***Перечень вопросов к зачету по микробиологии***

***для студентов направления 35.03.04 Агрономия***

1. Место микробиологии в системе наук, история развития микробиологии.
2. Распространение роль микроорганизмов в природе и их использование.
3. Современные методы и достижения микробиологии.
4. Сравнительная характеристика ультраструктуры клеток про- и эукариот.
5. Морфологические типы бактерий. Типы движения прокариот.
6. Ультраструктура бактериальной клетки.
7. Споры и спорообразование. Прорастание спор.
8. Систематика и номенклатура прокариот.
9. Общая характеристика царства Грибы. Грибы как объект микробиологии.
10. Клеточная стенка и капсула бактерий. Химический состав, функции. Окраска по Грамму.
11. Генетический аппарат бактериальной клетки. Плазмиды. Признаки, определяемые плазмидами, их экологическая роль.
12. Способы размножения бактерий.
13. Способы культивирования микроорганизмов, характеристика питательных сред. Методы получения чистых культур микроорганизмов.
14. Рост бактериальной клетки и популяции в статической культуре. Непрерывные культуры.
15. Методы стерилизации (помещений, посуды, пищевых продуктов). Холодная стерилизация. Пастеризация.
16. Ненаследственная изменчивость (модификации) микроорганизмов.
17. Характерные особенности. Типы наследственной изменчивости. Мутации, их виды. Применение в биотехнологии.
18. Рекомбинация у бактерий. Способы: коньюгация, трансформация, трансдукция. Применение в генной инженерии.
19. Фототрофы. Особенности бактериального фотосинтеза: оксигенный и аноксигенный фотосинтез. Локализация процессов в клетке бактерий.
20. Хемолитотрофы, особенности метаболизма, группы.
21. Анаэробное окисление углеродных соединений. Облигатные и факультативные анаэробы.
22. Гомо- и гетероферментативное, молочнокислое брожение. Химизм, представители, использование человеком.
23. Спиртовое брожение. Химизм, возбудители, применение.
24. Маслянокислое брожение. Химизм, возбудители, применение.
25. Цикл превращения углерода. Участие микроорганизмов.
26. Цикл превращения азота. Участие микроорганизмов.
27. Свободноживущие азотофиксаторы: представители, механизм фиксация азота.
28. Симбиотические азотфиксаторы. Цикл развития, представители.
29. Вирусы, как неклеточная форма жизни. Вирусы - генетические паразиты.
30. Классификация вирусов. Строение и структура вирусов. Размножение вирулентных вирусов в клетке-хозяине. Умеренные фаги, особенности их размножения.
31. Влияние антропогенных факторов на микробное сообщество почвы.
32. Биотические связи в микробном сообществе.
33. Взаимодействие микроорганизмов и растений: ризосферная и эпифитная микрофлора.
34. Микробные землеудобрительные биопрепараты, характер их действия, примеры.
35. Микробы-антагонисты и их применение для защиты растений.
36. Использование продуктов жизнедеятельности микроорганизмов в кормовых целях.
37. Применение методов биоконверсии в сельском хозяйстве.
38. Микробная трансформация отходов агропромышленного комплекса.
39. Биологическая активность почвы, методы ее определения, роль в с\х.
40. Микробиология кормов и продуктов животноводства, методы анализа, значение в сельском хозяйстве.