой смеси составляет 0,7. Изменение химического потенциала данного компонента при температуре  $T$  по сравнению с его стандартным значением при той же температуре может быть выражено формулой  $nRT$  где  $R$  – универсальная газовая постоянная. Определите число  $n$ , округлив его до ближайшего целого.

**С3.** Дисперсность частиц коллоидного золота равна  $10^8 \text{ м}^{-1}$ . Принимая частицы золота в виде кубиков, определите, какую поверхность Собщ они могут покрыть, если их плотно уложить в один слой. Масса коллоидных частиц золота 1 г. Плотность золота равна  $19,6 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$ .

**С4.** Диаграмма состояния серы



Число стабильных инвариантных равновесий на фазовой диаграмме серы (Ответ напишите числом).

**C5.** Наибольшее число различных фаз, которые могут сосуществовать в равновесии в двухкомпонентной гетерогенной системе, на которую из внешних условий влияют только температура и давление (Ответ напишите числом).

### **Б1.О.15 Биохимия** **Часть А**

**A1.** Для количественного определения аминокислот в растворе используют:

- А. Биуретовый метод
- Б. Реакцию Фоля
- В. Ксантопротеиновую реакцию
- Г. Реакцию с нингидрином
- Д. Реакцию Сакагути

**A2.** Какие конечные продукты образуются при окислении аминокислот?

- А.  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NH}_3$
- Б.  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$
- В.  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ , пируват

**A3.** Классификация витаминов основана на:

- А растворимости
- Б химическом строении
- В буквенном обозначении
- Г способе получения

**A4.** Антивитаминами могут быть:

- А структурные аналоги витаминов
- Б ферменты, катализирующие распад или окисление витаминов
- В лекарственные препараты
- Г органические растворители
- Д все перечисленное

**A5.** Комплекс белка-фермента со своим коферментом называют:

- А апофермент
- Б изофермент
- В кофактор
- Г холофермент
- Д кофермент

А6. Выберите один наиболее полный ответ.

Мембраны участвуют в:

- А. Транспорте глюкозы в клетку
- Б. Регуляции переноса  $K^+$  в клетку
- В. Секреции инсулина  $\beta$ -клетками островков Лангерганса
- Г. Переносе веществ в клетку и из клетки
- Д. Поглощении липопротеинов из крови

А7. Выбрать правильные ответы.

Крахмал:

- А )линейный полимер
- Б построен из остатков глюкозы
- В остатки глюкозы связаны  $\beta$ -1,4-гликозидной связью
- Г поступает в организм в составе животной пищи

А8. Наиболее часто встречающийся в составе липидов спирт:

- А ретинол
- Б холестерол
- В рибитол
- Г инозитол
- Д глицерол

А9. Цитохром Р450:

А обладает абсолютной специфичностью, так как действует только на определенные субстраты;

Б мало специфичен, так как действует на большинство гидрофобных субстратов;

В принимает протоны и электроны от любых субстратов;

Г не обладает аутооксидабельностью.

А10. К белкам плазмы относятся:

- А) простагландины
- Б) триптофан
- В) глобулины
- Г) коллагены

### Часть В

В1. Установите соответствие.

- А.Окситоцин
- Б. Вазопрессин
- В.Оба
- Г. Ни один

1. Является нанопептидом
2. Увеличивает реабсорбцию воды в почках
3. Стимулирует выделение молока в период лактации

#### 4. Устойчив к действию протеолитических ферментов

В2. Установите соответствие.

- А. Ангиотензин I
- Б. Ангиотензин II
- В. Оба
- Г. Ни один

1. Является декапептидом
2. Образуется в результате действия протеолитического фермента
3. Регулирует водно-солевой баланс
4. Представляет собой белок-предшественник

В3. Установить соответствие:

витаминная недостаточность причины

- |               |   |
|---------------|---|
| 1) экзогенная | а) недостаток витаминов в пищевых продуктах     |
| 2) эндогенная | б) воспалительные процессы в желудке, кишечнике |
|               | в) глистные инвазии                             |
|               | г) курение и алкоголизм                         |
|               | д) неправильный пищевой рацион                  |
|               | е) беременность, экстремальные ситуации         |

В4. Выберите несколько верных ответов: Отличительными чертами ферментов от неорганических катализаторов являются:

- 1) чрезвычайно высокая каталитическая активность
- 2) увеличивают энергию активации
- 3) белковая природа
- 4) высокая специфичность действия
- 5) действуют в мягких, физиологических условиях

В5. Выберите несколько верных ответов: Конечными продуктами обмена являются:

- 1) ацетил-КоА
- 2) мочевины
- 3) пируват
- 4)  $H_2O$
- 5)  $CO_2$

В6. Установить соответствие:

связи между мономерами фермент, расщепляющий связи

- |                                      |                |
|--------------------------------------|----------------|
| 1) глюкоза-( $\alpha$ -1,4)-глюкоза  | а) мальтаза    |
| 2) галактоза-( $\beta$ -1,4)-глюкоза | б) изомальтаза |
| 3) глюкоза-( $\alpha$ -1,6) глюкоза  | в) лактаза     |
| 4) глюкоза-( $\alpha$ -1,2)-фруктоза | г) сахараза    |

В7. Установить соответствие: Фермент / Катализируемая реакция

1. адениндезаминаза
2. гуаниндезаминаза
3. нуклеозидфосфорилаза
4. ксантиноксидаза

- А) реакция окисления пуринов
- Б) фосфоролитический распад N-гликозидной связи
- В) дезаминирование гуанина
- Г) дезаминирование аденина

В8. Выберите несколько верных ответов: Биохимические методы используются при стандартизации и контроле качества:

1. Белково-пептидных гормонов
2. Гликозидов
3. Ферментов
4. Сульфаниламидов
5. Антибиотиков

В9. Установите соответствие:

ГОРМОНЫ

ТИП ГОРМОНОВ

- |                 |                             |
|-----------------|-----------------------------|
| 1) тестостерон  | А - стероидные              |
| 2) эстрадиол    | Б – производные аминокислот |
| 3) тироксин     |                             |
| 4) норадреналин |                             |

В10. Выберите несколько верных ответов: По биохимическому принципу ксенобиотики классифицируются на:

1. ингибиторы ферментов;
2. пищевые вещества;
3. денатурирующие агенты;
4. мутагены;
5. блокаторы функциональных групп белков и коферментов.

### Часть С

1. Как влияет на свертывающую систему крови поступление в организм витамина К, Са<sup>2+</sup> и гепарина? Какие из этих веществ действуют быстро, а какие требуют времени для реализации своего эффекта? Для обоснования ответа вспомните: 1. Какова биологическая роль витамина К? 2. Какую роль играет Са<sup>2+</sup> 3. В чем заключается влияние гепарина на процесс свёртывания крови?

2. Сравните специфичность действия двух групп пептидаз – пищеварительного тракта и свертывающей системы крови. В каком случае специфичность выше? Для обоснования ответа вспомните: 1. Что такое

пептидазы, к какому классу они относятся? 2. Что такое специфичность фермента?

3. Многие патогенные микроорганизмы (возбудители гнойных инфекций, газовой гангрены) содержат фермент гиалуронидазу, которая способствует внедрению этих микроорганизмов в ткани, а также возникновению и распространению патологического процесса. Почему это происходит? Для ответа: 1. Назовите субстрат гиалуронидазы. 2. Вспомните локализацию гиалуронидазы в ткани? 3. Какую роль играет гиалуронидаза в распространении патологического процесса?

4. У пациента, госпитализированного после дорожно-транспортного происшествия, в плазме крови обнаружено повышение концентрации мочевины, креатина и снижение креатинина. В моче был обнаружен креатин. 1. В чем причина повышения концентрации мочевины? 2. Что такое креатин и креатинин? 3. Какова биологическая роль креатина? 4. Почему в плазме крови повышается концентрация креатина? 5. Активность каких ферментов повышается в описанном случае?

5. У лиц, длительное время употребляющих этанол, развивается цирроз печени и появляются отеки. 1. Какова причина развития отеков? 2. Какие функции выполняют альбумины? 3. Что такое домены и какова их роль в формировании белков? 4. Какие методы используются для определения альбуминов? 5. Как меняется соотношение белковых фракций крови при разных заболеваниях?

### **Б.1.О.16 Аналитическая химия**

#### **Часть А**

**Выберите один правильный ответ.**

**А1.** Разделение катионов согласно кислотно-основной классификации основано на различной растворимости:

- 1) фосфатов в воде, кислотах, щелочи, водном растворе  $\text{NH}_3$ ;
- 2) хлоридов, сульфатов и гидроксидов в воде, растворе щелочи, водном растворе аммиака;
- 3) сульфидов, карбонатов в воде;
- 4) сульфидов в воде, сильных кислотах и водном растворе сульфида аммония.

**А2.** НЕ ИСПОЛЬЗУЮТ в качестве группового реагента в кислотно-основной схеме анализа катионов:

- 1) гидроксид натрия;
- 2) аммиак;
- 3) серную кислоту;
- 4) хлорид натрия.

**А3.** Для обнаружения катионов натрия применяют реагент, название которого:

- 1) гексагидроксоантимонат (V) калия;
- 2) тетрафенилборат калия;
- 3) гидротартрат аммония;

4) тетраиодомеркурат (II) калия.

**A4.** Чёрные кубические кристаллы образует вещество, формула которого:

1)  $\text{NaZn}[(\text{UO}_2)_3(\text{CH}_3\text{COO})_9] \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ ;

2)  $\text{K}_2\text{Pb}[\text{Cu}(\text{NO}_2)_6]$ ;

3)  $\text{K}_2\text{Na}[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]$ ;

4.  $\text{CaSO}_4$ .

**A5.** Для отделения  $\text{Pb}^{2+}$ ,  $\text{Ag}^+$ ,  $\text{Hg}_2^{2+}$  от других катионов по кислотно-основной схеме анализа применяют:

1) 2 М  $\text{HCl}$ ;

2) 2 М  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;

3) 6 М  $\text{NaOH}$ ;

4) 1 М  $\text{NH}_3$ .

**A6.** Растворим в растворе аммиака осадок:

1) иодида серебра;

2) оксалата кальция;

3) сульфата бария;

4) хлорида серебра.

**A7.** Верным является то, что:

1) для обнаружения катионов кальция используют гипсовую воду;

2) летучие соли бария окрашивают бесцветное пламя в красный цвет;

3) осадок оксалата кальция растворяется в хлороводородной кислоте;

4) катионы стронция в нейтральной среде не взаимодействуют с гидрофосфат-ионами с образованием осадка.

**A8.** Проводят на фильтровальной бумаге реакцию:

1) образования сульфата стронция;

2) обнаружения катионов кальция с помощью гексацианоферрата (II) калия;

3) взаимодействия катионов кальция с глиоксальгидроксианилом;

4) растворимой соли бария с родизонатом калия.

**A9.** Укажите все реакции, аналитическим эффектом в которых является

выпадение осадка белого цвета: а) образование метоксифенилацетата натрия;

б) взаимодействие катионов аммония с реактивом Несслера; в)

взаимодействие гидрофосфат-ионов с катионами серебра; г) реакция

катионов бария с сульфат-ионами.

1) а, б;

2) б, в;

3) а, г;

4) а, в, г.

**A 10.** Самую большую ионную силу имеет 0,05 М раствор:

1) хлорида натрия;

2) нитрата магния;

3) сульфата алюминия;

4) бромида кальция..

## Часть В

**В 1.** Выберите несколько правильных ответов

Перечислите возможные преимущества флуориметрии перед фотометрией:

- а) универсальность;
- б) более низкая граница определяемых концентраций;
- в) избирательность;
- г) меньшее число факторов, влияющих на величину аналитического сигнала.

**В 2.** Перечислите все верные утверждения относительно влияния различных факторов на размывание хроматографического пика:

- а) влияние продольной диффузии не зависит от скорости подвижной фазы;
- б) при увеличении скорости подвижной фазы влияние сопротивления массопереносу увеличивается;
- в) в жидкостной хроматографии влияние продольной диффузии незначительно;
- г) при больших скоростях подвижной фазы в газовой хроматографии основным фактором, влияющим на размывание хроматографического пика, является вихревая диффузия.

**В 3.** Закончите предложение:

Области применения газовой хроматографии в фармацевтическом анализе  
.....

**В 4** Смесь катионов щелочных металлов разделяют с помощью сильнокислотного катионообменника, используя в качестве элюента водный раствор HCl. Укажите последовательность, в которой катионы будут выходить из колонки:

- 1) Na<sup>+</sup>,
- 2) Rb<sup>+</sup>,
- 3) Li<sup>+</sup>,
- 4) K<sup>+</sup>,

**В 5.** Выберите несколько правильных ответов. Укажите приёмы, используемые для проверки правильности результатов анализа:

- а) анализ стандартных образцов;
- б) способ «введено – найдено»;
- в) повторное выполнение анализа;
- г) анализ образца различными методами.

**В 6.** Выберите несколько правильных ответов.

Укажите титриметрические методы анализа, в основе которых лежит один и тот же тип химических реакций:

- 1) ацидиметрия,
- 2) перманганатометрия, аргентометрия;
- 3) дихроматометрия,
- 4) броматометрия,
- 5) цериметрия.

**В 7. Выберите несколько правильных ответов**

Согласно методике обратного титрования к раствору определяемого вещества следует добавить 20,00 мл стандартного раствора первого титранта. Укажите виды мерной посуды, с помощью которой это можно сделать:

- а) мерный стакан;
- б) мерный цилиндр;
- в) мерная пипетка;
- г) бюретка.

**В 8. Закончить предложение:**

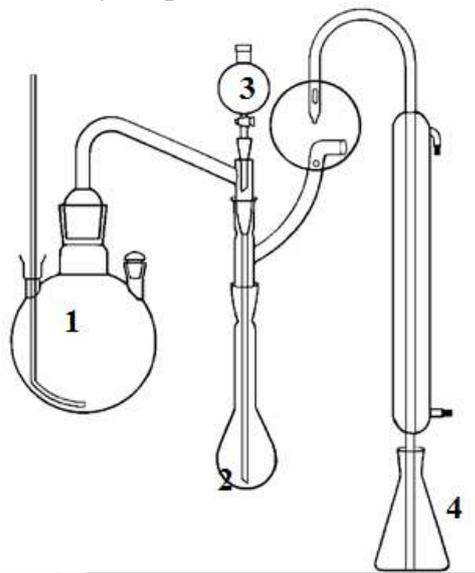
При приготовлении раствора NaOH вначале готовят концентрированный раствор данного вещества, затем оставляют на сутки. Прозрачную жидкость сливают с осадка и разбавляют водой. Описанный порядок приготовления раствора обусловлен тем, что.....

**В 9. Найти соответствие:**

- А) Служат для переливания и фильтрования жидкостей..
- Б) Применяются для измерения точных объемов, титрования
- В) служат для отбора жидкостей и газов
- Г) Используется для выпаривания растворов и очистки веществ путем перекристаллизации

- 1. Воронки
- 2. Бюретки
- 3. Пипетки
- 4. Кристаллизатор

**В 10. Назовите прибор. Укажите цифру, которым обозначена часть прибора для определения азота в органических соединениях, в которую помещают навеску определяемого вещества?**



### Часть С

**С 1.** Рассчитайте среднеионный коэффициент активности хлорида кальция в растворе, полученном при растворении 4,40 г  $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  в 2,00 л воды.

**С 2.** В 500 мл  $1,0 \cdot 10^{-2}$  М  $\text{CH}_3\text{COOH}$  ( $\text{p}K_{\text{a}0} = 4,75$ ) растворили 10,0 г сульфата натрия и затем разбавили полученный раствор до 1,00 л.

Рассчитайте величину показателя концентрационной константы кислотности  $\text{CH}_3\text{COOH}$  в таком растворе. Коэффициент активности молекул уксусной кислоты считать равным 1.

**С 3.** Рассчитайте  $\text{pH}$   $5,0 \cdot 10^{-2}$  М  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa}$ .

**С 4.** Рассчитайте общую константу образования комплексного иона  $[\text{AlF}_6]^{3-}$ , если известно, что  $0/\text{AlAl}_3 \downarrow + \text{E} = -1,66$  В,  $0/\text{AlAlF}_3 \downarrow - \text{E} = -2,07$  В.

**С 5.** Коэффициент распределения лекарственного вещества между хлороформом и водой равен 75. Сколько % лекарственного вещества перейдет в органический растворитель при экстракции его 10,0 мл хлороформа из 50,0 мл водной фазы? Какой объем органического растворителя следует взять, чтобы степень однократной экстракции составила 99,0 %? Какое число экстракций порциями по 10,0 мл следует выполнить для этой же цели?.

### Б1.0.17 Органическая химия

#### Часть А

**1. Определите к какому классу веществ относится 2-метилбутанол-1:**

- a) Альдегиды;
- b) Алканы;
- c) Спирты;
- d) Кетоны.

**2. К какому классу веществ относятся соединения, содержащие карбоксильную группу:**

- a) Карбоновые кислоты;
- b) Альдегиды;
- c) Спирты;
- d) Тиолы.

**3. Выберите гетерофункциональное соединение:**

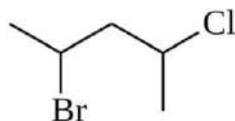
- a) Аминоуксусная кислота;
- b) Этанол;
- c) Пропиламин;
- d) Ацетилхлорид

4. **Вещества, содержащие тройную связь в молекуле относятся**

к:

- a) Алканам;
- b) Алкинам;
- c) Алкенам;
- d) Диенам.

5. **Назовите по номенклатуре IUPAC соединение, формула**



которого:

- a) 2-хлор-4-бромпентан;
- b) 2-бром-4-хлорпентан;
- c) 2-бром-4-хлорбутан;
- d) 4-хлор-2-бромгексан;
- e) 2-бром-4-хлоргексан.

6. **В состав жиров входит глицерин (пропантриол-1,2,3). К какому классу соединений он относится?**

- a) Спирты;
- b) Альдегиды;
- c) Фенолы;
- d) Карбоновые кислоты.

7. **Выберите верные утверждения относительно конфигурационных изомеров:**

- a) конфигурация молекулы характеризует порядок расположения атомов в молекуле без учета различий, возникающих вследствие вращения вокруг  $\sigma$ -связей;
- b) конфигурационные изомеры могут превращаться друг в друга только путем разрыва одних и образования других химических связей;
- c) конфигурационные изомеры могут превращаться друг в друга путем поворота вокруг  $\sigma$ -связи;
- d) конфигурационные изомеры не могут превращаться друг в друга путем поворота вокруг  $\sigma$ -связи.

8. **Кислота Бренстеда – это:**

- a) донор электронов;
- b) акцептор электронов;
- c) донор протонов;
- d) акцептор протонов.

9. **Какое из приведенных веществ является гидрохиноном?**

- a) 1,4-дигидроксибензол;
- b) 1,2-дигидроксибензол;
- c) 1,2,3-тригидроксибензол;
- d) 1,3-дигидроксибензол.

10. **Для синтеза барбитуровой кислоты используются**

следующие соединения:

- a) мочеви́на;
- b) ма́лоновая кислота́;
- c) карбамино́вая кислота́;
- d) эти́ловый эфир ма́лоновой кислоты́

Эталоны ответов

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| с | а | а | б | е | а | д | с | а | а  |

### Часть В

**В1. Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим продуктом, который образуется при взаимодействии этих веществ.**

| РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА                         | ОРГАНИЧЕСКИЙ ПРОДУКТ РЕАКЦИИ |
|--|------------------------------|
| А) фенолят натрия (раствор) и углекислый газ | 1) бензол                    |
| Б) фенолят натрия и ацетилхлорид             | 2) фенилацетат               |
| В) фенолят натрия и бромбензол               | 3) фенол                     |
| Г) бензоат натрия и гидроксид натрия         | 4) бензиловый спирт          |
|  | 5) этилбензоат               |
|  | 6) дифениловый эфир          |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

**В2. Установите соответствие между названием вещества и классом/группой, к которому(-ой) это вещество принадлежит**

| НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА  | КЛАСС/ГРУППА    |
|--------------------|-----------------|
| А) метилбензол     | 1) альдегиды    |
| Б) анилин          | 2) амины        |
| В) 3-метилбутаналь | 3) аминокислоты |
|                    | 4) углеводороды |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|   |   |   |
|---|---|---|
| А | Б | В |
|   |   |   |

**В3. Установите соответствие между структурной формулой углеводорода и общей формулой гомологического ряда, к которому оно принадлежит**

| ФОРМУЛА УГЛЕВОДОРОДА  | ОБЩАЯ ФОРМУЛА                  |
|---|--------------------------------|
| А) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ | 1) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ |
| Б) $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ | 2) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ |
| В) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$              | 2) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ |
| Г) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$    | 4) $\text{C}_n\text{H}_{2n}$   |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

**В4. Установите соответствие между названием вещества и классом(группой) органических соединений, к которому оно принадлежит.**

| НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА   | КЛАСС(ГРУППА)<br>ОРГАНИЧ.<br>СОЕДИНЕНИЙ |
|---------------------|---|
| А) 2-метилбутанол-2 | 1) алкан                                |
| Б) пропандиол-1,2   | 2) алкен                                |
| В) пропилпропионат  | 3) одноатомный спирт                    |
| Г) 2-метилоктан     | 4) двухатомный спирт                    |
|                     | 5) кислота                              |
|                     | 6) сложный эфир                         |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

**В5. Установите соответствие между названием органического вещества и классом, к которому оно принадлежит.**

| НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ | КЛАСС СОЕДИНЕНИИ                   |
|---------------------|------------------------------------|
| А) метанол          | 1) Простые эфиры                   |
| Б) стирол           | 2) Сложные эфиры                   |
| В) глицерин         | 3) Предельные спирты               |
| Г) дивинил          | 4) Углеводороды                    |
|                     | 5) Предельные карбоновые кислоты   |
|                     | 6) Ненасыщенные карбоновые кислоты |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

**В6. Установите соответствие между формулой органического соединения и его названием.**

| ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ                                 | НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ |
|--|---------------------|
| А) $\text{CH}_3\text{-OH}$                         | 1) Дивинил          |
| Б) $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH=CH}_2$           | 2) Метанол          |
| В) $\text{CH}_2(\text{OH})\text{-CH}_2(\text{OH})$ | 3) Изопрен          |
| Г) $\text{CH}_2=\text{CH-CH=CH}_2$                 | 4) Этандиол         |
|  | 5) Толуол           |
|  | 6) стирол           |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**В7. Установите соответствие между формулой органического соединения и его названием.**

| ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ  | НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ |
|---|---------------------|
| А) $\text{C}_2\text{H}_5\text{-OH}$                       | 1) Дивинил          |
| Б) $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH=CH}_2$                  | 2) Этанол           |
| В) $\text{CH}_2(\text{OH})\text{-CH(OH)-CH}_2(\text{OH})$ | 3) Изопрен          |
| Г) $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-CH=CH}_2$     | 4) Глицерин         |
|   | 5) Толуол           |
|   | 6) Стирол           |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**В8. Установите соответствие между тривиальным и систематическим названиями соединений.**

| ТРИВИАЛЬНОЕ НАЗВАНИЕ | СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ НАЗВАНИЕ |
|----------------------|--------------------------|
| А) глицерин          | 1) Метилпропан           |
| Б) о-ксилол          | 2) Этандиол              |
| В) дивинил           | 3) Пропантриол           |
| Г) изобутан          | 4) 1,2-диметилбензол     |
|                      | 5) 1,3-диметилбензол     |
|                      | 6) Бутадиен -1,3         |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

**В9. Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим продуктом, который образуется при взаимодействии этих веществ.**

| РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА                                 | ОРГАНИЧЕСКИЙ ПРОДУКТ РЕАКЦИИ                         |
|--|--|
| А) пропанол-1 и перманганат калия (подкисленный р-р) | 1) $\text{CH}_3\text{COO}_2\text{H}_5$               |
| Б) пропанол-2 и уксусный ангидрид                    | 2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$               |
| В) ацетат калия и соляная кислота                    | 3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OK}$                 |
| Г) ацетат калия и бромэтан                           | 4) $\text{CH}_3\text{COOH}$                          |
|  | 5) $\text{CH}_3\text{COCH}_3$                        |
|  | 6) $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

**В10. Установите соответствие между схемой реакции и реагентом или катализатором X, который необходим для ее осуществления:**

| СХЕМА РЕАКЦИИ  | РЕАГЕНТ/КАТАЛИЗАТОР X     |
|--|---------------------------|
| А) $\text{CH}\equiv\text{CH} \rightarrow$ винилхлорид                        | 1) Na                     |
| Б) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}_3 \rightarrow$ метилпропан           | 1) $\text{AlCl}_3$        |
| В) $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl} + \text{CH}_3\text{Cl} \rightarrow$ толуол | 1) $\text{CH}_3\text{Cl}$ |
| Г) $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CNa} \rightarrow$ пропин                  | 1) $\text{Cl}_2$          |
|  | 1) HCl                    |
|  | 1) C                      |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

Эталоны ответов

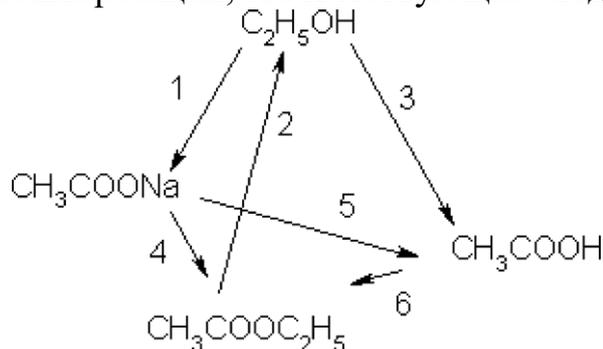
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

|      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 3261 | 421 | 4232 | 3461 | 3434 | 2641 | 2643 | 3461 | 2441 | 5215 |
|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|

### Часть С

**С1.** Расположите спирты в порядке уменьшения их кислотных свойств: а) трет-бутиловый, бутиловый, метиловый; б) 4-хлорфенол, 2,4-диметилфенол, 2,4,6-трихлорфенол, фенол, циклогексанол; в) м-нитрофенол, фенол, пара-крезол, 2,4,6-тринитрофенол; г) бензиловый спирт, фенол, 1-циклогексилэтанол

**С2.** Напишите уравнения реакций, соответствующие следующей схеме:



**С3.** Предложите возможную структурную формулу вещества, о котором известно, что оно: а) реагирует с щелочным раствором гидроксида меди (II); б) реагирует с бромоводородной кислотой; в) не реагирует с аммиаком; г) содержит 3 атома углерода; д) оптически активно.

Напишите схемы соответствующих реакций и укажите асимметрический атом углерода.

**С4.** Полученное из глюкозы соединение  $C_3H_6O_3$  в реакции с натрием образует соединение состава  $C_3H_4Na_2O_3$ , с карбонатом кальция —  $C_6H_{10}CaO_6$ , с этанолом в присутствии серной кислоты

$C_5H_{10}O_3$ . Назовите это соединение и напишите уравнения реакций.

**С5.** Составьте схема реакций щавелевой, малоновой, янтарной, глутаровой кислот.

### Б1.О.18 Ботаника

#### Часть А

А1. Что характерно только для растений?

- А) используют органические вещества
- Б) автотрофный способ питания
- В) не используют солнечную энергию
- Г) имеют клеточное строение

А2. Что изучает бриология?

- А) Водоросли
- Б) Мхи
- В) Лишайники
- Г) Покрытосеменные

- А3. Какие клетки относятся к прозенхимному типу?
- А) Клетки эпидермы герани
  - Б) Клетки кожицы лука
  - В) Клетки либриформа
  - Г) Клетки древесной паренхимы
- А4. Фаза митоза в которую происходит распад ядерной мембраны
- А) Профаза
  - Б) Метафаза
  - В) Телофаза
  - Г) Анафаза
- А5. Суберинизация характерна для
- А) Клеток пробки
  - Б) Клеток водорослей
  - В) Клеток верхушечной меристемы корня
  - Г) Клеток кожуры семян
- А6. Назовите тип ткани, к которой относится камбий.
- А) образовательная
  - Б) механическая
  - В) проводящая
  - Г) покровная
- А7. Между первым и вторым словом в задании существует определенная связь. Такая же связь существует между третьим и одним из 4 слов, приведенных ниже. Найдите это слово. Растение : лист = клетка :
- А) корень
  - Б) стебель
  - В) пестик
  - Г) ядро
- А8. Клубень и луковица — это
- А) органы почвенного питания
  - Б) видоизменённые побеги
  - В) генеративные органы
  - Г) зачаточные побеги
- А9. Все растения разделены на высшие и низшие, это зависит от строения.
- Высшие:
- А. тело называют слоевищем или талломом, нет корней, стеблей, листьев)
  - Б. Тело расчленено на органы - листостебельные побеги и корни (за исключением мхов), имеются ткани.
  - В. Тканей растения не имеют.
  - Г. Тело этих растений может состоять из одной клетки.
- А10. Привой – это:
- А) корнесобственное (укорененное) растение, на которое проводится прививка)
  - Б) черенок растения или почка, которое прививается на корнесобственное растение.
  - В) Кратное увеличение набора хромосом.

Г) процесс прививки в растениеводстве

### Часть В

В1. Установите соответствие между процессами, происходящими при дыхании и фотосинтезе, и их характеристиками.

#### ПРОЦЕССЫ

1. Дыхание
2. Фотосинтез

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССОВ

- А) Кислород выделяется
- Б) Органические вещества расходуются
- В) Энергия накапливается
- Г) Кислород поглощается
- Д) Происходит почти у всех организмов
- Е) Происходит только у растений и некоторых бактерий

В2. Установите последовательность стадий митотического деления клетки.

- А) укорочение и утолщение хромосом
- Б) удвоение ДНК
- В) расхождение хромосом к полюсам клетки
- Г) образование веретена деления
- Д. образование двух ядер
- Е. деление цитоплазмы

В3. Укажите номера верных утверждений

- 1)Цветок-видоизмененный укороченный побег)
- 2)Цветоложе - стеблевая часть побега)
- 3)Цветки без цветоножки - сидячие.
- 4)Лепестки венчика могут быть только сросшимися.
- 5)Чашелистики имеют только одну форму.
- 6)Если листочки простого околоцветника ярко окрашены, то это чашечковидный околоцветник.

В4. Укажите номера верных утверждений

- 1)Луковицы характерны для однолетних растений.
- 2)Луковица-укороченный подземный видоизмененный побег)
- 3)Побеги могут видоизменяться.
- 4)Клубни служат для генеративного размножения.
- 5)У тропических растений нет годичных колец.
- 6)Сердцевина образована только мертвыми клетками.

В5. Укажите номера верных утверждений

- 1)Снаружи почка одета чешуйками.
- 2)Деревянистые растения образуют кустарники и травы.
- 3)Почки подразделяются на вегетативные и генеративные.
- 4)Из генеративной почки образуется стебель с листьями и почками.
- 5)Под чешуйками почка не имеет зачаточного стебля.

б) Боковые побеги образуются из верхушечной почки.

В6. Установите соответствие между видами тканей и их строением, а также выполняемым функциям.

СТРОЕНИЕ, ФУНКЦИИ ТКАНЕЙ  
ТКАНЕЙ

ВИДЫ

- |  |    |
|--|----|
| А) состоит из плотно прилегающих друг к другу клеток                   |    |
| Б) имеют устьица, чечевички покровные                                  | 1. |
| В) образованы клетками удлинённой формы, проводящие                    | 2. |
| сообщающимися между собой  |    |
| Г) обеспечивают защиту органов растения от неблагоприятных воздействий |    |
| Д) осуществляют газообмен и испарение воды                             |    |
| Е) включают сосуды и ситовидные трубки                                 |    |

В7. Установите соответствие между видами бактерий и их функций.

ФУНКЦИИ бактерий

ВИДЫ

- |   |    |
|---|----|
| А) бактерии вызывают разрастание клеток корней          |    |
| Б) вызывают тиф ангины, столбняк, менингит клубеньковые | 1) |
| В) вызывают увядание листьев болезнетворные             | 2) |
| Г) образуют с бобовыми растениями симбиоз               |    |

В8. Установите соответствие между видами грибов, их строением и функциям.

| СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ грибов   | ВИДЫ грибов   |
|---|---|
| <p>А) размножаются почкованием, разлагают сахар на спирт и углекислый газ, энергия освобождается</p> <p>Б) Споры трутовикам проникают в дерево через раны, разрушают древесину, плодовые тела гриба имеют форму копыта</p> <p>В) Спорынья поселяется на зерновых культурах, превращая зерновки в ядовитые черно-фиолетовые рожки.</p> <p>Г) Пеницилл состоит из ветвящихся нитей, разделенных перегородками на клетки, которые содержат несколько ядер, споры созревают на концах грибницы, нити грибницы напоминают кисточки-конидии.</p> <p>Д) Головня растет внутри стебля, например</p> | <p>1. дрожжи</p> <p>2. плесневые грибы</p> <p>3. грибы - паразиты</p> |

кукурузы, питаясь ее соками и превращает зерновки в черную пыль.

Е) Мукор размножается спорами и обрывками грибницы, которая состоит из одной сильно разветвленной клетки с множеством ядер, нити грибницы поднимаются вверх, образуя расширения-головки.

В9. Установите соответствие между признаком растений и их видами.

| Признак растений   | Вид растений                              |
|--|---|
| А) Есть растения, цветки которых опыляются только определенными видами насекомых<br>Б) Одиночные крупные цветки или мелкие цветки, собранные в Соцветия, яркая окраска лепестков, наличие нектара и аромата)<br>В) клевер, львиный зев, роза, пион и другие растения<br>Г) Растения растут чаще всего большими скоплениями (березы, рожь, тополь, дуб)<br>Д) Большинство деревьев цветет весной до распускания листьев)<br>Е) Невзрачные, мелкие цветки, собранные в соцветия, не имеющие ярких, душистых цветков)<br>Ж) Растения имеют легкую мелкую и сухую пыльцу, пыльники на длинных свисающих нитях. | 1. ветроопыляемые<br>2. насекомоопыляемые |

В10. К голосеменным растениям относят (выберите три верных ответа):

- А) сфагнум
- Б) пихту
- В) щитовник
- Г) лиственницу
- Д. бамбук
- Е. сосну

### Часть С

1. Растение кукуруза имеет два типа соцветий: початок и метёлку. Почему плоды образуются только в початке?
2. В закрытых и отапливаемых теплицах часто повышают концентрацию углекислого газа) С какой целью производится этот прием?

3. Какое значение в жизни цветковых растений имеет механическая ткань? Чем объясняется слабое развитие механической ткани у большинства вторичноводных растений? Ответ поясните.
4. По годичным кольцам на спилах деревьев можно судить об их возрасте. Что такое годичные кольца? За счет какой ткани они образуются? Какие особенности сезонного развития растений способствуют образованию колец? Почему в зоне влажных экваториальных лесов невозможно обнаружить годичные кольца у растений?
5. Для улучшения роста растений (картофеля, томатов, капусты) и увеличения их продуктивности производится агротехнический прием - окучивание. Объясните, каким образом окучивание оказывает благоприятное влияние на рост и развитие растений.

### **Б1.О.19 Фармацевтическая химия**

#### **Часть А**

Из предложенного перечня выберите один вариант ответов

1. Кофеин образует осадок с раствором йода в присутствии
  1. спирта
  2. натрия гидрокси
  3. кислоты хлороводородной
  4. аммиака
  
2. Для установления наличия ароматической нитрогруппы в молекулах лекарственных веществ используют реакцию
  1. конденсации с ароматическими альдегидами
  2. восстановления с последующим диазотированием и азосочетанием
  3. с дифениламином
  4. с нингидрином
  
3. При количественном анализе лекарственного вещества в таблетках на анализ берут
  1. одну таблетку
  2. массу из 10 растертых таблеток
  3. массу одной растертой таблетки
  4. массу растертых таблеток ( не менее 20)

4. Общей причиной изменения внешнего вида при нарушении условий хранения субстанций магния сульфата тетрабората является

1. выветривание кристаллизационной воды
2. окисление
3. восстановление
4. поглощение углекислого газа воздуха

5. На свету сохраняется лучше чем в темноте лекарственные средства содержащие соли 1. железа (III)

2. цинка
3. висмута
4. железа (II)

6. Укажите лекарственное вещество, при хранении которого образуются взрывоопасные смеси

1. спирт этиловый
2. эфир диэтиловый
3. хлоралгидрат

7. Реакцию образования йодоформа используется для испытания подлинности

1. глицерина
2. глюкозы
3. этанола
4. аскорбиновой кислоты

8. Камфора должна храниться при температуре (°C)

1. 8-15
2. не выше 25
3. 2-8
4. не выше 30

9. Появление запаха уксусной кислоты у таблеток парацетамола объясняется

1. окислением ароматического кольца
2. окислением фенольного гидроксила
3. реакцией с углекислотой воздуха

4. гидролизом по амидной группе

10. Количественное определение таблеток левомецетина по ГФ проводят методом:

1. Спектрофотометрии
2. Нитритометрии
3. Броматометрии
4. Куприметрии
5. Аргентометрии

### **Часть В**

Из предложенного перечня вопросов выберите три правильных ответа

1) К ОН-кислотам можно отнести лекарственные средства:

1. хлоралгидрат
2. глицерин
3. тимол
4. ацетилсалициловую кислоту

2) Общими реактивами в анализе аскорбиновой кислоты и глюкозы в определенных

условиях могут быть:

1. раствор йода
2. реактив Фелинга
3. водный раствор серебра нитрата
4. раствор железа (III) хлорида, калия гексацианоферрата (III) и хлороводородной кислоты разведенной

3) Положительную реакцию с аммиачным раствором серебра оксида дают лекарственные

вещества:

1. гексаметилентетрамин;
2. глюкоза;
3. кислота никотиновая;

4. кислота аскорбиновая.

4) Общегрупповыми для барбитуратов являются реакции:

1. соле- и комплексообразования с солями тяжелых металлов;
2. с растворами альдегидов в серной кислоте концентрированной;
3. образования азокрасителя;
4. гидролитического разложения

5) с реактивом Марки (при определенных условиях) взаимодействуют:

1. никотиновая кислота
2. бензойная кислота
3. папаверина гидрохлорид
4. морфина гидрохлорид
5. кодеина фосфат

6) Амфолитами являются лекарственные средства:

1. кодеин
2. морфина гидрохлорид
3. дроптаверина гидрохлорид
4. нитроксолин
5. ципрофлоксацин

7) Легко растворяются в воде лекарственные средства:

1. морфина гидрохлорид
2. нитроксолин
3. хинина сульфат
4. хинина дигидрохлорид
5. папаверина гидрохлорид

8) Две сложные эфирные группы имеются в молекуле:

1. Пиридоксина гидрохлорид
2. Кокаина гидрохлорид
3. Нифедипин
4. Фтивазид
5. Дроптаверина гидрохлорид

9) Реакцию Цинке на цикл пиридина дают лекарственные средства:

1. Никотиновая кислота
2. Изониазид
3. Пармидин
4. Фтивазид
5. Пиридоксина гидрохлорид

10) Для количественного определения бензилпенициллина натриевой соли используют

методы:

1. гравиметрический
2. йодометрический
3. микробиологический
4. нитритометрический
5. алкалиметрический

### Часть С

Решите задачу

- 1) Рассчитайте процентное содержание натрия бензоата (М.м. 144,11) в субстанции, если на титрование навески 1,4963 г методом ацидиметрии израсходовано 20,06 мл 0,5 М раствора кислоты хлористоводородной (КП = 1,0000), потеря в массе при высушивании – 2,5%.
- 2) Рассчитайте коэффициент подвижности и относительный коэффициент подвижности изониазида, если после ТСХ-анализа в системе хлороформ – метанол (9:1) были получены следующие данные: фронт подвижной фазы – 16 см; расстояние, пройденное изониазидом от точки на линии старта до центра зоны адсорбции – 2,25 см; расстояние, пройденное стандартным образцом изониазида от точки на линии старта до центра зоны адсорбции – 2,24.
- 3) Рассчитайте объём 0,1 М раствора кислоты хлорной (КП = 1,0000), который будет израсходован на титрование 0,130 г натрия салицилата (М.м. 160,11) методом ацидиметрии в неводных растворителях, если содержание

действующего вещества в субстанции – 99,70%; потеря в массе при высушивании – 0,2%.

4) Рассчитайте удельное вращение кислоты аскорбиновой, если угол вращения 2% водного раствора в кювете с толщиной слоя 30 см равен +1,44°.

5) Рассчитайте массу навески метронидазола (М.м. 171,2), если на её титрование методом ацидиметрии в неводных растворителях было израсходовано 8,76 мл 0,1 М раствора кислоты хлорной (КП = 1,0000); содержание действующего вещества в субстанции – 99,86%; потеря в массе при высушивании – 0,42%.

## **Б1.О.20 Биотехнология**

### **Часть А.**

#### **А1. Возникновение геномики как научной дисциплины стало возможным после:**

1. установления структуры ДНК;
2. создания концепции гена;
3. дифференциации регуляторных и структурных участков гена;

#### **А2. Скрининг (лекарств):**

1. совершенствование путем химической трансформации
2. совершенствование путем биотрансформации
3. поиск и отбор (“просеивание”) природных структур
4. полный химический синтез
5. проведение исследования методом математического планирования эксперимента

#### **А3. Направленный мутагенез – это:**

1. целенаправленное использование определенных мутагенов для внесения специфических изменений в кодирующие последовательности ДНК
2. целенаправленный отбор естественных штаммов микроорганизмов, обладающих полезными признаками
3. использование методов клеточной инженерии
4. использование методов генной инженерии для внесения специфических изменений в кодирующие последовательности ДНК, приводящих к определенным изменениям в аминокислотных последовательностях целевых белков
5. направленное воздействие мутагенов на определенные белки-ферменты

#### **А4. На кривой роста микроорганизмов отсутствует**

1. лаг-фаза роста

2. лог-фаза роста
3. фаза линейного роста
4. стабильная фаза роста
5. фаза отмирания культуры

**A5. Фермент лигаза используется в генетической инженерии поскольку:**

1. скрепляет вектор с оболочкой клетки хозяина;
2. катализирует включение вектора в хромосому клеток хозяина;
3. катализирует ковалентное связывание углеводно-фосфорной цепи ДНК гена с ДНК вектора;
4. катализирует замыкание пептидных мостиков в пептидогликане клеточной стенки.

**A6. Стационарная фаза роста при периодическом культивировании микроорганизмов характеризуется**

1. отсутствием роста культуры
2. синхронизацией популяции
3. равенством скорости отмирания и скорости роста микроорганизмов в популяции
4. выделением продуктов вторичного метаболизма
5. постоянной скоростью утилизации энергетического субстрата

**A7. Технологический воздух для биотехнологического производства стерилизуют:**

1. нагреванием;
2. фильтрованием;
3. облучением.

**A8. Постоянное присутствие генно-инженерных штаммов – деструкторов в аэротенках малоэффективно; периодическое внесение их коммерческих препаратов вызвано:**

1. слабой скоростью их размножения;
2. их вытеснением представителями микрофлоры активного ила;
3. потерей плазмид, в которых локализованы гены окислительных ферментов;
4. проблемами техники безопасности;
5. чувствительностью к перепадам температур окружающей среды.

**A9. Какой элемент оперона должен быть смещен для того, чтобы репрессия сменилась индукцией:**

1. РНК-полимераза
2. промотор
3. оператор
4. белок -репрессор

**A10. Стационарная фаза роста при периодическом культивировании микроорганизмов характеризуется**

1. отсутствием роста культуры
2. синхронизацией популяции
3. равенством скорости отмирания и скорости роста микроорганизмов в популяции
4. выделением продуктов вторичного метаболизма

5. постоянной скоростью утилизации энергетического субстрата

## Часть В.

### В1. Продолжить фразу:

Существенность гена у патогенного организма - кодируемый геном продукт необходим \_\_\_\_\_

### В2. Продолжить фразу:

Слабыми точками ферментера называют \_\_\_\_\_

1. элементы конструкции наиболее подверженные коррозии
2. элементы конструкции в которых возможна разгерметизация
3. трудно стерилизуемые элементы конструкции
4. области ферментера в которые затруднена доставка кислорода
5. области ферментера в которых нарушен теплообмен

### В3. Продолжить фразу:

“Антисмысловым” \_\_\_\_\_ называют \_\_\_\_\_ олигонуклеотид, который \_\_\_\_\_

1. гибридизуется с геном и блокирует его транскрипцию
2. гибридизуется с мРНК и блокирует трансляцию
3. гибридизуется с ДНК и блокирует ее репликацию
4. кодирует синтез белка, который не участвует в процессах метаболизма
5. кодирует синтез белка с неправильной структурой

### В4. Продолжить фразу:

Стационарная фаза роста при периодическом культивировании микроорганизмов характеризуется \_\_\_\_\_

### В5. Продолжить фразу:

Ослабление ограничений на использование в промышленности микроорганизмов-рекомбинантов, продуцирующих гормоны человека, стало возможным благодаря \_\_\_\_\_

### В6. Продолжить фразу:

Вакцины – это препараты, содержащие \_\_\_\_\_

### В7. Продолжить фразу:

Преимущество растительного сырья, получаемого при выращивании культур клеток перед сырьем, получаемым из плантационных или дикорастущих растений \_\_\_\_\_

### В8. Продолжить фразу:

Выделение и очистка небелковых продуктов биосинтеза и химического синтеза имеет принципиальные отличия на стадиях процесса \_\_\_\_\_

**В9. Продолжить фразу:**

Направленный мутагенез – это \_\_\_\_\_

**В10. Продолжить фразу:**

Вакцины – это препараты, содержащие \_\_\_\_\_

**Часть С.**

**С1. Решите ситуационную задачу:**

Для эффективного проведения биотехнологического процесса большое значение имеет питательная среда, в которой микроорганизмы-продуценты БАВ используют в качестве источника азота различные азотсодержащие соединения, содержащие аминный азот или ионы аммония. Какие условия проведения ферментации по источнику азота при получении антибиотиков будут являться оптимальными?

**С2. Решите ситуационную задачу:**

Биотехнологическое производство ЛС основано на использовании биообъектов, функции которых на разных этапах процессов биосинтеза различны. Рассмотрите варианты их использования.

**С3. Решите ситуационную задачу:**

Проанализируйте преимущества биотехнологического производства витаминов на конкретных примерах.

**С4. Решите ситуационную задачу:**

Суперпродуцент – это биообъект промышленного использования. • Как можно получить его и какими свойствами он должен обладать в отличие от природного штамма культуры?

**С5. Решите ситуационную задачу:**

Известно, что главным компонентом иммунохимической реакции являются антитела (иммуноглобулины), представляющие собой белки сыворотки крови, синтезируемые в организме человека в качестве проявления защитной реакции (иммунитета) при попадании в него чужеродного вещества (ксенобиотика).

Сопоставьте функции иммуноглобулинов (антител): с их классификацией и структурой;

со схемой взаимодействия антигена с антителом, представлением о структуре антигена;

с принципами расширения пределов чувствительности и повышения специфичности иммунохимических тестов.

## **Б1.О.21 Экономика здравоохранения и фармации**

### **Часть А:**

#### **Выберите один правильный ответ**

А.1 Экономика здравоохранения – это:

- а) наука о системе мероприятий по охране здоровья населения;
- б) отраслевая экономическая наука, которая исследует действие объективных экономических законов, влияющих на удовлетворение потребностей населения в сохранении и укреплении здоровья;
- в) предпринимательская деятельность, которая управляет продвижением медицинских услуг от ее производителя к потребителю.
- г) все ответы верны.

А.2 Фонд оплаты труда состоит из:

- а) фонда заработной платы и фонда благотворительности;
- б) фонда заработной платы и резервных средств;
- в) фонда капитала и резервных средств;
- г) все ответы верны.

А.3 Какая форма оплаты труда основывается на установлении заработной платы в зависимости от объема выполненной работы за определенный период времени?

- а) повременная;
- б) сдельная;
- в) контрактная;
- г) новая.

А.4 Основные виды ресурсов, используемых организациями здравоохранения в процессе экономической деятельности:

- а) финансовые ресурсы здравоохранения;
- б) материальные ресурсы здравоохранения;
- в) ответы а) и б);
- г) нет ответа.

А.5 Основные средства –это

- а) объекты , которые имеют денежную оценку и приносят доход
- б) совокупность материально-вещественных ценностей, используемых в качестве средств труда при производстве продукции, в течении периода превышающего 12 месяцев
- в) совокупность материальных ценностей и денежных средств
- г) это средства труда, предназначенные для нужд основной деятельности организации.

А.6 К оборотным средствам относят:

- а) ценные бумаги;
- б) медикаменты, перевязочный материал;
- в) денежные средства на расчетном счете;
- г) все ответы верны.

А.7 Способ перенесения стоимости основных средств на себестоимость выпускаемой продукции:

- а) амортизация;
- б) калькуляция постоянных издержек;
- в) налоговые отчисления;
- г) все вышеперечисленное.

А.8 Показатели состояния и использования основных средств:

- а) производительность;
- б) фондоемкость;
- в) фондоотдача;
- г) фондовооруженность.

А.9 Показатели, характеризующие финансовый результат деятельности ОЗ:

- а) цена;
- б) себестоимость;
- в) прибыль;
- г) косвенные затраты.

А.10 Выберите более полное определение понятия «рынок»:

- а) это место розничной торговли под открытым небом или в торговых рядах

- б) под рынком понимаются способ, место и средства товарообмена
- в) это система экономических отношений между продавцом и покупателем по поводу обмена товаров (услуг)
- г) другой вариант ответа

А.11 Показатель экономического эффекта здравоохранения:

- а) влияние на экономику общества;
- б) демографические сдвиги;
- в) качество медицинской помощи;
- г) все ответы правильные.

## **Часть В:**

**Закончите предложения или вставьте пропущенное слово:**

В 1. Универсальным документом, отражающим состояние финансовых и материальных ресурсов организации здравоохранения, результаты ее финансово-хозяйственной деятельности является.....

В 2. Активов в организациях не может быть....., чем источников, за счет которых они образуются.

В 3. Медицинские товары и услуги обладают стоимостью, денежным выражением которой является.....

В 4. При равенстве спроса и предложения на рынке устанавливается так называемая цена.....

В 5. При снижении цены спрос .....

В 6. ....- это сегмент рынка, предоставляющий медицинские товары и услуги для сохранения и улучшения здоровья населения.

В 7. Бухгалтерский баланс представляет собой двустороннюю таблицу, в которой левая сторона называется.....баланса, правая сторона – .....баланса.

В 8. Способность физических и юридических лиц выполнять обязательства по платежам – это .....

В 9. При равенстве спроса и предложения на рынке устанавливается так называемая цена.....

В 10. При снижении цены предложение .....

## **Часть С:**

**Дайте определения**

С1. Активы бухгалтерского баланса.....

С2. Банкротство....

С3. Рынок медицинских услуг

С4. Экономика здравоохранения....

С5. Конкуренция .....

### **Б.1.О.22 Фармакогнозия**

#### **Часть А**

**Выберите один правильный ответ.**

**А 1.** Цвет лекарственного сырья определяют при рассмотрении невооруженным глазом или с помощью лупы (х 10) при ...

1. красном свете
2. дневном освещении
3. искусственном освещении
4. УФ-свете

**А 2.** При макроскопическом анализе определяются физические параметры:

1. цвет
2. вкус
3. Размеры
4. объем

**А 3.** Фармакогностическое определение товароведческой группы плоды:

1. зародыш с запасом питательных веществ, заключенный в оболочку
2. зачаточный, еще неразвернувшийся побег в кожуре
3. цельные семена и отдельные семядоли с кожурой
4. высушенные или свежие простые или сложные плоды (соплодия) и их части.

**А 4.** Укажите растения, лекарственным растительным сырьем которых являются цветки:

1. *Linum usitatissimum*
2. *Calendula officinalis*
3. *Hypericum perforatum*
4. *Tussilago farfara*

**А 5.** Какая классификация ЛРС принята в фармакогнозии ?

1. морфологическая
2. химическая
3. фармакологическая
4. ботаническая
5. алфавитная

**А 6.** Задача макроскопического анализа:

1. определение органических и минеральных примесей
2. определение химического состава
3. Определение морфологических диагностических признаков сырья
4. определение действующих веществ

**А 7.** Укажите растения, лекарственным растительным сырьем которых являются корневища с корнями:

1. *Taraxacum officinalis*
2. *Valeriana officinalis*
3. *Rumex confertus*
4. *Tanacetum vulgare*
5. *Berberis vulgaris*.

**А 8.** Микрохимические реакции на крахмал и их результат:

1. с водным раствором щелочи – желтое окрашивание
2. с раствором Люголя – синее окрашивание
3. с водным раствором щелочи – красное окрашивание
4. с железом-аммонийными квасцами – синее окрашивание
5. с железом-аммонийными квасцами – зеленое окрашивание.

**А 9.** В сборах определяют:

1. содержание действующих или экстрактивных веществ
2. влажность
3. содержание золы общей и золы, нерастворимой в 10% растворе HCl
4. измельченность и содержание примесей
5. только содержание действующих веществ

**А 10.** Стандартизацию листьев подорожника проводят по содержанию действующих веществ ...

1. витаминов
2. сапонинов
3. флавоноидов
4. полисахаридов
5. дубильных веществ.

### Часть В

**Выберите несколько ( 2 или более) правильных ответа:**

**В 1.** Перечислите методы количественного определения кумаринов:

1. препаративная хроматография
2. колориметрия
3. полярография
4. весовой
5. спектрофотометрия

**В 2.** Что является сырьем у красавки?

1. листья
2. цветки
3. трава
4. плоды
5. корни

**В 3.**

Наиболее часто алкалоиды встречаются в растениях семейств ...

1. Solanaceae, Ephedraceae
2. Liliaceae, Amaryllidaceae
3. Asteraceae, Rosaceae

4. Papaveraceae, Rutaceae

5. Arosynaceae

**В 4** Латинские названия культивируемых ЛР, содержащих изохинолиновые алкалоиды

1. Berberis vulgaris

2. Chelidonium majus

3. Macleaya microcarpa, Macleaya cordata

4. Glaucium flavum.

**В 5.** Укажите основное применение сырья левзеи сафлоровидной:

1. противокашлевое

2. отхаркивающее

3. стимулятор ЦНС, адаптоген

4. желчегонное

5. седативное

**В 6. Выберите правильные суждения:**

Горечи - это ...

1. производные антрацена, обладающие горьким вкусом 2. летучие вещества, плохо растворимые в воде и спиртах 3. производные фенолов, обладающие горьким вкусом 4. органические азотсодержащие вещества, горького вкуса 5. органические безазотистые неядовитые вещества, горького вкуса.

**В 7. Найдите соответствие:**

А) С какой целью используется сырье, содержащее дубильные вещества, для наружного применения?

Б). С какой целью используется сырье, содержащее дубильные вещества, для внутреннего применения?

1. раздражающее и отвлекающее

2. отхаркивающее

3. мочегонное

4. при ожогах, пролежнях, стоматитах, гингивитах

5. вяжущее.

**В 8. Закончить предложение:**

Задачи фармакогнозии являются.....

**В 9. Найти соответствие:**

А) Укажите растения, лекарственным растительным сырьем которых являются цветки

Б). Укажите растения, лекарственным растительным сырьем которых являются корни

1. Taraxacum officinalis
2. Calendula officinalis
3. Rumex confertus
4. Centaurea cyanus
5. Berberis vulgaris

**В 10. Закончить предложение:**

Назначение фитохимического анализа заключается в ...

**С 1.** Больному, для лечения обструктивного бронхита, сопровождающегося сухим кашлем, врач выписал лекарственный препарат, в форме сиропа. В числе рекомендаций по применению, врач указал: принимать в первой половине дня, так как принятый вечером препарат вызывает бессонницу. О каком лекарственном препарате идет речь?

**С 2.** Используя текст вопроса **С 1**, назовите, какие действующие вещества входят в состав данного комбинированного препарата и какие фармакологические эффекты он оказывает?

**С 3.** Какие фармакологические эффекты оказывает основное химическое вещество растения Эфедры хвощевой?

**С 4.** Дайте ботаническое описание лекарственного растения пустырник сердечный.

**С 5.** Дайте ботаническое описание лекарственного растения валериана лекарственная.

**Б1.О.23 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**

Часть А.

Выберите правильный ответ

А1. Под физическим развитием понимается...

1. процесс изменения морфофункциональных свойств организма на протяжении жизни;
2. размеры мускулатуры, форма тела, функциональные возможности дыхания и кровообращения, физическая работоспособность;
3. процесс совершенствования физических качеств посредством физических упражнений;
4. уровень, обусловленный наследственностью и регулярностью занятий физической культурой и спортом.

А2.Способность человека выполнять двигательные действия с большой амплитудой движений называется:

1. гибкостью;
2. ловкостью;
3. выносливостью.

А.3.На сколько зон условно разделена волейбольная площадка?

1. 4;
2. 7;
3. 5;
4. 6.

А4. С чего начинается игра в волейбол?

1. игра начинается вводом мяча в игру при помощи подачи согласно желанию судьи;
2. игра начинается вводом мяча в игру при помощи подачи с правой стороны площадки;
3. игра начинается вводом мяча в игру при помощи подачи согласно жребию.

А5. Техникoй движений принято называть:

1. рациональную организацию двигательных действий;
2. состав и последовательность движений при выполнении упражнений;
3. способ организации движений при выполнении упражнений;
4. способ целесообразного решения двигательной задачи.

А6. С помощью какого теста не определяется физическое качество выносливость?

1. 6- ти минутный бег;
2. бег на 100 метров;
3. лыжная гонка на 3 километров;
4. плавание 800 метров.

А7. При развитии силовой выносливости интенсивность упражнений составляет...

1. 10-30%
2. 60-70%

3. 20-50%
4. 85-95%

А8. Под понятием «спорт» принято называть:

1. Исторически сложившуюся деятельность человека, направленную на физическое совершенствование и достижение высоких результатов при участии в соревнованиях;
2. Исторически сложившуюся систему организации и управления процессом физического воспитания;
3. Целенаправленный педагогический процесс в ходе, которого осуществляется прикладная направленность физического воспитания;
4. Наивысший уровень физического развития и физической подготовленности человека.

А9. Игровое время в баскетболе состоит...

1. Из 4 периодов по 10 минут;
2. Из 4 периодов по 5 минут;
4. Из 3 периодов по 8 минут;
5. Из 6 периодов по 10 минут.

А10. Под быстротой как физическим качеством понимают...

1. Способность быстро бегать;
2. Способность совершать двигательные действия за минимальное время;
3. Движения человека, обеспечивающие активное перемещение в пространстве;
4. Способность поддерживать высокий темп движения при очень быстром передвижении.

#### Часть В.

Б1. Установите последовательность решения задач в обучении технике физических упражнений ... 1) закрепление, 2) ознакомление, 3) разучивание, 4) совершенствование.

Б2. Дополните определение: «Сила – это способность преодолевать... или противостоять ему за счет.....».

1. Внутреннее сопротивление; мышечного напряжения;
2. Внешнее сопротивление; мышечного усилия;
3. Физические упражнения; внутреннего потенциала;
4. Физическую нагрузку; мышечного напряжения.

Б3. Какое из предложенных определений сформулировано некорректно:

1. быстрота является качеством, от которого зависят скоростные характеристики движений;
2. скорость передвижения в пространстве зависит от быстроты двигательной реакции;

3. сила проявляется в способности преодолевать сопротивление посредством мышечных напряжений;
4. все предложенные определения сформулированы корректно?

Б4. Совокупность естественных морфо-функциональных свойств в каждый момент жизни человека определяет его ...

1. телесность;
2. физическое образование;
3. физическое состояние;
4. физическое развитие.

Б5. Физическое качество выносливость развивается следующими упражнениями

1. Бег на 10 км
2. Бег на 400 м
3. Бег в равномерном темпе в течение 30-40 мин.
4. Подтягивание в течение 1 мин.

Б6. Результатом физической подготовки является:

1. физическое развитие;
2. физическое совершенство;
3. физическая подготовленность;
4. способность правильно выполнять двигательные действия.

Б7. Занятия физической культурой и спортом направлены на развитие физических качеств. Существует 5 основных физических качеств: сила, быстрота, координация, гибкость и выносливость. Внимательно прочитай определение и закончи его:

1. способность человека выполнять движения за счет максимального напряжения мышц это...
2. способность человека долго выполнять физические упражнения без сильного утомления это...
3. способность человека выполнять разнообразные движения телом легко и свободно (наклоняться назад или вперед, выполнять вращательные движения) это...
4. Способность человека выполнять движения с максимальной скоростью это...
5. способность человека совершать точные и сложные движения это...

Б8. Функциональные изменения в организме, обусловленные выполнением упражнений, обозначается как тренировочный \_\_\_\_\_.

Б9. Какой вид спорта наиболее эффективен для развития выносливости?

1. плавание;

2. стрельба;
3. баскетбол;
4. тяжелая атлетика.

Б10. Какая сила мышц человека имеет решающее значение для выполнения подтягивания в висе на перекладине?

1. динамическая сила мышц;
2. относительная сила мышц;
3. абсолютная сила мышц;
4. статическая сила мышц.

#### Часть С.

С1. Составьте комплекс из 3-4 упражнений силовой направленности.

С2. Составьте комплекс из 3-4 упражнений скоростно-силовой направленности.

С3. Составьте комплекс из 3-4 упражнений для развития гибкости.

С4. Составьте комплекс упражнений для круговой тренировки по ОФП.

С5. Составьте комплекс упражнений для круговой тренировки по СФП в избранном виде спорта.

### **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

#### **Б1.В.01 Хроматографические методы анализа в фармации**

##### **Часть А.**

**А1. Биологически активные вещества химической природы, вырабатываемые эндокринными железами и предназначенные для управления функциями организма, их регуляции и координации – это**

- 1) витамины;
- 2) гормоны;
- 3) лекарства;
- 4) ферменты.

**А2. В качестве подвижной фазы в методе ГЖХ используют**

- 1) азот;
- 2) аммиак;
- 3) оксид углерода (II);
- 4) растворитель

**А3. Виды хроматографии в зависимости от агрегатного состояния фаз**

- 1) адсорбционная;
- 2) газо-жидкостная;
- 3) газо-твердофазная;
- 4) жидкостно-жидкостная;
- 5) жидкостно-твердофазная;
- 6) ионообменная.

#### **A4. Виды хроматографии по принципу фракционирования**

- 1) адсорбционная;
- 2) жидкостно-жидкостная;
- 3) ионообменная;
- 4) колоночная;
- 5) осадочная;
- 6) распределительная.

#### **A5. Время проведения химико-токсикологического анализа для диагностики острых химических отравлений**

- 1) 1-2 часа;
- 2) 3-4 часа;
- 3) 5-6 часов;
- 4) более 8 часов.

#### **A6. Время удерживания – это время**

- 1) окончания работы хроматографа;
- 2) от момента ввода пробы в хроматографическую колонку до момента выхода последнего компонента;
- 3) от момента ввода пробы до момента выхода растворителя;
- 4) от момента ввода пробы несорбируемого вещества в хроматограф до момента регистрации максимума сигнала детектора;
- 5) пребывания адсорбата в хроматографе.

#### **A7. Газожидкостная хроматография проводится в газовых хроматографах при**

- 1) высокой температуре;
- 2) комнатной температуре;
- 3) пониженной температуре;
- 4) постоянной температуре.

#### **A8. Гипотензивные (антигипертензивные) лекарственные средства**

- 1) не изменяют артериальное давление;
- 2) нормализуют артериальное давление;
- 3) повышают артериальное давление;
- 4) снижают артериальное давление.

#### **A9. Гормон, вырабатываемый корковым веществом надпочечников человека и млекопитающих – это**

- 1) инсулин;
- 2) кортикостероид;
- 3) окситоцин;
- 4) пролактин.

#### **A10. Для количественного определения летучих веществ методом ГЖХ используется газовый хроматограф. Какой узел прибора служит для разделения анализируемых веществ?**

- 1) детектор;

- 2) место ввода пробы;
- 3) самописец;
- 4) термостат;
- 5) хроматографическая колонка.

## Часть В.

### **В1. Продолжить фразу:**

К группе хроматографических методов, в которых подвижной фазой является жидкость, относится \_\_\_\_\_

### **В2. Продолжить фразу:**

Скорость перемещения вещества по тонкому слою сорбента зависит от \_\_\_\_\_

### **В3. Продолжить фразу:**

При разделении веществ методом адсорбционной хроматографии ширина полосы или площадь пятен зависят от \_\_\_\_\_

### **В4. Продолжить фразу:**

Между катионообменником и раствором электролита происходит динамический процесс замещения (обмен) \_\_\_\_\_

### **В5. Продолжить фразу:**

В основу классификации хроматографических методов положены следующие признаки \_\_\_\_\_

### **В6. Продолжить фразу:**

Максимальное количество ионов, которое может связать ионообменник, определяется показателем \_\_\_\_\_

### **В7. Продолжить фразу:**

По технике проведения хроматографирования выделяют следующие виды хроматографии \_\_\_\_\_

### **В8. Продолжить фразу:**

Ионообменники, содержащие в своей структуре сильнокислотные и сильноосновные группы, вступающие в реакции обмена с любыми ионами раствора, называют \_\_\_\_\_

### **В9. Продолжить фразу:**

К плоскостным видам хроматографии относятся \_\_\_\_\_

### **В10. Продолжить фразу:**

Растворитель, которым элюируют тетрациклины в биологических жидкостях, является \_\_\_\_\_

## Часть С.

### **С1. Решите ситуационную задачу:**

Реакционную массу после нитрования толуола проанализировали методом газожидкостной хроматографии с применением этилбензола в качестве внутреннего стандарта. Определить процент непрореагировавшего толуола по следующим экспериментальным данным:

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| Взято толуола, г              | 12,7500 |
| Внесено этилбензола, г        | 1,2530  |
| Столуола, мм <sup>2</sup>     | 307     |
| ктолуола                      | 1,01    |
| Сэтилбензола, мм <sup>2</sup> | 352     |
| кэтилбензола                  | 1,02    |

### **С2. Решите ситуационную задачу:**

Для хроматографического определения никеля на бумаге, пропитанной раствором диметилглиоксима, приготовили три стандартных раствора. Для этого навеску 0,2480 NiCl<sub>2</sub> · 6H<sub>2</sub>O растворили в мерной колбе на 50 мл. Затем из этой колбы взяли 5,0; 10,0 и 20,0 мл и разбавили в колбах на 50 мл. Исследуемый раствор также разбавили в мерной колбе на 50 мл.

Постройте калибровочный график в координатах  $h - CNi$  и определите содержание никеля (мг) в исследуемом растворе, если высота пиков стандартных растворов равна  $h_1 = 25,5$ ;  $h_2 = 37,5$ ;  $h_3 = 61,3$ , а высота пика исследуемого раствора равна  $h_x = 49,0$  мм.

### **С3. Решите ситуационную задачу:**

Определить массовую долю (%) компонентов газовой смеси по следующим данным:

|                    |        |       |        |             |
|--------------------|--------|-------|--------|-------------|
| Компонент:         | Пропан | Бутан | Пентан | Циклогексан |
| S, мм <sup>2</sup> | 175    | 203   | 182    | 35          |
| k                  | 0,68   | 0,68  | 0,69   | 0,85        |

### **С4. Решите ситуационную задачу:**

Удерживаемый объём несорбирующегося компонента составляет 5 мл. На данной колонке расстояние удерживания ( $IR$ ) пропана при различных скоростях диаграммной ленты ( $q$ ) составляет:

№ 1 2

$IR$ , мм 7 1,75

$q$ , см/мин 6 1,5

$w$ , мл/мин 60 60

Погрешность определения IR составляет 1 мм. Другими погрешностями пренебречь. Определить, в каком случае возможен качественный анализ пропана.

**C5. Решите ситуационную задачу:**

Определить массовую долю (%) компонентов газовой смеси по следующим данным:

Компонент: Пропан Бутан Пентан Циклогексан

S, мм<sup>2</sup> 175 203 182 35

k 0,68 0,68 0,69 0,85

**Б1.В.02 Лекарственные средства из природного сырья**

**Часть А**

**А.1 К видам лекарственного растительного сырья относятся:**

- 1) Трава, листья, плоды
- 2) Цветки, семена, кора
- 3) Корни, корневища, почки
- 4) Верны все указанные выше ответы

**А.2 Верно ли, что комплексы лекарственных растений (в виде настоев, отваров, настоек, экстрактов) в малых и средних дозах проявляют отчетливый фармакологический эффект?**

- 1) Да
- 2) Нет

**А.3 Выберите лекарственное растение, обладающее диуретической активностью:**

- 1) крапива двудомная;
- 2) ортосифон тычиночный;
- 3) мята перечная;
- 4) Melissa лекарственная;
- 5) бессмертник песчаный.

**А.4 Витамином «С» богаты:**

- 1) Плоды шиповника
- 2) Ягоды черники
- 3) Трава петрушки
- 4) Верны все, указанные выше ответы

**А.5 Для лекарственного препарата «Викаир» характерно основное фармакологическое действие**

- 1) противоязвенное
- 2) вяжущее

- 3) слабительное
- 4) отхаркивающее

**A.6 Выберите лекарственное средство, которое получают из сырья африканской сливы:**

- 1) артемизинин;
- 2) таксол;
- 3) таденан;
- 4) геделикс.

**A.7 Выберите лекарственные растения, содержащие инулин:**

- 1) черника обыкновенная;
- 2) фасоль обыкновенная;
- 3) одуванчик лекарственный;
- 4) мелисса лекарственная;
- 5) цикорий обыкновенный.

**A.8 При конденсационном способе приготовления суспензии образуются в результате:**

- 1) диспергирования частиц лекарственного вещества в присутствии жидкости
- 2) укрупнения исходных частиц растворенного вещества до частиц, образующих суспензию
- 3) медленного набухания лекарственного вещества в охлажденной жидкости с последующим нагреванием
- 4) диспергирования лекарственного вещества в присутствии эмульгатора

**A.9 Качество суспензий контролируют, определяя**

- 1) объем и отклонение от объема
- 2) ресуспендируемость
- 3) время диспергирования
- 4) вязкость среды

**A.10 При получении аптекой нестандартного растительного сырья с более высокой активностью**

- 1) при изготовлении водных извлечений навеску сырья увеличивают
- 2) при изготовлении водных извлечений навеску сырья уменьшают
- 3) не используют, возвращая поставщику
- 4) проводят стандартизацию в аптеке

**Часть В**

**В1. Совместите единицы массы с их обозначением, принятыми в рецептурных прописях:**

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| А) 5 миллиграммов (мг)   | 1. 0,0005 |
| Б) 5 граммов (г)         | 2. 0,05   |
| В) 500 миллиграммов (мг) | 3. 0,005  |
| Г) 50 миллиграммов (мг)  | 4. 0,5    |
| Д) 0,5 миллиграммов (мг) | 5. 5,0    |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г | Д |
|   |   |   |   |   |

**В2. Совместите препараты и механизмы их действия:**

| ПРЕПАРАТЫ           | МЕХАНИЗМЫ ДЕЙСТВИЯ   |
|---------------------|--|
| А) водный раствор   | 1. образует коллоидную пленку в области чувствительных нервных окончаний |
| Б) артикаин         | 2. вызывает поверхностную коагуляцию белков                              |
| В) танин            | 3. блокирует натриевые каналы мембран чувствительных нейронов            |
| Г) слизь и крахмала | 4. стимулирует чувствительные нервные окончания                          |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

**В3. Совместить какое количество вещества содержится в определенном объеме:**

|          |           |
|----------|-----------|
| А) 1г    | 1. 100 мл |
| Б) 10 г  | 2. 1 мл   |
| В) 0,1 г | 3. 10 мл  |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|   |   |   |
|---|---|---|
| А | Б | В |
|   |   |   |

**В4. Соотнесите термин с его определением**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| А) Фетотоксическое действие | 1. Неблагоприятное действие лекарственного вещества на плод, приводящее к развитию уродств.               |
| Б) Тератогенное действие    | 2. Неблагоприятное действие лекарственного вещества на плод, не приводящее к развитию врожденных уродств. |
| В) Токсическое действие     | 3. Нежелательное действие лекарственного вещества, которое оно оказывает в терапевтической дозе.          |
| Г) Побочное действие        | 4. Нежелательное действие лекарственного вещества, которое оно оказывает в токсической дозе.              |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

**В5. Соотнести группы препаратов с их побочными действиями:**

| ГРУППЫ          | ПОБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ                      |
|-----------------|--|
| А) тетрациклины | 1. нарушения кроветворения             |
| Б) левомицетины | 2. окрашивания зубов в желтый цвет     |
| В) пенициллины  | 3. аллергическая реакция, дизбактериоз |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|   |   |   |
|---|---|---|
| А | Б | В |
|   |   |   |

**В6. Установите соответствие:**

| Метаболиты             | Группа   |
|------------------------|--|
| 1) флавоноиды          | А - первичные метаболиты<br>Б - вторичные метаболиты |
| 2) сапонины            |  |
| 3) алкалоиды           |  |
| 4) углеводы            |  |
| 5) нуклеиновые кислоты |  |

**В7. Укажите методы сушки ЛРС, при которых используется искусственный нагрев сырья:**

- 1) солнечная
- 2) тепловая
- 3) воздушно-тенивая

- 4) конвективная
- 5) радиационная

В8. Найдите соответствие между лекарственным растением и заготавливаемым органом растения:

- 1) *Hyoscyamus niger*
- 2) *Rodiola rosea*
- 3) *Melissa officinalis*

- а) корневища и корни
- б) листья
- г) корни
- д) плоды
- е) трава

В9. Найдите соответствие между лекарственными растениями и получаемым из него лрс

- 1) *Thermopsis lanceolata*
- 2) *Urtica dioica*
- 3) *Rubia tinctorum*

- а) семена
- б) листья
- в) корневища и корни

В10. Основные БАВ плодов черники обыкновенной:

- 1) антрагликозиды
- 2) витамины
- 3) флавоноиды
- 4) дубильные вещества
- 5) слизи, микроэлементы

### Часть С

**С1.** Посетитель обратился в аптеку для покупки мяты перечной листьев в потребительской упаковке и попросил провизора о консультативной помощи по правилам приёма и хранения в домашних условиях. Вопросы: 1 Укажите латинские названия сырья, производящего растения и семейства. 2 Какие диагностические признаки позволяют идентифицировать лекарственное растительное сырьё мяты перечной листья от примесей? 3 Какие биологически активные соединения обуславливают терапевтическое действие данного сырья? 4 Назовите фармакотерапевтическую группу, фармакологическое действие данного сырья, противопоказания и возможные побочные действия. 5 Как хранить полученный настой из данного сырья в домашних условиях? Перечислите препараты, получаемые из данного сырья.

**С2.** На аптечный склад поступила партия сырья - «Мята перечной листья». При приемке

сырья на 3 мешках обнаружили следы подтеков, 3 мешка разорваны. Для подтверждения качества сырья были отобраны пробы и проведен их анализ. В ходе анализа установлено наличие кусочков листьев различной формы 6-10 мм. Край листа пильчатый с неравными острыми зубцами; поверхность голая, снизу по жилкам волоски. Цвет светло-зелёный, цвет сильный ароматный. Вкус жгучий, охлаждающий. При микроскопическом исследовании видны клетки эпидермиса с сильно извилистыми стенками, устьица с двумя околоустьичными клетками, расположенными перпендикулярно продольной оси устьица. По жилкам видны 2-4 клеточные волоски с бородавчатой кутикулой. По всей поверхности мелкие головчатые волоски, состоящие из одноклеточной ножки и одноклеточной головки. С обеих сторон листа видны эфиромасличные желёзки, имеющие короткую ножку и округлую головку, состоящую из 6-8 радиально расположенных выделительных клеток.

1. Назовите фармакологическое действие сырья.
2. Укажите основной компонент эфирного масла мяты. К какому классу соединений он относится?
3. Изобразите микродиагностические признаки листа мяты

**С3.** На фармацевтическое предприятие поступило сырьё «Брусники листья» для

получения мочегонного сбора. В ходе исследований установлено, что сырьё имеет следующие признаки: листья кожистые, обратно-яйцевидные, короткочерешковые с завернутыми вниз краями, длиной 7-30 мм, шириной 5-15 мм, сверху тёмно-зелёные, снизу светло-зелёные с тёмно-коричневыми точками. При рассмотрении листа под микроскопом видны клетки эпидермиса с извилистой стенкой, устьица мелкие, околоустьичные клетки околоустьичной щели. Желёзки с овальной многоклеточной головкой и многоклеточной ножкой и коричневым содержимым.

1. Приведите латинское название растения, семейства.
2. Каким фармакологическим действием обладает лист брусники, какими биологически веществами оно обусловлено?
3. Укажите и зарисуйте микроскопические признаки листа брусники.

**С4.** Посетитель в аптеке приобрёл по 2 упакув килясьев эвкалипта, плодод шиповника, настойки пиона уклоняющегося. Назовите латинские названия лекарственного растительного сырья эвкалипта, шиповника, пиона. От каких производящих растений ведеться заготовка сырья (латинские и русские видовые названия растений и семейств)? Укажите основные группы биологически активных соединений лекарственного растительного сырья (ЛРС) эвкалипта, шиповника и пиона. Назовите основное фармакологическое действие для каждого вида сырья.

**С5.** Посетитель обратился в аптеку для покупки марены красильной корней в потребительской упаковке и попросил консультативной помощи по правилам приёма и хранения в домашних условиях.

## **Б1.В. 03 Фармацевтическая технология**

### **Часть А**

**А1. Наркотические, ядовитые и сильнодействующие лекарственные средства отвечает:**

- а) фармацевт;
- б) провизор-технолог;
- в) провизор-аналитик;
- г) провизор-фармацевт.

**А2. Наука, занимающаяся изучением влияния фармацевтических факторов на терапевтическую эффективность лекарственных препаратов, это:**

- а) фармхимия;
- б) технология лекарственных форм;
- в) биохимия;
- г) фармакогнозия;
- д) биофармация.

**А3. Высокой гигроскопичностью, которую учитывают при изготовлении любых лекарственных форм, обладает:**

- а) магнезия оксид;
- б) калия перманганат;
- в) теofilлин;
- г) кальция хлорид;
- д) терпингидрат.

**А4. Первым при изготовлении массы порошков измельчают лекарственные вещества:**

- а) выписанные в малой массе;
- б) красящие;
- в) легковесные;
- г) пахучие;
- д) трудноизмельчаемые.

**А5. При изготовлении простых растворов изменение общего объема не учитывают, если концентрация раствора меньше:**

- а) 3%;
- б)  $C_{max}$ ;
- в) 4%;
- г)  $C_{факт.}$ ;
- д) 5%.

**А6. Если в рецепте не указан растворитель, то готовят:**

- а) водный раствор;
- б) спиртовой раствор;
- в) масляный раствор;
- г) на любом, разрешенном к применению;
- д) водный или спиртовой.

**А7. Не используют процессы нагревания и тщательного перемешивания при изготовлении растворов:**

- а) глютаминовой кислоты;
- б) натрия гидрокарбоната;
- в) Фурацилина;
- г) никотиновой кислоты;
- д) кальция глюконата.

**А8. Последовательность смешивания ингредиентов при изготовлении микстуры с пепсином:**

- а) пепсин+вода + кислота хлористоводородная;
- б) в любом порядке;
- в) хлористоводородная кислота +вода+пепсин;
- г) вода+хлористоводородная кислота+пепсин;
- д) хлористоводородная кислота+пепсин+вода.

**А9. При введении в состав микстуры 5,0 кальция хлорида отмеривают 10 мл концентрированного раствора концентрации:**

- а) 20%;
- б) 1:5;
- в) 10%;
- г) 50%;
- д) 1:10.

**А10. Жидкости, содержащие этанол, добавляют к микстуре:**

- а) первыми;
- б) после растворения лекарственных средств списков А и Б (до концентратов);
- в) последними в порядке возрастания концентрации этанола;
- г) последними в порядке уменьшения концентрации этанола.

### **Часть В**

**В1. Нижеперечисленные лекарственные вещества образуют мазь типа раствора:**

1. кислота салициловая;
2. дерматол;
3. ментол;
4. протаргол;
5. камфора.

- А. верно все;
- Б. верно 1, 4, 5;
- В. верно 3, 5;
- Г. верно 3, 4;
- Д. верно 1, 3, 5.

**В2. Выпаривание** – это процесс концентрирования растворов путем \_\_\_\_\_.

**В3. Установите соответствие между формулой вещества и классом/группой, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.**

- а)  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ ;
- б) KF;
- в) NO.

- 1. соли средние;
- 2. оксиды кислотные;
- 3. оксиды несолеобразующие;
- 4. соли кислые.

**В4. Перечислите вещества используются в таблеточном производстве в качестве связывающих?**

**В5. Изоионичность** – это свойство \_\_\_\_\_.

**В6. Общий объём микстуры, изготовленной по прописи:**

Analgini 7.0

Natrii bromidi 3.0

Tincturae Leonuri

Sirupi simplicis ana 5 ml

Aquae purificatae 200 ml

**Составляет:** \_\_\_\_\_ мл.

**В7. Вам предстоит приготовить глазные капли состава:**

Riboflavini 0.02%-10 ml

Acidi borici 0.2

Предложите оптимальный вариант изготовления.

**В8. Соотнесите соответствующие по смыслу понятия:**

1. При оценке качества жидких экстрактов не проверяются показатели....

2. При получении максимально очищенных фитопрепаратов не применяют способ очистки извлечений...

3. Для проведения экстракционной очистки в системах «жидкость-жидкость» используют...

а) центробежные экстракторы;

б) дистилляцию;

в) содержание влаги.

### **В9. Соотнесите соответствующие понятия:**

1. Вспомогательные вещества;

2. Лекарственные средства;

3. Фармацевтические субстанции.

А) вещества или их комбинации, вступающие в контакт с организмом человека или животного, проникающие в органы, ткани организма человека или животного, применяемые для профилактики, диагностики (за исключением веществ или их комбинаций, не контактирующих с организмом человека или животного), лечения заболевания, реабилитации, для сохранения, предотвращения или прерывания беременности и полученные из крови, плазмы крови, из органов, тканей организма человека или животного, растений, минералов методами синтеза или с применением биологических технологий;

Б) средства в виде действующих веществ биологического, биотехнологического, минерального или химического происхождения, обладающие фармакологической активностью, предназначенные для производства, изготовления лекарственных препаратов и определяющие их эффективность;

В) вещества неорганического или органического происхождения, используемые в процессе производства, изготовления лекарственных препаратов для придания им необходимых физико-химических свойств.

### **В10. Продолжите фразу.**

Фармацевтическая технология – наука о теоретических основах и \_\_\_\_\_ в лекарственные препараты путем придания \_\_\_\_\_.

Фармацевтическая технология является составной частью фармацевтической науки, которая представляет собой систему научных знаний об \_\_\_\_\_, а также об организации фармацевтической службы и маркетинга.

### **Часть С**

**С 1.** Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы:

В аптечную организацию обратился посетитель с рецептом на лекарственный препарат Морфин 1% раствор для инъекций ампулы по 1 мл в количестве 30 штук для паллиативной помощи пациенту. Рецепт выписан на специальном рецептурном бланке на наркотическое средство или психотропное вещество (форма №107/у-НП). На рецептурном бланке проставлены штамп медицинской организации (МО) с указанием полного наименования МО, т.е. адреса и телефона, серия и номер рецепта. Также указаны дата выписки рецепта, фамилия, имя и отчество (полностью) пациента, его возраст (количество полных лет), номер полиса обязательного медицинского страхования, номер медицинской карты, фамилия, имя и отчество (полностью) врача. Пропись выполнена по международному непатентованному названию (МНН) на латинском языке с указанием дозировки, количества и способа приема. Количество выписанного ЛП указано прописью. В рецепте имеется подпись врача, заверенная личной печатью врача, и печать медицинской организации «Для рецептов». Однако Фармацевт обнаружил несоответствия Правилам оформления рецепта, не позволяющие осуществить отпуск ЛП.

Вопросы:

1. К какому списку (Перечню) лекарственных средств (ЛС) рецептурного отпуска относится Морфин?
2. Укажите форму рецептурного бланка для выписывания Морфина с обязательной ссылкой на нормативную документацию
3. . Какие несоответствия требованиям Правил выписывания рецептов обнаружил Фармацевт? Как следует поступить в данном случае? Укажите срок действия этого рецепта
4. Какую информацию следует предоставить пациенту с учётом того, что рецепт остаётся в аптеке? Какой документ выдаётся пациенту при отпуске Морфина и других НС вместо рецепта?
5. В чем заключается информационно-консультационное сопровождение при отпуске Морфина по вопросам хранения в домашних условиях?

**С2.** В аптеку поступил рецепт следующего состава:

*Rp.: Riboflavini 0,02*

*Acidi ascorbinici 0,15*

*M.f. pulvis D.t.d № 6*

*S. По 1 порошку 3 раза в день.*

1. Сделайте необходимые расчеты и изготовьте порошковую смесь по прописи рецепта, исключив стадии дозирования на отдельные дозы, фасовки.
2. Оформите оборотную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. Определите требования к оформлению ЛФ.
3. Укажите срок и условия хранения изготовленных порошков в аптеке.

**С3.** Составьте рабочую пропись и рассчитайте материальный баланс на 100 уп. порошка «Гриппостад», содержащего, г:

парацетамола - 0,600;

сахарозы - 1,500;

кислоты аскорбиновой - 0,050;

аэросила - 0,005.

Материальный баланс рассчитайте, используя расходный коэффициент (Красх.), который равен 1,025.

**С4.** Приготовьте 320 л 30% этанола, необходимого для получения экстракта чабреца жидкого, исходя из спирта ректификата с концентрацией 70% и спирта рекуперата с концентрацией 10%.

**С5.** Рассчитайте количество сырья и экстрагента для получения 120 л настойки ландыша, если коэффициент поглощения равен 2,0 см<sup>3</sup>/г.

### **Б1.В.04 Фармакология**

#### **Часть А**

**Выберите один правильный ответ.**

**А 1.** Определить кардиотоническое средство: сердечный гликозид; применяют при острой и хронической сердечной недостаточности, тахиаритмической форме мерцательной аритмии, вводят внутрь и внутривенно:

- 1) Левосимендан.
- 2) Дигоксин.
- 3) Строфантин.
- 4) Добутамин.

**А 2.** Определить кардиотоническое средство: расширяет почечные и мезентериальные сосуды; применяют при кардиогенном шоке; может вызвать аритмию и гипертензию:

- 1) Дигоксин.
- 2) Милринон.
- 3) Дофамин (допамин).
- 4) Строфантин.

**А 3.** К антихолинэстеразным средствам относятся:

- 1) прозерин;
- 2) пилокарпин;
- 3) платифиллина гидротартрат;
- 4) пипекурония бромид.

**А 4.** Общими эффектами М-холиноблокаторов и β-адреномиметиков будет:

- 1) сужение бронхов;
- 2) понижение артериального давления;
- 3) тахикардия;
- 4) брадикардия.

**А 5.** При остром отравлении антихолинэстеразными средствами применяют:

- 1) атропина сульфат;
- 2) пилокарпин;
- 3) атенолол;
- 4) фенилэфрин.

**А 6.** Для лечения закрытоугольной формы глаукомы применяют:

- 1) адреналин;
- 2) атропин;
- 3) пилокарпин;
- 4) анаприлин.

**А 7.** Для лечения аденомы предстательной железы применяют:

- 1) атропин;
- 2) тамсулозин;
- 3) фенилэфрин;
- 4) пропранолол.

**А 8.** Неингаляционным средством для наркоза короткого действия является:

- 1) пропофол;
- 2) динитрогена оксид;
- 3) тиопентал натрия;
- 4) натрия оксибутират.

**А 9.** К газообразным наркозным средствам относят:

- 1) галотан;
- 2) азота закись;
- 3) севофлуран;
- 4) тиопентал-натрий.

**А 10.** К избирательным ингибиторам ЦОГ2 относится:

- 1) кетопрофен;
- 2) ацетилсалициловая кислота;
- 3) нимесулид;
- 4) ибупрофен;
- 5) диклофенак-натрий.

## **Часть В**

**В 1. Выберите два правильных ответа:**

Более удобными в применении являются лекарственные средства:

- 1) имеющие низкую токсичность
- 2) имеющие большую широту терапевтического действия
- 3) имеющие малую широту терапевтического действия
- 4) воздействующие одновременно на многие органы и системы

**В 2. Выберите два правильных ответа:**

Особенности ректального пути введения лекарственных средств:

- 1) более физиологичный путь
- 2) лекарство не подвергается действию хлористоводородной кислоты и ферментов
- 3) лекарство меньше обезвреживается в печени
- 4) можно назначать в любом объеме

**В 3. Выберите два правильных ответа:**

Побочное действие лекарственных средств может быть:

- 1) основным
- 2) этиотропным
- 3) аллергическим
- 4) тератогенным

**В 4 Выберите правильные утверждения:**

Понятие «фармакокинетика» включает:

3. Фармакологические эффекты. 2. Всасывание лекарственных веществ. 3. Распределение лекарственных веществ в организме. 4. Взаимодействие лекарственных веществ со специфическими рецепторами. 5. Депонирование лекарственных веществ в организме. 6. Биотрансформацию лекарственных веществ. 7. Выведение лекарственных веществ из организма.

**В 5. Выберите три верных ответа:**

Снотворные средства из группы бензодиазепинов:

1. Золпидем.
2. Феназепам.
3. Диазепам.
4. Мелатонин.
5. Нитразепам.

**В 6. Выберите три верных ответа:**

Снотворные средства — агонисты бензодиазепиновых рецепторов:

1. Флумазенил.
2. Диазепам.
3. Золпидем.
4. Нитразепам.
5. Мелатонин.

**В 7. Найдите соответствие:**

А) Золпидем

Б) Мелатонин:

1. Усиливает ГАМК-ергические процессы в ЦНС.
2. Применяют в качестве снотворного средства.
3. Препарат гормона эпифиза.
4. Эффективен при нарушениях сна, обусловленных сменой часовых поясов.
5. Не вызывает последствий.

**В 8. Закончить предложение:**

Побочные эффекты морфина.....

**В 9. Найти соответствие:**

А) Производные фенотиазина

1. Аминазин

Б) Производное бутирофенона

2. Трифтазин

3. Галоперидол.

**В 10. Закончить предложение:**

Блокаторы нервно-мышечных синапсов применяют для...

### Часть С

**С 1.** Пациентка, 64 года, по поводу ревматоидного артрита получает метотрексат 10 мг, в/м 1 раз в неделю, фолиевую кислоту 5 мг в неделю, метипред 4 мг ежедневно — в течение 3-х лет. В течение последнего месяца отметила появление ноющих болей в грудном отделе позвоночника. Из анамнеза: менопауза с 49 лет, перелом луча справа в 57 лет. При осмотре: снижение роста на 4 см, усилен грудной кифоз.

Назовите побочный эффект, развившийся у данной пациентки и препарат — виновник данного осложнения. Ответ обоснуйте..

**С 2.** В ассортименте аптеки имеется комбинированный седативный препарат, отечественного производства, в форме капель для приема внутрь, содержащий смесь настоек валерианы, пустырника, боярышника и мяты перечной. Кроме того, содержит 0.05 дифенгидрамина (димедрола). Из аптеки отпускается без рецепта врача. О каком препарате идет речь? Как принимают препарат?

**С 3.** . При бессоннице, больному был назначен препарат в форме таблеток, обладающий выраженным гипнотическим и противосудорожным (противоэпилептическим) действием. Наутро, после его применения у больного болела голова, ощущалась вялость, сонливость, чувство разбитости. Решите задачу, ответив на следующие вопросы:

1. О каком препарате идет речь? Назовите его фармакологическую группу.
2. Какие фармакологические эффекты он оказывает?
3. Какие тяжелые осложнения терапии данным препаратом могут возникать? Обоснуйте правила приема?

**С 4.** Какие фармакологические эффекты оказывает Эфедрин? Какие осложнения вызывает это вещество.

**С 5.** Комбинированный лекарственный препарат в форме капель для приема внутрь и для ингаляций, содержит синтетический компонент с муколитическим действием. Активным метаболитом этого компонента является амброксол. Посетитель аптеки обратился к фармацевту с просьбой отпустить данный препарат и проконсультировать о фармакотерапевтическом действии препарата и его составе. Какой лекарственный препарат описан в задаче? Какие действующие вещества входят в состав данного комбинированного препарата?

## **Б1.В.ДВ.01 Элективная дисциплина (модуль)**

### **Б1.В.ДВ.01.01 Клеточные технологии**

#### **Часть А**

**А1.** Клеточная популяция - это

- 1) группа клеток одного или нескольких типов, которая может быть охарактеризована в понятиях пространства и времени
- 2) сумма всех клеток организма
- 3) зигота
- 4) паренхима органа

**А2.** Основные критерии, характеризующие клеточную популяцию

- 1) наличие или отсутствие митозов внутри популяции
- 2) наличие или отсутствие митозов внутри популяции и продолжительность жизни клеток-потомков
- 3) продолжительность жизни клеток-потомков
- 4) наличие дифференцировки

**А3.** Термин «клеточная популяция» предложил

- 1) Р.Гук
- 2) А. Левенгук
- 3) Леблон
- 4) Р. Вирхов

**А4.** Различают следующие виды клеточных популяций

- 1) стабильные, растущие, обновляющиеся
- 2) стволовые, растущие, стареющие
- 3) растущие, зрелые, стареющие
- 4) стволовые, делящиеся, зрелые

**А5.** Статическая клеточная популяция характеризуется

- 1) высокой митотической активностью

- 2) не проявляет митотической активности
- 3) митотическая активность постепенно затухает
- 4) высокой митотической активностью и быстрой гибелью клеток

А6. Что является эксплантом в биотехнологическом процессе

1. фрагменты каллуса для субкультивирования
2. часть суспензионной культуры для субкультивирования
3. изолированные из растений фрагменты ткани
4. культура, возникшая из одной клетки

А7. Обновляющаяся клеточная популяция характеризуется

- 1) высокой митотической активностью
- 2) не проявляет митотической активности
- 3) митотическая активность постепенно затухает
- 4) высокой митотической активностью и быстрой гибелью клеток

А8. Основные методы совершенствования биообъекта в современной Биотехнологии

1. индуцированный мутагенез
2. селекция
3. генная инженерия
4. интродукция растений

А9. Примером обновляющейся клеточной популяции являются следующие клетки

- 1) нейроны
- 2) кератиноциты
- 3) кардиомиоциты
- 4) гепатоциты

А10. Клеточный клон - это

- 1) ряд дифференцирующихся клеток
- 2) группа клеток, происходящая от одной родоначальной клетки предшественницы
- 3) бластомеры
- 4) зрелые клетки

## Часть В

**В 1.** Найдите соответствие:

### СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ

- А) отсутствует оформленное ядро
- Б) хромосомы расположены в ядре
- В) в клетке одна кольцевая ДНК
- Г) АТФ накапливается в митохондриях
- Д) имеется аппарат Гольджи
- Е) отсутствует эндоплазматическая сеть

### ВИД КЛЕТКИ

1. ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ
2. ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ

**В 2.** Найдите соответствие:

**ХАРАКТЕРИСТИКА ТКАНИ**

**ВИД**

А) состоит из клеток, содержащих хлоропласты

1. МЕХАНИЧЕСКАЯ

Б) образована клетками с толстыми прочными стенками

В) входит в состав древесины

2. ФОТОСИНТЕЗИРУЮЩАЯ

Г) обеспечивает синтез органических веществ из неорганических

Д) заполняет внутреннее пространство листовой пластинки

Е) образована в основном мертвыми клетками

**В3.** Укажите три функции, которые выполняет современная клеточная теория

- 1) экспериментально подтверждает научные данные о строении организмов;
- 2) прогнозирует появление новых фактов, явлений;
- 3) описывает клеточное строение разных организмов;
- 4) систематизирует, анализирует и объясняет новые факты о клеточном строении организмов;
- 5) выдвигает гипотезы о клеточном строении всех организмов;
- 6) создает новые методы исследования клетки.

**В4.** Выберите процессы происходящие на молекулярно – генетическом уровне:

- 1) репликация ДНК;
- 2) наследование болезни Дауна;
- 3) ферментативные реакции;
- 4) строение митохондрий;
- 5) структура клеточной мембраны;
- 6) кровообращение.

**В5.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. К биохимическим методам исследования относят:

- 1) микроскопирование
- 2) электрофорез
- 3) инбридинг
- 4) рентгеноспектрофотометрию
- 5) гибридизацию

**В6.** Выберите ДВА верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Цитогенетический метод позволяет изучить у человека

- 1) наследственные заболевания, связанные с геномными мутациями
- 2) развитие признаков у близнецов
- 3) особенности обмена веществ его организма
- 4) его хромосомный набор

5) родословную его семьи

**В7.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных утверждений относятся к биохимическому методу исследования?

- 1) Позволяет установить кариотипы организмов.
- 2) Применяется для осаждения различных органоидов клетки.
- 3) Применяется при анализах внутренней среды организма.
- 4) Используется при моделировании процессов.
- 5) Применяется при выяснении уровня активности вещества в определённых условиях.

**В8.** Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие научные методы исследования относятся к практическим?

- 1) моделирование
- 2) наблюдение
- 3) классификация
- 4) обобщение
- 5) эксперимент

**В9.** Выберите два верных ответа из пяти. Какие методы используют для изучения строения и функций клетки?

- 1) генная инженерия
- 2) микроскопирование
- 3) цитогенетический анализ
- 4) гибридизация
- 5) центрифугирование

**В10.** Прямой перенос чужеродной ДНК в протопласты возможен с помощью:

1. микроинъекции
2. трансформации
3. упаковки в липосомы
4. культивирование протопластов на соответствующих питательных средах
5. обработки протопластов полиэтиленгликолем
6. трансдукции

### Часть С

**С1.** Существуют организмы, клетки которых содержат тройной набор хромосом (триплоидные организмы – 3п). Мейоз у таких организмов происходит с нарушениями. Объясните причину нарушений мейоза у триплоидных организмов.

С2. Встречается такое явление, при котором после репликации хромосом деление клеток не происходит, - *эндомитоз* (например, в клетках печени). Каковы последствия эндомитоза? Какое биологическое значение может иметь этот процесс?

С3. Обычно, если клеточная патология связана с отсутствием в клетках печени и почек пероксисом, то организм с таким заболеванием нежизнеспособен. Дайте объяснение этому факту, исходя из функциональной роли этого органоида в клетке.

С4. Выявлено наследственное заболевание, связанное с дефектами в функционировании органоида клетки приводящее к нарушениям энергетических функций в клетках - нарушению тканевого дыхания, синтеза специфических белков. Данное заболевание передается только по материнской линии к детям обеих полов. Объясните, в каком органоиде произошли изменения. Ответ обоснуйте.

С5. Гены, которые должны были включиться в работу в периоде G2, остались неактивными. Отразится ли это на ходе митоза?

## **Б1.В.ДВ.01.02 Клеточная биология и гистология для фармацевтов**

### **Часть А.**

**1. Современной клеточной теории соответствует положение:**

- а) «клеткам присуще мембранное строение»
- б) «клетки всех живых организмов имеют ядра»
- в) «клетки всех живых организмов делятся путём митоза и мейоза»
- г) «клетки бактерий и вирусов сходны по строению и функциям»

**2. Клеточная теория неприемлема для:**

- а) растений и животных
- б) вирусов и фагов
- в) бактерий и лишайников
- г) бактерий и грибов

**3. В состав клеточной мембраны входят:**

- а) белки (60%)
- б) углеводы (40%)
- в) белки (80%)
- г) жиры (20%)

**4. Клетка, которая имеет хорошо развитую гранулярную ЭПС, принимает участие в синтезе:**

- а) лизосом
- б) белков
- в) липидов
- г) гликогена

**5. Жгутики являются:**

- а) элементами цитоскелета
- б) специальными органеллами эпителия воздухоносных путей
- в) специальными органеллами эпителия кишечника
- г) органеллами движения сперматозоидов

**6. Поверхность кожи покрыта:**

- а) многослойным плоским неороговевающим эпителием
- б) многослойным плоским ороговевающим эпителием
- в) однослойным плоским эпителием
- г) однослойным призматическим эпителием

**7. К агранулярным лейкоцитам крови относят:**

- а) нейтрофилы
- б) лимфоциты
- в) базофилы
- г) эозинофилы

**8. Процентное содержание лимфоцитов в норме составляет:**

- а) 65-75%
- б) 6-8%
- в) 0,5-1%
- г) 20-35%

**9. Хрящева ткань не содержит:**

- а) эластических волокон
- б) кровеносных сосудов
- в) межклеточного вещества
- г) коллагеновых волокон

**10. Скелетная мышечная ткань развивается из:**

- а) эктодермы
- б) мезенхимы
- в) энтодермы
- г) миотомов мезодермы

**Часть В. Установите соответствие:**

**1. Период интерфазы:  
процесс:**

**Основной**

1. Пресинтетический  
молекул ДНК

а) редупликация

2. Синтетический  
повышение

б) рост клетки,

биосинтетических процессов

### 3. Постсинтетический

тубулинов и  
энергии

в) синтез белков,

### 2. Локализация эпителия:

**Вид эпителия:**

1. Листки плевры

а) переходный

2. Трахея  
плоский

б) однослойный

3. Мочевой пузырь  
псевдомногослойный

в)

4. Кишечник  
плоский  
неороговевающий

г) многослойный

5. Пищевод  
призматический  
каёмчатый

д) однослойный

### 3. Структуры:

**Формула:**

1. Центриоль

а)  $(9 \times 3) + 2$

2. Аксонема

б)  $(9 \times 3) + 0$

3. Базальное тельце

в)  $(9 \times 2) + 2$

### 4. Гранулоцит: специфических гранул:

**Содержимое**

1. Эозинофил  
фосфатаза

а) лизоцим и щелочная

2. Базофил

б) белок аргинин

3. Нейтрофил

в) гепарин и гистамин

### 5. Тип мышечной ткани: строения:

**Тип**

1. Гладкая мышечная ткань

а) клеточный

2. Скелетная мышечная ткань

б) симпластический

3. Сердечная мышечная ткань

**6. Нейроны коры мозжечка:  
расположения:**

**Место**

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Клетки Пуркинье    | а) молекулярный слой  |
| 2. Корзинчатые клетки | б) ганглионарный слой |
| 3. Клетки-зёрна       | в) зернистый слой     |
| 4. Звёздчатые клетки  |                       |
| 5. Клетки Гольджи     |                       |

**7. Виды клеток мерцательного эпителия:**

**Функция:**

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| 1. Реснитчатые клетки  | а) продукция слизи      |
| 2. Бокаловидные клетки | б) выработка гормонов   |
| 3. Вставочные клетки   | в) инактивация токсинов |
| 4. Эндокринные клетки  | г) защитная функция     |
| 5. Клетки Клара        | д) регенерация          |

**8. Вид хроматина:  
конденсации:**

**Степень его**

- |   |    |             |
|---|----|-------------|
| 1. Эухроматин<br>конденсированного<br>хроматина | а) | участки     |
| 2. Гетерохроматин<br>деконденсации<br>хроматина | б) | зоны полной |

**9. Железы кожи:**

**Тип секреции:**

- |            |                 |
|------------|-----------------|
| 1. Сальные | а) мерокриновый |
| 2. Потовые | б) апокриновый  |
|            | в) голокриновый |

**10. Оболочка сердца:**

**Источник развития:**

- |                                    |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Эндокард<br>листок<br>мезодермы | а) висцеральный                      |
| 2. Миокард                         | б) мезенхима                         |
| 3. Мезотелий эпикарда              | в) париентальный листок<br>мезодермы |
| 4. Мезотелий перикарда             |                                      |

### **Часть С. С развёрнутым ответом.**

1. Нарушение функций каких органелл клетки приведёт к: 1) изменению синтеза белков? 2) изменению активного движения клетки?

2. Ядрышки как постоянные элементы ядер в профазе митоза исчезают, а в дочерних клетках вновь появляются. Опишите, с какими структурными процессами связано исчезновение и возникновение ядрышек.

3. В условном эксперименте у зародыша разрушены ганглиозные пластинки (нервный гребень) и тем самым прекращена миграция их клеток. Гистогенез и органогенез каких органов будет нарушен и строение каких органов будет изменено?

4. Для сокращения (создания тянущего напряжения), взаимосвязи и закономерной взаимоориентации сократительных структур в тканевых элементах мышечной ткани существует опорный аппарат. Чем представлен опорный аппарат в: 1) гладкой мышечной ткани; 2) скелетной и сердечной мышечных тканях?

5. При изучении регенерации нервного волокна в гистопрепарате в зоне повреждения обнаружены клетки, интенсивно осуществляющие фагоцитоз продуктов распада. 1) Какой субстрат подвергается фагоцитозу данными клетками? 2) Какие клетки осуществляют фагоцитоз некротических масс? 3) Какого их происхождения?

### **Б1.В.ДВ.02.01 Первая доврачебная помощь**

#### **Часть А.**

А1. Начальным видом оказания медицинской помощи пострадавшим считается

- А). первая врачебная
- Б). само- и взаимопомощь
- В). первая медицинская
- Г). специализированная

А2. В основу медицинской сортировки при чрезвычайных ситуациях берется

- А). установление диагноза заболевания (поражения) и его прогноза
- Б). состояние раненого (больного) и нуждаемость в эвакуации на последующие этапы
- В). тяжесть ранения (заболевания) и срочность оказания медицинской помощи
- Г). срочность проведения лечебных и эвакуационных мероприятий

А3. Наиболее эффективным способом защиты от внешнего гамма-излучения радиоактивных осадков является

- А). укрытие в защитных сооружениях
- Б). своевременная эвакуация
- В). медикаментозная профилактика лучевых поражений
- Г). использование защитной одежды

А4. При медицинской сортировке выделяют следующие группы пораженных

- А). легкораненые, раненые средней степени тяжести, тяжелораненые
- Б). агонирующие, нетранспортабельные, опасные для окружающих
- В). опасные для окружающих, легкораненые, нетранспортабельные
- Г). опасные для окружающих, нуждающиеся в медицинской помощи на данном этапе, не нуждающиеся в медицинской помощи на данном этапе

А5. Профилактика раневой инфекции на этапах медицинской эвакуации включает

- А). первичную хирургическую обработку ран, наложение асептической повязки, эвакуацию в больничную базу
- Б). антибиотикотерапию, обезболивание, инфузионную терапию
- В). транспортную иммобилизацию, асептические повязки на раны, обезболивание, первичную хирургическую обработку ран
- Г). наложение асептической повязки на место поражения, надежная транспортная иммобилизация, ранняя антибиотикотерапия, новокаиновые блокады, активная иммунизация, исчерпывающая первичная хирургическая обработка ран, восполнение кровопотери

А6. Первая медицинская помощь при ожогах глаз включает

- А). закапывание 0,25% раствора дикаина, наложение асептической повязки на обожженный глаз
- Б). закладывание за веки глазной мази, введение морфина

- В). введение промедола, введение 0,25% раствора дикаина в конъюнктивальный мешок, наложение бинокулярной асептической повязки, эвакуацию лежа на носилках
- Г). наложение повязки, немедленную эвакуацию
- А7. Наиболее эффективными средствами транспортной иммобилизации при переломах бедра являются
- А). фанерные или пластмассовые
- Б). шины Дитерихса
- В). шины Крамера
- Г). подручные средства
- А8. Индекс Алговера применяется для определения тяжести
- А). дыхательной недостаточности
- Б). травматического шока
- В). Кровопотери
- Г). коматозного состояния
- А9. Ожоговый шок тяжелой степени развивается при площади ожога
- А). 5-10%
- Б). 10-20%
- В). 20-50%
- Г). 50-70%
- А10. Если нет сознания и нет пульса на сонной артерии (в случае внезапной смерти) то необходимо:
- А). первый спасатель проводит непрямой массаж сердца. Второй спасатель проводит искусственное дыхание и информирует партнеров о состоянии пострадавшего. Третий спасатель приподнимает ноги пострадавшего .
- Б). первый спасатель информирует партнеров о состоянии пострадавшего. Второй спасатель проводит искусственное дыхание. Третий спасатель приподнимает ноги пострадавшего и готовится к смене первого спасателя.
- В). первый спасатель проводит искусственное дыхание. Второй спасатель проводит непрямой массаж сердца. Третий спасатель приподнимает ноги пострадавшего

Часть В.

В1. Установите соответствие.

| Патологическое состояние   | Симптомы   |
|--|--|
| 1. состояние биологической смерти, при котором реанимационные действия уже не проводятся | А). Зрачок деформируется во время сдавливания глазного яблока, есть трупные пятна, рогамица глаза высохшая |
| 2. состояние внезапной   | Б). Отсутствует пульс в сонной артерии, отсутствует сознание, зрачки не                                    |

|  |                   |
|--|-------------------|
| смерти, требующее безотлагательных реанимационных действий | реагируют на свет |
|--|-------------------|

В2. Установите соответствие.

| Патологическое состояние  | Порядок действий   |
|---|--|
| 1. термический ожог с целыми ожоговыми пузырями<br>2. ожог с поврежденными ожоговыми пузырями | А). охладить место ожога (струя холодной воды в течение 10-15 мин/приложить холод на 20-30 мин) не вскрывая ожоговый пузырь и не удаляя загрязнения<br>Б). накрыть повреждение сухой чистой тканью, охладить поверхность ткани |

В3. Установите соответствие.

| Патологическое состояние   | Порядок действий  |
|--|---|
| 1. отравление дымом, если пострадавший находится в сознании<br>2. отравление дымом, если пострадавший находится без сознания | А). вывести из зоны задымления, облегчить дыхание (разорвать или расстегнуть одежду), дать понюхать нашатырный спирт и напоить крепким сладким чаем, дать лекарство с сорбирующими свойствами<br>Б). вынести из зоны задымления, облегчить дыхание (разорвать или расстегнуть одежду), проверить наличие пульса, провести искусственное дыхание и непрямой массаж сердца, после появления дыхания положить набок, укрыть, дать понюхать нашатырный спирт и напоить крепким сладким чаем, дать лекарство с сорбирующими свойствами |

В4. Установите соответствие.

| Вид утопления                                 | Признаки  |
|---|---|
| 1. бледное утопление<br>2. истинное утопление | А). бледно серый цвет кожи<br>Б). широкий нереагирующий на свет зрачок<br>В). отсутствие пульса на сонной артерии |

|  |   |
|--|---|
|  | Г). часто сухая, легко удаляемая платком пена в углах рта<br>Д). кожа лица и шеи с синюшным отеком<br>Е). набухание сосудов шеи<br>Ж). обильные пенистые выделения изо рта и носа |
|--|---|

В5. Установите соответствие.

| Вид перелома   | Признаки  |
|--|---|
| 1. Открытый перелом костей конечностей<br>2. Закрытый перелом костей конечностей | А). видны костные обломки<br>Б). деформация и отек конечности<br>В). наличие раны, часто с кровотечением<br>Г). деформация и отек конечности<br>Д). синюшный цвет кожи<br>Е). сильная боль при движении |

В6. Установите соответствие.

| Количество спасателей   | Порядок действий  |
|---|---|
| 1. порядок действий комплекса реанимации при оказании первой помощи двумя спасателями, если у пострадавшего нет сознания и пульса на сонной артерии<br>2. порядок действий комплекса реанимации при оказании первой помощи одним спасателем, если у пострадавшего нет сознания и пульса на сонной артерии | А). 5 надавливаний на грудину, затем 2 вдоха искусственного дыхания<br>Б). 15 надавливаний на грудину, затем 2 вдоха искусственного дыхания |

В7. Установите последовательность действий. Определите последовательность осмотра ребенка при травмировании:

1. шея
2. голова
3. руки и ноги
4. грудная клетка
5. живот
6. таз
7. спина

В8. Установите соответствие.

| Тип аптечки        | Содержимое  |
|--------------------|---|
| 1. АИ-1<br>2. АИ-2 | А). Препарат, используемый при отравлениях ФОВ;<br>противоболевое средство;<br>радиозащитное средство;<br>противобактериальное средство;<br>противорвотное средство<br><br>Б). Шприц-тюбик с противоболевым средством;<br>противобактериальное средство;<br>радиозащитное средство №1;<br>противобактериальное средство;<br>радиозащитное средство №2;<br>противорвотное средство |

В9. Соотнесите возможную длительность выживания человека находящегося в воде с температурой воды.

| Температура  | Возможная длительность выживания человека находящегося в воде  |
|--|--|
| 1. ниже 2°C<br>2. от 4°C до 10°C<br>3. от 10°C до 15°C | А). менее 45 минут<br>Б). менее 3-х часов<br>В). менее 6 часов |

В10. Соотнесите действие тока и последствия для организма.

| Действие тока  | Последствия   |
|--|---|
| 1. Злектрохимическое<br>2. Тепловое<br>3. Механическое<br>4. Биологическое | А). Коагуляция белка клетки:<br>некроз тканей<br>Б). Термическая травма: ожоги,<br>обугливание<br>В). Расслоение тканей: отрыв<br>частей тела и конечностей<br>Г). Обугливание скелетной и<br>гладкой мускулатуры боль,<br>судороги спазм дыхательных<br>мышц' спазм артериол<br>гипоксия тканей, остановка<br>дыхания и сердца |

### Часть С

С1 Пораженный безразличен к окружающему, пульс частый и плохо прощупывается. Одежда обгорела, кожа передней

поверхности груди, живота и обеих рук ярко-красного цвета, покрыта множественными пузырями.

1. Укажите предполагаемый диагноз.
2. Опишите порядок оказания первой медицинской помощи.

C2 В очаге химического заражения найдены военнослужащие в тяжелом состоянии. Сознание спутанное, бледность кожных покровов, резкий миоз зрачков без реакции на свет, мучающееся от кашля и удушья с обильным отделением мокроты.

1. Укажите предполагаемый диагноз.
2. Опишите порядок оказания первой медицинской помощи.
3. Укажите сортировочную группу, этап эвакуации.

C3 В момент химического нападения военнослужащий надел противогаз с опозданием. Жалуется на учащенное дыхание, горький вкус во рту, головную боль, рвоту, слюнотечение.

Объективно: сознание угнетено, кожные покровы ярко-розового цвета, зрачки расширены, на свет не реагируют, экзофтальм, резкое напряжение всех мышц, тонические судороги.

1. Укажите предполагаемый диагноз.
2. Опишите порядок оказания первой медицинской помощи.
3. Укажите сортировочную группу, этап эвакуации.

C4 Пострадавший 22 лет был извлечен из-под разрушенного здания в состоянии средней тяжести, заторможен. При неврологическом обследовании очаговых симптомов не выявлено. АД=100/70 мм рт.ст., пульс 108 в 1 минуту, ритмичный, слабого наполнения. Живот резко болезненный при пальпации в области пупка и в нижних отделах, положительный симптом Щеткина - Блюмберга. Во всех отделах живота определяется мышечное напряжение, в отлогих местах - притупление перкуторного звука. Перистальтика кишечника вялая, не мочился.

1. Укажите предполагаемый диагноз.
2. Нуждается ли пострадавший в экстренной помощи при задержке эвакуации?
3. Нуждается ли пострадавший в отправке на следующий этап для оказания квалифицированной и специализированной помощи?

C5 В приемно-сортировочное отделение поступили одновременно 5 пораженных из очага ЧС.

Распределите пораженных по сортировочным группам, проведите медицинскую сортировку, определите очередность эвакуации.

- 1 пораженный – в сознании, травматическая ампутация стопы, обширные скальпированные раны;
- 2 пораженный – без сознания, тяжелая ЧМТ;
- 3 пораженный – разрыв легкого с напряженным пневмотораксом, тяжелая ЧМТ, разрыв трахеи;

4 пораженный – перелом костей голени, множественные ранения мягких тканей бедра;

5 пораженный – открытый перелом костей левой голени, осколочные ранения мягких тканей нижних конечностей и спины.

### **Б1.В.ДВ.02.02 Общая гигиена**

#### **Часть А.**

А1 При изменении уровня звука во времени не более, чем на 5 дБА, имеет место шум, который называется

- А). широкополосным
- Б). прерывистым
- В). колеблющимся
- Г). постоянным

А2. По частотному составу различают вибрацию

- А). общую и локальную
- Б). узкополосную и широкополосную
- В). низко-, средне-, высокочастотную
- Г). постоянную и непостоянную

А3. Совмещенное освещение – это:

- А). освещение, при котором к общему освещению добавляется местное
- Б). освещение, при котором естественное освещение дополняется искусственным
- В). освещение помещения светом неба через световые проемы

А4. Для протяженных объектов различения разряд зрительной работы устанавливается с учетом :

- А). углового размера объекта различения
- Б). минимального размера объекта различения
- В). эквивалентного размера объекта

А5. Основным биологическим эффектом действия инфракрасного излучения является:

- А). ускорение биохимических реакций
- Б). усиление кровотока
- В). болеутоляющее и противовоспалительное действие
- Г). тепловой (термический) эффект действия

А6. Прибор для измерения подвижности воздуха:

- А). психрометр
- Б). актинометр
- В). анемометр
- Г). ВЕ-метр

А7. Допустимые величины интенсивности теплового облучения работающих от источников излучения, нагретых до белого и красного свечения не должны превышать :

- А). 140 Вт/м<sup>2</sup>
- Б). 20 ккал х м<sup>3</sup> /час
- В). 1000 ккал/кг
- Г). 22,5 кДж/кг

А8. Укажите наиболее полное определение опасного производственного фактора:

- А). фактор среды, который может стать причиной острого заболевания или внезапного ухудшения здоровья
- Б). фактор среды или трудового процесса, который может стать причиной острого заболевания или внезапного резкого ухудшения здоровья, смерти
- В). фактор среды и трудового процесса, который может быть причиной смерти
- Г). фактор среды и трудового процесса, который может вызвать временное или стойкое снижение работоспособности.

А9. Профессиональная заболеваемость это

- А). заболевания, в возникновении которых решающая роль принадлежит воздействию неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса
- Б). показатель числа вновь выявленных в течение года больных с профессиональными заболеваниями и отравлениями, рассчитанное на 100, 1000, 100000 работающих, подвергающихся воздействию вредных факторов производственной среды и трудового процесса
- В). заболеваемость (стандартизированная по возрасту) общими заболеваниями различной этиологии (преимущественно полиэтиологичных), имеющая тенденцию к повышению по мере увеличения стажа работы в неблагоприятных условиях труда и превышающая таковую в профессиональных группах, не контактирующих с вредными факторами

А10. Независимое действие химических веществ это:

- А). усиление эффекта, действие больше чем суммация
- Б). эффект воздействия менее ожидаемого
- В). эффект не отличается от изолированного действия каждого вещества
- Г). суммирование эффектов

### Часть В.

В1. Перечислите методологическими принципами нормирования в гигиене детей и подростков, сформированными С.М.Громбахом.

В2 Децелерация – это \_\_\_\_\_

В3. Перечислите основные группы показателей, используемых для характеристики общественного здоровья детей и подростков,

В4. Что относится к лечебно-профилактическим мероприятиям на экологически неблагополучных территориях.

- В5. Перечислите факторы, вызывающие напряжение функциональных систем организма ребенка при поступлении в школу
- В6. Перечислите особенности организации учебного процесса для учащихся 1 класса
- В7. Назовите гигиенические принципы составления расписания занятий в школе
- В8. По каким показателям проводится оценка эпидемиологической безопасности питьевой воды из поверхностного источника водоснабжения
- В9. Что служит санитарным показателем эффективности работы вентиляции помещений жилых и общественных зданий.
- В10. Чему равен взвешивающий коэффициент для  $\beta$ -излучения при хроническом облучении всего тела человека.

### Часть С

С1 В школе населённого пункта для учащихся 1-2 классов необходимо организовать профилактическое УФ-облучение с использованием ламп ЭУВ-30. Эритемный поток лампы ЭУВ – 540 мэр. Площадь каждого класса 52 кв. метра. 13 Высота 3 м. Рассчитайте необходимое количество эритемных ламп из расчёта, что дети должны получать  $\frac{1}{4}$  биодозы (для получения 1 биодоз необходим световой поток равный 5000 мэр).

#### ЗАДАНИЕ

1. Какая облучательная установка необходима в данной ситуации.
2. Какова структура солнечного спектра?
3. Санитарно-показательные микроорганизмы для оценки санитарного состояния воздушной среды.

С2 В профилактории работников метрополитена необходимо организовать фотарий с использованием лампы ПРК-2. Облучению подлежат 26 человек. Указать оптимальное расстояние облучаемых от лампы, необходимую площадь фотария, схему облучения и количество лиц, облучаемых одновременно.

#### ЗАДАНИЕ

1. Изложите правила организации фотария в данной ситуации.
2. Какой спектр УФ-излучения даёт лампа ПРК-2?
3. Правила определения биодозы при организации облучения людей.

С3 При медицинском осмотре промышленных рабочих завода металлоконструкций, проведенном в марте месяце, 30% обследованных лиц предъявили жалобы на повышенную кровоточивость дёсен. При осмотре: отёчные и разрыхлённые дёсны. После небольшого массирования дёсен пальцем, на слизистой появляется алая кровь. При измерении кровяного давления на месте наложения манжеты отмечались точечные кровоизлияния

#### ЗАДАНИЕ

1. Оцените ситуацию и укажите возможную причину жалоб, предъявляемых работниками данного предприятия.
2. Недостаточность каких витаминов может давать такую симптоматику?
3. Перечислите условия, способствующие разрушению и стабилизации витамина С в продуктах питания.

С4 Средняя образовательная школа №1017 Западного административного округа г. Москвы, рассчитанная на 464 учащихся, расположена на территории микрорайона внутри квартально на расстоянии 50 м от межквартальных проездов. С наветренной стороны в 100 м от школы имеется промышленное предприятие 2 класса. Земельный участок прямоугольной формы, общая площадь составляет 2,1 га. На участке выделены следующие зоны: физкультурно-спортивная, учебно-опытная, зона отдыха и зона хозяйственного двора с отдельным въездом с улицы. Площадь зеленых насаждений составляет 12000 м<sup>2</sup>. Здание школы имеет блочную планировку: имеется 3 учебных двухэтажных блока (А, Б, В) и административно-хозяйственный корпус. Учебные помещения для младших классов (4 класса) расположены на первом этаже блока А. Площадь классных комнат 53,5 м<sup>2</sup> (7,6 x 7,04 м), окна ориентированы на южную сторону горизонта, На втором этаже имеются кабинеты для учащихся средних и старших классов: кабинет математики, литературы, русского языка (площадью 53,5 м<sup>2</sup>), черчения и рисования (74,8 м<sup>2</sup>) и военной подготовки (62,8 м<sup>2</sup> с лаборантской и комнатой хранения оружия). Лаборатории физики, химии и биологии расположены на первом этаже блока Б. Площадь лабораторий 73-74 м<sup>2</sup>, имеются лаборантские (17-18 м<sup>2</sup>) с отдельным входом из коридора. В третьем учебном блоке (В) первый этаж занимает спортивный зал размером 9 x 13 м (117 м<sup>2</sup>), а также две раздевальни с душевыми и туалетными комнатами, снарядная и 68 комната инструктора. На втором этаже расположена комбинированная мастерская по обработке металла и древесины (52,3 м<sup>2</sup>), комната мастера и инструментальная. Помимо перечисленного, в школе имеются помещения для организации продленного дня, библиотека, актовый зал, столовая и медицинский пункт. ЗАДАНИЕ

Оцените представленное архитектурно-планировочное решение школьного участка и здания в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями

Какой радиус обслуживания установлен для городских школ?

На какую сторону горизонта необходимо ориентировать окна кабинета черчения и рисования?

С5 После применения противником ядерного оружия полковой медицинский пункт, размещенный в герметизированном убежище объемом 650 м<sup>3</sup>, перешел на режим полной изоляции. В это время в нем находилось 25 человек больных и 5 человек медицинского персонала. Руководство медицинского пункта связалось по

радиосвязи с командованием и запросило данные о тактике своего поведения на ближайшее время. В свою очередь от командования поступил запрос – сколько времени медицинский пункт сможет продержаться в убежище до накопления в нем углекислоты до уровней опасных для жизни людей.

#### **ЗАДАНИЕ**

1. Дайте гигиеническое заключение по приведенной ситуации. Рассчитайте сколько времени может работать медицинский пункт в представленной ситуации ?
2. Каково наиболее целесообразное размещение военных городков по отношению к населенным пунктам?
3. Что такое режим полной изоляции?

### **Блок 2. Практика**

Оценочные средства по практикам являются структурным элементом рабочей программы практики.

### **Блок 3. Государственная итоговая аттестация**

#### **КИМы к комплексному государственному экзамену**

Оценочные материалы представляют собой перечень вопросов к экзамену и примерные практические задания.

### **ФТД.Факультативные дисциплины**

#### **ФТД.01 Научно-исследовательская работа в здравоохранении**

##### **Часть А.**

А1 Философские основания медицинской науки это:

- А). основания медицинской науки, объясняющие эмпирические факты;
- Б). совокупность логических принципов, выработанная науками о живом;
- В). принципы и законы медицинской науки, имеющие мировоззренческое,
- Г). методологическое и социальное содержание;
- Д). совокупность теорий естествознания;
- Е). ненаучные сведения о природе болезни.

А2 Анатомо-физиологический подход становится официальной теоретической основой научной медицины в:

- А). XII в.;
- Б). XIX в.;
- В). XX в.

А3 Стилями медицинского мышления и познания являются:

- а) организмоцентризм;
- А). холизм;

- Б). антропоморфизм;
- В). гантропоцентризм;
- Г). сциентизм;
- Д). натурализм.

А4 Отличительными признаками медицины как теоретической системы являются:

- А). взаимосвязь всех теорий, описывающих ее объект,
- Б). противоречивость фактов;
- В). логическая непротиворечивость теорий;
- Г). гипотетичность положений;
- Д). использование точных фактов;
- Е). сочетание организмоцентричного и антропоцентричного стилей мышления.

А5 Философская методология выполняет в медицине функцию:

- а) общей;
  - б) частной;
  - в) всеобщей.
- А6 ... деятельности – определенные свойства объекта, подвергающиеся воздействию или изучению:

- А). Предмет
- Б). Объект
- В). Метод

А7 Замещение представления обыденного сознания точным научным понятием – это:

- А). элиминация
- Б). экспликация
- В). энтропия

А8 Методологический принцип, требующий обязательного признания и поиска необходимых причин любого явления, называется:

- А). индетерминизмом
- Б). каузализмом
- В). типологизацией

А9 Что реально является предметом медицинской теории?

- А). тело человека;
- Б). человеческие органы;
- В). психика;
- Г). психосоматическая целостность.

А10 Какую из медицинских теорий можно считать фундаментальной основой теории общей патологии?

- А). биология;
- Б). физиология;
- В). анатомия;

- Г). психотерапия;
- Д). медицинская антропология

### Часть В.

#### В1. Соотнесите понятие и определение

| понятие   | определение   |
|---|---|
| 1. объект исследования<br>2. предмет исследования | А). определенные явления и процессы природного или социального характера, отдельные свойства предметов, социотехнических систем (организаций), процессов и явлений,<br>Б). то, на что непосредственно направлено внимание исследователя |

#### В2 Соотнесите понятие и определение

| понятие                                       | определение   |
|---|---|
| 1. Метод научного исследования<br>2. Методика | А). способ познания объективной действительности.<br>Б). система конкретных способов и приемов исследования, порядок их применения и интерпретация полученных с их помощью результатов. |

#### В3 Соотнесите понятие и определение

| понятие  | определение  |
|--|--|
| 1. Фундаментальные научные исследования.<br>2. Прикладные научные исследования | А). экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды<br>Б). это исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач. |

#### В4 Соотнесите вид гипотезы и его характеристику

| 1. Описательная гипотеза<br>2. Объяснительная гипотеза<br>3. Прогнозная гипотеза | А). предположение о существенных свойствах объектов, характере связей между отдельными элементами изучаемого объекта.<br>Б). предположение о причинноследственных зависимостях.<br>В). предположение о тенденциях и закономерностях развития объекта исследования |
|--|---|

#### В5 Соотнесите понятие и определение

| Понятие   | Определение  |
|---|--|
| 1. Принцип<br>2. Аксиома<br>3. Закон.<br>4. Положение | А). руководящая идея, основное исходное положение какой-либо теории, используемое для обоснования предложений и подходов.<br>Б). положение, которое является исходным, недоказываемым и из которого по установленным правилам выводятся другие положения.<br>В). объективная, существенная, внутренняя, необходимая и устойчивая связь между явлениями, процессами<br>Г). научное утверждение, сформулированная мысль. |

В6 Совокупность сложных теоретических и (или) практических задач, решения которых назрели в обществе – это \_\_\_\_\_

В7 Соотнесите метод и его характеристику

| метод  | характеристики   |
|--|--|
| 1. Методы дивергенции<br>2. Методы трансформации<br>3. Методы конвергенции | А). обобщение литературной информации; визуализация проблемы; обсуждение проблемы; анализ формулировок; накопление информации; инвентаризация точек зрения и подходов к разрешению проблемы.<br>Б). классификация; уточнение структуры проблемы; выбор критериев классификации источников и частей проблемы; ранжирование источников и частей; установление взаимодействий источников и частей.<br>В). обосновывающие расчеты; проектирование. |

В8 Соотнесите понятие и определение

| Понятие   | Определение  |
|---|--|
| 1. Программа исследования<br>2. План исследования | А). комплекс положений, определяющий цели и задачи исследования, его предмет, условия проведения исследования, используемые ресурсы и предполагаемый результат.<br>Б). совокупность показателей, отражающих связь и последовательность ключевых мероприятий (действий, акций и т. д.), ведущих к полной реализации |

В9 Напишите порядок следования этапов исследования:

1. Выявление проблемы
2. Сбор недостающей информации
3. Верификация

В10 соотнесите вид доказательства и его характеристики

| вид доказательства                                | характеристики  |
|---|---|
| 1. от определения                                 | А). сводится к четкому определению ключевых категорий, так чтобы они не вызывали сомнений относительно их адекватности реальным явлениям и практическому опыту;<br>Б). основывается на том, что если противоположное суждение абсурдно, то первоначальное — истинно (корректно);<br>В). основывается на том, что свойства объектов исследования предопределяются их строением (структурой), являются ее проявлениями;<br>Г). формулируется несколько бесспорных, понятных и разделяемых всеми положений (аксиом), исходя из которых строится доказательство<br>Д). на основе систематизации фактов; |
| 2. от обратного (от абсурдного)                   |   |
| 3. на основе анализа свойств исследуемого объекта |   |
| 4. аксиоматическое;                               |   |
| 5. фактологическое                                |   |

### Часть С.

С1 Саркома Капоши редкая форма относительно злокачественного рака, которая имеет тенденцию развиваться у лиц старшего возраста. В марте 1981года опубликовано сообщение как минимум 8 случаев наиболее агрессивных форм саркомы Капоши среди молодых геев в Нью-Йорке. В это же время выявлено увеличение числа случаев редкой формы пневмонии – пневмоцистной в Калифорнии и Нью-Йорке. В апреле это увеличение числа пневмоцистной пневмонии зафиксировано в Центре контроля болезней. В июне Центр контроля болезней опубликовал отчет о случаях пневмоцистной пневмонии у 5 мужчин в Лос Анжелесе. Этот отчет иногда называют «началом» СПИДа.

К какому типу относится данное исследование?

С2. Вас заинтересовала статья в очередном выпуске журнала, посвященная испытаниям нового лекарственного препарата. В своей работе авторы показали результаты исследования, целью которого была оценка краткосрочной безопасности

лекарственного средства, а также доказательство клинической эффективности лекарственного средства и определение терапевтического уровня дозирования при испытании на небольшой группе пациентов.

К какой фазе клинических испытаний относится данное исследование?

С3. Для оценки эффективности, рентабельности и устойчивого развития территориальных программ по предотвращению диабета в Шеннай (Индия) было проведено рандомизированное, контролируемое исследование с участием 700 человек с преддиабетом, которые были рандомизированы на тех, кто получает советы о стандартах правильного образа жизни, и на тех, кто проводит малозатратные, интенсивные и учитывающие культурные особенности изменения образа жизни. В рамках определения эффективности вмешательств в образ жизни посредством оценки межгрупповых изменений осуществлялась оценка целого ряда показателей.

Что из данных показателей относится к первичным результатам исследовательского проекта?

С4 Вам необходимо сформировать выборку из генеральной совокупности для проведения исследования. Для формирования выборки Вы сформировали список генеральной совокупности и на основе списка генеральной совокупности через определённый интервал (К) отобрали респондентов. Величина К определялась случайно.

К какому типу относится выборка?

С5. Вы планируете проведение исследования. Основной вопрос исследования изучение прогноза заболевания, т.е. Вам необходимо оценить долю лиц, у которых разовьется то или иное прогнозируемое состояние/исход.

Какой метод исследования Вам необходимо выбрать?

## **ФТД.02 Основы коммуникации Часть А**

А1. Что такое «коммуникация»?

а) способы общения, позволяющие передавать и принимать разнообразную информацию;

б) социально-обусловленный процесс передачи и восприятия информации в

условиях межличностного и массового общения по разным каналам при

помощи различных коммуникативных средств (вербальных, невербальных и

др.);

- в) социально обусловленный процесс обмена мыслями и чувствами между людьми в различных сферах их деятельности, реализуемый (главным образом) при помощи вербальных средств;
- г) синоним понятия «взаимообмен сообщениями // информацией».

А2. Что означает понятие «общение»?

- а) социально обусловленный процесс обмена мыслями и чувствами между людьми в различных сферах их деятельности, реализуемый (главным образом) при помощи вербальных средств коммуникации;
- б) взаимовлияние людей друг на друга в результате установления и поддержания контакта между ними;
- в) синоним понятия «коммуникация»;
- г) специфическое межличностное взаимодействие людей как членов общества, как представителей определенных социальных групп.

А3. «Социальная коммуникация // социокommunikация» - это:...

- а) система мотивированных речевых действий людей в социально значимых ситуациях, обусловленных правилами и нормами, принятыми в обществе;
- б) синоним понятия «социальная информация»;
- в) синоним понятия «социально обусловленный контакт»;
- г) коммуникативная деятельность людей, обусловленная рядом социально значимых оценок, конкретных ситуаций, коммуникативных сфер и норм общения, принятых в данном обществе.

А4. Как правильно определить содержательную суть «теории коммуникации»?

- а) специальная // особая отрасль социологического знания, посвященная изучению проблем социальной информации и информационного обеспечения людей в современном мире;
- б) отраслевая журналистская дисциплина, занимающаяся научными исследованиями коммуникативной стороны общения;
- в) специальная отрасль науки, изучающая функциональные особенности общения представителей различных социальных групп в аспекте их взаимодействия – передачи и получения смысловой и оценочной информации, а также воздействия на их отношение к социальным ценностям данного общества и социума в целом;
- г) синоним научной дисциплины «теория коммуникации».

А5. «Социальные структуры общества», «коммуникативные системы», «каналы, уровни и средства коммуникации, обеспечивающие передачу и восприятие информации как социально значимой оценки» - это (в их совокупности):

- а) основные функции «теории коммуникации»;
- б) базовые составляющие социокоммуникации;
- в) социальные доминанты;
- г) структурные элементы средств массовой коммуникации.

А6. «Объектность» (т.е. наличие объектов, сущностей), «структурность»,

«целостность» - обозначают (в социальном плане): ...

- а) основные элементы социальной структуры;
- б) важнейшие функции социального государства;
- в) основополагающие признаки системы (в т.ч. - социальной);
- г) социальные доминанты.

А7. «Теория социального познания»; «система методов социального познания»; «анализ коммуникативных систем (активируемых в обществе)» -

это: ...

- а) базовые составляющие «концепции социокоммуникации»;
- б) социальная доминанты;
- в) составляющие методологии социальной коммуникации;
- г) научные направления в изучении социокоммуникации.

А8. «Социально обусловленная и доминирующая характеристика коммуникации, которая нормативно закреплена в речевой этикете и имеет

статус категории» - есть: ...

- а) базовая составляющая социокоммуникации;
- б) один из основополагающих признаков социальной системы;
- в) один из важнейших элементов социальной структуры;
- г) социальная доминанта.

А9. Основные группы «социальных доминант коммуникации» таковы:

- а) стратификационная, ситуативная, оценочная, функциональные группы;
- б) группы: формальная, неформальная, нормативная, ценностная;
- в) онтологическая, гносеологическая, методическая, методологическая группы;
- г) группы: контактная, коммуникативная, перцептивная, интерактивная.

А10. «Базовые» функции социальной коммуникации – следующие: ...

- а) контактоустанавливающая, коммуникативная, перцептивная, интерактивная;
- б) информационная, прагматическая, экспрессивная;
- в) когнитивная, аффективная, конативная;
- г) контрольная, консультативная, директивная, оценочная.

### Часть В

**В1. Расположите предложения так, чтобы получился текст.**

А. Никогда он не переставал радоваться жизни.

Б. Есть люди, которые до конца своих дней не утрачивают дара восхищения миром.

В. Обычные же человеческие слабости- уныние или разочарование- казались ему просто незаконными.

Г. К таким людям, без сомнения, принадлежал М.М. Пришвин.

Варианты ответов:

- 1) А, В, Б, Г;
- 2) Б, В, А, Г;
- 3) Б, А, В, Г;
- 4) Б, Г, А, В;

**В2. Логичность, лаконичность изложения при информативной насыщенности, образность, оценочность, эмоциональность, страстность, призывность, доступность характерны для текстов \_\_\_\_\_ стиля:**

- 1) официально-делового;
- 2) научного;
- 3) публицистического;
- 4) художественного.

**В3. Наличие общепринятой формы изложения, широкое использование правовой терминологии, использование сложносокращенных слов и аббревиатур, преобладание сложных предложений, отражающих логическое подчинение одних фактов другим характерно для \_\_\_\_\_ речи**

- 1) научной;
- 2) публицистической;
- 3) официально - деловой;
- 4) разговорной.

**В4. Заполните пропуски:**

Совокупность \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ норм принято называть *орфоэпией*.

**В5. Соотнесите данные из первого и второго столбика:**

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. Словообразовательные нормы | 1. Регулируют выбор вариантов построения словосочетаний и предложений.               |
| 2. Синтаксические нормы       | 2. Регулируют выбор вариантов морфологической формы слова и вариантов ее сочетания с |

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | другими.  |
| 3. Морфологические нормы   | 3. Регулируют выбор вариантов размещения и движения ударного слога среди неударных. |
| 4. Акцентологические нормы | 4. Регулируют выбор морфем, их размещение и соединение в составе нового слова.      |

**В6. Определите, правильно или неправильно построены предложения. Исправьте ошибки.**

- 1) В книжном магазине продаются новые учебники по математике, физике, химии.
- 2) Это говорит о плохой дисциплине.
- 3) Сын решил стать врачом наперекор желания родителей.

**В7. Установите соответствие между предложениями и допущенными в них грамматическими ошибками: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца:**

| ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ   | ПРЕДЛОЖЕНИЯ  |
|---|--|
| А) нарушение в построении предложения с несогласованным приложением | 1) Гости поздравили Бульбу и обоих юношей и сказали им, что вы делаете доброе дело.  |
| Б) нарушение связи между подлежащим и сказуемым                     | 2) В журнале «Огонёк» по-прежнему можно найти много интересного материала.           |
| В) ошибка в построении предложения с однородными членами            | 3) Мысли, посещавшие Дали во время создания картин, всегда были причудливы.          |
| Г) нарушение в построении предложения с причастным оборотом         | 4) Байкал — глубочайшее озеро нашей планеты и самый крупный резервуар пресной воды.  |
| Д) неправильное построение предложения с косвенной речью            | 5) На картине И.И.Фирсова «Юном живописце» изображена домашняя мастерская художника. |
|   | 6) Он чувствовал, что душа его наполнена восхищением и любовью к матери.             |
|   | 7) На графиках показаны двадцать один этап соревнований.                             |
|   | 8) Герб с изображением льва, держащий в лапах щит, символизирует доблесть.           |
|   | 9) Он прислушивался к тишине городка, застывшей без единого звука.                   |

**В8. Заполните пропуски:**

Базовые функции языка - \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

Кроме перечисленных функций язык выполняет ряд других: фатическая, эмотивная, ... (продолжите ряд).

**В9. Найдите иноязычные эквиваленты русским словам и словосочетаниям:**

|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. Сходный, подобный                                     | 1. Варьироваться    |
| 2. Вводить в заблуждение, давать неправильную информацию | 2. Апатичный        |
| 3. Изменяться, колебаться в известных пределах           | 3. Негативный       |
| 4. Украшать  | 4. Интенсивный      |
| 5. Напряжённый, усиленный                                | 5. Дефект           |
| 6. Приспособление  | 6. Декорировать     |
| 7. Положительный   | 7. Дезинформировать |
| 8. Отрицательный   | 8. Адаптация        |
| 9. Бездеятельный, косный, вялый                          | 9. Позитивный       |
| 10. Недостаток, недочёт                                  | 10. Аналогичный     |

**В10. Условия, в которых происходит речевое общение, - это речевая (-ое)...**

**Часть С**

**С1. Отредактируйте предложения: исправьте лексические ошибки, исключив лишние слова. Выпишите эти слова.**

1. Многие современные авторы пробуют объяснить загадки древней истории с помощью предположительной гипотезы о космических пришельцах.

2. В районе южного полюса Юпитера астроном заметил тёмное пятно и вначале принял его за погодный необычный феномен, ведь на этой планете часто бушуют бури.

**С2. В одном из приведённых ниже предложений НЕВЕРНО употреблено выделенное слово. Исправьте лексическую ошибку, подобрав к выделенному слову пароним. Запишите подобранное слово.**

1. Спасатели оперативно локализовали пожар в ВЫСОТНОМ доме.

2. Пациент, испытывающий НЕСТЕРПИМУЮ боль, получил медицинскую помощь.

3. В ГОРИСТОЙ местности непросто проложить трассу.

4. ДИПЛОМАТИЧЕСКАЯ миссия завершилась очень успешно.

5. Витиеватая личная РОСПИСЬ директора говорит о его непростом характере.

**С3. Прочитайте текст. Определите стиль и тип речи.**

1) Наша литература - наша гордость, лучшее, что создано нами, как нацией. 2) В ней - вся наша философия, в ней запечатлены великие порывы духа; в этом дивном, сказочно быстро построенном храме по сей день ярко горят умы великой красоты и силы, сердца святой чистоты - умы и сердца истинных художников. 3) И все они правдиво и честно, освещая понятное, пережитое ими, говорят: храм русского искусства строен нами при молчаливой помощи народа, народ вдохновлял нас, любите его! (М. Горький)

**С4. Укажите средства связи между предложениями в тексте, предложенном в задании С3.**

**С5. Из предложения выпишите по одному примеру словосочетаний с разными видами подчинительной связи (согласование, управление, примыкание).**

В ней - вся наша философия, в ней запечатлены великие порывы духа; в этом дивном, сказочно быстро построенном храме по сей день ярко горят умы великой красоты и силы, сердца святой чистоты - умы и сердца истинных художников.