

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Факультет среднего профессионального образования

Рег. № АТ.02-12

«30» 08 2023 г.



ФГОС СПО 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Комплект контрольно-оценочных средств

по дисциплине ОП.05 Микробиология, санитария и гигиена

по специальности 35.02.05 Агрономия

Форма обучения Очная

Курс 1(2)

Семестр 1(3)

Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП.05 Микробиология, санитария и гигиена разработан на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (приказ от 13.07.2021 г., № 444) к содержанию и уровню подготовки выпускников по специальности 35.02.05 Агрономия, квалификации базовой подготовки агроном и рабочего учебного плана, утвержденного ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ от «25» мая 2023 г. протокол № 5.

Разработчики:

Н.В. Рыбин - преподаватель 1-й категории факультета СПО ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Комплект контрольно-оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании цикловой методической комиссии преподавателей технологических дисциплин и профессиональных модулей

Протокол № 1 от «30» 08 2023 г.

Председатель ЦМК

Н.М. Кривощекова


подпись

Комплект контрольно-оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методического совета факультета СПО

Протокол № 1 от «30» 08 2023 г.

Заместитель председателя
методического совета

О.Л. Сошнина


подпись

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) ОК, ПК	Наименование оценочного средства
	ОП.05 Микробиология, санитария и гигиена		
	Раздел 1. Морфология микроорганизмов		Тестовые задания дифференцированный зачет
1	Тема 1.1 Введение в предмет. История развития микробиологии.	ОК 04.	
2	Тема 1.2 Классификация микроорганизмов, Значение микроорганизмов.	ОК 04.	
3	Тема 1.3 Изготовление мазков.	ОК 04.	
4	Тема 1.4 Микроскопия готовых мазков. Обеспечение асептических условий работы с биоматериалами.	ОК 04.	
5	Тема 1.5 Определение подвижности микроорганизмов. Пользование микроскопической оптической техникой.	ОК 04.	
	Раздел 2. Физиология микроорганизмов		
6	Тема 2.1 Химический состав, питание и дыхание микробов. Их классификация по типам питания и дыхания.	ОК 04.	
7	Тема 2.2 Рост, размножение, ферменто- и токсинообразование у микроорганизмов. Правила отбора, доставки и хранения биоматериала.	ОК 04.	
8	Тема 2.3 Приготовление простых питательных сред и их стерилизация.	ОК 04.	
9	Тема 2.4 Выделение чистой культуры микроорганизмов.	ОК 04.	
10	Тема 2.5 Определение патогенности микроорганизмов.	ОК 04.	

	Раздел 3. Экология микроорганизмов и влияние на них внешних факторов		
11	Тема 3.1 Экология микроорганизмов.	ОК 04.	
12	Тема 3.2 Влияние внешних условий на микроорганизмы.	ОК 04.	
	Раздел 4. Учение об инфекции		
13	Тема 4.1 Формы воздействия патогенных микроорганизмов на макроорганизм.	ОК 04.	
14	Тема 4.2 Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам.	ОК 04.	
15	Тема 4.3 Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Анализ полученных результатов.	ОК 04.	

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Факультет среднего профессионального образования

Тестовые задания для промежуточного контроля знаний

1) К микроорганизмам, не имеющим клеточного строения, относятся:

- 1. бактерии
- *2. вирусы
- 3. прионы
- 4. простейшие

2) Впервые увидел бактерии:

- *1. А.-В. Левенгук
- 2. Л. Пастер
- 3. И. И. Мечников
- 4. Р. Кох

3) Бактерии, питающиеся за счет готовых органических соединений:

- 1. аутотрофы
- *2. гетеротрофы
- 3. паразиты
- 4. фагоциты

4) Бактерии, использующие для построения своих клеток диоксид углерода и другие органические соединения:

- 1. гетеротрофы
- 2. паразиты
- 3. фагоциты
- *4. аутотрофы

5) Нитрифицирующие бактерии являются:

- 1. олиготрофами

- 2. фагоцитами
- *3. аутотрофами
- 4. гетеротрофами

6) Основным регулятором поступления органических веществ в клетку является:

- *1. цитоплазматическая мембрана
- 2. ядро
- 3. хлоропласты
- 4. плазмиды

7) Микроорганизмы, которые приспособились в процессе эволюции к низким температурам:

- 1. мезофилы
- *2. психрофилы
- 3. термофилы
- 4. сапрофиты

8) Микроорганизмы одного вида или подвида, выращенные в лабораторных условиях на искусственных питательных средах:

- *1. чистая культура
- 2. смешанная культура
- 3. клон
- 4. штамм

9) Микроорганизмы почвы, способные получать необходимую им энергию от окисления минеральных соединений:

- 1. олиготрофы
- 2. сапрофиты
- 3. автохтоны
- *4. автотрофы

10) Обработка мазка хромовой кислотой, карболовым фуксином Пилля и окрашивание метиленовым синим характерно для:

1. метода Шеффера-Фултона
- *2. метода Меллера
3. метода Муромцева
4. метода Романовского-Гимза

11) Обработка мазка раствором малахитовой зелени и дополнительное окрашивание водным раствором сафранина характерно для:

1. метода Меллера
2. метода Муромцева
3. метода Романовского-Гимза
- *4. метода Шеффера-Фултона

12) Бактерии, имеющие на одном или обоих концах тела пучок жгутиков, называются:

1. монотрихами
2. перитрихами
- *3. лофотрихами
4. амфитрихами

13) Скопления бактерий, напоминающие внешне грозди винограда, называются:

- *1. стафилококками
2. сарцинами
3. стрептококками
4. диплококками

14) В процентном соотношении вода в микробной клетке составляет:

- *1. 80-90 %
2. до 50 %
3. 60-70 %
4. до 30 %

15) О свежем фекальном загрязнении почвы свидетельствует обнаружение:

1. стафилококков
2. сальмонелл
3. яиц гельминтов
- *4. энтерококков

16) При загрязнении органическими веществами в почве обнаруживают микроорганизмы:

1. энтерококки
- *2. семейства кишечных бактерий
3. паратифа А и В
4. сальмонеллы

17) Плесневый гриб, имеющий мицелий белого цвета с перегородками:

1. шоколадная плесень
2. гроздевидная плесень
3. головчатая плесень
- *4. молочная плесень

18) По окончании работы лицевые части противогазов и респираторов необходимо тщательно мыть:

1. 0,1-%-м раствором перманганата калия
2. 5-%-м раствором соды
- *3. 2-%-м раствором соды
4. 0,5-%-м мыльным раствором

20) К химическим средствам дезинфекции относятся:

1. термофильные микробы
- *2. фенолы и креоны
3. УФЛ
4. ультразвук

21) Для чистой почвы коли-титр кишечной палочки должен составлять:

1. до 50 мг
2. не более 10 мг
- *3. не более 1 г
4. 1-2 мг

22) Для определения количества живых бактерий в нитрагине делают глубоинный посев:

1. на маннитный агар-агар
- *2. на бобовый агаг-агар
3. на дрожжевой агар-агар
4. на мясопептонный агар-агар

24) Для борьбы с плесенью используют:

1. ксилонафт-5
2. формалин
3. тиозон
- *4. оксидифенолят натрия

25) Перитрихи-это бактерии:

1. с полярно расположенными пучками жгутиков
- *2. со жгутиками по всей поверхности клетки
3. не имеющие жгутиков
4. с двумя полярными жгутиками

26) К осветительной системе биологического микроскопа не относится:

1. конденсор
2. диафрагма
- *3. окуляр
4. зеркало

27) К прямым санитарно-биологическим показателям эпидемической опасности почвы относятся:

1. обнаружение яиц гельминтов и их личинок
2. обнаружение сальмонелл и бактерий паратифа А и В
3. обнаружение стафилококков и стрептококков

Реклама

- *4. обнаружение патогенных энтеробактерий и энтеровирусов

28) Актиномицеты-это:

1. грибы
2. палочковидные бактерии
- *3. ветвящиеся бактерии
4. простейшие

30) Для изучения морфологии плесневых грибов препараты готовят:

1. методом Шеффера-Фултона
2. методом Меллера
3. методом висячей капли
- *4. методом раздавленной капли

31) Хранение пестицидов должно происходить в специально оборудованных складах на расстоянии от населённого пункта:

1. не менее 50 м
2. не менее 100 м
- *3. не менее 200 м
4. не менее 500 м

32) Антибиотикограмма - это:

- *1. определение чувствительности микробов к антибиотикам
2. определение чувствительности антибиотиков к микробам
3. определение чувствительности животных к антибиотикам
4. определение чувствительности растений к антибиотикам

33) Дезинфицирующее средство имеет бактериостатическое действие, когда оно:

*1. задерживает при определённых условиях рост микроорганизмов, но не приводит к их гибели

2. способно убить микробную клетку

3. вызывает в микробной клетке биохимические изменения

4. вызывает в микробной клетке морфологические изменения

34) К основным группам микроорганизмов не относятся:

1. Бактерии

2. Актиномицеты

3. Микоплазмы

*4. Бациллы

35) Отдалённая корневая микрофлора растений располагается:

1. в радиусе 6-10 см от корней

2. в радиусе 2-3 м от корней

*3. в радиусе 50 см от корней

4. в радиусе 1 м от корней

36) Конечными продуктами разложения органических веществ анаэробными микроорганизмами являются:

1. углекислый газ и вода

2. молочная кислота и спирт

3. клетчатка и лигнин

*4. кислоты и спирты

37) При работе с инсектицидами необходимо использовать респираторы:

1. «Лепесток-200», У-2К

2. «Астра-2»

*3. РСУ-22, РПГ-67

4. РПЦ-22, Ф-57

Тест № 38) Для дезинфекции почвы в парниковых хозяйствах используют:

*1. Тиозон

2. Глак

3. метафон

4. бромид метила

39) Термофилы-это бактерии, развивающиеся при температуре:

1. 30-40 градусов

2. 0-10 градусов

*3. 50-70 градусов

4. 70-80 градусов

40) Микроорганизмы, занимающие промежуточное положение между плесневыми грибами и бактериями:

1. дрожжи

2. плесени

3. микоплазмы

*4. актиномицеты

41) Система мероприятий по уничтожению патогенных или условно-патогенных микроорганизмов во внешней среде или на теле животного:

*1. дезинфекция

2. дезинсекция

3. дератизация

4. кварцевание

42) Бактерии, образующие цепочку при делении кокков:

1. микрококки

*2. стрептококки

3. диплококки

4. сарцины

43) Олиготрофные микроорганизмы почвы - это:

- *1. микроорганизмы, способные ассимилировать органические соединения из растворов низкой концентрации
- 2. микроорганизмы, способные получать необходимую им энергию от окисления минеральных соединений
- 3. микроорганизмы, разлагающие органические соединения растительного и животного происхождения
- 4. микроорганизмы, способные разлагать перегнойные соединения почвы

44) Бактерии по типу дыхания подразделяются на:

- 1. олиготрофы и сапрофиты
- 2. анаэрофобы и анаэрофаги
- 3. аэрофобы и анаэрофобы
- *4. аэробы и анаэробы

45) О возможности загрязнения почвы патогенными энтеробактериями свидетельствует индекс санитарно-показательных микроорганизмов БГКП (колиформ) и энтерококков в количестве:

- 1. до 10 клеток на 1 г почвы
- *2. 10 и более клеток на 1 г почвы
- 3. до 100 клеток на 1 г почвы
- 4. 10 и более клеток на 10 г почвы

46) К физическим средствам дезинфекции относятся:

- 1. соли тяжелых металлов
- 2. термофильные микробы
- *3. гамма лучи и ультразвук
- 4. патогенные грибы

47) Метод, позволяющий определить минимальную концентрацию антибиотика, подавляющего рост исследуемой культуры бактерий:

- 1. метод диффузии в агар
- 2. метод дисков
- *3. метод серийных разведений

4. антибиотикограмма

49) Извитые бактерии, имеющие тонкие многочисленные завитки:

1. Вибрионы

2. Спириллы

*3. спирохеты

4. стрептококки

50) Один из первых микроскопов изобрел в 1610 году:

1. А.-В. Левенгук

2. Л. Пастер

3. Р. Гук

*4. Г. Галиллей

51) Микроорганизмы, разлагающие органические соединения растительного и животного происхождения - это:

*1. сапрофиты

2. олиготрофы

3. Аэробы

4. Анаэробы

53) При окрашивании препарата по методу Муромцева микробная клетка окрашивается:

1. в голубой цвет

2. в бледно-розовый цвет

3. в фиолетовый цвет

*4. в темно-синий цвет

54) Микроорганизмы, развивающиеся на поверхности растений, называются:

1. Бактериофагами

2. Олиготрофами

*3. Эпифитами

4. актономицетами

56) Микробы, поражающие и подавляющие растения, являются:

1. Активаторами

*2. Ингибиторами

3. Фагоцитами

4. Паразитами

57) Для количественного учета почвенных микроорганизмов используют:

1. аппликационный метод

2. метод титров

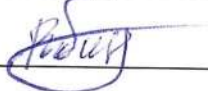
*3. метод питательных пластин в сочетании с методом последовательных разведений

4. метод отмыва корней

Примечание: верные ответы помечены знаком *

Критерии оценивания теста

Процент результативности (правильных ответов)	Количество правильных ответов	Оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
85 ÷ 100	34 ÷ 40	5	отлично
70 ÷ 85	28 ÷ 33	4	хорошо
50 ÷ 69	20 ÷ 27	3	удовлетворительно
менее 50	19 и менее	2	неудовлетворительно

Составитель _____  Н.В.Рыбин

«30» 05 2023 г.

**Комплект вопросов для дифференцированного зачета
по ОП 05. Микробиология, санитария и гигиена
(1,3 семестр)**

1. Предмет и задачи микробиологии. Основные этапы развития микробиологии.
2. Систематика микроорганизмов и ее значение при проведении бактериологической диагностики инфекционных болезней с/х. животных.
3. Величина, единицы измерения бактерий. Основные формы бактерий (прокариоты).
4. Строение (анатомия) бактериальной клетки (прокариоты).
5. Виды микроскопии. Устройство светового микроскопа и правила работы с ним.
6. Приготовление препаратов – мазков для микроскопии. Бактериологические краски. Простой метод окрашивания препаратов – мазков.
7. Окраска препаратов – мазков по Граму и ее диагностическое значение.
8. Бактериальные споры: биологическая роль, спорогенез. Окраска спор.
9. Определение фагочувствительности бактерий.
10. Капсулы у бактерий: расположение, состав, назначение. Окраска капсул.
11. Органы движения у бактерий. Методы выявления подвижности у бактерий.
12. Микроскопические грибы – плесени (систематика, морфология, строение, физиология, значение их в природе и в патологии с/х. животных).
13. Дрожжи (морфология, строение, физиология, значение их в промышленности и в патологии с /х. животных).
14. Актиномицеты (морфология, строение, физиология, значение их в природе и в патологии с/х. животных).
15. Методы количественного и качественного определения микроорганизмов в исследуемых объектах.

16. Микоплазмы и L – формы бактерий (морфология, структура, биологические свойства, значение в патологии с/х. животных).
17. Риккетсии (морфология, структура, биологические свойства, значение в патологии с/х. животных).
18. Хламидии (морфология, структура, биологические свойства, значение в патологии с/х. животных).
19. Культуральные свойства бактерий на плотных и жидких питательных средах
20. Основные типы обмена веществ у микроорганизмов. Химический состав микроорганизмов.
21. Питание микроорганизмов, его типы.
22. Питательные среды для культивирования аэробных бактерий. Методы культивирования анаэробных микроорганизмов. Основные требования к питательным средам.
23. Рост и размножение микроорганизмов. Изучение культуральных свойств бактерии и значение для определения их вида.
24. Методы выделения чистой культуры микроорганизмов.
25. Дыхание микроорганизмов. Классификация микробов по типу дыхания. Типы брожения.
26. Изучение биохимических свойств (сахаро -, протео -, гемолитические и др.) бактерии и значение для определения их вида.
27. Изучение воздействия на культуры бактерий и грибов физических, химических факторов на микроорганизмы.
28. Методы стерилизации, применяемые в лабораторной микробиологической практике.
29. Понятие об антибиотиках. Классификация антибиотиков по происхождению. Применение их в ветеринарии.
30. Антибиотикоустойчивость микробов, обусловленность и методы ее определения.
31. Микробный антогонизм. Изучение антогонистической активности микроорганизмов. Бактериофаги, методы определения их титра, применение.

32. Роль микробов в превращении веществ в природе (круговорот углерода, азота).
33. Нормальная микрофлора желудочно - кишечного тракта и ее физиологическое значение.
34. Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Генная инженерия ее значение для биотехнологии.
35. Экология микроорганизмов.
36. Микробиологические основы консервирования зеленой растительной массы (сено, сенаж, силос).
37. Определение понятия «инфекция», «инфекционная болезнь». Стадии развития инфекционной болезни.
38. Классификация инфекции. Условие, необходимое для возникновения инфекций.
39. Патогенность и вирулентность у микроорганизмов. Единицы измерения вирулентности. Методы ее повышения и понижения.
40. Основные факторы вирулентности у микроорганизмов.
41. Бактериальные токсины (эндо - и экзотоксины).
42. Значение условно – патогенной микрофлоры в инфекционном процессе.
43. Определение иммунитета. Виды иммунитета.
44. Патогенез инфекционных болезней (ворота инфекции, органы мишени).
45. Естественные (конституционные) факторы иммунитета.
46. Гуморальные факторы естественного иммунитета.
47. Клеточные факторы естественного иммунитета.
48. Иммунная система организма.
49. Антигены (определение, общая характеристика, полноценные и неполноценные антигены), антигенное строение бактерий.
50. Моноклональные антитела (получение и применение).

51. Определение понятия «антитело» и «иммуноглобулин».
52. Природа, современная классификация и характеристика основных классов иммуноглобулинов.
53. Иммунный ответ, динамика образования антител.
54. Реакция между антигеном и антителом в серологических реакциях.
55. Правила взятия, консервирования, транспортировки патологического материала.
56. Бактериологический метод диагностики инфекционных болезней с/х. животных (общая схема).
57. Биологические методы исследований. Лабораторные животные.
58. Иммунодиагностика – серологические реакции, применяемые для диагностики инфекционных болезней.
59. Методы люминесцентной микроскопии.
60. Реакция преципитации (назначение, компоненты, техника постановки).
61. Реакция агглютинации (назначение, компоненты, техника постановки).
62. Реакция связывания комплемента (назначение, компоненты, техника постановки).
63. Аллергия (определение, реакция немедленного и замедленного типов).
64. Иммунодиагностика – аллергическая диагностика (инфекционная аллергия, сущность, назначение).
65. Аллергены (определение, методы изготовления, назначение).
66. Иммунопрофилактика – применение вакцин и иммунных сывороток.
67. Иммунотерапия – применение иммунных сывороток (методы их получения и контроля).
68. Живые (аттенуированные) вакцины, их приготовление, назначение, методы контроля.
69. Инактивированные (убитые) вакцины, их приготовление, название, и методы контроля.

70. Некорпускулярные вакцины, (протективные и анатоксины, методы их получения и контроля).
71. Биотехнологические основы производства и принципы контроля биопрепаратов.
72. Микробоносительство. Понятие о сепсисе, бактериемии, токсемии и септикопиемии.
73. ПЦР и ДНК-зонды, сущность, постановка реакции.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент демонстрирует: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей; полную степень обоснованности аргументов и обобщений, всесторонность раскрытия темы; наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению; устную и письменную культуру в ответе и оформлении. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует корректную аргументацию и систему доказательств, достоверные примеры, иллюстративный материал, литературные источники;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент демонстрирует: знание фактического материала, усвоение общих представлений; достаточную степень обоснованности аргументов и обобщений; способность к обобщению, устную и письменную культуру в ответе и оформлении. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует достоверные примеры, иллюстративный материал;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует: недостаточное знание фактического материала; неполную степень обоснованности аргументов и обобщений. Нарушает устную и письменную культуру в ответе и оформлении. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует достоверные примеры;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует: незнание фактического материала; неполную степень обоснованности аргументов и обобщений. Не соблюдает логичность и последовательность изложения материала, устную и письменную культуру в ответе и оформлении. Использует недостоверные примеры.

Составитель Рыбин Н.В. Рыбин « 30 » 05 20 23 г.

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Факультет среднего профессионального образования

Тестовые задания на проверку уровня сформированности
компетенций ОК 04 по дисциплине
ОП 05. Микробиология, санитария и гигиена

Тестовые задания открытого типа

1. Вирусы в 1892 году открыл...
2. Имеются две формы существования вируса: репродуцирующаяся и ..
3. Вирус имеет хвост и
4. Белковая капсула, покрывающая головку вируса, называется...
5. Генетический аппарат вируса содержится в...
6. Вирусы, паразитирующие на бактериях, называются...
7. К прокариотам относятся....
8. Клеточную стенку бактерий образует сложный углевод...
9. Генетический аппарат бактерий называется...
10. Генетический аппарат бактерий представлен кольцевой молекулой...
11. Зелёный пигмент бактерий называется....
12. Поселяющиеся в живых организмах и питающиеся за их счёт бактерии называются....
13. Половой процесс у бактерий называется...
14. Покоящиеся стадии бактерий называются....
15. Бактерии, вызывающие порчу продуктов называются...

Ответы на задания:

1.	Д. Ивановский	2.	покоящаяся	3.	головку
4.	капсидом	5.	головке	6.	бактериофагами
7.	бактерии	8.	муреин	9.	нуклеоидом
10.	ДНК	11.	бактериохлорофиллом	12.	паразитическими
13.	конъюгацией	14.	спорами	15.	сапробионтами

Тестовые задания закрытого типа

1. Из характерных признаков живого вирусу присущ (а, и):

- 1) самостоятельный обмен веществ;
- 2) раздражимость;
- 3) наследственность и изменчивость;
- 4) самостоятельный рост и размножение.

2. Вирусы являются:

- 1) автотрофными организмами;
- 2) облигатными организмами;
- 3) факультативными паразитами;
- 4) симбионтными организмами.

3. полностью сформированная вирусная частица называется:

- 1) вириоидом; 2) капсидом; 3) вирионом; 4) профагом.

4. Геном вируса представлен:

- 1) ДНК или РНК; 2) хромосомой; 3) нуклеотидом; 4) мезосомой.

5. Вокруг капсида некоторых вирусов (герпеса) образуется оболочка, состоящая из:

- 1) полисахаридов; 2) липопротеинов; 3) нуклепротеинов; 4) белков.

6. Вироиды – это:

- 1) группа вирусов, поражающих бактерии;
- 2) низкомолекулярные одноцепочные вирусные РНК;
- 3) организмы, паразитирующие на вирусах;
- 4) комплексы вирусной РНК и капсомеров.

7. Бактериофаг имеет:

- 1) цитоплазму и кариоплазму; 2) генетический аппарат;
- 3) клеточную стенку; 4) жгутики или реснички.

8. Бактериофаг, нуклеиновая кислота которого включена в ДНК клетки хозяина и образует с ней клетки хозяина и образует с ней молекулу, способную к репликации, не вызывая гибель клетки, называется:

1) вириоидом; 2) вирулентным фагом; 3) профагом; 4) цианофагом.

9. Бактериофаги, приводящие к разрушению заражённой клетки, называются:

1) вириоидами; 2) фагосомами; 3) умеренными фагами; 4) вирулентными фагами.

10. Вирулентность вируса – это:

1) степень формирования вируса; 2) степень патогенности вируса;
3) процесс проникновения вируса в бактерию; 4) способ передачи вируса

11. В состав клеточной стенки бактерий входит сложный углевод:

1) пектин; 2) лигнин; 3) муреин; 4) хитин.

12. Генетический аппарат бактерий представлен молекулами:

1) белков и углеводов; 2) кольцевой ДНК, не связанной с белками гистонами;
3) линейной иРНК; 4) липидов и иРНК.

13. В цитоплазме бактерий находятся органоиды:

1) митохондрии; 2) рибосомы; 3) жгутики; 4) нуклеоид.

14. у бактерий отсутствуют органоиды:

1) митохондрии; 2) рибосомы; 3) жгутики; 4) нуклеоид.

15. По типу ассимиляции подразделяются на:

1) авто и гетеротрофы; 2) миксотрофные; 3) аэробные; 4) анаэробные.

16. К фотосинтезирующим бактериям относятся:

1) анаэробные и гетеротрофные; 2) клубеньковые и нитрофицирующие
3) пурпурные и цианобактерии; 4) гнилостные и болезнетворные.

17. Хемосинтезирующими являются бактерии:

1) анаэробные и гетеротрофные; 2) клубеньковые и нитрофицирующие
3) пурпурные и цианобактерии; 4) гнилостные и болезнетворные.

18. Азотфиксация представляет собой процесс:

- 1) разложения органических веществ бактериями с выделением аммиака;
- 2) биологического превращения бактериями аммонийных солей в нитраты;
- 3) превращение бактериями аммиака в аммонийные соли и нитраты;
- 4) связывание азота воздуха и перевод его в соединения, усваиваемые растениями.

19. По типу диссимиляции бактерии делятся на:

- 1) автотрофные; 2) гетеротрофные; 3) миксотрофные; 4) аэробные и анаэробные.

20. К гетеротрофным бактериям относятся:

- 1) клубеньковые нитрифицирующиеся; 2) железобактерии и анаэробные;
- 3) пурпурные и цианобактерии; 4) гнилостные и болезнетворные.

21. Поступление питательных веществ в бактериальную клетку происходит путём:

- 1) диффузии; 2) заглатывания; 3) фагоцитоза; 4) пиноцитоза.

22. Бактерии размножаются:

- 1) простым бинарным делением; 2) спорами; 3) конъюгацией; 4) копуляцией.

25. При засолке продукты не портятся, так как:

- 1) соль убивает все бактерии; 2) аэробные бактерии поглощают весь кислород;
- 3) анаэробные бактерии выделяют токсины;
- 4) анаэробные бактерии выделяют органические кислоты.

26. Молочнокислые продукты получают благодаря деятельности бактерий:

- 1) клубеньковых; 2) азотфиксирующих; 3) молочнокислых; 4) хемотрофных.

Ответы на вопросы тестов:

1.	3	5.	2	9.	4	15.	4	19.	4	23.	1
2.	2	6.	2	10.	2	16.	1	20.	3	24.	1
3.	3	7.	2	13.	3	17.	3	21.	4	25.	1
4.	1	8.	3	14.	2	18.	2	22.	4	26.	3

Составитель Рыбин Н.В. Рыбин «30» 05 2023 г.