**Карта тестовых заданий**

**Компетенция:** ПК-1: Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу сырья и продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения непромышленного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения.

**Индикатор:** ПК-1.3: Проводит оценку продуктов для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения

**Дисциплина**: Прикладная микробиология

**Описание теста:**

1. Тест состоит из 71 задания, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося. При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.

2. За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту согласно критериям оценки

3 Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов.

4. Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70 % тестовых заданий (61 балл).

5. На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 2 часа (120 минут). На каждое тестовое задание в среднем по 3 минуты.

6. Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

**Кодификатором** теста по дисциплине является раздел рабочей программы «4. Структура и содержание дисциплины (модуля)».

**Комплект тестовых заданий**

**Задания закрытого типа**

**Задания альтернативного выбора**

(35 заданий)

*Выберите* ***один*** *правильный ответ*

**Простые (1 уровень) (5 заданий)**

1) Споры у бактерий служат для:

А) размножения

Б) перенесения неблагоприятных условий

В) запасания питательных веществ

2) Стандартным методом дифференциальной окраски бактерий является:

А) окраска по Цилю-Нильсену

Б) окраска по Нейссеру

В) окраска по Граму

3) Вирусы, поражающие бактерий, называются:

А) бактериоцины

Б) бактериофаги

В) эндолизины

4) Метод дифференциальной окраски, направленный на выявление кислотоустойчивых бактерий, называется:

А) окраска по Граму

Б) окраска по Цилю-Нильсену

В) окраска по Романовскому-Гимзе

5) Полное уничтожение любых микроорганизмов (бактерий, грибов, вирусов и прионов) и их спор на различных поверхностях и в различных средах называется:

А) стерилизация

Б) дезинфекция

В) дезинсекция

Средне-сложные (2 уровень) (17 заданий)

6) Культуральными признаками Escherichia coli при выращивании на среде Эндо являются:

А) мелкие прозрачные колонии

Б) крупные слизистые колонии кремового цвета

В) малиновые колонии с металлическим блеском

7) Возбудителем чумы является:

А) Yersinia pseudotuberculosis

Б) Yersinia pestis

В) Yersinia enterocolitica

8) Микроорганизмы, живущие и растущие только при отсутствии молекулярного кислорода в среде:

А) облигатные анаэробы

Б) факультативные аэробы

В) микроаэрофилы

9) Цвет клеток грамположительных микроорганизмов при микроскопии:

А) фиолетовый

Б) малиновый

В) зеленый

10) Цвет клеток грамотрицательных микроорганизмов при микроскопии:

А) фиолетовый

Б) малиновый

В) зеленый

11) Однонаправленный перенос плазмидной ДНК от бактериальной клетки-донора к клетке-реципиенту при их непосредственном контакте:

А) конъюгация

Б) поляризация

В) агглютинация

12) Способность микроорганизмов преодолевать защитные барьеры макроорганизма и размножаться в нем называется:

А) инфективность

Б) инвазивность

В) токсигенность

13) К факторам инвазии относятся:

А) ферменты бактерий

Б) токсины бактерий

В) пили бактерий

14) К факторам агрессии бактерий относятся:

А) ферменты бактерий

Б) токсины бактерий

В) пили бактерий

15) Организованные сообщества бактерий, состоящие из активно делящихся и покоящихся клеток, заключенных в синтезируемый ими межклеточный матрикс, формирующиеся на границе раздела фаз называются:

А) биопленки

Б) колонии

В) бляшки

16) Экзотоксины бактерий по строению являются:

А) белками

Б) липополисахаридами

В) жирными кислотами

17) Степенью способности микроорганизма вызывать заболевание или гибель организма (мерой патогенности) называют:

А) токсигенность

Б) вирулентность

В) патогенность

18) Наиболее частым возбудителем стафилококковых инфекций у собак и кошек является

А) Staphylococcus pseudintermedius

Б) Staphylococcus aureus

В) Staphylococcus epidermidis

19) Возбудителем мыта у лошадей является:

А) Streptococcus pyogenes

Б) Streptococcus equi

В) Streptococcus agalactiae

20) Реакция Райта-Хеддельсона является одним из основных диагностических тестов для выявления:

А) бруцеллеза

Б) туляремии

В) мелиоидоза

21) Возбудителем туляремии является:

А) Borrelia burgdorferi

Б) Vibrio cholerae

В) Francisella tularensis

22) Амплификация фрагментов нуклеиновых кислот с целью выявления определенных нуклеотидных последовательностей микроорганизмов называется:

А) полимеразная цепная реакция

Б) иммуноферментный анализ

В) реакция обратной непрямой гемагглютинации

Сложные (3 уровень) (3 задания)

23) Механизм регуляции экспрессии генов микроорганизмов с помощью сигнальных молекул, зависимый от плотности популяции, называется:

А) quorum sensing

Б) causa causarum

В) curriculum vitae

24) Методом экспресс-диагностики особо опасных инфекций может являться:

А) реакция иммунофлюоресценции

Б) культуральное исследование

В) биопроба на животных

25) Морфологический элемент в виде гранулемы с казеозным некрозом, характерен для заболевания, вызываемого:

А) Borrelia burgdorferi

Б) Burkholderia mallei

В) Mycobacterium tuberculosis

Задания на установление соответствия

*Установите соответствие между левым и правым столбцами.*

Простые (1 уровень) (2 задания)

26) Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Физический метод дезинфекции | А Обработка ультрафиолетом |
| 2 Химический метод дезинфекции | Б Фильтрация |
|  | В Обработка перекисью водорода |

27) Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 По морфологии – кокки | А Borrelia burgdorferi |
| 2 По морфологии – палочки | Б Clostridium botulinum |
|  | В Enterococcus faecalis |

Средне-сложные (2 уровень) (7 заданий)

28) Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Эндотоксины | А По структуре – белки |
| 2 Экзотоксины | Б По структуре – липополисахариды |
|  | В По структуре – липиды |

29) Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Эндотоксины | А Термолабильны |
| 2 Экзотоксины | Б Высвобождаются при разрушении бактерий |
|  | В Отсутствуют у патогенных бактерий |

30) Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Bacillus anthracis | А Имеют жгутики |
| 2 Bacillus cereus | Б Не образуют споры |
|  | В Через 6-8 часов колонии на плотной питательной среде напоминают «гриву льва» |

31) Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Факторы инвазии | А Гиалуронидаза |
| 2 Факторы агрессии | Б Пили |
|  | В Гемолитический токсин |

32) Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Грамположительный микроорганизм | А Clostridium perfringens |
| 2 Грамотрицательный микроорганизм | Б Salmonella enterica |
|  | В Mycobacterium tuberculosis |

33) Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Анаэробный микроорганизм | А Clostridium perfringens |
| 2 Аэробный микроорганизм | Б Mycobacterium tuberculosis |
|  | В Varicella Zoster |

34) Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Образуют споры | А Clostridium perfringens |
| 2 Не образуют споры | Б Mycobacterium tuberculosis |
|  | В Бактериофаг Т4 |

Сложные (3 уровень) (1 задание)

35) Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Yersinia pestis | А Подвижные грамотрицательные палочки |
| 2 Yersinia pseudotuberculosis | Б Неподвижные грамотрицательные палочки |
|  | В Подвижные грамположительные палочки |

**Задания открытого типа**

**Задания** **на дополнение** (35 заданий)

*Напишите пропущенное слово*

**Простые (1 уровень) (6 заданий)**

36) Основным компонентом клеточной стенки грамположительных бактерий является многослойный …

37) Бактериальная клетка состоит из клеточной стенки, цитоплазматической мембраны, цитоплазмы с различными включениями, рибосомам, жгутиков, пилей, капсулы, и …

38) По консистенции питательные среды могут быть жидкими, полужидкими и …

39) Кишечная палочка по Граму окрашивается в … цвет.

40) Бактерии, имеющие сферическую или шарообразную форму клеток называют …

41) Полисахарид сложного состава из морских водорослей, основной отвердитель для плотных питательных сред это …

**Средне-сложные (2 уровень) (26 заданий)**

42) Аппарат для стерилизации паром под давлением это …

43) По структуре антитело является …

44) Микроорганизмы, живущие и растущие только в присутствии молекулярного кислорода в среде называются …

45) Сыворотка крови представляет собой плазму, лишенную...

46) Реакции антигенов с антителами, осуществляемые in vitro называются …

47) Исходная ДНК, полимераза, нуклеотиды, праймер необходимы для проведения …

48)Прокариотические, одноклеточные, грамотрицательные микроорганизмы, не имеющие клеточной стенки называют …

49) Бактерии, имеющие один жгутик называются …

50) По назначению питательные среды бывают универсальные, элективные и …

51) Изолированное скопление бактерий одного вида, выросших на плотной питательной среде в результате размножения одной или нескольких бактериальных клеток называется …

52) Обработка объектов, при которой достигается полное уничтожение всех микроорганизмов и их спор называется …

53) Вещества, продуцируемые микроорганизмами, животными клетками, растениями, а также их производные и синтетические продукты, которые обладают избирательной способностью угнетать и задерживать рост микроорганизмов называют …

54) Туберкулезную палочку выделил и описал …

55) Способность бактерий изменять свою форму и величину называется …

56) По своей морфологии виноградную гроздь напоминают …

57) Внехромосомные кольцевые молекулы ДНК бактериальной клетки называются …

58) Функцию органа движения бактериальной клетки выполняют …

59) При неблагоприятных условиях существования у некоторых бактерий (высушивание, дефицит питательных веществ и др.) образуются …

60) Бактерии, растущие в диапазоне температур от +20С до +45С (в основном оптимальная температура составляет 37С) называют …

61) Бактерии, растущие при температурах выше +45С называют …

62) Бактерии, растущие при температурах ниже +20С называют …

63) Бактерии, растущие в щелочной среде, называют …

64) Бактерии, растущие в кислой среде, называют …

65) Для выявления гемолизина используют среду …

66) Частичное или полное освобождение объектов от потенциально патогенных микроорганизмов (обезвреживание или обеззараживание объекта) называется …

67) Основной метод дифференциального окрашивания бактерий называется …

**Сложные (3 уровень) (3 задания)**

68) Антибиотики, сдерживающие рост микроорганизмов, называют …

69) Прожигание в пламени, прокаливание, сухожаровая стерилизация, автоклавирование, обработка ультрафиолетом относятся к ... методам стерилизации.

70) Комплекс методов, направленных на предупреждение заноса микроорганизмов в рабочую зону называется... …

71) Отсутствие гемолиза вокруг колоний стрептококков на кровяном агаре называется…

**Карта учета тестовых заданий**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Компетенция | ПК-1: Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу сырья и продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения непромышленного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения | | | |
| Индикатор | ПК-1.3: Проводит оценку продуктов для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения. | | | |
| Дисциплина | Прикладная микробиология | | | |
| Уровень освоения | Тестовые задания | | | Итого |
| Закрытого типа | | Открытого типа |
| Альтернативный выбор | Установление соответствия/ последовательности | На дополнение |
| 1.1.1 (20 %) | 5 | 2 | 6 | 13 |
| 1.1.2 (70 %) | 17 | 7 | 26 | 50 |
| 1.1.3 (10 %) | 3 | 1 | 4 | 7 |
| Итого: | 25 шт. | 10 шт. | 36 шт. | 71 шт. |

**Критерии оценивания тестовых заданий**

Критерии оценивания: правильное выполнение одного тестового задания оценивается 1условным баллом, неправильное – 0 баллов.

Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл – 100 баллов.

**Шкала оценивания результатов компьютерного тестирования обучающихся (рекомендуемая)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Процент верных ответов | Баллы |
| «удовлетворительно» | 70–79 % | 61–75 баллов |
| «хорошо» | 80–90 % | 76–90 баллов |
| «отлично» | 91–100 % | 91–100 баллов |

**Ключи ответов**

|  |  |
| --- | --- |
| № тестовых заданий | Номер и вариант правильного ответа |
| **1** | **Б) перенесения неблагоприятных условий** |
| **2** | **В) окраска по Граму** |
| **3** | **Б) бактериофаги** |
| **4** | **Б) окраска по Цилю-Нильсену** |
| **5** | **А) стерилизация** |
| **6** | **В) малиновые колонии с металлическим блеском** |
| **7** | **Б) Yersinia pestis** |
| **8** | **А) облигатные анаэробы** |
| **9** | **А) фиолетовый** |
| **10** | **Б) малиновый** |
| **11** | **А) конъюгация** |
| **12** | **Б) инвазивность** |
| **13** | **А) ферменты бактерий** |
| **14** | **Б) токсины бактерий** |
| **15** | **А) биопленки** |
| **16** | **А) белками** |
| **17** | **Б) вирулентность** |
| **18** | **А) Staphylococcus pseudintermedius** |
| **19** | **Б) Streptococcus equi** |
| **20** | **А) бруцеллеза** |
| **21** | **В) Francisella tularensis** |
| **22** | **А) полимеразная цепная реакция** |
| **23** | **А) quorum sensing** |
| **24** | **А) реакция иммунофлюоресценции** |
| **25** | **В) Mycobacterium tuberculosis** |
| **26** | **1А, 2В** |
| **27** | **1В, 2Б** |
| **28** | **1Б, 2А** |
| **29** | **1Б, 2А** |
| **30** | **1В, 2А** |
| **31** | **1А, 2В** |
| **32** | **1А, 2Б** |
| **33** | **1А, 2Б** |
| **34** | **1А, 2Б** |
| **35** | **1Б 2А** |
| **36** | **пептидогликан, муреин** |
| **37** | **нуклеоида**, **кольцевой молекулы ДНК** |
| **38** | **плотными** |
| **39** | **розовый, малиновый** |
| **40** | **кокки** |
| **41** | **агар, агар-агар** |
| **42** | **автоклав** |
| **43** | **белком, белок, иммуноглобулином** |
| **44** | **облигатные аэробы** |
| **45** | **фибриногена, фибриноген** |
| **46** | **серологические, серологические реакции** |
| **47** | **ПЦР, полимеразной цепной реакции** |
| **48** | **микоплазмы** |
| **49** | **монотрихами, монотрихи** |
| **50** | **дифференциально-диагностические** |
| **51** | **колония** |
| **52** | **стерилизация** |
| **53** | **антибиотики** |
| **54** | **Р. Кох, Кох, Роберт Кох** |
| **55** | **полиморфизм, полиморфизмом** |
| **56** | **стафилококки** |
| **57** | **плазмиды** |
| **58** | **жгутики** |
| **59** | **споры** |
| **60** | **мезофилы, мезофильные бактерии** |
| **61** | **термофилы, термофильные бактерии, термофильные** |
| **62** | **психрофилы, психрофильные бактерии, психрофильные** |
| **63** | **алкалофилы, алкалофильные бактерии, алкалофилы** |
| **64** | **ацидофилы, ацидофильные бактерии, ацидофилы** |
| **65** | **кровяной агар** |
| **66** | **дезинфекция** |
| **67** | **окраска по Граму, окрашивание по Граму** |
| **68** | **бактериостатическими, бактериостатики** |
| **69** | **физическим** |
| **70** | **асептика** |
| **71** | **гамма-гемолиз** |