Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Тарасенко Лидия Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 12.11.2026 07:58:00
Уникальный программный ключ:
974f72a491e038b845779dd763f1d39f2c9a923f

444

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ»
«ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рассмотрено и одобрено
на заседании педагогического совета
Протокол № 2
От «29» августа 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО «ПОО» «ФЭК»
_____ Л.А. Тарасенко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ОП.05 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

по специальности
34.02.01 Сестринское дело

Квалификация: медицинская сестра/медицинский брат

Симферополь
2025 г.

444

Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задания для текущего контроля

Тема: Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. Организация микробиологической службы

Задания в тестовой форме

Вопросы с выбором правильного ответа:

1. Грамотрицательные микроорганизмы имеют:

А. Среднюю клеточную стенку
Б. Не имеют клеточной стенки
В. Мощную клеточную стенку
Г. Тонкую клеточную стенку

2. Наука о сходствах, различиях, взаимоотношениях между микроорганизмами:

А. Классификация
Б. Систематика
В. Номенклатура
Г. Совокупность

3. Морфология бактерий зависит от:

А. Состава питательной среды
Б. Консистенции питательной среды
В. Клеточной стенки
Г. Используемых красителей

4. По форме микроорганизмы подразделяются на:

А. Диплококки, стрептококки, стафилококки
Б. Бациллы, бактерии, сарцины
В. Палочки, кокки, микоплазмы
Г. Кокки, палочки, извитые

5. К извитым бактериям относятся:

А. Микрококки
Б. Бациллы
В. Клостридии
Г. Спирохеты

6. К палочковидным бактериям относятся:

А. Тетракокки
Б. Стрептококки
В. Клостридии
Г. Микоплазмы

7. К шаровидным бактериям относятся:

А. Бациллы
Б. Сарцины
В. Бактерии
Г. Вибрионы

8. Окраска по методу Грама зависит от:

А. Морфологии бактерий
Б. Способа получения энергии
В. Строения цитоплазматической мембраны
Г. Состава и строения клеточной стенки

9. Свод правил наименования таксонов:

А. идентификация
Б. классификация
В. Морфология
Г. Номенклатура

10. Назовите паразитарную болезнь, наносящую наибольший экономический ущерб в мире:

А. Тропическая малярия
Б. Лейшманиоз
В. Трихомониаз
Г. Лямблиоз

Эталоны ответов: 1.Г; 2.Б; 3.В; 4.Г; 5. Г; 6.В; 7.Б; 8.Г; 9.Г; 10.А.

Перечень вопросов:

1. Назовите основные таксономические единицы классификации бактерий?
2. Что такое вид?
3. Что такое штамм?
4. Понятие о сероварах, примеры
5. Что такое идентификация микроорганизмов
6. Поясните понятие «морфологические свойства» микробов
7. Поясните понятие «бинарная номенклатура» микроорганизмов
8. Что такое «культура» микроорганизмов?
9. Что такое «чистая культура»?
10. Что такое колония?
11. Записать термины в словарик.

Практическая работа №1. Бактериологическая лаборатория: устройство, оснащение.

Задание.

1. Охарактеризуйте микроорганизмы III - IVст. патогенности.
2. Перечислите технику безопасности при работе с микроорганизмами III - IVст. патогенности.
3. Опишите этапы варки питательных сред для культивирования микробов.
4. Охарактеризуйте подготовку микробиологической лаборатории к работе.
5. Перечислите лабораторную посуду для культивирования микроорганизмов.

Практическая работа №2. Методы микробиологической диагностики

Задание.

1. Перечислите методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний.
2. Охарактеризуйте метод «Биопроб».
3. Охарактеризуйте «Культуральный» метод.
4. Перечислите приборы необходимы для микроскопического метода исследования микроорганизмов.
5. Цель и задачи серологического и аллергологического методов исследования.

Тема: Экология микроорганизмов

Задания в тестовой форме

Вопросы с выбором правильного ответа:

1. Для стерилизации помещений используют:

А. Гамма-излучение
Б. Стерилизацию текучим паром
В. УФ излучение
Г. Газовую стерилизацию

2. Уничтожение вегетативных и споровых форм микроорганизмов:

А. Дезинфекция
Б. Стерилизация

В. Дезинсекция

Г. Пастеризация

3. Дезинфекция общего гигиенического назначения:

А. Очаговая

Б. Профилактическая

В. Текущая

Г. Заключительная

4. Нарушением количественного и качественного состава микрофлоры называется:

А. Дисбаланс

Б. Дисбактериоз

В. Дисфункция

Г. Диспропорция

5. Надёжным методом контроля стерилизации является:

А. Биологический

Б. Физический

В. Химический

Г. Механический

6. Химические вещества, нитрофуранового ряда, влияющие на микроорганизмы:

А. Фурациллин

Б. Фенол

В. Фуксин

Г. Фестал

7. Мероприятия по предупреждению проникновения микробов в рану:

А. Асептика

Б. Антисептика

В. Стерилизация

Г. Дезинфекция

8. Мероприятия по уничтожению микробов в ране:

А. Асептика

Б. Антисептика

В. Стерилизация

Г. Дезинфекция

9. Генетическая информация в клетках бактерий заключена:

А. ДНК

Б. РНК

В. Рибосомах

Г. Цитоплазме

10. Перенос наследственного материала от «бактерии – донора» к «бактерии – реципиенту» с помощью фага:

А. Трансдукция

Б. Трансформация

В. Конъюгация

Г. Мутация

Эталоны ответов: 1.Г; 2.Б; 3.Б; 4.Б; 5 А; 6.А; 7.А; 8.Б; 9.А; 10.А.

Перечень вопросов:

1. Поясните понятие «Экология микроорганизмов».
2. Перечислите факторы среды, влияющие на рост и размножение микробов.
3. Дайте пояснение понятиям: «Психрофилы», «Мезофилы», «Термофилы»
4. Перечислите все взаимодействия микробов биологического фактора.
5. Перечислите причины, приводящие к дисбиозу.
6. Составьте меню для студентов для профилактики дисбиоза.

7. Охарактеризуйте препараты, относящиеся к пробиотикам, эубиотикам и симбиотикам.
8. Записать термины в словарик.

Тема: Морфология бактерий и методы ее изучения

Задания в тестовой форме

Вопросы с выбором правильного ответа:

1. Инфекция, вызывающая одним видом возбудителя:

А. Естественная
Б. Ассоциативная
В. Искусственная
Г. Моноинфекция

2. Инфекция, возникающая в результате патогенного действия целой группы микробов:

А. Естественная
Б. Ассоциативная
В. Искусственная
Г. Моноинфекция

3. Самые сильные токсины из известных биологических и химических ядов:

А. Антитоксины
Б. Экзотоксины
В. Анатотоксины
Г. Эндотоксины

4. Токсины, прочно связаны с микробными клетками, которые освобождаются лишь при их разрушении:

А. Антитоксины
Б. Экзотоксины
В. Анатотоксины
Г. Эндотоксины

5. Доза с наименьшим количеством микробов или их токсинов, вызывающая за определенный срок гибель большинства взятых в опыт животных определенного вида:

А. Доза летальная минимальная
Б. Смертельная доза
В. Средняя летальная доза
Г. Инфицирующая доза

6. Распространение инфекции на небольшие территории, охватывающие населенные пункты:

А. Эпидемия
Б. Пандемия
В. Спорадическая инфекция
Г. Кризисная инфекция

7. Распространение инфекции на большие территории, охватывающие страны и континенты:

А. Эпидемия
Б. Пандемия
В. Спорадическая инфекция
Г. Кризисная инфекция

8. Антропонозные заболевания:

А. Сифилис
Б. Бешенство
В. Сибирская язва
Г. Стригущий лишай

9. Место проникновения микроба в макроорганизм:
А. Вирулентность
Б. Восприимчивость
В. Резистентность
Г. Входные ворота
10. Кризисные инфекции
А. Вызывающие свыше 100 заболеваний (грипп, ОРВИ)
Б. Вызывающие от 20 – 100 заболеваний (дифтерия, столбняк)
В. Единичные случаи заболеваемости (бешенство, сыпной тиф)
Г. Угрожающие существованию человеческой популяции (ВИЧ, Covid - 19)
Эталоны ответов: 1.Г, 2.Б, 3.Б, 4.Г, 5.Б, 6.А, 7.Б, 8.А, 9.Г, 10.Г.

Записать термины в словарик.
Задание.
Внимательно прочитайте текст предложенной лекции и дайте ответы на следующие вопросы:
1. Что такое инфекция?
2. Чем характеризуется инфекционный процесс?
3. Перечислите факторы среды, влияющие на течение инфекционного процесса.
4. Какие формы инфекционного процесса характерны для распространения инфекции по всему организму?
5. Какие факторы влияют на общую физиологическую реактивность организма по отношению к инфекции:
6. Какие факторы влияют на индивидуальную восприимчивость к инфекции?
7. Чем характеризуется эпидемический процесс?
8. Перечислите три взаимосвязанных звена, характерных для эпидемического процесса.
9. Перечислите пути передачи инфекции
10. Назовите инфекции, вызывающие пандемии?
11. Чем отличаются эпидемии от пандемии?
12. Охарактеризуйте карантинные инфекции и работу в очаге инфекции.
13. Назовите микроорганизмы, вызывающие внутрибольничную инфекцию?
14. Какие направления необходимы учитывать в эффективной борьбе с эпидемиями?

Практическое занятие №3. Характеристика внутрибольничной инфекции

Задание:

1. Особенности внутрибольничной инфекции. Сделать записи в тетрадь.
2. Характеристика путей и факторов передачи возбудителей внутрибольничных инфекций. Составить презентацию.
3. Записать термины в терминологический словарь.

Практическое занятие №4. Серологические методы диагностики инфекций

Задание:

1. Охарактеризовать серологические методы и записать в тетрадь.
2. Составить вопросы по теме в количестве № 10.

Тема: Физиология бактерий, методы ее изучения

Задания в тестовой форме
Вопросы с выбором правильного ответа:
1. Отметьте микрофлору, на которую не действуют пенициллины:
А. Грам – положительную
Б. Грам – отрицательную
В. Вирусы

Г. На всю кроме крупных вирусов

2. Антибиотик, группы полипептидов:

А. Цедекс
Б. Супракс
В. Тейкопланин
Г. Клацид

3. Антибиотик, группы макролидов:

А. Цедекс
Б. Супракс
В. Линкомицин
Г. Клацид

4. Ингибиторы синтеза клеточной стенки:

А. Циклосерин
Б. Рифампицин
В. Тейкопланин
Г. Левомецитин

5. Ингибиторы синтеза белка:

А. Циклосерин
Б. Рифампицин
В. Гризеофульвин
Г. Тетрациклин

6. Антибиотик, группы полиенов:

А. Цедекс
Б. Натамицин
В. Тейкопланин
Г. Клацид

7. Ингибиторы синтеза белка:

А. Циклосерин
Б. Рифампицин
В. Гризеофульвин
Г. Тетрациклин

8. Антибиотики широкого спектра действия:

А. Действуют на Грам (+) бактерии
Б. Действуют на Грам (-) бактерии
В. Действуют на Грам (+) и Грам(-) бактерии
Г. Не действуют на бактерии

9. Побочные эффекты антибиотикотерапии:

А. Формирование антибиотикоустойчивости
Б. Формирование пигментоустойчивости
В. Снижение мышечной активности
Г. Снижение умственной активности

10. Действие антибиотиков, задерживающих рост и размножение бактерий:

А. Бактериостатическое
Б. Фунгиостатическое
В. Бактерицидное
Г. Фунгицидное

11. Действие антибиотиков, задерживающих рост и размножение грибов:

А. Бактериостатическое
Б. Фунгиостатическое
В. Бактерицидное
Г. Фунгицидное

Эталоны ответов: 1.А, 2.В, 3.Г, 4.А, 5.Г, 6.Б, 7.Г, 8.В, 9.А, 10.А, 11. Б.

Перечень вопросов:

1. Что такое химиотерапевтические препараты?
2. Дайте определение сульфаниламидам.
3. Дайте определении антибиотикам.
4. Приведите классификацию антибиотиков.
5. Назовите механизмы действия антибиотиков.
6. Приведите примеры побочного действия антибиотиков.
7. Охарактеризуйте методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.
8. Перечислите антибиотики по химической структуре, относящиеся к макролидам?
9. Перечислите антибиотики по химической структуре, относящиеся к аминогликозидам?
10. Перечислите антибиотики по химической структуре, относящиеся к цефалоспоринам?

Практическое занятие №5. Диффузионные методы определения чувствительности микробов к антибиотикам

Задание:

1. Охарактеризовать методы определения чувствительности микробов к антибиотикам.
2. Записать в тетрадь алгоритмы проведения диффузионного метода определения чувствительности микробов к антибиотикам.
3. Составить памятку по методу.

Практическая работа №6. Методы разведения

1. Записать в тетрадь алгоритмы проведения метода разведения антибиотиков для определения чувствительности микробов.
2. Составить памятку по методу разведения.

Тема: Классификация и структура вирусов. Методы изучения вирусов.

Тестовые задания

Вариант № 1.

Задание:

Вопросы с выбором правильного ответа

1. Локомоторными органоидами бактерий являются:

А. Пили
Б. Споры
В. Цитоплазма
Г. Жгутики

2. Чистая культура представляет собой:

А. Совокупность бактерий одного вида, выделенных из разных источников
Б. Совокупность бактерий одного вида
В. Совокупность бактерий двух видов
Г. Совокупность особей, имеющих единый генотип

3. Переносчиками всех видов лейшманий являются:

А. Комары
Б. Москиты
В. Мухи
Г. Тараканы

4. Малярия, относится к заболеваниям:

А. Зоонозам
Б. Антропонозам
В. Гельминтозам
Г. Антропозоонозам

5. Микроорганизмы, являющиеся внутриклеточными паразитами и размножающиеся в живых клетках:

А. Бактерии
Б. Вирусы
В. Простейшие
Г. Гельминты

6. Местом локализации аскариды в организме человека:
А. Тонкий кишечник
Б. Толстый кишечник
В. Печень
Г. Селезенка

7 Тип круглые черви включает:
А. Фасциолу
Б. Филярии
В. Шистосому
Г. Нанафиет

8. Антибиотики обладают:
А. Избирательной антимикробной активностью
Б. Низкой антимикробной активностью
В. Противовирусной активностью
Г. Высокой токсичностью

9. Длительная антибиотикотерапия вызывает:
А. Анабиоз
Б. Фагоцитоз
В. Дисбиоз
Г. Симбиоз

10. Сожительство микроорганизмов, приносящее взаимную пользу:
А. Симбиоз
Б. Дисбиоз
В. Метабиоз
Г. Фагоцитоз

11. Холодолюбивые микроорганизмы, выживающие при низких температурах:
А. Психрофилы
Б. Термофилы
В. Мезофилла
Г. Галлофила

12. Воздушный метод стерилизации проводится:
А. Сухожаровом шкафу
Б. Автоклаве
В. Термальной комнате
Г. Специальном кабинете

13. Заболевание, вызываемое трипаносомой:
А. Лейшманиоз
Б. Амебиаз
В. Лямблиоз
Г. Сонная болезнь

14. Микроорганизмы, усваивающие углерод из неорганических
А. Аутотрофы
Б. Паратрофы
В. Гетеротрофы
Г. Микроаэрофилы

15. Микробы, живущие при отсутствии кислорода:
А. Облигатные аэробы

Б. Микроаэрофилы
В. Облигатные анаэробы
Г. Факультативные анаэробы

Вопросы на соответствие

16. Соответствие между направлениями общей микробиологией и функциями:

1.Космическая	А. Изучает микроорганизмы, используемые в военных целях
2.Военная	Б. Изучает микроорганизмы, выращенные в условиях космоса
3.Ветеринарная	В. Изучает микроорганизмы, вызывающие болезни животных

17. Соответствие между доменами и клеточными формами:

1. Домен «Archaea»	А. Прокариоты, истинные бактерии
2. Домен «Eukarya»	Б. Прокариоты, архебактерии
3. Домен «Bacteria»	В. Эукариоты, грибы, простейшие
	С. Приматы

18. Соответствие между этапами развития микробиологии и научными открытиями:

1. Морфологический	А. Открытия процесса брожения Л. Пастером.
2. Эвристический	Б. Гипотеза Гиппократа о живой природе «миазм»
3. Иммунологический	В. Открытие возбудителя туберкулеза, описание холеры
4. Физиологический	С. Передача признаков, связанных с патогенностью
5. Молекулярно – генетический	Д. Открытие клеточной теории иммунитета
	Е. Открытие процесса фотосинтеза

19. Соответствие между расположением спор и возбудителями заболеваний:

1. Терминальное	А. Бациллы сибирской язвы
2. Субтерминальное	Б. Клостридии ботулизма, анаэробной инфекции
3. Центральное	В. Клостридии столбняка
	С. Бациллы туберкулеза

20. Соответствие между бактериями и количеством жгутиков

1. Лофотрихи	А. Один жгутик на конце клетки
2. Амфитрихи	Б. Один, или несколько полярно расположенных жгутиков на концах клетки
3. Монотрихи	В. Пучок жгутиков на конце клетки
4. Перитрихи	С. Жгутики по всей поверхности клетки
	Д. Отсутствуют жгутики на концах бактерий

Вопросы на правильную последовательность

21. Правильная последовательность взаимодействия вирулентного фага с бактериальной клеткой:

1. Проникновение фага в бактериальную клетку
2. Репродукция белка и нуклеиновой кислоты внутри клетки
3. Адсорбция с помощью хвостового отростка
4. Сборка и формирование зрелых фагов
5. Лизис клетки, выход фага из нее

22. Правильная последовательность микроорганизмов по отношению к низкой температуре:

1. Термофилы
2. Мезофилы
3. Психрофилы

23. Правильная последовательность стадий инфекционного процесса:

1. Проникновение микроба в макроорганизм
2. Формирование защитных реакций организма
3. Образование ферментов, токсинов
4. Восстановление гомеостаза
5. Дессиминация

24. Правильная последовательность окраски препарата по методу Грама:

1. Небольшое количество генцианвиолета налить на фиксированный мазок, окрашивать в течение 2 минут
2. Мазок тщательно промыть водой
3. Избыток краски слить в лоток, на препарат нанести несколько капель раствора Люголя на 1 минуту
4. Мазок докрасить разведенным фусином в течение 2 минут
5. Нанести несколько капель спирта на 30- 60 секунд
6. Промыть водой, высушить, микроскопировать

25. Правильная последовательность окраски препарата по методу Циля – Нильсена:

1. Мазок окрашивают карболовым фуксином при нагревании 3-5 минут
2. Промывают водой
3. Докрашивают метиленовым синим в течение 3-5 минут
4. Обесцвечивают раствором серной кислоты в течение 1-2 минут

26. Правильная последовательность окраски по методу Романовского – Гимзы:

1. Окрашивать мазок краской Романовского – Гимзы в течение 40 – 60 минут
2. Промыть водой
3. Провести кислотный гидролиз в растворе соляной кислоты при нагревании
4. Водой промыть
5. Высушить

27. Правильная последовательность техники взятия мазка из полости зева:

1. Усадить пациента лицом к источнику света
2. Провести тампоном по дужкам и небным миндалинам
3. Не касаясь наружной поверхности, ввести стерильный тампон в пробирку
4. Взять в левую руку шпатель и пробирку
5. Встать напротив пациента
6. Надавить шпателем на корень языка, правой рукой извлечь из пробирки стерильный тампон

28. Правильная последовательность техники взятия мазка из полости носа:

1. Усадить пациента лицом к источнику света
2. Обработать крылья носа спиртовым тампоном
3. Запрокинуть голову
4. Взять в левую руку пробирку
5. Встать напротив пациента
6. Большим пальцем левой руки приподнять кончик носа
7. Правой рукой аккуратно извлечь из пробирки стерильный тампон
8. Ввести тампон поочерёдно в правую и левую ноздрю
9. Не касаясь наружной поверхности, ввести стерильный тампон в пробирку

29. Правильная последовательность ступеней классификации микроорганизмов:

1. Царство
2. Класс
3. Семейство
4. Вид
5. Домен
6. Род
7. Порядок

8. Тип

30. Правильная последовательность периодов инфекционной болезни:

1. Угасания клинических проявлений
2. Реконвалесценции
3. Инкубационный
4. Разгар болезни

Эталоны ответов на задание- тестов с выбором правильного ответа:1.Г, 2.Б, 3.Б, 4.Г, 5.Б, 6.А, 7.Б, 8.А, 9.В, 10.А, 11.А, 12.А, 13.Г, 14.А, 15.В.

Эталоны ответов на задание -тестов на соответствие: 16:1-Б, 2-А, 3-В; 17: 1-Б, 2-В, 3-А;18: 1- В, 2-Б, 3-Д, 4-А, 5-С; 19: 1. – В; 2.-Б; 3 – А; 20: 1. – В; 2.-Б; 3 – А, 4 – С.

Эталоны ответов на задание -тестов на правильную последовательность:
21: 3,1,2,4,5. 22: 3,2,1. 23: 1,3,5,2,4. 24: 1,3,5,2,4,6. 25: 1,4,2,3. 26:3,2,1,4,5. 27: 1,5,4,6,2,3. 28: 1,5,3,2,4,6,7,8,9. 29: 5,1,8,2,7,3,6,4. 30: 4,1,5,2,3.

Вариант №2.

Задание: Вопросы с выбором правильного ответа

1. Наиболее толстую клеточную стенку имеют

А. Грамположительные бактерии
Б. Грамотрицательные бактерии
В. Вирусы
Г. Вироиды

2. Основной компонент клеточной стенки грамположительных бактерий

А. Вода
Б. Многослойный пептидогликан
В. Многослойный флагеллин
Г. Жиры

3. Клеточная структура, препятствующая проникновению красителя внутрь клетки грамотрицательных бактерий

А. Пили
Б. Спора
В. Мембрана
Г. Жгутики

4. Размножение бактерий происходит

А. Почкованием
Б. Поперечным делением клетки надвое
В. Спорами
Г. Гифами

5. Популяция микроорганизмов одного вида

А. Штамм
Б. Колония
В. Биовар
Г. Чистая культура

6. По типу дыхания клинически значимые микроорганизмы:

А. Микроаэрофилы
Б. Облигатные анаэробы
В. Облигатные аэробы
Г. Факультативные анаэробы

7. Дифференциально-диагностическое значение бактерий имеет выявление:

А. Нуклеоида
Б. Лизосом
В. Рибосом
Г. Спор

8. Бактерии, которые используют для питания органический углерод:
А. Гетеротрофы
Б. Автотрофы
В. Фототрофы
Г. Хемотрофы

9. Наука, которая изучает процессы, обеспечивающие жизнедеятельность организмов:
А. Морфология
Б. Арахноэнтомология
В. Физиология
Г. Вирусология

10. Процесс усвоения питательных веществ и использование их для синтеза клеточных структур:
А. Ассимиляция
Б. Диссимиляция
В. Анабиоз
Г. Симбиоз

11. Бактерии, питающиеся за счет макроорганизма:
А. Сапрофиты
Б. Паразиты
В. Гетеротрофы
Г. Факультативные паразиты

12. Свойства микроорганизмов, применяемое при консервировании продуктов сахаром или солью:
А. Передвижение и питание
Б. Дыхание и размножение
В. Обезвоживание и сморщивание
Г. Питание и размножение

13. Способ проникновения питательных веществ в бактериальную клетку:
А. Всасывание
Б. Осмос
В. Растворение
Г. Дыхание

14. Вещество, занимаемое до 85% клетки микроба:
А. Вода
Б. Углеводы
В. Белки
Г. Жиры

15. Вещества, ускоряющие биохимические процессы как внутри, так и снаружи клетки микробов:
А. Ферменты
Б. Углеводы
В. Белки
Г. Жиры

Вопросы на соответствие

16. Соответствие между инфекционным заболеванием и его передачей:

1. Воздушно-капельный	А. Дизентерия
2. Фекально-оральный	Б. Холера
3. Алиментарный	В. Туберкулез
4. Половой	Г. ВИЧ – инфекция
	С. Малярия

Соответствие между антибиотиками и механизмом действия:

1.Пенициллины	А. Нарушение синтеза нуклеиновых кислот
2.Полиены	Б. Нарушение функции цитоплазматической мембраны
3. Макролиды	В. Нарушение синтеза белка на уровне рибосом
4. Рифамицины	Г. Нарушение синтеза клеточной стенки микроорганизмов
	С. Нарушение метаболизма фолиевой кислоты

Соответствие между уплотнителями сред и их происхождением:

1. Агар-агар	А. Полисахарид, получаемый из морских водорослей
2. Желатин	Б. Белок, получаемый из кожи и костей животных
	С. Белок, получаемый из крови

Соответствие между микроорганизмами и их формой:

1. Бактерии	А. Шаровидные
2. Кокки	Б. Палочковидные
3. Спириллы	В. Нитевидные
4. Хламидобактерии	Г. Извитые
	С. Овальные

Соответствие между взаимодействием микробных клеток и клетками макроорганизма:

1. Адгезивность	А. Способность размножаться
2. Колонизационность	Б. Способность прикрепляться к клеткам макроорганизма
3. Инвазивность	В. Способность проникать и распространяться
4. Агрессивность	Г. Способность выживать и поражать
	С. Способность расщепляться и растворяться

17. Правильная последовательность окраски препарата по методу Грама:

1. Небольшое количество генцианвиолета налить на фиксированный мазок, окрашивать в течение 2 минут
2. Мазок тщательно промыть водой
3. Избыток краски слить в лоток, на препарат нанести несколько капель раствора Люголя на 1 минуту
4. Мазок докрасить разведенным фусином в течение 2 минут
5. Нанести несколько капель спирта на 30- 60 секунд
6. Промыть водой, высушить, микроскопировать

18. Правильная последовательность окраски препарата по методу Циля – Нильсена:

1. Мазок окрашивают карболовым фуксином при нагревании 3-5 минут
2. Промывают водой
3. Докрашивают метиленовым синим в течение 3-5 минут
4. Обесцвечивают раствором серной кислоты в течение 1-2 минут

19. Правильная последовательность окраски по методу Романовского – Гимзы:

1. Окрашивать мазок краской Романовского – Гимзы в течение 40 – 60 минут
2. Промыть водой
3. Провести кислотный гидролиз в растворе соляной кислоты при нагревании
4. Водой промыть
5. Высушить

20. Правильная последовательность техники взятия мазка из полости зева:

1. Усадить пациента лицом к источнику света
2. Провести тампоном по дужкам и небным миндалинам
3. Не касаясь наружной поверхности, ввести стерильный тампон в пробирку
4. Взять в левую руку шпатель и пробирку
5. Встать напротив пациента
6. Надавить шпателем на корень языка, правой рукой извлечь из пробирки стерильный тампон

21. Правильная последовательность техники взятия мазка из полости носа:

1. Усадить пациента лицом к источнику света
2. Обработать крылья носа спиртовым тампоном
3. Запрокинуть голову
4. Взять в левую руку пробирку
5. Встать напротив пациента
6. Большим пальцем левой руки приподнять кончик носа
7. Правой рукой аккуратно извлечь из пробирки стерильный тампон
8. Ввести тампон поочерёдно в правую и левую ноздрю
9. Не касаясь наружной поверхности, ввести стерильный тампон в пробирку

22. Правильная последовательность ступеней классификации микроорганизмов:

1. Царство
2. Класс
3. Семейство
4. Вид
5. Домен
6. Род
7. Порядок
8. Тип

23. Правильная последовательность периодов инфекционной болезни:

1. Продромальный
2. Угасания клинических проявлений
3. Реконвалесценции
4. Инкубационный
5. Разгар болезни

24. Правильная последовательность этапов развития науки микробиологии:

1.Описательный
2.Эвристический
3.Физиологический
4.Молекулярно-генетический
5.Иммунобиологический

25. Правильная последовательность микрокопирования препарата:

1. Препарат поместить на предметный столик.
2. Установить освещение: конденсор должен быть поднят до упора, настройку производить с объективом малого увеличения 8-х – необходимо белое освещенное поле.
3. Произвести точную фокусировку с помощью микровинта.
4. Глядя в окуляр, получить изображение препарата, вращая макровинт против часовой стрелки (на себя).
5. Макровинтом опустить объектив на расстояние 0,5 см. от препарата
6. Переместить револьвер на большое увеличение (объектив 40-х) и провести дефокусировку только микровинтом.
7. После просмотра препарата перевести револьвер на увеличение 8-х (малое) и только после этого снять препарат с предметного столика.

26. Правильная последовательность этапов приготовления питательной среды

1. Осветление
2. Фильтрация
3. Стерилизация
4. Разлив
5. Установление оптимальной величины pH
6. Варка
7. Контроль

Эталоны ответов на задание - тестов с выбором правильного ответа:
1.А, 2.Б, 3.В, 4.Б, 5.Г, 6.Г, 7.Г, 8.А, 9.В, 10.А, 11.А, 12.В, 13.Б, 14.А, 15.А.
Эталоны ответов на задание - тестов на соответствие:
16:1-В, 2-Б, 3-А, 4-Г; 17: 1-Г, 2-Б, 3-В, 4-А;18: 1-А, 2-Б;19: 1. – Б; 2.-А; 3 – Г, 4-В; 20: 1. – Б; 2.-А; 3 – В, 4 – Г.
Эталоны ответов на задание - тестов на правильную последовательность:
21: 1,3,5,2,4,6. 22: 1,4,2,3. 23: 3,2,1,4,5. 24: 1,5,4,6,2,3.25: 1,5,3,2,4,6,7,8,9. 26:5,1,8,2,7,3,6,4. 27: 4,1,5,2,3. 28: 2,1,3,5,4. 29:2,1,5,4,3,6,7. 30: 6,5,1,2,4,3,7.

Вариант № 3.

Задание:

Вопросы с выбором правильного ответа

1. Наиболее благоприятная концентрация веществ в окружающей среде:

А. 2 %
Б. 0,2%
В. 10%
Г. 0,5%

2. Представитель класса Жгутиконосцев, паразитирующий в кишечнике млекопитающих, в ЖКТ человека и некоторых птиц:

А. Лямблии
Б. Амёба
В. Лейшмании
Г. Трихомонада

3. Простейшие, для которых характерны процессы фагоцитоза и пиноцитоза:

А. Жгутиковые
Б. Саркодовые
В. Реснитчатые
Г. Споровики

4. Представитель класса, к которому относится токсоплазма:

А. Саркодовые
Б. Жгутиконосцы
В. Реснитчатые
Г. Споровики

5. Представитель простейшего организма, описанный в1875 г. русским ученым Ф. А. Лешем:

А. Дизентерийная амёба
Б. Малярийный плазмодий
В. Токсоплазма
Г. Лямблии

6. Балантидия впервые изучил и описал цикл его развития, ученый:

А. Мальмстен в 1857 году
Б. Леш Ф.А. в 1875 году
В. Лаверан А. в 1880 году

Г. Соловьёв Н.С. в 1901 году

7. Ученый, выделивший токсин дифтерийной палочки:

А. Леффлер

Б. Беринг

В. Пастер

8. Простые питательные среды:

А. Кровяной агар

Б. Пептонная вода

В. Сахарный бульон

Г. Мясопептонный агар

9. Идеальные среды для роста микроорганизма:

А. Дифференциально-диагностические

Б. Элективные

В. Полужидкие

Г. Среды обогащения

10. Среда Эндо содержит:

А. Основной фуксин Б. Генцианвиолет

В.Тиосульфат натрия

Г. Соли желчных кислот

11. Питательная среда для культивирования стафилококков:

А. Сывороточный агар

Б. Желточно-солевой агар

В. Мясо-пептонный агар

Г. Кровяной агар

12. Питательная среда для культивирования стрептококков группы А:

А. Сывороточный агар

Б. Желточно-солевой агар

В. Мясо-пептонный агар

Г. Кровяной агар

13. Ингибиторы синтеза клеточной стенки:

А. Циклосерин

Б. Рифампицин

В. Тейкопланин

Г. Левомецитин

14. Инфективность – способность микроорганизма вызывать инфекцию при условиях:

А. Естественных

Б. Искусственных

В. Благоприятных

Г. Самозаражения

15. Распространение инфекции на большие территории:

А. Эпидемия

Б. Спорадические

В. Пандемия

Г. Распространенные

16. Соответствие между распространенностью инфекций и уровнем заболеваемости

1. Кризисные	А. Менее 20 случаев на 100 тыс. населения (менингококковые инфекции, лептоспирозы)
2. Массовые	Б. Свыше 100 заболеваний на 100 тыс. населения (грипп, ОРВИ)

3.Распространенные управляемые	В. От 20 до 100случаев заболеваний на 100 тыс. населения (дифтерия, коклюш)
4.Распространенные неуправляемые	Г. Угрожающие существованию человеческой популяции (Вич –инфекция, Covid -19)
5. Спорадические	С. Единичные случаи заболеваемости (бешенство, сыпной тиф)
	Д. Предполагаемые случаи заболеваемости (Cusuma инфекции)

17. Соответствие между степенью дисбиоза и характеристикой клинических проявлений:

1. Первая степень (латентная, компенсированная форма)	А. Отсутствие бифидо - и лактофлоры. Рост облигатных микробов. Кишечные дисфункции.
2.Вторая степень (субкомпенсированная форма)	Б. Количественные изменения кишечной палочки. Снижен уровень бифидобактерий. Незначительные дисфункции кишечника.
3. Третья степень	В. Снижен уровень бифидо - и лактофлоры. Изменён уровень кишечной палочки. Кишечные дисфункции.
4. Четвертая степень	Г. Незначительные изменения микрофлоры кишечника. Бифидо – и лактофлора не изменены. Кишечные дисфункции не нарушены.
	Д. Появление нехарактерной микрофлоры, кишечные дисфункции не нарушены.

18. Соответствие между классами антибиотиков и их названием:

1. Бета - лактамы	А. Ампициллин, флемоксин солютаб
2. Цефалоспорины	Б. Клацид, сумамед
3. Макролиды	В. Цедекс, супракс
4. Аминогликозиды	Г. Гентамицин, стрептомицин
5. Тетрациклины	Д. Доксициклин, тетрациклин
6. Полипептиды	Е. Полимиксин, биопарокс
7. Полиены	Ж. Нистатин, Амфотерицин В
8. Рифамицины	З. Рифампицин
9. Дополнительная группа	И. Гризеофульвин, левомицетин
	К. Аевит,ретинол пальмитат

19. Соответствие между учеными и их открытиями в области микробиологии

1. Джироламо Фракасторо	А. Изобрел первый микроскоп
2. Галилео Галилей	Б. Учение о живом «контагии»
3. Антони ван Левенгук	В. Открыл микромир
4. Лев Семенович Ценковский	Г. Описал простейших, водоросли, грибы
5. Эдуард Дженнер	Д. Выявил новую форму жизни микроорганизмов – анаэробную
6. Луи Пастер	Е. Создание метода оспрививания
7. Роберт Кох	Ж. Ввел в практику плотные питательные среды

	З. Открытие пенициллина

20. Соответствие между ультраструктурой бактерий и их характеристикой:

1. Нуклеоид	А. Дисперсная смесь коллоидов, неподвижна
2. Цитоплазма	Б. Защитная оболочка, состоящая из муреина
3. Клеточная стенка	В. Наследственный аппарат клетки
4. Цитоплазматическая мембрана	Г. Запасные питательные вещества
5. Гранулы волютина	Д. Мощный слизистый слой вокруг клеточной стенки
6. Капсула	Е. Разделительная перегородка, состоящая из липидного, протеинового и полисахаридного слоев
7. Жгутики	Ж. Локомоторный орган
	З. Фермент клетки

21. Правильная последовательность приготовления «толстой капли» и тонкого мазка крови на предметном стекле:

1. Приложить стекло с каплей крови к первому стеклу под углом 45 градусов
2. Распространить каплю, получив круглый мазок диаметром 1 см.
3. Взять новую каплю на край другого стекла
4. Взять каплю крови на чистую поверхность стекла
5. Одним движением распространить каплю крови по первому стеклу
6. Подождать, пока мазок высохнет, и лишь после приступить к фиксированию и окрашиванию

22. Правильная последовательность приготовления питательной среды

1. Установление оптимальной pH
2. Варка
3. Расчет навески
4. Осветление 5.Фильтрация
6. Разлив в лабораторную посуду
7. Стерилизация
8. Контроль качества приготовленной сред

23. Правильная последовательность приготовления фиксированных окрашенных препаратов:

1. Высушивание мазка
2. Окраска препарата
3. Приготовление мазка
4. Фиксация препарата
5. Микроскопирование

24. Правильная последовательность работы с культурами микроорганизмов:

1. Прокалить бактериологическую петлю над пламенем горелки
2. Надписать на пробирке (колбе или чашке Петри) название микроорганизма и дату посева
3. Остудить бактериологическую петлю
4. Взять бактериологической петлей, микроорганизмы выращены на плотной среде
5. Нанести микроорганизмы в каплю раствора на предметном стекле
6. Зафиксировать микроорганизмы над пламенем горелки
7. Прокалить бактериологическую петлю

25. Правильная последовательность окраски препарата по методу Циля – Нильсена:

1. Мазок окрашивают карболовым фуксином при нагревании 3-5 минут
2. Промывают водой

3. Докрашивают метиленовым синим в течение 3-5 минут
4. Обесцвечивают раствором серной кислоты в течение 1-2 минут

26. Правильная последовательность окраски по методу Романовского – Гимзы:

1. Окрашивать мазок краской Романовского – Гимзы в течение 40 – 60 минут
2. Промыть водой
3. Провести кислотный гидролиз в растворе соляной кислоты при нагревании
4. Водой промыть
5. Высушить

27. Правильная последовательность техники взятия мазка из полости зева:

1. Усадить пациента лицом к источнику света
2. Провести тампоном по дужкам и небным миндалинам
3. Не касаясь наружной поверхности, ввести стерильный тампон в пробирку
4. Взять в левую руку шпатель и пробирку
5. Встать напротив пациента
6. Надавить шпателем на корень языка, правой рукой извлечь из пробирки стерильный тампон

28. Правильная последовательность техники взятия мазка из полости носа:

1. Усадить пациента лицом к источнику света
2. Обработать крылья носа спиртовым тампоном
3. Запрокинуть голову
4. Взять в левую руку пробирку
5. Встать напротив пациента
6. Большим пальцем левой руки приподнять кончик носа
7. Правой рукой аккуратно извлечь из пробирки стерильный тампон
8. Ввести тампон поочерёдно в правую и левую ноздрю
9. Не касаясь наружной поверхности, ввести стерильный тампон в пробирку

29. Правильная последовательность окраски препарата по методу Грама:

1. Небольшое количество генцианвиолета налить на фиксированный мазок, окрашивать в течение 2 минут
2. Мазок тщательно промыть водой
3. Избыток краски слить в лоток, на препарат нанести несколько капель раствора Люголя на 1 минуту
4. Мазок докрасить разведенным фусином в течение 2 минут
5. Нанести несколько капель спирта на 30- 60 секунд
6. Промыть водой, высушить, микроскопировать

30. Правильная последовательность фаз роста культур микроорганизмов:

1. Стационарная
2. Отмирания
3. Логарифмического инкубационного роста
4. Латентная

Эталоны ответов на задание- тестов с выбором правильного ответа:1.Г, 2.А, 3.Б, 4.Г, 5.А, 6.А, 7.А, 8.Б, 9.Б, 10.А, 11.Б, 12.Г, 13.А, 14.А, 15.В.

Эталоны ответов на задание -тестов на соответствие: 16:1-Г, 2-Б, 3-В, 4-А, 5-С. 17:1-Г, 2-Б, 3- В, 4-А. 18: 1-А, 2-В, 3-Б, 4-Г, 5-Д, 6-Е, 7-Ж, 8-З, 9-И. 19: 1. – Б; 2.-А; 3 – В, 4-Г, 5-Е, 6-Д, 7-Ж. 20: 1. – В; 2.-А; 3 – Б, 4 – Е, 5-Г, 6-Д, 7-Ж.

Эталоны ответов на задание -тестов на правильную последовательность:
21:4,2,3,1,5,6. 22:3,2,1,4,5,6,7,8. 23:3,1,4,2,5. 24:2,1,3,4,5,6,7. 25:1,4,2,3. 26:3,2,1,4,5. 27:1,5,4,6,2,3. 28:1,5,3,2,4,6,7,8,9. 29:1,3,5,2,4,6. 30:4,3,1,2.

Тема: Иммунитет, его значение для человека

Перечень вопросов:

1. Что такое «иммунитет»?
2. Что такое «естественный приобретенный иммунитет»?
3. Что такое «искусственный приобретенный иммунитет»?
4. Перечислите барьеры неспецифической защиты организма?
5. Что такое «стерильный иммунитет»?
6. Что такое иммунология?
7. Что такое система комплемента?
8. Какие вопросы изучает «Общая иммунология»?
9. Какие клетки обеспечивают иммунобиологическую защиту организма?
10. Что такое «Фагоцитоз» и какие стадии характерны для фагоцитоза?

Тестовые задания

1. Что такое иммунитет?

1) Функция защиты организма исключительно от вирусных инфекций.
2) Функция защиты организма от агентов, несущих чужеродную генетическую информацию +
3) Функция защиты организма исключительно от простудных заболеваний.

2. Что выделяют антитела?

1) лимфоциты+
2) эпителиальные клетки
3) эритроциты
4) тромбоциты

3. К формированию какого типа иммунитета относится следующее высказывание:

«Введение в кровь сыворотки, содержащей антитела против возбудителей определенного заболевания»

1) активного искусственного
2) пассивного искусственного+
3) естественного врожденного
4) естественного приобретенного

4. Выыбирите верные виды иммунитета:

1) естественный и искусственный+
2) естественный и врожденный
3) искусственный и приобретенный
4) искусственный и врожденный

5. В чем состоит центральная задача иммунитета?

1) Обеспечение генетической целостности организма. +
2) Обеспечение противоинфекционной защиты.
3) Отторжение пересаженных клеток, тканей и органов.
4) Реализация запрограммированной клеточной смерти (апоптоза).
5) Обеспечение состояния толерантности к «своему».

6. Как вид иммунитета передается по наследству?

1) естественный+
2) искусственный
3) активный
4) пассивный

7. Кто открыл процесс фагоцитоза?

1) И.П. Павлов
2) И.И. Мечников+
3) И.М. Сеченов
4) А.А. Ухтомский

8. На какие два вида можно разделить искусственный иммунитет?

1) активный и пассивный+
2) врожденный и активный

3) врожденный и пассивный
4) активный и поствакцинальный

9. Что необходимо ввести человеку заболевшему дифтерией:

1) вакцину
2) сыворотку+
3) антигены
4) физиологический раствор

10. Кто сделал первую прививку от оспы?

1) Э. Дженнер+
2) И. И. Мечников
3) Л. Пастер
4) И. П. Павлов

11. Какими функциями определяется состояние иммунитета?

1) Центральной нервной системы
2) Эндокринной системы
3) Кроветворной системы
4) Лимфоидной системы. +

12. Какие белки представляют собой антитела?

1) иммуноглобулины+
2) агглютиногены
3) гемоглобины
4) фибриногены

13. Что содержит вакцина?

1) яды, выделяемые возбудителями
2) ослабленных возбудителей+
3) готовые антитела
4) убитых возбудителей

14. Каким может быть естественный иммунитет?

1) врожденным и приобретенным+
2) врожденным и активным
3) приобретенным и пассивным

15. При введении в кровь чего возникает пассивный искусственный иммунитет?
ослабленных возбудителей болезни

1) готовые антитела+
2) фагоциты и лимфоциты
3) вещества, вырабатываемые возбудителями

16. Чем отличается система иммунитета от других система организма?

1) Множественность органов. +
2) Миграция и рециркуляция клеток. +
3) Образование растворимых биологически активных факторов.
4) Взаимодействие и кооперация клеток+.
5) Специфичность функций. +

17. Отметьте основной принцип организации системы иммунитета:

1) Органный.
2) Миграционный.
3) Циркуляторный.
4) Органно-миграционный.
5) Органно-циркуляторный. +

18. Что входит в состав иммунной системы?

1) Печень. +
2) Поджелудочная железа.

3) Лёгкие.
4) Периферическая кровь. +

Задания в тестовой форме

Вопросы с выбором правильного ответа:

1. Тимозин в организме продуцирует:
А. Гипофиз
Б. Щитовидная железа
В. Вилочковая железа
Г. Надпочечники

2. Кожа, слизистые оболочки – это барьер:
А. Механический
Б. Физико-химический
В. Иммунобиологический
Г. Специальный

3. Иммунитет, обусловленный антителами:
А. Гуморальный
Б. Клеточный
В. Клеточно-гуморальный
Г. Общий

4. Нарушения иммунных механизмов на генетическом уровне:
А. Первичные
Б. Вторичные
В. Активные
Г. Пассивные

5. Естественный активный иммунитет образуется в результате:
А. Перенесённого заболевания
Б. Введения вакцины
В. Трансплацентарной передачи
Г. Введения сыворотки

6. Центральным органом иммунной системы является:
А. Селезёнка
Б. Аппендикс
В. Пейеровы бляшки
Г. Тимус

7. Иммунокомпетентными клетками являются:
А. Лимфоциты
Б. Эритроциты
В. Тромбоциты
Г. Бактериальная клетка

8. Механические барьеры неспецифической защиты:
А. Слизистые оболочки
Б. Фагоцитирующие клетки
В. Интерферон.
Г. Комлемент

9. Физико – химические барьеры неспецифической защиты:
А. Соляная кислота
Б. Интерферон
В. Кожа
Г. Комплемент

10. Защитные белки сыворотки крови:
А. Интерферон

Б. Опсонины
В. Лимфоциты
Г. Комплемент
Эталоны ответов: 1.В, 2.А, 3.А, 4.А, 5.А, 6.Г, 7.А, 8.А, 9.А, 10 Б.

Практическая работа № 7. Аллергологические диагностические пробы

Задание:

1. Записать в тетрадь определение АП, показания и противопоказания проведения АП.
2. Записать в тетрадь алгоритмы техники постановки накожных, внутрикожных, скарификационных проб и тест-уколом (prik-тест).

Практическая работа № 8. Агглютинационные тесты

Задание:

1. Дать пояснение понятию «Агглютинационные тесты».
2. Записать в тетрадь алгоритмы техники постановки «Агглютинационных тестов».
3. Записать термины в терминологический словарь.

Тема: Патология иммунной системы

Перечень вопросов:

1. Иммунопатологические процессы.
2. Аллергические реакции.
3. Характеристика отдельных видов аллергических реакций.
4. Аутоиммунизация и аутоиммунные болезни.
5. Иммунный дефицит: понятие, этиология, классификация.

Задания в тестовой форме

1. Аллергия - это:

1) отсутствие иммунологической памяти
2) усиление функций барьерных систем
3) качественно измененная чувствительность организму к аллергену
4) типовая форма иммунологической реактивности, характеризующаяся иммунологическим, избирательным повышением чувствительности организма к повторным воздействиям аллергена +

2. Реакции типа II обусловлены:

1) Образованием антител к первичным или вторичным структурам клеточной поверхности +
2) взаимодействием антигена со специфическими IgE и IgG4, связанными с Fc-рецепторами базофилов и тучных клеток
3) Т-лимфоцитами
4) образованием нерастворимых иммунных комплексов

3. Клетки, не принимающие участие в ГНТ:

1) эритроциты +
2) макрофаги
3) тучные клетки

4. Предшественниками антителопродуцентов являются:

1) Т-лимфоциты
2) В-лимфоциты +
3) макрофаги

5. Реакции атопии развиваются при попадании антигена:

1) у всех особей
2) у индивидуумов, имеющих соответствующую предрасположенность +

6. Сывороточные антигены - это:

1) эндоаллергены
2) экзоаллергены +

7. Пассивная сенсибилизация развивается при введении:
1) антигена
2) антител +

8. К специфической десенсибилизации относится введение:
1) глюкокортикоидов
2) антигистаминных препаратов
3) антигенов по Безредко+

9. Стимулятор антителопродуцентов вырабатывается в:
1) печени
2) селезенке
3) костном мозге+

10. Для реакции анафилаксии не характерна:
1) специфичность
2) немедленность
3) обусловленность реакции антителами
4) обусловленность реакции клетками+

11. Антитела первичного ответа - это:
1) Ig A
2) Ig M+
3) Ig G
4) Ig E
5) Ig D

12. К аллергическим реакциям I типа не относятся:
1) аутоаллергия+
2) бронхиальная астма
3) отек Квинке
4) анафилактический шок

13. Главная функция Т-супрессоров:
1) антителогенез
2) распознавание антигена
3) блокирование выработки аутоантител+

14. Не обладают антигенными свойствами:
1) белки
2) полисахариды
3) аминокислоты+

15. Клетки, инактивирующие БАВ - это:
1) эритроциты
2) Т-лимфоциты
3) эозинофилы+
4) В-лимфоциты
5) макрофаги

16. Функция макрофагов в иммунных реакциях:
1) презентация антигена+
2) фагоцитоз

17. Т-клетки, подавляющие иммунные реакции:
1) киллеры
2) хелперы
3) супрессоры+
4) амплифайеры

18. Неспецифическую гипосенсибилизацию применяют, если антиген:
1) известен

2) не известен+

19. К периферическим органам иммунной системы относится:

1) вилочковая железа
2) костный мозг
3) сумка Фабрициуса
4) селезенка+

20. Состояние ГЗТ может быть перенесено другому организму при помощи:

1) сыворотки сенсибилизированного организма
2) сенсибилизированных лимфоцитов+

Практическое занятие № 9-10 Аллергодиагностика инфекционных заболеваний. Кожно-аллергические пробы, их учет.

Тема: Иммунотерапия и иммунопрофилактика

Перечень вопросов:

1. Охарактеризуйте различные виды вакцин.
2. Назовите общие и местные реакции организма на иммунные препараты, противопоказания к их введению.
3. Охарактеризуйте сывороточные препараты.
4. Поясните возникновение механизма иммунного ответа при вакцинации и иммунотерапии.

Задания в тестовой форме

1. Искусственный активный иммунитет

А) иммунитет новорожденных
Б) вырабатывается в результате вакцинации
В) формируется после перенесенного заболевания
Г) создается при введении готовых антител

2. Иммунитет, создаваемый при введении сывороток

А) естественный пассивный
Б) искусственный активный
В) искусственный пассивный
Г) естественный активный

3. Генетически чужеродные для организма вещества

А) антигены
Б) иммуноглобулины
В) антитела

4. Иммунитет, создаваемый при вакцинации

А) естественный пассивный
Б) искусственный активный
В) искусственный пассивный
Г) естественный активный

5. Вакцина АКДС

А) моновакцина
Б) ассоциированная
В) обеспечивает искусственный пассивный иммунитет
Г) вводится внутривенно

6. Вакцина, содержащая микробы от конкретного больного и применяемая только для данного больного - …

7. Накожно вводится вакцина

А) БЦЖ
Б) полиомиелита
В) клещевого энцефалита

Г) гепатита В

Эталоны ответов

1.	Б
2.	В
3.	А
4.	Б
5.	Б
6.	аутовакцина
7.	А

Практическое занятие № 11-12 Изучение препаратов, применяемых для иммунопрофилактики и иммунотерапии.

Тема: Общая характеристика простейших

Задания в тестовой форме

Вопросы с выбором правильного ответа:

1. Иммунитет, обусловленный антителами:

А. Гуморальный
Б. Клеточный
В. Клеточно-гуморальный
Г. Общий

2. Нарушения иммунных механизмов в результате действия неблагоприятных факторов:

А. Первичные
Б. Вторичные
В. Активные
Г. Пассивные

3. Состояние иммунной системы, способной к иммунному ответу:

А. Иммунный статус
Б. Иммунный резерв
В. Комплемент
Г. Иммунный фактор

4. Факторы, влияющие на состояние иммунного статуса:

А. Экологические
Б. Психологические
В. Контактные
Г. Специальные

5. Неблагоприятное влияние на иммунный статус организма оказывают:

А. Белки микробов
Б. Жиры микробов
В. Углеводы микробов
Г. Ферменты микробов

6. Гуморальный иммунитет определяют по уроню иммуноглобулинов класса:

А.IgM Б. IgC В. IgK Г. IgH

7. Состояние клеточного иммунитета оценивают по количеству:

А. Т-лимфоцитов
Б. В - лимфоцитов
В. Опсонинов
Г. Фибронектина

8. Нарушения нормального иммунного статуса, обусловленные дефектом одного или нескольких механизмов иммунного ответа:

А. Иммунная характеристика
Б. Иммунодефициты
В. Иммунный ответ
Г. Иммунитет

9. Нарушение синтеза иммуноглобулинов:

А. Уремия
Б. Дисгаммаглобулинемия
В. Агаммаглобулинемия
Г. Полигаммаглобулинемия

10. Группа заболеваний, приводящих к разрушению тканей организма собственной иммунной системой:

А. Аутоспецифические
Б. Хирургические
В. Инфекционные
Г. Аутоиммунные

Эталоны ответов: 1.А, 2.Б, 3.А, 4.А, 5.А, 6.А, 7.А, 8.Б, 9.В, 10 Г.

Перечень вопросов:

1. Иммунный статус – это …
2. Какими механизмами характеризуется иммунный профиль?
3. Какими механизмами характеризуется иммунный ответ на антиген?
4. Что подразумевается под «биологическими часами» иммунной системы и как это влияет иммунный статус?
5. Перечислите факторы, неблагоприятно влияющие на иммунный статус человека?
6. Какое заболевание вызывает вирус Эпштейна – Барр у лиц белой расы?
7. Какое заболевание вызывает вирус Эпштейна – Барр у лиц желтой расы?
8. Какое заболевание вызывает вирус Эпштейна – Барр у лиц негроидной расы?
9. Какие показатели используют в лаборатории для оценки иммунного статуса?
10. Какие факторы используют для оценки естественной резистентности?
11. По каким критериям оценивают состояние гуморального иммунитета?
12. По каким критериям оценивают состояние клеточного иммунитета?
13. Перечислите виды расстройств иммунной системы?
14. Дайте определение иммунодефицитов.
15. Перечислите причины первичных иммунодефицитов.
16. Перечислите причины первичных иммунодефицитов.
17. Перечислите причины вторичных иммунодефицитов.
18. Перечислите органоспецифические болезни.
19. Перечислите органонеспецифические болезни.
20. Перечислите смешанные болезни.
21. Составьте презентацию по характеристике одной аутоиммунной болезни.

Практическая работа № 13. Аллергологические диагностические пробы

Задание:

1. Записать в тетрадь определение АП, показания и противопоказания проведения АП.
2. Записать в тетрадь алгоритмы техники постановки накожных, внутрикожных, скарификационных проб и тест-уколом (prik-тест).

Практическая работа № 14. Агглютинационные тесты

Задание:

1. Дать пояснение понятию «Агглютинационные тесты».
2. Записать в тетрадь алгоритмы техники постановки «Агглютинационных тестов».
3. Записать термины в терминологический словарь.

Тема: Медицинская гельминтология

Задания в тестовой форме

Вопросы с выбором правильного ответа:

1. Иммунопрофилактика и иммунотерапия являются разделами:

А. Вирусологии
Б. Иммунологии
В. Аллергологии
Г. Бактериологии

2. ИБП:

А. Искусственная бактериологическая проба
Б. Интенсивный болезненный период
В. Иммунобиологические препараты
Г. Источник бесперебойного питания

3. Группа, в которой ИБП получаются из живых или мертвых микробов:

А. Третья
Б. Вторая
В. Пятая
Г. Первая

4. Сколько групп иммунобиологических препаратов выделяют:

А. Три
Б. Шесть
В. Пять
Г. Семь

5. Интерлейкины, интерфероны, пептиды тимуса, миелопептиды относятся:

А. Иммуноглобулинам
Б. Эндогенным иммуномодуляторам
В. Экзогенным иммуномодуляторам
Г. Биологическим активным пищевым добавкам

6. Разработкой и изучением ИБП занимается раздел иммунологии:

А. Иммунобиотехнология
Б. Иммунобиолаборатория
В. Иммунобионаука
Г. Иммунобиопроект

7. Что относится к биологическим активным пищевым добавкам:

А. Антигены, антитела, ферменты, продукты метаболизма
Б. Бактерии, вирусы, грибы
В. Адъютанты, антиметаболиты, гормоны
Г. Липиды, полисахариды, витамины, микроэлементы и другие микронутриенты

8. Кто выделил 5 групп иммунобиологических препаратов:

А. И. И. Мечников
Б. Г. Н. Габричевский
В. А. А. Воробьев
Г. В. А. Любарский

9. Ликвидация натуральной оспы осуществилась в результате:

А. Вакцинации
Б. Антибиотикотерапии
В. Витаминотерапии
Г. Гормонотерапии

10. Применение иммуноцитокинов осуществляется для:

А. Терапии инфекционных болезней
Б. Терапии онкологических болезней
В. Трансплантологии

Г. Хирургии

11. Иммунотерапия представляет собой:

А. Терапия или профилактика заболеваниях, связанных с нарушениями иммунитета

Б. Терапия или профилактика заболеваниях, связанных с нарушениями гормонального фона

В. Терапия или профилактика заболеваниях, связанных с нарушениями психического статуса

Г. Терапия или профилактика заболеваниях, связанных с нарушениями функций анализаторов

12. Иммуностимуляторы представляют собой:

А. Средства, усиливающие иммунный ответ Б. Средства, подавляющие иммунный ответ

В. Лекарственные средства, обладающие иммунотропной активностью Г. Лекарственные средства, обладающие стимулирующей активностью

13. Способы введения иммунобиологических препаратов:

А. Внутривенно

Б. Подкожно

В. Перорально

Г. Ректально

14. Метод идентификации белков и определения их свойств с использованием антител: А. Иммуносупрессия

Б. Иммуноблоттинг

В. Сероконверсия

Г. Флокуляция

15. Биологический механизм гибели клеток:

А. Апоптоз

Б. Адгезины

В. Сероконверсия

Г. Флокуляция

16. Антитела, вызывающие лизис эритроцитов:

А. Гаптен

Б. Генотип

В. Гемолизины

Г. Лектины

17. Премия за открытие прионов:

А. Стенли Прусинер (Stenly Prusiner, США)

Б. Питер Дохерти (Peter Doherty, США)

В. А.М. Безредка (Россия)

Г. Д.И. Ивановский (Россия)

18. Вакцина, содержащая антигены одного серовара:

А. Смешанная

Б. Поливакцина

В. Комбинированная

Г. Моновакцина

19. Вакцина для профилактики пневмококковой инфекции:

А. Превенар

Б. Сплит - вакцина

В. «Съедобные вакцины»:

Г. Вакцины-«леденцы»

20. Способность вакцины формировать иммунитет:

А. Иммуногенность

Б. Реактогенность

В. Реконвалесценция

Г. Специфичность

Эталоны ответов: 1.Б, 2.В, 3.Г, 4.В, 5.Б, 6.А, 7.Г, 8.В, 9.А, 10 Б, 11.А, 12.А, 13.В, 14.Б, 15.А, 16.В, 17.А, 18.Г, 19.А, 20.А.

Перечень вопросов:

1. Что такое вакцинация? На чем она основана?
2. Перечислите требования, предъявляемые к вакцинам
3. Охарактеризуйте два показателя вакцины?
4. Требования эффективной вакцинации?
5. Перечислите недостатки и преимущества живых вакцин?
6. Состав субъединичных вакцины, приведите примеры
7. Что предусматривается в технологии создании вакцины?
8. В каком году и кем проведена первая вакцинация?
9. Что обозначает «вакцина»?
10. Аттенуированные вакцины, способ получения, примеры.
11. Инактивированные вакцины, способ получения, примеры
12. Что такое реактогенность вакцин?
13. Способ получения «съедобных вакцин».
14. Перечислите классификацию вакцин.
15. Для чего применяется иммунокоррекция?
16. Для чего применяются иммунодепрессанты?
17. Осложнения иммуносупрессивной терапии
18. Каковы принципы антицитокиновой терапии?
19. Каков состав вакцин, используемых для профилактики болезней человека?
20. Механизмы действия специфических и поливалентных препаратов иммуноглобулинов.
21. Моноклональные антитела - способы получения, их преимущества.
22. Когда для лечения применяют интерфероны, индукторы интерферонов, их преимущества?
23. Каковы предпосылки для лечебного применения стволовых клеток в регенеративной медицине?
24. Охарактеризуйте вакцины «леденцы».

Практическое занятие №15. Применение иммунологических реакций в медицинской практике

Задание:

1. Охарактеризовать и записать в тетрадь алгоритмы постановки реакции агглютинации (РА)
2. Охарактеризовать и записать в тетрадь алгоритмы постановки реакции преципитации.
3. Охарактеризовать и записать в тетрадь алгоритмы постановки реакции гемагглютинации (РГА).
4. Составить кроссворд по теме.
5. Записать термины в терминологический словарь.

Практическое занятие №16.

Аллергическое исследование (кожные пробы)

Задания для промежуточной аттестации
Тестовые задания

I вариант

1. По классификации микроорганизмов бактерии являются:

а) эукариотами
б) прокариотами
в) доклеточными формами
г) простейшими

2. Постоянные структуры клетки бактерий:

а) спора, клеточная стенка

б) жгутики, включения
в) цитоплазма, нуклеоид
г) капсула, пили

3. Защитную функцию в бактериальной клетке выполняют:
а) клеточная стенка и жгутики
б) капсула и спора
в) клеточная стенка и лизосомы
г) ЦПМ и бактериальные включения

4. К грамположительным бактериям относят:
а) стафилококки и стрептококки
б) менингококки и стафилококки
в) стрептококки и кишечную палочку
г) стафилококки и туберкулезную палочку

5. Какие бактерии лишены клеточной стенки:
а) риккетсии
б) микоплазмы
в) хламидии
г) спирохеты

6. Какой микроорганизм способен проникать внутрь клеток цилиндрического эпителия уретры и шейки матки:
а) уреаплазмы
б) микоплазмы
в) риккетсии
г) хламидии

7. Как делятся бактерии по типу дыхания:
а) анаэробы и гетеротрофы
б) аутотрофы и аэробы
в) аутотрофы и гетеротрофы
г) аэробы и анаэробы

8. Тип питания при котором азот усваивается из неорганических соединений:
а) автотрофы
б) гетеротрофы
в) ауксотрофы
г) органотрофы

9. Форма межвидовых отношений, при которой одна популяция подавляет жизнедеятельность другой:
а) антагонизм
б) паразитизм
в) мутуализм
г) комменсализм

10. Нормальными обитателями кишечника человека являются все, кроме:
а) бифидобактерий
б) лактобактерий
в) сальмонелл
г) кишечных палочек

11. Полное уничтожение вегетативных форм и спор микробов в материале:
а) асептика
б) антисептика
в) стерилизация
г) дезинфекция

12. Стерилизацию паром под давлением проводят в:

а) печи Пастера
б) аппарате Кротова
в) автоклаве
г) анаэростате

13. Ультрафиолетовое излучение относят к:
а) физической стерилизации
б) механической дезинфекции
в) химической дезинфекции
г) химической стерилизации

14. Какое дезинфицирующее вещество по механизму действия на бактерии является окислителем:
а) фенол
б) перекись водорода
в) мыльный раствор
г) бриллиантовый зеленый

15. К химиотерапевтическим средствам относят:
а) вакцину
б) сыворотку
в) бактериофаги
г) антибиотики

16. Антибиотики широкого спектра воздействуют на:
а) грамотрицательных и грамположительных бактерий
б) на бактерии и вирусы
в) на бактерии и простейшие
г) на бактерии и грибы

17. Для определения чувствительности бактерий к антибиотикам применяют метод:
а) Дригальского
б) Шукевича
в) Аппельмана
г) бумажных дисков

18. Вирулентность – это:
а) восприимчивость к данному микроорганизму
б) степень патогенности микроорганизма
в) способность вызывать заболевания у человека
г) защитная реакция организма на внедрение возбудителя

19. Источником возбудителей инфекции является:
а) больные животные
б) грязные руки
в) молоко
г) предметы обихода

20. Механизмом передачи инфекции является:
а) воздушно-капельный
б) воздушно-пылевой
в) аспирационный (аэрогенный)
г) контактно-бытовой

21. После перенесенной инфекции в организме формируется иммунитет:
а) естественный активный
б) искусственный активный
в) искусственный пассивный

22. К неспецифическим клеточным факторам защиты организма относят:
а) лимфоциты

б) тромбоциты
в) эритроциты
г) лейкоциты

23. Иммуноглобулины какого класса участвуют в формировании анафилактических реакций:

а) Ig M
б) Ig G
в) Ig E
г) Ig A

24. Антитела по химической природе – это:

а) липополисахариды
б) белки
в) углеводы
г) липиды

25. Соматический антиген бактериальной клетки:

а) О - Аг
б) К - Аг
в) Н - Аг
г) Vi – Аг

26. Серологическая реакция – это взаимодействие:

а) белков системы комплимента с Аг
б) сывороточных белков питательной среды с бактериями при их росте
в) простых белков сыворотки с Аг
г) антигена с антителом

27. Аллергия – это:

а) повышенная чувствительность организма к животному белку
б) повышенная чувствительность организма к повторному введению чужеродных веществ
в) повышенная чувствительность организма к микробным антигенам
г) воспалительная реакция на чужеродное вещество

28. Через какой промежуток времени появляется аллергическая реакция замедленного типа:

а) 2 – 4 часа
б) 8 – 12 часов
в) 12 – 20 часов
г) 24 – 72 часа

29. Иммунотерапия – это:

а) введение в организм сывороток и иммуноглобулинов с лечебной целью
б) лечение иммунодефицитов с использованием химиопрепаратов
в) лечение аллергических проявлений антигистаминными препаратами
г) коррекция иммунного статуса с использованием иммуномодуляторов

30. Вакцины – это препараты, содержащие:

а) гаммаглобулины
б) антигены микроорганизмов
в) иммуноглобулины
г) бактериоцидные вещества

31. Рекомбинантная вакцина применяется для профилактики:

а) естественный пассивный
а) вирусного гепатита В
б) дифтерии
в) столбняка
г) туберкулеза

32. Заболевание при котором источник инфекции – почва:
а) сальмонеллез
б) столбняк
в) бешенство
г) холера

33. Контактный механизм передачи инфекции у возбудителя:
а) сифилиса
б) СПИДа
в) гепатита В
г) ботулизма

34. К возбудителям протозойных инфекций относятся все, кроме:
а) риккетсии
б) лямблий
в) трихомонад
г) токсоплазмы

35. При описторхозе преимущественно поражается:
а) легкие
б) печень, желчный пузырь
в) толстый кишечник
г) тонкий кишечник

36. Основной путь заражения клещевым энцефалитом:
а) парэнтеральный
б) прямой контактный
в) трансмиссивный
г) алиментарный

37. Для вирусов верно утверждение:
а) способны к воспроизводству в живой клетке
б) одноклеточные организмы
в) имеют несовершенное ядро
г) имеют собственный метаболизм

38. Наследственная информация вирусов заключена в:
а) капсиде
б) суперкапсиде
в) нуклеиновой кислоте
г) внутренних белках

39. Вирусы, поражающие бактериальную клетку называются:
а) макрофаги
б) фаги
в) вироиды
г) прионы

40. Особенности взаимодействия умеренного бактериофага с вирусом всё, кроме:
а) специфичность взаимодействия
б) литический характер действия на бактерию
в) внедрение в геном бактерии
г) длительная персистенция в клетке

II вариант

1. Прокариотический тип строения клетки имеют:
а) водоросли
б) простейшие
в) бактерии
г) грибы

2. Подвижность бактериальной клетке обеспечивают:
а) сократительные вакуоли
б) пили
в) реснички
г) жгутики

3. В виде виноградных гроздей в мазках располагаются:
а) стафилококки
б) менингококки
в) ликрококки
г) стрептококки

4. Окраска по Граму зависит от:
а) наличия или отсутствия у бактерий спор
б) строения клеточной стенки
в) формы бактерии
г) величины бактерии

5. Бактерии образуют капсулу для:
а) защиты от неблагоприятных факторов внешней среды
б) защиты от клеточных и гуморальных факторов иммунной системы в организме человека
в) защиты от других микроорганизмов во время культивирования на питательных средах
г) защиты от бактерицидных веществ

6. Микроорганизмы, являющиеся строгими внутриклеточными паразитами:
а) уреаплазмы
б) риккетсии
в) спирохеты
г) актиномицеты

7. Микроорганизмы, способные к метаболизму в присутствии кислорода и в бескислородных условиях относятся к:
а) факультативным анаэробам
б) аэротолерантным микроорганизмам
в) микроаэрофилам
г) капнофилам

8. Тип питания бактерий при котором углерод усваивается из органических соединений:
а) автотрофы
б) прототрофы
в) гетеротрофы
г) литотрофы

9. Форма межвидовых отношений при которой одна популяция извлекает пользу, принося вред другой:
а) антагонизм
б) комменсализм
в) паразитизм
г) мутуализм

10. Основные функции нормальной микрофлоры организма человека:
а) защитная
б) иммуностимулирующая
в) метаболическая
г) все перечисленное

11. Уничтожение патогенных микроорганизмов на объектах внешней среды с помощью химических средств – это:
а) асептика
б) антисептика

в) дезинфекция
г) стерилизация

12. К физическим методам стерилизации относят все, кроме:

а) автоклавирование
б) ультразвуковая «мойка»
в) плазменный стерилизатор
г) ультрафиолетовое облучение

13. К хлорсодержащим дезинфектантам относят:

а) анолит
б) пергидроль
в) формалин
г) фенол

14. Что можно прокаливать в пламени горелки:

а) петли металлические
б) наконечники
в) дозаторы
г) пипетки

15. Природными продуцентами антибиотиков являются все, кроме:

а) бактерий
б) животных
в) вирусов
г) грибов

16. Бактерицидное действие антибиотиков характеризуется:

а) гибелью вегетативных форм бактерий
б) остановкой роста бактериальной клетки
в) прекращением размножения бактерий
г) замедлением роста и деления бактерий

17. Какая структура бактериальной клетки является мишенью для пенициллина:

а) нуклеоид
б) клеточная стенка
в) рибосомальные частицы
г) цитоплазматическая мембрана

18. Специфичность патогенного действия микробов проявляется:

а) в развитии симптомов, характерных для каждого заболевания
б) в повышении температуры при развитии инфекционного заболевания
в) в периодичности развития инфекционного заболевания
г) в подавлении защитных сил организма человека

19. Источником инфекции является все, кроме:

а) почвы
б) больного животного
в) бактерионосителя
г) пищевых продуктов

20. Механизмом передачи инфекции является:

а) пищевой
б) водный
в) контактно-бытовой
г) фекально-оральный

21. После введения лечебной сыворотки в организме формируется иммунитет:

а) искусственный пассивный
б) искусственный активный
в) естественный активный

г) естественный пассивный

22. К неспецифическим гуморальным факторам защиты относятся все, кроме:

а) лизоцима
б) интерферона
в) иммуноглобулинов
г) комплимента

23. Клетки иммунной системы, продуцирующие иммуноглобулины:

а) Т-лимфоциты
б) В-лимфоциты
в) фагоциты
г) макрофаги

24. Местный специфический иммунитет на слизистых различных биотопов обеспечивают:

а) Ig – E
б) Ig – G
в) Ig – M
г) S Ig – A

25. Какой вид антигена обнаружен только у патогенных микроорганизмов:

а) О – Аг
б) Н – Аг
в) К – Аг
г) Vi – Аг

26. Цель постановки иммунологических реакций – это определение:

а) классов иммуноглобулинов
б) системы комплимента в крови
в) Аг или Ат в исследуемом материале
г) вида иммунных клеток

27. Инфекционная аллергия наблюдается при:

а) контакте с шерстью домашних животных
б) контакте с пылью
в) контакте с дезинфектантами
г) туберкулезе

28. Основные симптому сывороточной болезни все, кроме:

а) проявляются на вторые сутки после повторного введения сыворотки
б) высокая температура
в) боль в крупных суставах
г) зудящая сыпь

29. К специфическим лечебно-профилактическим препаратам относятся все, кроме:

а) антибиотиков
б) вакцин
в) бактериофагов
г) сывороток

30. Вакцины применяют с целью:

а) создания искусственного пассивного иммунитета
б) создания искусственного активного иммунитета
в) создания естественного активного иммунитета
г) создания естественного пассивного иммунитета

31. Лечебные иммунные сыворотки содержат:

а) антитела к микробным антигенам
б) сложные белки системы комплимента
в) гаммаглобулины сыворотки крови
г) альфаглобулины сыворотки крови

32. Заболевание, при котором источником инфекции является почва:
а) туберкулез
б) сифилис
в) ботулизм
г) дизентерия

33. Трансмиссионный механизм передачи инфекции характерен для:
а) менингита
б) малярии
в) холеры
г) сибирской язвы

34. К возбудителям протозойных инфекций относятся все, кроме:
а) спирохет
б) лямблий
в) трихомонад
г) токсоплазм

35. Протозойную инфекцию с преимущественным поражением толстого кишечника вызывают:
а) лямблии
б) дизентерийные амебы
в) лейшмании
г) токсоплазмы

36. Какой орган является местом преимущественной локализации эхинококковых пузырей:
а) сердце
б) печень
в) почки
г) селезенка

37. Для вирусов верно утверждение:
а) имеют собственный метаболизм
б) доклеточная форма жизни
в) неспособны к воспроизводству
г) одноклеточные микроорганизмы

38. Основными структурными единицами вирусов являются:
а) нуклеиновая кислота и капсид
б) ДНК, РНК, белковая оболочка
в) ядра и белковая оболочка
г) ядра, цитоплазма, капсид

39. Какова природа бактериофагов:
а) простейшие
б) водоросли
в) вирусы
г) бактерии

40. Для вирулентного бактериофага характерно всё, кроме:
а) специфичность взаимодействия
б) литический характер действия на бактерию
в) внедрение в геном бактерии
г) длительная персистенция в клетке

Эталон ответов

1 вариант	*2 вариант*

1.б 2.в 3.б 4.а 5.б 6.г 7.г 8.а 9.а 10.в 11.в 12.в 13.а 14.б 15.г 16.а 17.г 18.б 19.а 20.в 21.б 22.г 23.в 24.б 25.а 26.г 27.б 28.г 29.а 30.б 31.б 32.б 33.а 34.а 35.б 36.в 37.а 38. в 39. б 40. б	1.в 2.г 3.а 4.б 5.б 6.б 7.а 8.в 9.в 10.г 11.в 12.в 13.а 14.а 15.в 16.а 17.б 18.а 19.г 20.г 21.а 22.в 23.б 24.г 25.г 26.в 27.г 28.а 29.а 30.б 31.а 32.в 33.б 34.а 35.б 36.б 37.б 38.а 39.в 40. Г
Критерии оценивания **«5» - 100% - 90%** **«4» - 89% - 80%** **«3» - 79% - 70%** **«2» - 69% и менее**	**Критерии оценивания** **«5» - 100% - 90%** **«4» - 89% - 80%** **«3» - 79% - 70%** **«2» - 69% и менее**