

РАЗДЕЛ 1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Оценочные средства по текущему контролю

Примерные тестовые задания

| № | Вопрос | Варианты ответов | Правильный ответ |
|---|---|--|------------------|
| 1 | Кто из учёных впервые разработал метод получения чистых культур бактерий на плотных питательных средах? | a) Л. Пастер b) Р. Кох c) И.И. Мечников d) А. Левенгук | b |
| 2 | Какую форму имеют бактерии рода <i>Bacillus</i> ? | a) Кокки b) Палочки c) Спириллы d) Вибрионы | b |
| 3 | Какую функцию выполняет клеточная стенка бактерий? | a) Синтез белка b) Хранение генетической информации c) Придание формы и защита от осмотического шока d) Передвижение | c |
| 4 | Какой компонент клеточной стенки преобладает у грамположительных бактерий? | a) Липополисахарид b) Пептидогликан (муреин) c) Липиды d) Белки наружной мембраны | b |
| 5 | В какой цвет окрашиваются грамотрицательные бактерии при окраске по Граму? | a) Фиолетовый b) Синий c) Красный (розовый) d) Зелёный | c |
| 6 | Что такое спора у бактерий? | a) Орган движения b) Приспособление для размножения c) Форма сохранения вида в неблагоприятных условиях d) Органелла выделения токсинов | c |
| 7 | Какие бактерии образуют споры? | a) Стафилококки b) Бациллы и клостридии c) Сальмонеллы d) Бруцеллы | b |
| 8 | Как называются бактерии, не имеющие клеточной стенки? | a) Риккетсии b) Хламидии c) Микоплазмы d) Актиномицеты | c |
| 9 | Какой тип дыхания характерен для | a) Облигатные аэробы | c |

| № | Вопрос | Варианты ответов | Правильный ответ |
|----|--|--|------------------|
| | клостридий? | b) Факультативные анаэробы c) Облигатные анаэробы d) Микроаэрофилы | |
| 10 | Какой фермент разлагает перекись водорода на воду и кислород? | a) Каталаза b) Оксидаза c) Уреаза d) Гиалуронидаза | a |
| 11 | Какая фаза роста бактериальной популяции характеризуется максимальной скоростью размножения? | a) Лаг-фаза b) Логарифмическая (экспоненциальная) фаза c) Стационарная фаза d) Фаза отмирания | b |
| 12 | Какой токсин выделяется бактериальной клеткой в окружающую среду? | a) Эндотоксин b) Экзотоксин c) Липид А d) Пептидогликан | b |
| 13 | Какая питательная среда является элективной для стафилококков? | a) МПА b) МПБ c) Желточно-солевой агар d) Среда Эндо | c |
| 14 | Какой метод стерилизации является наиболее надёжным для уничтожения спорных форм бактерий? | a) Кипячение b) Пастеризация c) Автоклавирование (пар под давлением) d) Ультрафиолетовое облучение | c |
| 15 | Какой микроорганизм является санитарно-показательным для воды? | a) Стафилококк b) Кишечная палочка (E. coli) c) Сальмонелла d) Бацилла сибирской язвы | b |
| 16 | Что такое асептика? | a) Уничтожение микроорганизмов в ране b) Предупреждение попадания микроорганизмов в рану или на объекты c) Уничтожение микроорганизмов на поверхностях d) Применение антибиотиков | b |
| 17 | Какой вид иммунитета формируется после введения вакцины? | a) Естественный активный b) Естественный пассивный c) Искусственный активный d) Искусственный пассивный | c |
| 18 | Какие клетки обеспечивают фагоцитоз в организме животного? | a) Эритроциты b) Тромбоциты c) Лейкоциты (нейтрофилы, | c |

| № | Вопрос | Варианты ответов | Правильный ответ |
|----|---|--|------------------|
| | | макрофаги) d) Гепатоциты | |
| 19 | Что такое антитела? | a) Ферменты бактерий b) Белки плазмы крови, образующиеся в ответ на антиген c) Токсины микроорганизмов d) Компоненты клеточной стенки | b |
| 20 | Какая реакция иммунитета используется для определения групп крови у животных? | a) Реакция преципитации b) Реакция агглютинации c) Реакция связывания комплемента d) Реакция нейтрализации | b |
| 21 | Какой биопрепарат вводят животному для создания пассивного иммунитета? | a) Живую вакцину b) Инактивированную вакцину c) Гипериммунную сыворотку d) Анатоксин | c |
| 22 | Возбудитель сибирской язвы относится к роду: | a) Clostridium b) Bacillus c) Mycobacterium d) Brucella | b |
| 23 | Какой метод окраски применяется для выявления возбудителя туберкулёза? | a) По Граму b) По Романовскому-Гимзе c) По Цилю-Нильсену d) По Бурри-Гинсу | c |
| 24 | Возбудитель бруцеллёза у крупного рогатого скота: | a) Brucella melitensis b) Brucella abortus c) Brucella suis d) Brucella canis | b |
| 25 | Какой метод является основным для прижизненной диагностики лептоспироза? | a) Бактериологический b) Микроскопический в тёмном поле c) Серологический (РМА) d) Биологический | c |
| 26 | Какая среда используется для культивирования сальмонелл? | a) МПА b) Кровяной агар c) Среда Эндо или Плоскирева d) Желточно-солевой агар | c |
| 27 | Какой возбудитель вызывает рожу свиней? | a) Pasteurella multocida b) Erysipelothrix rhusiopathiae c) Listeria monocytogenes d) Streptococcus suis | b |
| 28 | Какой токсин является основным фактором патогенности возбудителя столбняка? | a) Энтеротоксин b) Тетаноспазмин | b |

| № | Вопрос | Варианты ответов | Правильный ответ |
|----|---|--|------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> c) Альфа-токсин d) Ботулотоксин | |
| 29 | Какой вирус вызывает ящур у парнокопытных? | <ul style="list-style-type: none"> a) РНК-содержащий вирус рода Aphthovirus b) ДНК-содержащий вирус c) Парамиксовирус d) Коронавирус | a |
| 30 | Какие включения обнаруживают в нейронах головного мозга при бешенстве? | <ul style="list-style-type: none"> a) Тельца Гварниери b) Тельца Бабеша-Негри c) Тельца Боллингера d) Тельца Пашена | b |
| 31 | Что такое бактериофаг? | <ul style="list-style-type: none"> a) Вирус, поражающий бактерии b) Гриб, паразитирующий на бактериях c) Простейшее d) Бактерия-антагонист | a |
| 32 | Какой антибиотик относится к группе пенициллинов? | <ul style="list-style-type: none"> a) Стрептомицин b) Тетрациклин c) Амоксициллин d) Энрофлоксацин | c |
| 33 | Какая микрофлора является причиной вспучивания (бомбажа) консервов? | <ul style="list-style-type: none"> a) Плесневые грибы b) Мезофильные аэробы c) Термофильные анаэробы (кlostридии) d) Дрожжи | c |
| 34 | Какой микроорганизм чаще всего вызывает мастит у коров? | <ul style="list-style-type: none"> a) Escherichia coli b) Staphylococcus aureus и Streptococcus agalactiae c) Salmonella dublin d) Pseudomonas aeruginosa | b |
| 35 | Какой показатель характеризует общее микробное загрязнение воды? | <ul style="list-style-type: none"> a) Коли-титр b) Коли-индекс c) Общее микробное число (ОМЧ) d) Перфрингенс-титр | c |
| 36 | Какой метод используется для количественного учёта микрофлоры воздуха? | <ul style="list-style-type: none"> a) Седиментационный (метод Коха) b) Аспирационный (с помощью аппарата Кротова) c) Метод смывов d) Метод мембранных фильтров | b |
| 37 | При какой температуре и давлении проводится стерилизация в автоклаве (стандартный режим)? | <ul style="list-style-type: none"> a) 100°C, 1 атм b) 120-126°C, 1-1,5 атм c) 160°C, 0 атм | b |

| № | Вопрос | Варианты ответов | Правильный ответ |
|----|--|--|------------------|
| | | d) 60°C, 0,5 атм | |
| 38 | Что такое «колостральный иммунитет»? | a) Иммунитет, передаваемый через плаценту b) Иммунитет, формирующийся после вакцинации c) Иммунитет, передаваемый с молозивом (антитела) d) Иммунитет после перенесённого заболевания | c |
| 39 | Какой краситель используется при окраске по Граму? | a) Метиленовый синий b) Фуксин Циля c) Генцианвиолет и фуксин Пфейффера d) Судан III | c |
| 40 | Какая структура бактериальной клетки определяет её вирулентность за счёт защиты от фагоцитоза? | a) Жгутики b) Пили c) Капсула d) Рибосомы | c |
| 41 | Какой микроорганизм является возбудителем некробактериоза? | a) Clostridium perfringens b) Fusobacterium necrophorum c) Actinomyces bovis d) Streptococcus equi | b |
| 42 | Какой из перечисленных возбудителей является облигатным внутриклеточным паразитом? | a) Стафилококк b) Хламидия c) Кишечная палочка d) Пастерелла | b |
| 43 | Что такое антибиотикограмма? | a) График приёма антибиотиков b) Спектр чувствительности микроорганизма к антибиотикам c) Схема лечения инфекционной болезни d) Классификация антибиотиков | b |
| 44 | Какой метод окраски используется для обнаружения капсул бактерий? | a) По Граму b) По Цилю-Нильсену c) По Бурри-Гинсу (негативная окраска) d) По Романовскому-Гимзе | c |
| 45 | Какой микроорганизм вызывает листериоз? | a) Listeria monocytogenes b) Leptospira interrogans c) Lawsonia intracellularis d) Leptospira biflexa | a |
| 46 | Какая среда является дифференциально- | a) МПА | c |

| № | Вопрос | Варианты ответов | Правильный ответ |
|----|--|---|------------------|
| | диагностической для энтеробактерий? | b) Кровяной агар c) Среда Эндо (лактозный агар) d) Среда Сабуро | |
| 47 | Какой вид порчи мяса вызывают гниlostные бактерии? | a) Ослизнение b) Гниение c) Кислое брожение d) Пигментация | b |
| 48 | Что такое «реакция агглютинации»? | a) Склеивание и выпадение в осадок корпускулярного антигена под действием антител b) Образование осадка при взаимодействии растворимых антигенов и антител c) Лизис эритроцитов d) Нейтрализация токсина | a |
| 49 | Какой микроорганизм является возбудителем мыта лошадей? | a) Streptococcus equi b) Streptococcus zooepidemicus c) Staphylococcus aureus d) Corynebacterium pseudotuberculosis | a |
| 50 | Как называется метод, при котором для диагностики инфекционной болезни заражают лабораторных животных? | a) Бактериоскопический b) Бактериологический c) Серологический d) Биологический (биопроба) | d |

Шкала оценивания тестовых заданий

Данный вид контроля, рассчитан на выявление уровня усвоения теоретического и практического материала в рамках изучения дисциплин

Критерии оценивания теста: 1 вопрос=1 балл

| | |
|------------------------------|--------------|
| Оценка «отлично» | 46-50 Баллов |
| Оценка «хорошо» | 36-45 Баллов |
| Оценка «удовлетворительно» | 26-35 Баллов |
| Оценка «неудовлетворительно» | 0-25 Баллов |

РАЗДЕЛ 2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Примерные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации

Раздел 1. Введение в микробиологию. Морфология и систематика микроорганизмов (вопросы 1–20)

1. Дайте определение микробиологии как науки. Каковы её основные задачи и значение для ветеринарии?
2. Назовите основные этапы развития микробиологии. Охарактеризуйте вклад Л. Пастера, Р. Коха, И.И. Мечникова в развитие микробиологии.

3. Какие основные группы микроорганизмов изучает ветеринарная микробиология? Дайте их краткую характеристику.
4. Принципы систематики микроорганизмов. Что такое таксономия, вид, штамм, клон?
5. Опишите основные формы бактерий (кокки, палочки, извитые формы). Приведите примеры патогенных бактерий каждой формы.
6. Строение бактериальной клетки: клеточная стенка, её структура и функции. Различия в строении клеточной стенки грамположительных и грамотрицательных бактерий.
7. Цитоплазматическая мембрана бактерий: строение, функции. Что такое мезосомы?
8. Цитоплазма бактериальной клетки: включения, рибосомы, нуклеоид. Их функции.
9. Спорообразование у бактерий: условия, стадии, биологическое значение. Какие патогенные бактерии образуют споры?
10. Капсула бактерий: химический состав, функции, значение в патогенезе инфекционных болезней.
11. Жгутики бактерий: строение, типы расположения, роль в движении и идентификации бактерий.
12. Пили (фимбрии): строение, функции, роль в адгезии и конъюгации бактерий.
13. Морфология и биология актиномицетов. Какие заболевания животных вызывают актиномицеты?
14. Морфология и биология спирохет. Какие патогенные спирохеты имеют ветеринарное значение?
15. Микоплазмы: особенности строения, отличие от бактерий. Какие болезни животных вызывают микоплазмы?
16. Риккетсии и хламидии: особенности строения и размножения. Назовите заболевания, вызываемые риккетсиями и хламидиями у животных.
17. Общая характеристика грибов. Морфология плесневых и дрожжевых грибов. Какие микозы животных вы знаете?
18. Методы микроскопического исследования микроорганизмов. Устройство светового микроскопа и правила работы с ним.
19. Приготовление мазков из культур микроорганизмов и патологического материала. Фиксация мазков: цели и методы.
20. Простые и сложные методы окраски микроорганизмов. Окраска по Граму: техника, механизм, диагностическое значение.

Раздел 2. Физиология микроорганизмов (вопросы 21–30)

21. Химический состав микробной клетки. Роль воды, белков, углеводов, липидов, минеральных веществ.
22. Типы питания микроорганизмов (автотрофы, гетеротрофы). Источники углерода, азота, энергии для бактерий.
23. Механизмы поступления питательных веществ в бактериальную клетку (пассивная диффузия, активный транспорт).
24. Ферменты микроорганизмов: классификация (экзо- и эндоферменты), их роль в жизнедеятельности и идентификации бактерий.
25. Дыхание микроорганизмов: аэробы, анаэробы (облигатные, факультативные), микроаэрофилы. Какое значение имеет тип дыхания для культивирования бактерий?
26. Рост и размножение бактерий. Фазы роста бактериальной популяции в статической культуре.
27. Токсины бактерий: экзотоксины и эндотоксины. Их свойства, механизм действия, значение в патогенезе инфекционных болезней.
28. Питательные среды: классификация по составу, консистенции, назначению. Требования к питательным средам.
29. Техника посева микроорганизмов на плотные и жидкие питательные среды. Характер роста бактерий на различных средах.

30. Выделение чистой культуры микроорганизмов: этапы, методы, значение для диагностики инфекционных болезней.

Раздел 3. Экология микроорганизмов. Стерилизация и дезинфекция (вопросы 31–40)

31. Микрофлора почвы: источники поступления, качественный и количественный состав. Роль почвенных микроорганизмов в круговороте веществ.

32. Микрофлора воды: санитарно-показательные микроорганизмы. Методы санитарно-микробиологического исследования воды.

33. Микрофлора воздуха: источники загрязнения, методы исследования. Значение микробного загрязнения воздуха в ветеринарных объектах.

34. Нормальная микрофлора тела животных: кожа, слизистые оболочки, желудочно-кишечный тракт. Её роль в жизнедеятельности организма.

35. Дисбактериоз: причины, последствия, методы коррекции у сельскохозяйственных и домашних животных.

36. Влияние физических факторов на микроорганизмы: температура (психрофилы, мезофилы, термофилы), высушивание, ультразвук, излучение.

37. Влияние химических факторов на микроорганизмы. Дезинфицирующие средства: классификация, механизм действия, применение в ветеринарии.

38. Влияние биологических факторов на микроорганизмы: антибиотики, бактериофаги, антагонизм микробов.

39. Стерилизация: понятие, методы (термические, химические, радиационные). Контроль качества стерилизации в ветеринарной практике.

40. Асептика и антисептика: понятия, правила обеспечения при проведении ветеринарных манипуляций.

Раздел 4. Инфекция и иммунитет (вопросы 41–55)

41. Дайте определение понятиям «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционная болезнь». Каковы условия возникновения инфекционной болезни?

42. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Факторы вирулентности (адгезия, инвазия, токсинообразование, капсула).

43. Формы инфекции: моноинфекция, смешанная, вторичная, реинфекция, суперинфекция. Приведите примеры.

44. Динамика инфекционной болезни: периоды (инкубационный, продромальный, разгар, угасание, реконвалесценция).

45. Пути внедрения (ворота инфекции) и распространения возбудителя в организме животного. Бактериемия, септицемия, токсемия.

46. Роль макроорганизма в инфекционном процессе: видовой и возрастной иммунитет, состояние защитных сил организма.

47. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета: врождённый (видовой, наследственный) и приобретённый.

48. Приобретённый иммунитет: естественный (активный, пассивный) и искусственный (активный, пассивный). Приведите примеры.

49. Неспецифические факторы защиты организма: кожа и слизистые оболочки, фагоцитоз, комплемент, интерферон, лизоцим.

50. Специфические факторы защиты организма: антитела (иммуноглобулины), их классы и функции. Клеточный иммунитет (Т-лимфоциты).

51. Антигены: определение, свойства, классификация. Антигенная структура бактериальной клетки.

52. Реакции иммунитета: агглютинация, преципитация, связывания комплемента, нейтрализации. Их практическое применение в ветеринарии.

53. Аллергия: понятие, виды (гиперчувствительность немедленного и замедленного типа). Анафилаксия и её значение в ветеринарной практике.

54. Вакцины: классификация (живые, инактивированные, химические, анатоксины), способы применения, показания и противопоказания.

55. Сыворотки и глобулины: получение, применение, отличие от вакцин. Серопротекция и серотерапия.

Раздел 5. Возбудители инфекционных болезней животных (вопросы 56–80)

56. Возбудитель сибирской язвы (*Bacillus anthracis*): морфология, культуральные свойства, факторы патогенности, лабораторная диагностика.

57. Возбудитель туберкулёза (*Mycobacterium bovis*, *M. avium*): морфология, окраска по Цилю-Нильсену, патогенез, методы диагностики.

58. Возбудитель бруцеллёза (*Brucella abortus*, *B. melitensis*, *B. suis*): морфология, виды, дифференциация, лабораторная диагностика.

59. Возбудитель лептоспироза (*Leptospira interrogans*): морфология, культуральные свойства, серовары, методы диагностики.

60. Возбудители сальмонеллёза (*Salmonella dublin*, *S. typhimurium*, *S. choleraesuis*): морфология, культуральные свойства, антигенная структура, диагностика.

61. Возбудитель пастереллёза (*Pasteurella multocida*): морфология, биполярная окраска, факторы патогенности, диагностика.

62. Возбудитель рожи свиней (*Erysipelothrix rhusiopathiae*): морфология, культуральные свойства, эпизоотология, диагностика.

63. Возбудитель листериоза (*Listeria monocytogenes*): морфология, культуральные свойства, особенности патогенеза, диагностика.

64. Возбудитель некробактериоза (*Fusobacterium necrophorum*): морфология, факторы патогенности, лабораторная диагностика.

65. Возбудитель столбняка (*Clostridium tetani*): морфология, спорообразование, токсинообразование, диагностика.

66. Возбудитель эмфизематозного карбункула (*Clostridium chauvoei*): морфология, культуральные свойства, диагностика.

67. Возбудитель ботулизма (*Clostridium botulinum*): морфология, токсинообразование, лабораторная диагностика.

68. Возбудители клостридиозов овец: *C. perfringens*, *C. septicum*, *C. novyi*. Их роль в патологии животных.

69. Стафилококки (*Staphylococcus aureus*): морфология, факторы патогенности, роль в патологии животных.

70. Стрептококки (*Streptococcus pyogenes*, *S. agalactiae*, *S. zooepidemicus*): классификация, морфология, роль в патологии животных.

71. Возбудитель мыта лошадей (*Streptococcus equi*): морфология, культуральные свойства, диагностика.

72. Возбудитель сапа (*Burkholderia mallei*): морфология, эпизоотология, диагностика.

73. Возбудитель кампилобактериоза (*Campylobacter fetus*): морфология, культуральные свойства, диагностика.

74. Строение и биология вирусов. Отличия вирусов от бактерий. Классификация вирусов.

75. Возбудитель ящура: характеристика вируса, типы и варианты, методы диагностики.

76. Возбудитель бешенства: характеристика вируса, патогенез, методы лабораторной диагностики (тельца Бабеша-Негри).

77. Возбудитель чумы плотоядных: характеристика вируса, патогенез, методы диагностики.

78. Возбудитель инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота: характеристика вируса, диагностика.

79. Бактериофаги: строение, свойства, практическое применение (фагодиагностика, фаготерапия, фагопротекция).

80. Антибиотики: классификация по происхождению, спектру действия, механизму действия. Осложнения антибиотикотерапии. Антибиотикорезистентность.

Раздел 6. Ветеринарно-санитарная микробиология (вопросы 81–90)

81. Микрофлора мяса: источники обсеменения, виды порчи мяса. Санитарно-микробиологический контроль мяса.

82. Микрофлора молока: источники обсеменения, пороки молока микробного происхождения. Санитарно-микробиологическое исследование молока.
83. Микрофлора яиц: пути обсеменения, виды порчи. Санитарно-микробиологический контроль яиц.
84. Микрофлора кормов (силос, сенаж, зерно): состав, процессы, вызывающие порчу. Токсические грибы в кормах (микотоксикозы).
85. Санитарно-показательные микроорганизмы: кишечная палочка, энтерококки, протей. Их значение для оценки санитарного состояния объектов.
86. Методы санитарно-микробиологического исследования почвы: определение микробного числа, коли-титра, перфрингенс-титра.
87. Методы санитарно-микробиологического исследования воды: определение общего микробного числа, коли-индекса, коли-титра.
88. Методы санитарно-микробиологического исследования воздуха: седиментационный и аспирационный методы.
89. Правила отбора, упаковки и доставки патологического материала для микробиологического исследования.
90. Лабораторная диагностика инфекционных болезней: бактериоскопический, бактериологический, серологический, биологический методы.

Раздел 7. Комплексные вопросы (вопросы 91–100)

91. Сравнительная характеристика грамположительных и грамотрицательных бактерий. Значение окраски по Граму для диагностики.
92. Какие факторы внешней среды используются для стерилизации и дезинфекции в ветеринарной лаборатории и клинике? Опишите режим работы автоклава.
93. Опишите схему лабораторной диагностики бактериальной инфекции (на примере сальмонеллёза или пастереллёза).
94. Какие меры личной профилактики должен соблюдать ветеринарный специалист при работе с инфицированным материалом?
95. Роль нормальной микрофлоры кишечника в жизнедеятельности животных. Как восстановить микрофлору после антибиотикотерапии?
96. Что такое колостральный иммунитет? Каково его значение для новорождённых животных?
97. Опишите правила асептики и антисептики при проведении хирургической операции у животного.
98. Какие микроорганизмы могут вызывать пищевые токсикоинфекции у человека при употреблении продуктов животноводства? Меры профилактики.
99. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Значение антибиотикограммы для выбора препарата.
100. Какие биопрепараты применяются для специфической профилактики и терапии инфекционных болезней животных? Приведите примеры.