Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ахвердова Ольга Альбертовна
Должность: Директор
Дата подписания: 21.08.2026 22:59:57
Уникальный программный ключ:
4927f743b64a570c75bc5fbc77ef56d4eb0f1635

Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Директор Пятигорского
медико-фармацевтического
института – филиала
ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России
_____ О.А. Ахвердова
«28» августа 2026 г.

Кафедра биологии и физиологии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИЦИПЛИНЕ ОП.04 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

для специальности:
33.02.01 «Фармация»
Год набора: 2026

Пятигорск, 2026

Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 5
4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 45
4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ 55

Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Перечень формируемых компетенций по соответствующей дисциплине

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции), формируемые в рамках дисциплины[1]	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	**Знания:** - основные положения микробиологии и иммунологии; - роль микроорганизмов в жизни человека; - значение микробиологии как основы профилактической медицины в деятельности аптечных организаций; - значение экологии микроорганизмов в сохранении здоровья человека; - морфология, физиология, классификация, методы их изучения; - основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке; - основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в теле человека; - основы химиотерапии и химиотерапии инфекционных заболеваний; - факторы иммунной защиты, принципы иммунопрофилактики, классификация иммунобиологических лекарственных препаратов; - правовые основы иммунопрофилактики **Умения:** - дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний; - проводить анализ состояния микробиоты человека; - применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации; - оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения при отпуске товаров аптечного ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов; - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной

	безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях –

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Предметом оценки при освоении учебной дисциплины являются требования ППССЗ к умениям и знаниям, обязательным при реализации программы учебной дисциплины и направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Текущий контроль проводится с целью оценки систематичности учебной работы обучающегося, включает в себя ряд контрольных мероприятий, реализуемых в рамках аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося.

Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные РПД по дисциплине.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и самостоятельной работы. Текущий контроль может осуществляется в форме: решения ситуационных задач, контрольного тестирования, устного опроса, доклада и т.д.. Промежуточный контроль проводится в виде контрольной работы. К сдаче промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, если выполнены все текущие виды работ, сдана самостоятельная работа.

Критерии оценки для самостоятельной работы:

Отлично «5» по каждому виду задания студент получает, если:

-обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему;

-даёт правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;

-может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;

-правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

Хорошо «4» студент получает, если:

-неполно (не менее 70% от полного), но правильно изложено задание;

-при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки

-даёт правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;

-может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;

-правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

Удовлетворительно «3»студент получает, если:

-неполно (не менее 50% от полного), но правильно изложено задание;

-при изложении была допущена 1 существенная ошибка;

-знает и понимает основные положения данной темы, но

-допускает неточности в формулировке понятий;

-излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно;

-затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

Неудовлетворительно «2» студент получает, если:

-неполно (менее 50% от полного) изложено задание;

-при изложении были допущены существенные ошибки.

Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

№	Вопросы для промежуточной аттестации студента	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1.	Место микробиологии и иммунологии в современной медицине. Задачи и значение микробиологии в деятельности провизора.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
2.	Основные этапы развития микробиологии, вирусологии и иммунологии. Л. Пастера, Р. Коха. Роль русских ученых (и др.) в развитии микробиологии и вирусологии.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
3.	Систематика и номенклатура бактерий. Принципы классификации: вид, подвид, хемовар, серовар, культура, штамм.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
4.	Структура и химический состав бактериальной клетки. Особенности строения грамотрицательных и грамположительных бактерий.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
5.	Производные микробной клетки. Исследование подвижности у микробов.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
6.	Простые и сложные методы окраски бактерий (метод Грама, Циля-Нильсена, Ожешко, Нейссера).	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
7.	Иммерсионная, люминисцентная, темнопольная и электронная микроскопия.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
8.	Питание у микробов, деление микробов по типу питания.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
9.	Ферменты бактерий. Использование ферментативной активности бактерий при их идентификации.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
10.	Способы получения энергии бактериями (дыхание, брожение). Деление микробов по типу дыхания.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
11.	Рост и размножение бактерий. Фазы размножения.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
12.	Методы выделения чистых культур аэробов. Идентификация культуры.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
13.	Методы выделения чистых культур анаэробов. Идентификация культуры.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
14.	Питательные среды и их классификация. Требования, предъявляемые к питательным средам.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
15.	Современная классификация вирусов. Признаки, положенные в основу классификации.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
16.	Особенности биологии вирусов. Структура и химический состав вирусов.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
17.	Фазы взаимодействия вирусов с клеткой. Репродукция вирусов.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
18.	Бактериофаги. Фазы взаимодействия бактериофага с бактериальной клеткой. Умеренные и	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.

	вирулентные фаги. Лизогения.	
19.	Применение фагов в практической и экспериментальной медицине.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
20.	Методы культивирование вирусов. Достоинства и недостатки методов культивирования вирусов.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
21.	Методы выявления вирусов при диагностике вирусных заболеваний.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
22.	Понятия: генотип, фенотип. Изменчивость бактерий.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
23.	Виды генетических рекомбинаций у бактерий.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
24.	Плазмиды бактерий и их значение для практической медицины.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
25.	Понятие о биотехнологии.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
26.	Эпифитная микрофлора. Роль микробов ризосферы в жизни растений. Болезни лекарственных растений, вызываемых фитопатогенными бактериями, грибами, вирусами.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
27.	Значение микрофлоры при приготовлении лекарств и в готовых лекарственных формах.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
28.	Нормальная микрофлора организма человека и ее значение. Дисбактериозы. Эубиотики.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
29.	Микрофлора воды. Санитарно-бактериологическое исследование воды: определение микробного числа, коли-титра, коли-индекса.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
30.	Микрофлора воздуха и санитарно-бактериологическое исследование воздуха.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
31.	Действие физических факторов на микроорганизмы. Стерилизации, используемые методы, аппаратура для стерилизации.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
32.	Действие химических факторов на микроорганизмы. Понятие о дезинфекции, асептике и антисептике. Дезинфицирующие препараты.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
33.	Понятие о химиотерапевтических препаратах.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
34.	Антибиотики. История открытия.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
35.	Классификация антибиотиков по по химической структуре, механизму и спектру действия.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
36.	Классификация антибиотиков по источнику получения. Способы получения.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
37.	Осложнения антибиотикотерапии. Их предупреждение.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
38.	Лекарственная устойчивость микробов, ее механизмы (биохимические, генетические	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.

	аспекты). Пути их преодоления.	
39.	Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам и другим химиотерапевтическим препаратам.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
40.	Понятие об инфекции. Условия возникновения инфекционного процесса.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
41.	Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Факторы патогенности.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
42.	Токсины бактерий, их свойства. Характеристика эндотоксинов и экзотоксинов. Анатоксины, практическое применение.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
43.	Взаимодействие микроба с организмом. Формы инфекционного процесса.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
44.	Понятие об иммунитете. Виды иммунитета.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
45.	Классы иммуноглобулинов, их характеристика.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
46.	Неспецифические факторы зашиты организма.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
47.	Иммунная система организма, ее особенности.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
48.	Иммунокомпетентные клетки, кооперация клеток в иммунном ответе.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
49.	Антигены. Свойства. Классификация антигенов.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
50.	Антигены бактерий.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
51.	Антитела, виды, структура, свойства. Классы иммуноглобулинов, их характеристика.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
52.	Динамика антителообразования. Первичный и вторичный иммунный ответ. Иммунологическая память.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
53.	Аллергия, классификация аллергенов и типы аллергических заболеваний. Диагностика и принципы лечения.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
54.	Анафилактический шок и сывороточная болезнь. Методы их предупреждения.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
55.	Реакция агглютинации. Механизм. Компоненты. Применение.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
56.	Реакции пассивной гемагглютинации (РПГА). Механизм. Компоненты. Применение.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
57.	Реакция преципитации. Механизм. Компоненты. Применение.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
58.	Реакция связывания комплемента (РСК). Механизм. Компоненты. Применение.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
59.	Реакция лизиса (бактериолиз и гемолиз). Механизм. Компоненты. Применение.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.

60.	Диагностикумы и диагностические сыворотки, получение. Моноклональные антитела.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
61.	Серологические реакции. Применение для диагностики инфекционных заболеваний.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
62.	Современные серологические реакции с использованием меченых антител или антигенов (РИФ, ИФА, иммуноблотинг, РИА), ПЦР.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
63.	Общая характеристика и классификация иммунобиологических препаратов.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
64.	Химические вакцины. Получение, преимущества. Роль адъювантов.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
65.	Антитоксические сыворотки. Получение, очистка, применение.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
66.	Препараты иммуноглобулинов. Получение, очистка, применение.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
67.	Анатоксины. Получение, титрование и практическое применение.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
68.	Комбинированные (ассоциативные) вакцинные препараты.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
69.	Вакцины. Определение. Классификация вакцин. Требования, предъявляемые к вакцинным препаратам. Перспективы создания новых вакцин.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
70.	Живые вакцины. Применение, достоинства и недостатки.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
71.	Убитые вакцины. Приготовление и применение, роль адъювантов.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
72.	Иммуномодуляторы. Классификация. Применение.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.
73.	Сывороточные иммунные препараты. Характеристика, применение, получение.	К-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК-1.11, ПК-2.5.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Тема 1.1.

1. **Классификация, морфология и физиология микроорганизмов**

1. При спорообразовании синтезируется дипикалиновая кислота. Ее можно обнаружить:

а) в вегетативных клетках;
б) в протопласте споры;
в) в оболочке споры;
г) в нуклеоиде клетки.

Ответ: в.

2. Условиями, способствующими спорообразованию, являются:

а) недостаток питательных веществ в среде;
б) накопление продуктов обмена;
в) накопление внутри клеток запасных веществ;

г) добавление глюкозы в питательную среду.

Ответ: а, б.

3. Пигменты бактерий выполняют следующие функции:

а) защиты от действия света;
б) каталитические функции;
в) защиты от действия инфракрасных лучей;
г) определяют антигенную структуру.

Ответ: а.

4. Клеточная стенка бактерий выполняет следующие функции:

а) осуществляет транспорт веществ;
б) каталитическую функцию;
в) защищает от внешних воздействий;
г) определяет антигенную структуру.

Ответ: а, в, г.

5. Фимбрии осуществляютследующие функции:

а) способствуют прикреплению бактерий к клеткам животныхи человека;
б) участвуют в передаче генетического материала;
в) локомоторную функцию.

Ответ: а, б.

6. Пили осуществляют следующие функции:

1) обеспечивают адгезивность;
2) участвуют в передаче генетического материала;
3) адсорбируют бактериофаги.
а) верно 1, 2;
б) верно 2, 3;
в) верно 1, 2, 3.

Ответ: а.

7. Живые микроорганизмы изучаются:

1) иммерсионной микроскопией
2) темнопольной микроскопией
3) люминесцентной микроскопией
4) электронной микроскопией

Ответ: 1,2.

8. Видом называется совокупность микроорганизмов, имеющих:

1) общее происхождение
2) общие генетические, морфологические и физиологические признаки
3) общие генетические признаки
4) сходный обмен веществ

Ответ: 2.

9. Стрептококки в мазках располагаются:

1) цепочками
2) гроздьями
3) одиночно
4) пакетами

Ответ: 1.

10. Стафилококки делятся:

1) в одной плоскости
2) разных плоскостях

3) двух взаимно перпендикулярных плоскостях
4) трѐх плоскостях
Ответ: 2.

11. К эукариотам относятся:
1) грибы
2) вирусы
3) микоплазмы
4) риккетсии
Ответ: 1.

12. Примером бактерий палочковидной формы являются:
1) сарцина
2) антракоид
3) вибрион
4) стафилококк
Ответ: 2.

13. Величину бактерий выражают в:
1) сантиметрах
2) нанометрах
3) микрометрах
4) ангстремах
Ответ: 3.

14. К нитевидным микроорганизмам относятся:
1) трепонемы
2) фузобактерии
3) актиномицеты
4) грибы
Ответ: 3.

15. Приоритет во внедрении методов окраски бактерий принадлежит:
1) Д.И.Ивановскому
2) Х.Граму
3) Л.Пастеру
4) Р.Коху
Ответ: 4.

16. Штамм - это культура микроорганизмов, выделенная из:
1) одного вида, выделенная из разных источников или в разное время
2) из объектов внешней среды
3) из разных источников в разное время
4) из организма животного или человека
Ответ: 1.

17. К оптической части микроскопа относится:
1) тубус
2) конденсор
3) макровинт
4) револьверное устройство
Ответ: 2

18. Основными структурными элементами клеточной стенки грамположительных бактерий являются:

1) тейхоевые кислоты;
2) липополисахариды;
3) белки;
4) липиды;
5) пептидогликан.
а) верно 1, 5;
б) верно 2, 3;
в) верно 4, 5.
Ответ: а

19. Убитые микроорганизмы изучаются:
1) иммерсионной микроскопией
2) темнопольной микроскопией
3) фазово-контрастной микроскопией
4) сканирующей микроскопией
Ответ: 1.

20. Первооткрывателем вирусов считается:
1) Р.Кох
2) ААСмородинцев
3) Д.И.Ивановский
4) А.Флеминг
Ответ: 3.

21. Условия иммерсии при микроскопии позволяют:
1) создать большее увеличение
2) улучшить разрешающую способность
3) улучшить освещѐнность препарата
4) улучшить контрастность изображения
Ответ: 2.

22. Прокариотические клетки, в отличие от эукариотических лишены:
1) ядра
2) цитоплазмы
3) цитоплазматической мембраны
4) рибосом
Ответ: 1.

23. Питательные среды, предназначенные для выделения определённого рода (группы) микроорганизмов из материала, содержащего сопутствующую микрофлору:
1. дифференциально-диагностические
2. универсальные (основные)
3. обогащения
4. селективно-элективные
Ответ: 4.

24. Микроорганизмы, растущие только в присутствии молекулярного кислорода не менее 20 %:
1. микроаэрофилы
2. строгие анаэробы
3. аэротолерантные
4. строгие аэробы
Ответ: 4.

25. Изменение цвет сред Гисса при культивировании микроорганизмов связано с:

1.образованием индола
2.образованием аммиака
3.образованием сероводорода
4.изменением pH среды
Ответ: 4.

Тема 1.2.
Экология микроорганизмов

1. Биоценозом называется:
а) совокупность живых организмов, заселяющих определенный участок территории;
б) участок территории с определенными однородными условиями;
в) сообщество микроорганизмов, обитающих на определенной территории.
Ответ: а.

2. Биотопом называется:
а) совокупность живых организмов, заселяющих определенный участок территории;
б) участок территории с определенными однородными условиями;
в) сообщество микроорганизмов, обитающих на определенной территории.
Ответ: б.

3. Микробиоценозом называется:
а) совокупность живых организмов, заселяющих определенный участок территории;
б) участок территории с определенными однородными условиями;
в) сообщество микроорганизмов, обитающих на определенной территории.
Ответ: в

4. Укажите определение, соответствующее понятию «симбиоз»:
а) взаимовыгодное сожительство различных видов микроорганизмов;
б) взаимное противодействие микроорганизмов, подавление одних видов другими;
в) тип взаимоотношений, когда один вид микроорганизмов использует для своей жизнедеятельности продукты жизнедеятельности другого микроорганизма;
г) усиление физиологических функций видов, существующих вместе в микробной ассоциации.
Ответ: а.

5. Антагонизм определяется как:
а) взаимовыгодное сожительство различных видов микроорганизмов;
б) взаимное противодействие микроорганизмов, подавление одних видов другими;
в) тип взаимоотношений, когда один вид микроорганизмов использует для своей жизнедеятельности продукты жизнедеятельности другого микроорганизма;
г) усиление физиологических функций видов, существующих вместе в микробной ассоциации.
Ответ: б.

6. Укажите определение, соответствующее понятию «метабиоз»:
а) взаимовыгодное сожительство различных видов микроорганизмов;
б) взаимное противодействие микроорганизмов, подавление одних видов другими;
в) тип взаимоотношений, когда один вид микроорганизмов использует для своей жизнедеятельности продукты жизнедеятельности другого микроорганизма;
г) усиление физиологических функций видов, существующих вместе в микробной ассоциации.
Ответ: в.

7. Синергизмом называют:

а) взаимовыгодное сожительство различных видов микроорганизмов;
б) взаимное противодействие микроорганизмов, подавление одних видов другими;
в) тип взаимоотношений, когда один вид микроорганизмов использует для своей жизнедеятельности продукты жизнедеятельности другого микроорганизма;
г) усиление физиологических функций видов, существующих вместе в микробной ассоциации.
Ответ: г.

8. Лиофилизация заключается:
а) в высушивании под вакуумом из замороженного состояния;
б) в высушивании из замороженного состояния;
в) в замораживании под вакуумом;
г) в высушивании под вакуумом.
Ответ: а.

9. Состав микрофлоры почвы зависит от следующих факторов:
а) типа почвы;
б) состава растительности;
в) температуры окружающей среды;
г) относительной влажности;
д) значения pH.
Ответ: а,б,в,г,д.

10. В состав аутохтонной микрофлоры воды входят следующие представители:
а) Micrococcus candicans;
б) Sarcina lutea;
в) Bacillus cereus;
г) Escherichia coli;
д) Bacillus anthracis.
Ответ: а, в.

11. В состав аллохтонной микрофлоры воды входят следующие представители:
а) Micrococcus candicans;
б) Sarcina lutea;
в) Bacillus cereus;
г) Escherichia coli;
д) Bacillus anthracis.
Ответ: г, д.

12. К аутохтонной микрофлоре относится:
а) совокупность микроорганизмов, случайно попавших в данный биоценоз и сохраняющихся в нем
в течение ограниченного
промежутка времени;
б) совокупность микроорганизмов, постоянно обитающих в данном биоценозе;
в) совокупность всех микроорганизмов данного биоценоза.
Ответ: б.

13. Аллохтонной микрофлорой является:
а) совокупность микроорганизмов, случайно попавших в данный биоценоз и сохраняющихся в нем
в течение ограниченного
промежутка времени;
б) совокупность микроорганизмов, постоянно обитающих в данном биоценозе;
в) совокупность всех микроорганизмов данного биоценоза.

Ответ: а.

14. В состав аутохтонной микрофлоры воздуха входят следующие представители:

а) Micrococcus candicans;
б) Sarcina flava;
в) Bacillus subtilis;
г) Escherichia coli;
д) Bacillus anthracis.

Ответ: а, б.

15. В состав аллохтонной микрофлоры воздуха входят следующие представители:

а) Micrococcus candicans;
б) Sarcina flava;
в) Bacillus subtilis;
г) Escherichia coli;
д) Staphylococcus aureus.

Ответ: б, г, д.

16. Цели и задачи санитарной бактериологии заключаются:

а) в ранней и быстрой индикации бактериального загрязнения объектов окружающей среды;
б) в проведении мероприятий по снижению и предупреждению инфекционной заболеваемости;
в) в использовании чувствительных, унифицированных методов исследования для получения достоверных и показательных результатов исследования;
г) в изучении микрофлоры окружающей среды, участвующей в процессах самоочищения.

Ответ: а, б, в, г.

17. Санитарно-показательные микроорганизмы должны удовлетворять следующим обязательным требованиям:

а) постоянство обнаружения в исследуемых объектах окружающей среды;
б) достаточная численность;
в) не должны размножаться во внешней среде;
г) срок жизни должен быть значительно меньше, чем у патогенных микроорганизмов.

Ответ: а, б, в.

18. Принципы оценки гигиенического состояния объектов внешней среды по бактериологическим показателям заключаются:

а) в определении микробного числа;
б) в определении индекса санитарно-показательных микроорганизмов;
в) в выборе тестов в зависимости от поставленных задач;
г) в индикации патогенности микрофлоры.

Ответ: а, б, в, г.

19. Объектами изучения санитарной микробиологии являются:

а) вода;
б) почва;
в) воздух;
г) пищевые продукты;
д) испражнения.

Ответ: а, б, в, г.

20. Основными признаками, которыми должны обладать санитарно-показательные микроорганизмы, являются:

1. способность к росту при 20 °С;
2. постоянство обнаружения в исследуемых субстратах;
3. достаточная численность;
4. способность к росту на сложных питательных средах;
5. способность к выживанию, превосходящая таковую у патогенных бактерий.

а) верно 1, 3, 2;
б) верно 2, 3, 4, 5;
в) верно 2, 3, 5;
г) верно 1, 4, 5.
Ответ: в.

21. Укажите определения, отвечающие микробному числу:
а) характеризует общую обсемененность объекта;
б) характеризует наличие санитарно-показательных микроорганизмов;
в) это общее количество микробов, содержащихся в единице объема или массы исследуемого объекта;
г) это количество санитарно-показательных микроорганизмов, содержащихся в единице объема или массы исследуемого объекта.
Ответ: в.

22. Для оценки бактериального загрязнения почвы санитарно-показательными микроорганизмами служат:
а) БГКП;
б) гемолитические стрептококки;
в) C.perfringens;
г) термофильные бактерии;
д) стафилококки;
е) нитрифицирующие бактерии.
Ответ: а, в.

23. Для оценки бактериального загрязнения воздуха санитарно-показательными микроорганизмами служат:
а) БГКП;
б) гемолитические стрептококки;
в) клостридии;
г) термофильные бактерии;
д) золотистый стафилококк;
е) нитрифицирующие бактерии.
Ответ: б, г, д.

24. Санитарно-показательными микроорганизмами при исследовании воздуха в закрытых помещениях являются:
а) зеленящие и гемолитические стрептококки;
б) золотистый стафилококк;
в) клостридии;
г) синегнойная палочка;
д) энтерококки.
Ответ: а, б.

25. О наличии процесса самоочищения почвы свидетельствует повышенная концентрация следующих микроорганизмов:
а) БГКП;
б) гемолитические стрептококки;

в) клостридии;
г) термофильные бактерии;
д) золотистый стафилококк;
е) нитрифицирующие бактерии
Ответ: е.

Тема 1.3.
Учение об инфекции

1. Инвазивность:
1) степень патогенности культуры (штамма, варианта)
2) способность микробов к проникновению в ткани инфицированного организма
3) потенциальная способность определенных видов микробов вызывать инфекционный процесс
4) способность микробов выделять вещества, подавляющие защитные силы организма
Ответ: 2.

2. Рецидив:
1) повторное заражение тем же видом микроба извне, в период выздоровления
2) повторное заражение организма тем же видом микроба извне в период разгара заболевания
3) возврат болезни после клинического выздоровления без повторного заражения извне за счет оставшихся в организме возбудителей
4) периодическое размножение возбудителя в организме человека при отсутствии клинических проявлений болезни
Ответ: 3.

3. Для определения вирулентности и силы токсина микробов пользуются условно принятыми единицами:
1) Dlm, LD50, ID.
2) Dcl, LD50, ID.
3) Dlm, Dcl, LD50;
4) Dlm, Dcl, LD50, ID.
Ответ: 3.

4 Количество патогенных бактерий, способных вызывать инфекционное заболевание, характеризуется:
1) минимальной смертельной дозой (Dlm);
2) безусловно смертельной дозой (Dcl);
3) дозой, убивающей половину зараженных животных (LD50);
4) инфицирующей дозой (ID).
Ответ: 4.

5. Факторами распространения патогенных микроорганизмов в макроорганизме являются:
1) нейраминидаза, гиалуронидаза, фибринолизин
2) капсульное вещество и коагулаза
3) жгутики и микроворсинки
4) экзо- и эндотоксин.
Ответ: 1.

6. Экзотоксины:

1) липополисахаридной природы, секретируются в окружающую среду, малотоксичны, избирательно действуют на органы и ткани, термолабильны, полностью обезвреживаются формалином
2) липополисахаридной природы, связаны с телом микробной клетки, малотоксичны, избирательность действия не выражена, термостабильны, под действием формалина частично обезвреживаются
3) белковой природы, не диффундируют из клетки в окружающую среду, высокотоксичны, не обезвреживаются формалином
4) белковой природы, секретируются в окружающую среду, высокотоксичны, избирательно действуют на органы и ткани, как правило термолабильны, под действием формалина переходят в анатоксин.

Ответ: 4.

7. Эндотоксины:
1) белковой природы, легко диффундируют из клетки в окружающую среду, высокотоксичны, вызывают общее явление интоксикации, термолабильны, не обезвреживаются формалином
2) липополисахаридной природы, секретируются в окружающую среду, малотоксичны, избирательно действуют на органы и ткани, термолабильны, полностью обезвреживаются формалином
3) белковой природы, секретируются в окружающую среду, высокотоксичные, избирательно действуют на органы и ткани, как правило термолабильны, под действием формалина переходят в анатоксин
4) липополисахаридной природы, связаны с телом микробной клетки, малотоксичны, избирательность действия не выражена, термостабильны, под действием формалина частично обезвреживаются.

Ответ: 4.

8. Источником возбудителей инфекции является:
1) здоровые люди и животные
2) вода, воздух, пищевые продукты, почва
3) микробоносители, больные люди и животные
4) микробоносители, больные люди и животные, вода, воздух, пищевые продукты, почва

Ответ: 4.

9. Продромальный период:
1) промежуток времени с момента проникновения микроба до появления первых признаков заболевания
2) период развития неспецифических предвестников болезни (недомогание, потеря аппетита, слабость, иногда субфебрильная температура)
3) период основных проявлений болезни, обычно специфичных для каждого заболевания
4) период угасания болезненных явлений и восстановление нормальных физиологических функций организма.

Ответ: 2.

10. Факторами передачи возбудителей инфекционных заболеваний являются:
1) люди и животные
2) микробоносители, больные люди и животные
3) воздух, вода, пищевые продукты, почва, предметы обихода, кровососущие, членистоногие
4) микробоносители, больные люди и животные, воздух, вода, пища, почва, предметы обихода, кровососущие, членистоногие.

Ответ: 3.

11. Латентная инфекция:

1) скрытый период развития инфекционного заболевания, то есть время от момента внедрения патогенного микроба до появления первых признаков заболевания
2) инфекция, протекающая скрыто, то есть без клинических проявлений;
3) носительство патогенных микроорганизмов, возникшее после острого перенесенного заболевания
4) носительство патогенных микроорганизмов, развивающееся у здоровых лиц, контактировавших с больными.

Ответ: 2.

12. Бактериемия:

1) состояние, когда микробы попадают в кровь и, не размножаясь в ней, распространяются по организму
2) состояние, когда микробы локализуются в месте входных ворот, а их токсины попадают в кровь и распространяются по организму, поражая те или иные органы и системы
3) состояние, характеризующееся размножением возбудителя в крови при резком угнетении основных механизмов иммунитета
4) состояние, характеризующееся поступлением микробов в кровь, их размножением и образованием гнойных очагов во внутренних органах.

Ответ: 1.

13. Сепсис (септицемия):

1) состояние, когда микробы попадают в кровь и, не размножаясь в ней, распространяются по организму;
2) состояние, когда микробы локализуются в месте входных ворот, а их токсины попадают в кровь и распространяются по организму, поражая те или иные органы и системы
3) состояние, характеризующееся поступлением микробов из первичного очага в кровь и размножением в нем при резком угнетении основных механизмов иммунитета, что приводит к наводнению органов и тканей возбудителями
4) состояние, характеризующееся размножением микробов в крови и образованием гнойных очагов во внутренних органах.

Ответ: 3.

14. Септикопиемия:

1) состояние, когда микробы попадают в кровь и, не размножаясь в ней, распространяются по организму
2) состояние, когда микробы локализуются в месте входных ворот, а их токсины попадают в кровь и распространяются по организму, поражая те или иные органы и системы
3) состояние, характеризующееся поступлением микробов из первичного очага в кровь и размножением в нем при резком угнетении основных механизмов иммунитета, что приводит к наводнению органов и тканей возбудителями
4) состояние, характеризующееся размножением микробов в крови и образованием гнойных очагов во внутренних органах.

Ответ: 4.

15. Токсинемия:

1) состояние, при котором возбудитель локализуется в месте входных ворот, а продуцируемый им экзотоксин циркулирует в крови и доставляется ею к клеткам-мишеням
2) способность микроорганизмов образовывать токсины белковой природы

3) способность микроорганизмов образовывать токсины липополисахаридной природы
4) способность микроорганизмов образовывать токсические продукты белковой и липополисахаридной природы.

Ответ: 1.

16. Адгезия:
1) прикрепление микроорганизмов к рецепторам чувствительных клеток организма хозяина
2) размножение микроорганизмов на поверхности чувствительных клеток организма хозяина
3) проникновение микроорганизмов внутрь клеток хозяина, например, внутрь эпителиальных клеток, лейкоцитов или лимфоцитов
4) проникновение микроорганизмов через слизистые и соединительно- тканые барьеры в подлежащие ткани.

Ответ: 1.

17. Колонизация:
1) прикрепление микроорганизмов к рецепторам чувствительных клеток организма хозяина
2) размножение микроорганизмов на поверхности чувствительных клеток организма хозяина
3) проникновение микроорганизмов внутрь клеток хозяина, например, внутрь эпителиальных клеток, лейкоцитов или лимфоцитов
4) проникновение микроорганизмов через слизистые и соединительно- тканые барьеры в подлежащие ткани.

Ответ: 2.

18. Пенетрация:
1) прикрепление микроорганизмов к рецепторам чувствительных клеток организма хозяина
2) размножение микроорганизмов на поверхности чувствительных клеток организма хозяина
3) проникновение микроорганизмов внутрь клеток хозяина, с разрушением последних
4) проникновение микроорганизмов через слизистые и соединительно- тканые барьеры в подлежащие ткани.

Ответ: 3.

19. Инвазия:
1) прикрепление микроорганизмов к рецепторам чувствительных клеток организма хозяина
2) размножение микроорганизмов на поверхности чувствительных клеток организма хозяина
3) проникновение микроорганизмов внутрь клеток хозяина, например, внутрь эпителиальных клеток, лейкоцитов или лимфоцитов
4) проникновение микроорганизмов через слизистые и соединительно- тканые барьеры с последующим их размножением в подлежащих тканях.

Ответ: 4.

20. Агрессия:
1) способность микроорганизмов вызывать инфекционный процесс
2) способность микроорганизмов образовывать токсины
3) способность микроорганизмов противостоять факторам неспецифической и специфической (иммунной) защиты организма
4) способность возбудителя встраивать нуклеиновую кислоту в хромосому клетки хозяина.

Ответ: 3.

21. Зооантропонозы – это инфекционные заболевания, возбудители которых способны поражать:
1) только людей
2) только животных
3) людей и животных
4) растения.

Ответ: 3.

22. Эндемия:

1) более или менее постоянное существование инфекционной болезни в какой-либо местности

2) значительное распространение какой- либо инфекционной болезни среди животных, превышающее обычный для данной местности уровень заболеваемости

3) массовые инфекционные заболевания, связанные друг с другом

4) массовые инфекционные заболевания, распространяющиеся на несколько стран и континентов.

Ответ: 1.

23. Эпидемия:

1) значительное распространение какой- либо инфекционной болезни среди животных, превышающее обычный для данной местности уровень заболеваемости

2) значительное распространение какой- либо инфекционной болезни среди людей, превышающее обычный для данной местности уровень заболеваемости

3) распространение какой- либо инфекционной болезни среди людей на целые страны и материки

4) длительное сохранение инфекционной болезни в какой- либо местности.

Ответ: 2.

24. Пандемия:

1) отдельные заболевания, наблюдаемые в данной местности на протяжении определенного отрезка времени

2) длительное сохранение инфекционной болезни в какой- либо местности;

3) значительное распространение какой- либо инфекционной болезни среди людей, превышающее обычный для данной местности уровень заболеваемости

4) массовые инфекционные заболевания, распространяющиеся на несколько стран и континентов.

Ответ: 4.

25. Период реконвалесценции:

1) промежуток времени с момента проникновения микроба до появления первых признаков заболевания

2) период развития неспецифических предвестников болезни (недомогание, потеря аппетита, слабость, иногда субфебрильная температура)

3) период основных проявлений болезни, обычно специфичных для каждого заболевания

4) период угасания болезненных явлений и восстановление нормальных физиологических функций организма.

Ответ: 4.

Тема 1.4
Основы химиотерапии инфекционных заболеваний

1. Антибиотики действуют на бактерии в:

1. стадии спорообразования
2. лаг-фазе
3. лог-фазе
4. стационарной фазе
5. фазе отмирания

Ответ: 3.

2. У бактерий «идеальная» мишень для избирательного действия антибиотиков:

1. синтез клеточной стенки
2. функции ЦПМ
3. спорообразование
4. синтез белка
5. синтез нуклеиновых кислот

Ответ: 1.

3. β-лактамазы отсутствуют у:

1. Staphylococcus spp.
2. Streptococcus spp.
3. Enterococcus spp.
4. Enterobacteriaceae
5. P. Aeruginosa

Ответ: 2.

4. Природночувствительными к β-лактамам являются:

1. Staphylococcus spp.
2. Streptococcus spp.
3. Enterococcus spp.
4. Enterobacteriaceae
5. P. Aeruginosa

Ответ: 2.

5. Основными группами препаратов, ингибирующих синтез клеточной стенки бактерии, являются:

1. макролиды
2. фторхинолоны
3. полимиксины
4. β-лактамные антибиотики
5. линкозамины

Ответ: 4.

6. Основным механизмом молекулярного действия аминогликозидов на бактериальную клетку является:

1. ингибирование синтеза клеточной стенки
2. ингибирование синтеза белка
3. ингибирование синтеза ДНК
4. нарушение функционирования цитоплазматической мембраны
5. ингибирование синтеза РНК

Ответ: 2.

7. Антибиотиками, ингибирующими синтез ДНК в бактериальной клетке, являются:

1. оксациллин
2. гентамицин
3. эритромицин
4. клиндамицин
5. ципрофлоксацин

Ответ: 5.

8. Механизмы резистентности бактерий к β-лактамам (верно все, кроме):

1. синтез β-лактамаз
2. модификация ПСБ
3. эффлюкс
4. снижение проницаемости клеточной стенки

5. бесконтрольное применение антибиотиков

Ответ: 5.

9. Устойчивость MRSA обусловлена:

1. гиперпродукцией индуцибельных β-лактамаз
2. гиперпродукцией конститутивных β-лактамаз
3. наличие дополнительного ПСБ (ПСБ-2а)
4. формированием метаболистического «шунта»
5. нарушением проницаемости клеточной стенки

Ответ: 3.

10. Препараты выбора при лечении нозокомиальных инфекций, вызванных MRSA:

1. пенициллины
2. цефалоспорины
3. макролиды
4. гликопептиды
5. фторхинолоны

Ответ: 4.

11. Микробиологическая интерпретация устойчивости бактерий к антибиотикам:

1. не имеют механизмов резистентности
2. имеют механизмы резистентности
3. терапия успешна при использовании обычных доз
4. терапия успешна при использовании максимальных доз
5. нет эффекта от терапии при использовании максимальных доз

Ответ: 2.

12. Клиническая интерпретация устойчивости бактерий к антибиотикам:

1. не имеют механизмов резистентности
2. имеют механизмы резистентности
3. терапия успешна при использовании обычных доз
4. терапия успешна при использовании максимальных доз
5. нет эффекта от терапии при использовании максимальных доз

Ответ: 5.

13. Механизмы формирования лекарственной устойчивости микроорганизмов (верно все, кроме):

1. активное выведение препарата (эффлюкс)
2. нарушение проницаемости клеточной стенки
3. разрушение антибиотиков
4. модификация антибиотиков
5. синтез гиалуронидазы

Ответ: 5.

14. Пути предупреждения лекарственной устойчивости бактерий (верно все, кроме):

1. эпид.надзор за циркуляцией резистентных форм в окружающей среде
2. определение чувствительности к антибиотикам
3. получение новых антибиотиков
4. параллельное использование пробиотиков
5. запрет использования антибиотиков, используемых в медицине, для консервирования пищевых продуктов

Ответ: 4.

15. Основной метод определения чувствительности к антибиотикам:

1. «пестрого ряда»

2. дисков
3. серийных разведений
4. Е-теста
5. Грама

Ответ: 2.

16. При изучении чувствительности к антибиотикам определяют:

1. природную резистентность
2. природную чувствительность
3. приобретенную резистентность
4. приобретенную чувствительность
5. прогнозируемую резистентность

Ответ: 3.

17. Специфическое лечение инфекционных и паразитарных болезней при помощи химических веществ

1) дезинфекция
2) асептика
3) фаготерапия
4) антимикробная химиотерапия (+)
5) вакцинопрофилактика

Ответ: 4.

18. Антибиотики по способу получения

1) природные (+)
2) полусинтетические (+)
3) синтетические (+)
4) энзимные
5) бактериофаги

Ответ: 1,2,3.

19. Лекарственные средства, полученные при культивировании микроорганизмов или из других природных источников, избирательно подавляющие возбудителей инфекций в организме человека, называются

1) антибиотики (+)
2) антисептики
3) дезинфектанты
4) вакцины
5) бактериофагиф

Ответ: 1.

20. Продуценты антибиотиков

1) микроскопические грибы (+)
2) бактериофаги
3) бактерии (+)
4) актиномицеты (+)
5) вирусы

Ответ: 1,3,4.

21. Антибиотики грибкового происхождения

1) пенициллины (+)
2) цефалоспорины (+)
3) стрептомицины
4) тетрациклины
5) грамицидин

Ответ: 1,2.

22. Антибиотики, синтезируемые бактериями

1) цефалоспорины
2) стрептомицины
3) тетрациклины
4) грамицидин (+)
5) полимиксины (+)

Ответ: 4,5.

23. Антибиотики, синтезируемые актиномицетами

1) пенициллины
2) аминогликозиды (+)
3) тетрациклины (+)
4) макролиды (+)
5) полимиксины

Ответ: 2,3,4.

24. Антибиотики растительного происхождения

1) лизоцимы
2) фитонциды (+)
3) фунгициды
4) бактериофаги
5) бактериоцины

Ответ: 2.

25. Антимикробные препараты по спектру действия

1) антибактериальные (+)
2) противогрибковые (+)
3) бактерицидные
4) противовирусные (+)
5) бактериостатические

Ответ: 1,2,4.

Тема 2.1.
Понятие об иммунитете

1. **Большие клетки иммунной системы, способные «пожирать» клетки организма, патогенные агенты - это:**
   A. Лейкоциты
   B. Лимфоциты
   C. Фагоциты
   D. Остеоциты
   Ответ: С.

2. **Укажите неспецифические факторы резистентности (возможно несколько ответов):**
   A. Кожа и слизистые оболочки
   B. Антитела
   C. Соляная кислота желудка
   D. Лимфоциты
   Ответ: А, В, С.

3. Для постсывороточного иммунитета верно:
A. Врождённый, естественный, пассивный
B. Приобретённый, естественный, активный
C. Приобретённый, искусственный, активный
D. Приобретённый, искусственный, пассивный
Ответ: D.

4. Активный иммунитет - это:
A. Приобретённый в процессе жизни
B. Приобретённый в ходе естественных причин
C. Иммунитет, при котором антитела вырабатываются в организме человека
D. Иммунитет, при котором антитела поступают в готовом виде в организм
Ответ: C.

5. Неспецифические факторы резистентности:
A. Факторы защиты, направленные на конкретные виды организмов
B. Факторы защиты, направленные на все виды микроорганизмов
C. Факторы защиты, требующие выработки антител
D. Факторы защиты, требующие активности фагоцитов
Ответ: B.

6. Антигены - это
A. Генетически чужеродные вещества
B. Вещества белкового происхождения, несущие признаки чужеродности
C. Вещества, в ответ на которые вырабатываются антитела
D. Всё верно
Ответ: D.

7. Функции Ig G
A. Секреторный иммуноглобулин, отвечает за местное звено иммунитета
B. Ранний иммуноглобулин
C. Иммуноглобулин, способный выполнять функцию рецептора
D. Поздний иммуноглобулин
Ответ: D.

8. Часть антитела, способная связываться с антигеном, называется:
A. Шарнир
B. Активный центр
C. L-цепь
D. H-цепь
Ответ: B.

9. Для вторичного иммунного ответа характерно:
A. Высокая скорость выработки антител, высокий титр антител, в основном вырабатывается Ig G
B. Низкая скорость выработки антител, высокий титр антител, в основном вырабатывается Ig M
C. Низкая скорость выработки антител, низкий титр антител, в основном вырабатывается Ig G

D. Низкая скорость выработки антител, низкий титр антител, в основном вырабатывается Ig M

Ответ: A.

10. **Для полных антигенов характерно:**
    A. Антигенны, но не иммуногенны
    B. Иммуногенны, но не антигенны
    C. Иммуногенны и антигенны
    D. Не иммуногенны и не антигены

    Ответ: C.

11. **Антитела - это**
    A. Вещества белкового происхождения, способные связываться с антителами
    B. Вещества белкового происхождения, способные связываться с антигенами
    C. Вещества гликолипидного происхождения, способные связываться с антителами
    D. Вещества гликолипидного происхождения, способные связываться с антигенами

    Ответ: B.

12. **Функции Ig M**
    A. Секреторный иммуноглобулин, отвечает за местное звено иммунитета
    B. Ранний иммуноглобулин
    C. Иммуноглобулин, способный выполнять функцию рецептора
    D. Поздний иммуноглобулин

    Ответ: B.

13. **Функции Ig A**
    A. Секреторный иммуноглобулин, отвечает за местное звено иммунитета
    B. Ранний иммуноглобулин
    C. Иммуноглобулин, способный выполнять функцию рецептора
    D. Поздний иммуноглобулин

    Ответ: A.

14. **Для первичного иммунного ответа характерно:**
    A. Высокая скорость выработки антител, высокий титр антител, в основном вырабатывается Ig G
    B. Низкая скорость выработки антител, высокий титр антител, в основном вырабатывается Ig M
    C. Низкая скорость выработки антител, низкий титр антител, в основном вырабатывается Ig G
    D. Низкая скорость выработки антител, низкий титр антител, в основном вырабатывается Ig M

    Ответ: B.

15. **Для неполных антигенов характерно:**
    A. Антигенные, но не иммуногенные
    B. Иммуногенные, но не антигенные
    C. Иммуногенные и антигенные
    D. Не иммуногенные и не антигенные

    Ответ: D.

16. **К клеточным факторам неспецифической защиты организма относятся**:
а) тучные клетки;
б) лейкоциты;
в) макрофаги;
г) натуральные киллерные клетки;
д) лимфоциты.
Ответ: а, в, г

17. **Для системы комплемента справедливы следующие положения:**
а) это группа белков сыворотки крови, которые принимают участие в реакциях неспецифической защиты;
б) белки комплемента относятся к глобулинам или гликопротеинам;
в) белки комплемента вырабатываются макрофагами, лейкоцитами, гепатоцитами и составляют 5–10 % всех белков крови;
г) система комплемента представлена 20–26 белками сыворотки крови, которые циркулируют в виде отдельных фракций.
Ответ: а, б, г.

18. **Имеются следующие пути активации системы комплемента:**
а) классический;
б) пектиновый;
в) альтернативный;
г) лектиновый.
Ответ: а, в, г.

19. **Интенсивность иммунного ответа определяется:**
а) силой антигена;
б) воздействием факторов внешней среды;
в) генетическими особенностями отвечающего организма;
г) первичным или вторичным характером иммунного ответа.
Ответ: а, б, г.

20. **Для анафилактических реакций справедливы следующие положения:**
а) относятся к реакциям гиперчувствительности II типа;
б) являются Ig E-зависимыми;
в) относятся к реакциям гиперчувствительности I типа;
г) сопровождаются выделением медиаторов;
д) являются проявлением ГЗТ.
Ответ: б, в, г.

21. **Аутоимунные процессы возникают в следующих случаях:**
а) поступление во внутреннюю среду организма антигенов физиологически изолированных тканей;
б) при нарушении функций иммунной системы;
в) при попадании в организм перекрестнореагирующих антигенов, нарушающих состояние толерантности.
Ответ: а, б, в.

22. **Для реакций гиперчувствительности II типа характерно:**
а) выработка антител к компонентам клеточных мембран клеток организма;
б) эти реакции являются проявлением ГНТ;
в) реакции обусловлены патогенным действием циркулирующих иммунных комплексов;
г) реакции являются Ig E-зависимыми;

д) реакции являются проявлением ГЗТ.

Ответ: а, б.

23. Для реакций гиперчувствительности III типа характерно:

а) эти реакции являются проявлением ГНТ

б) реакции возникают, когда в организме образуются иммунные комплексы (ИК);

в) реакции приводят к развитию аллергического воспаления, кровоизлияниям и некрозу;

г) поражения носят местный или общий характер;

д) являются Ig E-зависимыми.

Ответ: а, б, в, г.

24. Для реакций гиперчувствительности IV-го типа характерно:

а) являются Ig E-зависимыми;

б) это клеточно-опосредованные реакции;

в) взаимодействие осуществляется между антигеном и сенсибилизированными иммунокомпетентными клетками;

г) используется для аллергодиагностики инфекционных заболеваний;

д) эти реакции являются проявлением ГНТ.

Ответ: б, в, г.

25. Аллергия является:

а) одной из форм иммунного ответа и характеризуется высокой специфичностью с развитием сенсибилизации и накоплением в организме иммуноглобулинов или CD4 Тлимфоцитов воспаления.

б) одной из форм реакций неспецифической резистентности и характеризуется отсутствием специфичности с развитием десенсибилизации

в) одной из форм иммунного ответа и характеризуется низкой специфичностью с развитием сенсибилизации и накоплением в организме В-лимфоцитов

Ответ: а.

Тема 2.2.
Иммунный статус

.

1. К причинам возникновения вторичных иммунодефицитов можно отнести (дайте более одного ответа):

а) белково-калорическую недостаточность;

б) наследственную патологию системы комплемента;

в) ВИЧ;

г) наследственную недостаточность Т-клеточной функции;

д) применение стероидов и антибиотиков.

Ответ: а, в, д.

2. К причинам возникновения первичных иммунодефицитов можно отнести (дайте более одного ответа):

а) белково-калорическую недостаточность;

б) наследственную патологию системы комплемента;

в) ВИЧ;

г) наследственную недостаточность Т-клеточной функции;

д) применение стероидов и антибиотиков.

Ответ: б, г.

3.Иммунный статус представляет собой:

а) структурное и функциональное состояние иммунной системы индивидуума, определяемое комплексом клинических и лабораторных иммунологических показателей.
б) структурное состояние иммунной системы индивидуума, определяемое комплексом клинических и лабораторных иммунологических показателей
в) функциональное состояние иммунной системы индивидуума, определяемое комплексом лабораторных иммунологических показателей

Ответ: а.

4.Выберите верные положения (дайте более одного ответа) :
а) иммунный статус характеризует способность иммунной системы к иммунному ответу на определенный антиген в данный момент времени.
б) иммунный статус человека подвержен возрастным и суточным колебаниям в зависимости от биоритма.
в) иммунная система филогенетически относится к наиболее молодым образованиям и очень лабильна к внешним воздействиям.
г) иммунная система филогенетически относится к наиболее поздним образованиям

Ответ: а, б, в.

5. На иммунный статус оказывают влияние следующие факторы (дайте более одного ответа):
а) климато-геграфические
б) социальные
в) экологические
г) медицинские

Ответ: а, б, в, г.

6.Иммунологическое обследование человека представляет собой (дайте более одного ответа):
а) оценку состояния иммунной системы
б) выявление чужеродных или собственных антигенов
в) обнаружению признаков клеточных и гуморальных специфических иммунных реакций.

Ответ: а, б, в.

7. Блокирования имплантации оплодотворенной яйцеклетки в матку не наблюдается по следующим причинам (дайте более одного ответа):
а) факторы местной защиты слизистых женских половых органов (секреторные Ig A, лизоцим и другие ферменты) умеренно реагируют на мужские половые клетки.
б) факторы системной иммунореактивности — сывороточные антитела и Т-киллеры — малоэффективны из-за относительной изолированности женских половых путей от общего кровотока.
в) в семенной жидкости мужчин содержатся вещества, ингибирующие иммунные реакции.

Ответ: а, б, в.

8.Иммунодефициты возникают в результате (дайте более одного ответа):
а) выпадения функции одного или нескольких элементов иммунной системы.
б) недостаточности функции одного или нескольких элементов иммунной системы
в) нарушения функций Т- или В-лимфоцитов.

Ответ: а, б, в.

9. Неспецифические иммунодефициты связаны со следующими процессами:
а) нарушениями в таких элементах иммунной системы, как комплемент и фагоциты, действующих при иммунном ответе неспецифично.
б) внутренними дефектами клеток иммунной системы и большей частью генетически детерминированы.

в) нарушениями в системе комплемента и фагоцитов, и внутренними дефектами клеток иммунной системы .

Ответ: а.

10. Первичные иммунодефицитные состояния связаны со следующими процессами:

а) нарушениями в таких элементах иммунной системы, как комплемент и фагоциты, действующих при иммунном ответе неспецифично.

б) внутренними дефектами клеток иммунной системы и большей частью генетически детерминированы

в) нарушениями в системе комплемента и фагоцитов, и внутренними дефектами клеток иммунной системы.

Ответ: б.

11.Через плаценту свободно проникают

а) материнские антитела класса IgG

б) материнские антитела класса IgM

в) материнские антитела класса IgE

Ответ: а.

12.Особенно активный трансплацентарный транспорт материнских иммуноглобулинов происходит:

а) в начале срока беременности

б) в середине срока беременности

в) в конце срока беременности

Ответ: в.

13.В крови доношенных новорожденных очень высокий уровень:

а) IgG.

б) IgM

в) IgA

Ответ: а.

14.Синтез IgM начинается:

а) с 10-й недели беременности

б) с 12-й недели беременности

в) с 30-й недели беременности

Ответ: а.

15.Синтез IgG начинается:

а) с 10-й недели беременности

б) с 12-й недели беременности

в) с 30-й недели беременности

Ответ: б.

16.Синтез IgA начинается:

а) с 10-й недели беременности

б) с 12-й недели беременности

в) с 30-й недели беременности

Ответ: в.

17.На внутриутробной стадии развития организма иммунная система реагирует на чужеродные антигены усиленным синтезом преимущественно:

а) IgM-антител

б) IgA-антител.

в) IgE-антител

Ответ: а.

18.Онтогенез неспецифических факторов резистентности характеризуется:

а) ранними сроками их становления в организме плода.

б) поздними сроками их становления в организме плода.

в) отсутствием их становления в организме плода

Ответ: а.

19.Начало синтеза некоторых фракций комплемента (С3, С4, С5), интерферона, лизоцима относится к:

а) 8-9 неделям беременности**.**

б) 12-14 неделям беременности

в) 20-21 неделям беременности

Ответ: а.

20.Функциональная активность гуморальных и клеточных факторов неспецифической реактивности к моменту рождения:

а) очень низка

б) очень высока

в) отсутствует

Ответ: а.

21.Низкая функциональная активность гуморальных и клеточных факторов неспецифической реактивности к моменту рождения связана с:

а) несовершенным метаболизмом клеток, которые отвечают за синтез эффекторов данных реакций.

б) эффективным метаболизмом клеток, которые отвечают за синтез эффекторов данных реакций.

в) отсутствием метаболизма клеток, которые отвечают за синтез эффекторов данных реакций

Ответ: а.

22.Второй период развития иммунной системы (после рождения) характеризуется (дайте более одного ответа):

а) дальнейшим ее совершенствованием под воздействием факторов внешней и внутренней среды организма.

б) особым значением для ее окончательного созревания антигенной стимуляции со стороны микрофлоры и других экзоантигенов.

в) отсутствием воздействия на нее факторов внешней и внутренней среды организма.

Ответ: а, б.

23.В процессе развития детей и подростков происходит дайте более одного ответа):

а) адаптация иммунной системы к изменяющимся условиям внешней среды

б) координация иммунологических механизмов с нейроэндокринной регуляцией функций организма.

в) инервация иммунной системы к изменяющимся условиям внешней среды

Ответ: а, б.

24. Метаболические нарушения в макроорганизме (дайте более одного ответа):

а) нарушают работу иммунокомпетентных клеток

б) нарушают продукцию цитокинов.

в) способствуют работе иммунокомпетентных клеток

Ответ: а, б.

25.С возрастом у большинства лиц после 55-60 лет наблюдается:
а) постепенное угнетение иммунитета
б) совершенствование иммунитета
в) стабилизация иммунитета
Ответ: а.

Тема 2.3
Иммунопрофилактика и иммунодиагностика инфекционных заболеваний

1. Вакцинами называются:
а) препараты, которые используются для создания приобретенного искусственного активного иммунитета;
б) препараты, которые содержат антитела против антигенов возбудителя;
в) препараты, которые содержат убитых возбудителей.
Ответ: а.

2. По способу приготовления вакцины классифицируют на следующие группы:
а) живые;
б) моновакцины;
в) убитые;
г) химические.
Ответ:а, в, г.

3. По количеству компонентов вакцины классифицируют на следующие группы: а) аттенуированные;
б) моновакцины;
в) поливакцины;
г) субклеточные.
Ответ: б, в.

4. В состав живых вакцин входят следующие компоненты:
а) аттенуированные штаммы возбудителя;
б) инактивированные культуры возбудителей;
в) химические компоненты возбудителей;
г) анатоксины возбудителей.
Ответ: а.

5. Реакцией преципитации является:
а) специфическое склеивание и осаждение корпускулярных антигенов под действием антител в присутствии электролита;
б) осаждение антигена из раствора под действием антител в присутствии электролита;
в) реакция с использованием эритроцитарных диагностикумов.
Ответ: б.

6. К наиболее широко применяемым в бактериологии методам серологических исследований относятся:
1. реакция преципитации;
2. реакции диффузной преципитации в геле;
3. реакция агглютинации;
4. реакция пассивной гемагглютинации;
5. иммуноферментный метод;
6. реакция связывания комплемента.
а) верно 1, 2;

б) верно 4, 6;
в) верно 3, 5.
Ответ: в.

7. Укажите аналитический прием, наиболее широко используемый для выявления микробных антигенов в исследуемом материале:
а) иммуноэлектрофорез;
б) реакция непрямой гемагглютинации;
в) иммуноферментный анализ;
г) иммунофлюоресценция;
д) полимеразная цепная реакция (ПЦР);
е) реакция связывания комплемента;
ж) иммуноблоттинг.
Ответ: г.

8. К сывороточным иммунным препаратам относятся:
а) иммуномодуляторы;
б) иммунные сыворотки;
в) иммуноглобулины;
г) «чистые» антитела;
д) моноклональные антитела;
е) инактивированные вакцины.
Ответ: б, в, г.

9. Иммунотерапия представляет собой:
а) введение различных иммунных препаратов с терапевтической целью.
б) применение иммунных препаратов для предотвращения развития инфекционных заболеваний.
в) введение различных иммунных препаратов с терапевтической целью и для предотвращения развития инфекционных заболеваний.
Ответ: а.

10. Иммунопрофилактика представляет собой:
а) введение различных иммунных препаратов с терапевтической целью.
б) применение иммунных препаратов для предотвращения развития инфекционных заболеваний.
в) введение различных иммунных препаратов с терапевтической целью и для предотвращения развития инфекционных заболеваний.
Ответ: б.

11. Иммунобиологические препараты предтавляют собой:
а) лекарственные препараты, обладающие способностью воздействовать на иммунную систему.
б) химические препараты, которые применяют для этиотропного лечения и профилактики инфекционных заболеваний
в) препараты из химических соединений биологического происхождения, которые в низких концентрациях оказывают избирательное повреждающее или губительное действие на микроорганизмы и опухоли.
Ответ: а.

12. Вариоляция представляет собой:
а) эмпирический способ вакцинации, при котором небольшие порции материала от выздоравливающих людей втирали в неповрежденные или травматизированные различными способами кожу и слизистые оболочки

б) способ вакцинации, при котором небольшие порции материала от животных втирали в неповре жденные или травматизированные различными способами кожу и слизистые оболочки

в) способ вакцинации, при котором вакцину вводили перорально.

Ответ: а, б.

13. Вакцины представляют собой:

а) иммунобиологические препараты для создания активной специфической невосприимчивости макроорганизма.

б) иммунобиологические препараты для создания пассивной специфической невосприимчивости макроорганизма

в) иммунобиологические препараты для создания неспецифической невосприимчивости макроорганизма.

Ответ: а.

14. Сыворотки представляют собой:

а) иммунобиологические препараты для создания активной специфической невосприимчивости макроорганизма.

б) иммунобиологические препараты для создания пассивной специфической невосприимчивости макроорганизма

в) иммунобиологические препараты для создания неспецифической невосприимчивости макроорганизма.

Ответ: б.

15. Синтетические олигопептидные вакцины представляют собой:

а) самый современный класс препаратов, состоящих из пептидных последовательностей, образующих эпитопы, распознаваемые нейтрализующими Ат.

б) препараты, в состав которых входят штаммы микроорганизмов с ослабленной вирулентностью либо лишенные вирулентных свойств, но полностью сохранившие иммуногенные свойства.

в) препараты,в состав которых входят вакцинные штаммы микроорганизмов, находящиеся в близком родстве с возбудителем данного заболевания.

Ответ: а.

16. **Дивергентные вакцины представляют собой**:

а) самый современный класс препаратов, состоящих из пептидных последовательностей, образующих эпитопы, распознаваемые нейтрализующими Ат.

б) препараты, в состав которых входят штаммы микроорганизмов с ослабленной вирулентностью либо лишенные вирулентных свойств, но полностью сохранившие иммуногенные свойства.

в) препараты, в состав которых входят вакцинные штаммы микроорганизмов, находящиеся в близком родстве с возбудителем данного заболевания.

Ответ: в.

17. Аттенуированые вакцины представляют собой:

а) самый современный класс препаратов, состоящих из пептидных последовательностей, образующих эпитопы, распознаваемые нейтрализующими Ат.

б) препараты, в состав которых входят штаммы микроорганизмов с ослабленной вирулентностью либо лишенные вирулентных свойств, но полностью сохранившие иммуногенные свойства.

в) препараты, в состав которых входят вакцинные штаммы микроорганизмов, находящиеся в близком родстве с возбудителем данного заболевания.

Ответ: б.

18. Корпускулярные вакцины представляют собой:

а) препараты, которые содержат полный набор Аг убитых микроорганизмов.
б) препараты, которые состоят из отдельных главных Аг, способных вызвать развитие протективного иммунного ответа
в) препараты, содержащие токсины, лишенные токсических свойств, но сохранившие иммуногенность.
Ответ: а.

19. Молекулярные вакцины представляют собой:
а) препараты, которые содержат полный набор Аг убитых микроорганизмов.
б) препараты, которые состоят из отдельных главных Аг, способных вызвать развитие протективного иммунного ответа
в) препараты, содержащие токсины, лишенные токсических свойств, но сохранившие иммуногенность.
Ответ: б, в.

20. Субъединичные вакцины представляют собой:
а) препараты, которые содержат полный набор Аг убитых микроорганизмов.
б) препараты, которые состоят из отдельных главных Аг, способных вызвать развитие протективного иммунного ответа
в) препараты, содержащие токсины, лишенные токсических свойств, но сохранившие иммуногенность.
Ответ: б.

21. Конъюгированные вакцины представляют собой:
а) комплексы бактериальных полисахаридов и токсинов.
б) препараты, которые состоят из отдельных главных Аг, способных вызвать развитие протективного иммунного ответа
в) препараты, содержащие токсины, лишенные токсических свойств, но сохранившие иммуногенность.
Ответ: а.

22. Выберите верные положения:
а) в каждой стране действует календарь прививок
б) календарь прививок в РФ утвержден Министерством здравоохранения
в) в календаре прививок регламентируется обоснованное проведение во все возрастные периоды человека вакцинаций против определенных инфекционных болезней.
г) в календаре прививок указывается, какими вакцинами и по какой временной схеме должен быть привит каждый человек в детском возрасте и во взрослом периоде.
Ответ: а, б, в, г.

23. В детском возрасте (до 10 лет) каждый человек должен быть привит против следующих инфекций:
а) туберкулез
б) корь
в) полиомиелит
г) коклюш
д) дифтерия
е) брюшной тиф
Ответ: б, в, г, д.

24. Взрослым ревакцинацию против дифтерии и столбняка необходимо проводить:
а) каждые 5 лет после последней ревакцинации
б) каждые 10 лет после последней ревакцинации
в) каждые 15 лет после последней ревакцинации
Ответ: б.

25. Интенсивность иммунного ответа определяется:

а) силой антигена;
б) воздействием факторов внешней среды;
в) генетическими особенностями отвечающего организма;
г) первичным или вторичным характером иммунного ответа.
Ответ: а, б, в, г.

Критерии оценки тестирования

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F

**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Проверяемые компетенции: ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09.

Задача № 1

Через 3-4 недели культивирования на среде Левенштейна-Йенсена в аэробных условиях получены колонии R-формы кремого цвета.

1. Назовите основные компоненты среды.
2. Какие бактерии на этой среде дают такие колонии?

Ответ:

1. Состав питательной среды Левенштейна-Йенсена включает в себя следующие компоненты:

1. Глицерин: ЛЈ-среда содержит глицерин в качестве источника углерода и энергии для бактерий. Глицерин также может использоваться для дифференциации микроорганизмов, таких как микобактерии.

2. Картофельный экстракт: Экстракт картофеля содержит различные питательные вещества, такие как аминокислоты, углеводы и витамины, которые служат питательной базой для роста микроорганизмов.

3. Минеральные соли: ЛЈ-среда содержит различные минеральные соли, такие как фосфаты, сульфаты, нитраты, калий, магний и кальций. Они обеспечивают микроорганизмам необходимые минеральные элементы для роста и развития.

4. Агар: ЛЈ-среда обычно содержит агар, который придает среде гелевую структуру и позволяет удерживать микроорганизмы на поверхности среды.

5. Другие добавки: В зависимости от конкретного применения исследования, ЛЈ-среду можно модифицировать путем добавления дополнительных компонентов, таких как индикаторы pH, антибиотики, ферменты и другие вещества, чтобы достичь специфических целей исследования.

2. Скорее всего на среде Левенштейна-Йенсена выросли колонии патогенных микобактерий. Например Mycobacterium tuberculosis.

Задача № 2

В лабораторию поступила вода для определения возможного присутствия в воде фекальных кишечных палочек. Необходимо определить наличие фагов бактерий группы кишечных палочек.

Ответ:

1. Для определения наличия фагов бактерий группы кишечных палочек в воде, рекомендуется использовать метод бактериофагной лизисной реакции.

2. Для проведения этого исследования необходимо подготовить следующие ингредиенты:

- Пробирки для забора образцов воды.
- Буферные растворы (например, физиологический раствор или фосфатный буферный раствор).
- Питательная среда (например, агар или жидкий бульон) для разведения и выращивания бактерий.

- Бактериофаги, специфические для кишечных палочек. Эти фаги могут быть приобретены у коммерческих поставщиков или изолированы из естественного окружения.
- Подложки для выявления лизисных пластинок (например, агаровые подложки с индикаторными бактериями).
- Стандартные пробирки и другие принадлежности для работы с микробиологическими материалами, такие как пипетки, ножницы, петлевидные петельки и т.д.

При подготовке ингредиентов следует также соблюдать стерильность и правила БИО-безопасности, чтобы избежать контаминации исследуемых проб.

Задача № 3

В бактериологическую лабораторию поступил образец испражнений больного с предварительным диагнозом «Дисбактериоз кишечника».

1. Дайте определение «Дисбактериоз».
2. Классификация дисбактериоза по этиологии, по степени компенсации?
3. Назовите интегральный показатель для определения степени микроэкологических нарушений в кишечнике.

Ответ:

1. Дисбактериоз - это состояние, при котором нарушается баланс нормальной микрофлоры в кишечнике, что может приводить к различным патологическим состояниям и симптомам.
2. Классификация дисбактериоза по этиологии:
- Эндогенный дисбактериоз: обусловлен нарушением естественного равновесия микроорганизмов в организме, например, в результате приема антибиотиков или иммунодефицитных состояний.
- Экзогенный дисбактериоз: связан с контактом с патогенной или условно-патогенной микрофлорой извне.

Классификация дисбактериоза по степени компенсации:
- Компенсированный дисбактериоз: нарушение микрофлоры не приводит к явным клиническим проявлениям.
- Подкомпенсированный дисбактериоз: присутствуют некоторые симптомы или функциональные нарушения.
- Декомпенсированный (деструктивный) дисбактериоз: симптомы и нарушения достаточно выражены и могут привести к развитию более серьезных заболеваний.

3. Интегральным показателем для определения степени микроэкологических нарушений в кишечнике может быть количество "оппортунистических" микроорганизмов, таких как Clostridium difficile или Escherichia coli, а также изменение количества нормальной микрофлоры, например, Lactobacillus и Bifidobacterium..

Задача №4

При микроскопии культуры из пробирки №1 обнаружены спорообразующие палочки, а из пробирки №2 — грамотрицательные палочки. Прогревают культуры в течение 20 минут на водяной бане при 100 градусах.

1. Как проверить эффективность стерилизации?
2. Каково различие эффективности воздействия температуры на исследуемые бактерии?

3. Какой метод окраски применяется для выявления спор?

Ответ:

1. Для проверки эффективности стерилизации можно провести следующие контрольные эксперименты:
- Посеять небольшое количество культуральной среды из пробирки, предположительно содержащей бактерии до стерилизации, на питательную среду и инкубировать при оптимальных условиях. Если после инкубации нет роста колоний, можно сделать вывод о том, что стерилизация была эффективной.
- Провести тестовую инокуляцию среды, которая должна была быть стерильной (например, физиологическим раствором или дистиллированной водой), и инкубировать ее при оптимальных условиях. Если появятся признаки роста бактерий (колонии, мутность), это может указывать на неэффективность стерилизации.

2. Различные бактерии могут иметь разную чувствительность к высокой температуре. В данном случае, спорообразующие палочки образуют споры, которые являются высокоустойчивыми к тепловому воздействию. Грамотрицательные палочки, вероятнее всего, не образуют споры и, следовательно, могут быть более чувствительными к высокой температуре.

3. Для выявления спор используется метод окраски по Циль-Нильсену (ЦН-метод). В этом методе применяют специальные окрашивающие реагенты, которые помогают спорам выделиться и стать видимыми при микроскопии.

Задача № 5.

В больничной аптеке проведен отбор проб для санитарно-микробиологического исследования оборотной аптечной посуды. Были поведены исследования на количество мезофильных аэробов и факультативно анаэробных микроорганизмов (МАФАМ) и определение наличия БГКП.
1. В каком количестве, и в каком виде должна быть доставлена аптечная посуда в бактериологическую лабораторию?
2. Какие критерии оценки качества обработки посуды
В больничной аптеке проведен отбор проб для санитарно-микробиологического исследования оборотной аптечной посуды. Были поведены исследования на количество мезофильных аэробов и факультативно анаэробных микроорганизмов (МАФАМ) и определение наличия БГКП.
1. В каком количестве, и в каком виде должна быть доставлена аптечная посуда в бактериологическую лабораторию?
2. Какие критерии оценки качества обработки посуды.

Ответ:

1. Аптечная посуда должна быть доставлена в бактериологическую лабораторию в чистом и сухом состоянии. Посуду следует упаковывать таким образом, чтобы избежать загрязнения или контаминации во время транспортировки. Рекомендуется использовать стерильные пластиковые или стеклянные контейнеры для упаковки, которые могут быть закрыты герметической крышкой.
2. Критерии оценки качества обработки посуды включают:
- Отсутствие роста колоний мезофильных аэробов и факультативно анаэробных микроорганизмов на питательных средах после инкубации при оптимальных условиях.

- Отсутствие роста бактерий группы кишечных палочек на питательных средах, что может указывать на недостаточную обработку посуды.
- Соблюдение нормативных требований для гигиенической обработки посуды, например, использование антисептических средств, вымывание посуды в горячей воде с моющими средствами, последующая сушка и хранение посуды в сухих и чистых условиях.
- Безопасность обработки посуды, включая использование перчаток и других средств индивидуальной защиты при работе с посудой, а также соблюдение стерильности и правил по предотвращению контаминации в лаборатории.

Задача №6

В бактериологическую лабораторию на исследование от больничной аптеки поступил изотонический раствор натрия хлорида 0,9%, вызвавший у больного после введения пирогенную реакцию.

1. По каким показателям можно провести исследование данного раствора?
2. Что такое ЛАЛ-тест?

Ответ:

1. Для исследования изотонического раствора натрия хлорида 0,9%, вызвавшего пирогенную реакцию, можно провести следующие показатели:
- Определение содержания эндотоксинов в растворе, так как эти вещества могут быть причиной пирогенной реакции.
- Определение наличия или отсутствия микробного загрязнения в растворе, чтобы исключить возможность контаминации микроорганизмами, которые могли вызвать пирогенную реакцию.

2. ЛАЛ-тест (лимулус-амебоцитарный лизат-тест) — это метод анализа, который используется для определения наличия эндотоксинов в фармацевтических или медицинских продуктах. Он основан на реакции крови лимула, морского рака, на наличие эндотоксинов. Лизат амебоцитов (белковых клеток) крови лимула применяется для обнаружения эндотоксинов, которые являются компонентами клеточных стенок многих грамотрицательных бактерий. В результате взаимодействия эндотоксина с амебоцитами происходит коагуляция, которая может быть визуально или инструментально измерена. ЛАЛ-тест является чувствительным методом для обнаружения незначительных количеств эндотоксинов и широко используется в фармацевтике и медицине для контроля качества и безопасности продуктов.

Задача №7

Согласно утвержденному плану производственного контроля МБУ ЦРБ 15.01.2011г., 10 часов проведено санитарно-гигиеническое обследование кабинета физиотерапии в поликлинике с взятием смывов на выявление БГКП, патогенного стафилококка, синегнойной палочки. Количество взятых смывов 15 штук, в одном из смывов с пластмассовых тубусов аппарата УФО на среде ЖМСА через 24 часа термостатирования при 37°С выросли круглые, выпуклые, маслянистые колонии с желтым пигментом, с радужным венчиком вокруг колоний. При микроскопии это грамположительные кокки, расположенные в виде «гроздьев винограда». При постановке реакции плазмокоагуляции
(РПК) – положительна. Предварительный результат: выделен Staphylococcus aureus, исследование продолжается. Аппарат УФО утром (с 8.00ч. до 9.00ч.) был использован для лечения больного с диагнозом острый ларинготрахеит, но предстеризационную очистку медицинская сестра не произвела.

1. Какой возбудитель выделен в смыве?
2. Требования, какого НД не выполнила медицинская сестра физиотерапевтического кабинета?

Ответ:

В смыве был выделен Staphylococcus aureus, что указано в предварительном результате исследования.

2. Медицинская сестра физиотерапевтического кабинета не выполнила требование предстерилизационной очистки аппарата УФО, которое является одним из этапов процесса стерилизации медицинского оборудования. Предстерилизационная очистка включает очистку, удаление органических загрязнений и инактивацию микроорганизмов с поверхности оборудования перед его стерилизацией. Невыполнение этой процедуры может привести к сохранению патогенных микроорганизмов на поверхности аппарата, что повышает риск заражения пациентов при последующем использовании оборудования без должной стерилизации.

Задача №8.

Какие ингредиенты необходимо подготовить для постановки непрямого способа ИФА с целью определения Т-хелперов?

Ответ:

Для проведения непрямого иммуноферментного анализа (ИФА) с целью определения Т-хелперов, потребуются следующие ингредиенты:

1. Посуда для реакций: микротитровые планшеты или полиэтиленовые трубки.
2. Антитела: антитела против CD4 (Т-хелперы) или моноклональные антитела.
3. Образец: образец крови или клеточный лизат.
4. Разведение образца: буферное растворение пробы, чтобы разбавить ее до нужной концентрации.
5. Контрольные пробы: положительный и отрицательный контроли.
6. Вторичные антитела: секундарные антитела, меченные ферментом, например, пероксидазой или щелочной фосфатазой.
7. Субстрат: хромогенный или флуоресцентный субстрат для обнаружения активности фермента.

Задача №9

У больного с хроническим сепсисом необходима оценка иммунологического статуса.
Какие ингредиенты необходимо подготовить для постановки непрямого способа ИФА с целью определения В-лимфоцитов?

Ответ:

Для проведения непрямого иммуноферментного анализа (ИФА) с целью определения В-лимфоцитов и оценки иммунологического статуса больного с хроническим сепсисом, потребуются следующие ингредиенты:

1. Посуда для реакций: микротитровые планшеты или полиэтиленовые трубки.
2. Антитела: антитела против CD19 (маркер В-лимфоцитов) или моноклональные антитела.
3. Образец: образец крови или клеточный лизат.
4. Разведение образца: буферное растворение пробы, чтобы разбавить ее до нужной концентрации.
5. Контрольные пробы: положительный и отрицательный контроли.

6. Вторичные антитела: секундарные антитела, меченные ферментом, например, пероксидазой или щелочной фосфатазой.
7. Субстрат: хромогенный или флуоресцентный субстрат для обнаружения активности фермента.

Задача №10
У ребенка 3 лет подозревают наличие иммунодефицитного состояния. Какие показатели будут использованы для оценки В-системы иммунитета и какие тесты будут включены в иммунологический анализ?

Ответ:
Для оценки В-системы иммунитета у ребенка, подозреваемого в наличии иммунодефицитного состояния, обычно используют следующие показатели и тесты в иммунологическом анализе:
1. Общее количество лимфоцитов: это измерение общего числа лимфоцитов в крови, которое может быть низким в случае нарушений иммунитета.
2. Количество В-лимфоцитов: определение количества В-лимфоцитов с использованием маркеров, таких как CD19 или CD20.

3. Антитела IgG, IgA, IgM: измерение уровней этих иммуноглобулинов (антител) в крови. Низкие уровни могут указывать на дефицит в В-системе иммунитета.
4. Аутоантитела: обнаружение наличия аутоантител, которые атакуют собственные ткани организма. Это может свидетельствовать о наличии аутоиммунного заболевания.
5. Функциональная активность В-лимфоцитов: оценка способности В-лимфоцитов продуцировать антитела в ответ на стимуляцию.
6. Субпопуляции лимфоцитов: измерение различных субпопуляций лимфоцитов с помощью маркеров, таких как CD4, CD8, CD3 и CD45RA. Это позволяет оценить баланс между различными типами лимфоцитов и определить возможные дефициты.

Задача №11
Из всех ОРВИ грипп является наиболее массовым и тяжелым заболеванием. Пандемии и эпидемии гриппа охватывают до 30-50% и более населения земного шара.

1. Каким вариантом вируса связаны пандемии и эпидемии гриппа?
2. Почему?

Ответ:
1. Пандемии и эпидемии гриппа обычно связаны с вариантами вируса гриппа типа А. Вирусы гриппа типа А способны к мутациям и изменению своих поверхностных белков, что позволяет им избегать иммунного ответа организма и вызывать болезнь даже у людей, ранее переболевших другими штаммами гриппа.
2. Пандемии гриппа возникают, когда появляется новый штамм гриппа, на который у населения нет иммунитета. Это может произойти, когда вирус гриппа А перескакивает с животного на человека или происходит рекомбинация между разными штаммами гриппа А. Новый штамм быстро распространяется, так как люди не имеют адаптивного иммунитета к нему, что приводит к пандемическому распространению и высокой заболеваемости.

Задача №12

При обследовании работников одного из пищевых предприятий города, у двух из них в фекалиях обнаружены 2-х ядерные цисты. Санитарный врач отстранил этих сотрудников от работы. Прав ли врач? Что бы Вы предприняли в подобной ситуации на месте врача?

Ответ:

Скорее всего, в фекалиях были обнаружены лямблии. Обе инвазии могут протекать бессимптомно, люди заразны. Всем надо назначить лечение, т.к. эти люди являются источником инфекции. Врач был прав так как у взрослого здорового человека может болезнь не проявиться или протекать в лёгкой форме, а у детей и стариков или людей с ослабленным иммунитетом, или при попадании большого количества возбудителей в организм могут быть огромные проблемы. Лямблии опасны для детей закупоркой выводных протоков печени и поджелудочной железы в 12-перстной кишке.

Задача №13

При профилактическом осмотре работников пищевого предприятия в фекалиях одного из них обнаружены цисты округлой формы в диаметре 12 мкм, имеющие однослойную оболочку и четыре крупные пузырьковидные ядра. Какого паразита цисты обнаружены у работника? Нужна ли госпитализация, если симптомов заболевания у него не наблюдалось?

Ответ:

На основе предоставленной информации, цисты с однослойной оболочкой и четырьмя ядрами, округлой формы и диаметром 12 мкм, можно предположить, что это цисты простейших паразитов - Энтерамеба гистолитика.

Госпитализация необходима в случае подтверждения диагноза Энтерамебной дизентерии (амебиаза) или при значительном ослаблении общего состояния пациента, развитии осложнений и по рекомендации врача. Правильная диагностика и решение о необходимости госпитализации должны быть выполнены только квалифицированным медицинским специалистом, исходя из полной клинической картины и дополнительных исследований.

ТЕМЫ ДОКЛАДОВ

1. Классификация микроорганизмов;
2. Методы обнаружения микроорганизмов;
3. Морфология бактерий;
4. Вирусы — неклеточная форма существования жизни;
5. Различные методы культивирования аэробов и анаэробов;
6. Грибы - особенности морфологии и жизнедеятель-ности;
7. Простейшие - особенности морфологии и жизнедеятельности.
8. История развития микробиологии, иммунологии;
9. Вклад отечественных ученых в развитие науки ГСП.
10. Асептика и антисептика;
11. Методы стерилизации;
12. Методы дезинфекции;
13. Нормальная микрофлора организма человека различных биотопов;
14. Дисбактериоз - причины развития и способы коррекции.
15. История открытия антибиотиков;
16. Основные группы химиотерапевтических средств и механизм их действия;
17. Классификация антибиотиков по механизму действия (ингибиторы синтеза компонентов клеточной стенки, ингибиторы функций цитоплазматической мембраны, ингибиторы синтеза белка, ингибиторы транскрипции и синтеза нуклеиновых кислот).

18. Понятие о внутрибольничных инфекциях;
19. Эпидемиология инфекционного процесса;
20. Меры предупреждения инфекционных заболеваний с различными механизмами передачи.

ЗАДАНИЯ ПО ОЦЕНКЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Проверяемые компетенции: ПК 1.11, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09..

1. Приготовьте мазок из чистой культуры микроорганизмов, содержащихся в пробирке № 1. Окрасьте простым методом. Опишите морфологические признаки исследуемой культуры. Укажите систематическое положение (царство, тип, предположительно вид) данного микроорганизма.
2. Используя инструкцию по применению, опишите препарат моновалентного бактериофага по следующей схеме: 1) название препарата, 2) состав (что собой представляет препарат), 3) действующее начало и механизм действия, 4) показания к применению (при каких заболеваниях применяется препарат и какими путями вводится в организм), 5) условия хранения и сроки годности. Объясните, как получают этот препарат (как его готовят). Укажите достоинства и недостатки препаратов бактериофагов.
3. Приготовьте мазок из чистой культуры микроорганизмов, содержащихся в пробирке № 6. Окрасьте простым методом. Опишите морфологические признаки исследуемой культуры. Укажите систематическое положение (царство, тип, предположительно вид) данного микроорганизма.
4. Найдите «пестрый ряд» с посевом E. coli. Какие свойства бактерий изучают, используя данный посев? Какие среды используются для посева? Опишите результаты исследования, укажите признаки, свидетельствующие об активности E. coli при изучении данных свойств.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация проводится с целью установления уровня и качества подготовки обучающихся ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация в части требований к результатам освоения программы учебной дисциплины.

Формой аттестации по учебной дисциплине является зачёт, проводимый в форме итогового собеседования, тестирования, сдачи практических навыков. Собеседование проводится в соответствии с графиком учебного процесса учебного плана за счет времени, отводимого на освоение учебной дисциплины.

Для проведения промежуточной аттестации сформирован фонд оценочных материалов, позволяющий оценить знания, умения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Тестовые задания для зачета.

1. К эукариотам относятся:
1) грибы
2) вирусы
3) микоплазмы

4) риккетсии

Ответ: 1.

2. Величину бактерий выражают в:

1) сантиметрах
2) нанометрах
3) микрометрах
4) ангстремах

Ответ: 3.

3. К нитевидным микроорганизмам относятся:

1) трепонемы
2) фузобактерии
3) актиномицеты
4) грибы

Ответ: 3.

4. Укажите определение, соответствующее понятию «симбиоз».

а) взаимовыгодное сожительство различных видов микроорганизмов;
б) взаимное противодействие микроорганизмов, подавление одних видов другими;
в) тип взаимоотношений, когда один вид микроорганизмов использует для своей жизнедеятельности продукты жизнедеятельности другого микроорганизма;
г) усиление физиологических функций видов, существующих вместе в микробной ассоциации.

Ответ: а.

5. Антагонизм определяется как:

а) взаимовыгодное сожительство различных видов микроорганизмов;
б) взаимное противодействие микроорганизмов, подавление одних видов другими;
в) тип взаимоотношений, когда один вид микроорганизмов использует для своей жизнедеятельности продукты жизнедеятельности другого микроорганизма;
г) усиление физиологических функций видов, существующих вместе в микробной ассоциации.

Ответ: б.

6. При спорообразовании синтезируется дипиколиновая кислота. Ее можно обнаружить:

а) в вегетативных клетках;
б) в протопласте споры;
в) в оболочке споры;
г) в нуклеоиде клетки.

Ответ: в.

7. Условиями, способствующими спорообразованию, являются:

а) недостаток питательных веществ в среде;
б) накопление продуктов обмена;
в) накопление внутри клеток запасных веществ;
г) добавление глюкозы в питательную среду.

Ответ: а.

8. Клеточная стенка бактерий выполняет следующие функции:

а) осуществляет транспорт веществ;
б) каталитическую функцию;
в) защищает от внешних воздействий;
г) определяет антигенную структуру.

Ответ: в.

9.Механизм транспорта веществ в бактериальную клетку, осуществляемый без затрат энергии:

1. простая диффузия
2. активный транспорт
3. перенос радикалов
4. транслокация химических групп

Ответ: 1.

10. Микроорганизмы, которые для роста нуждаются в небольших концентрациях кислорода:

1. микроаэрофилы
2. строгие аэробы
3. строгие анаэробы
4. аэротолерантные

Ответ: 1.

11. Для всех представителей царства Vira характерно наличие следующих основных признаков:

а) отсутствие клеточного строения;
б) наличие только одного типа нуклеиновой кислоты;
в) наличие белоксинтезирующей системы;
г) дизъюнктивный тип репродукции;
д) наличие нуклеоида.

Ответ: а.

12. Материал, предназначенный для вирусологического исследования, предварительно необходимо:

а) обработать раствором щелочи;
б) обработать антибиотиками;
в) прогреть при температуре 80 °С в течение 20 мин;
г) подвергнуть центрифугированию.

Ответ: б.

13. Реакция гемадсорбции используется для:

а) выявления вируса в курином эмбрионе;
б) выявления вируса в культуре клеток;
в) идентификации вируса;
г) серодиагностики вирусных заболеваний.

Ответ: б.

14. Большие клетки иммунной системы, способные «пожирать» клетки организма, патогенные агенты - это:

A. Лейкоциты
B. Лимфоциты
C. Фагоциты
D. Остеоциты

Ответ: С.

15. Активный иммунитет - это:

A. Приобретённый в процессе жизни
B. Приобретённый в ходе естественных причин
C. Иммунитет, при котором антитела вырабатываются в организме человека
D. Иммунитет, при котором антитела поступают в готовом виде в организм

Ответ: С.

16. Антигены – это:

A. Генетически чужеродные вещества
B. Вещества белкового происхождения, несущие признаки чужеродности
C. Вещества, в ответ на которые вырабатываются антитела
D. Всё верно

Ответ: D.

17. При повторном проникновении аллегена в организм возникает:

а) аллергическое заболевание
б) инфекционное заболевание
в) венерическое заболевание

Ответ: а.

18. Вакцинами называются:

а) препараты, которые используются для 40 создания приобретенного искусственного активного иммунитета;
б) препараты, которые содержат антитела против антигенов возбудителя;
в) препараты, которые содержат убитых возбудителей.

Ответ: а.

19. В состав химических вакцин входят:

а) аттенуированные штаммы возбудителей;
б) инактивированные культуры возбудителей;
в) химические компоненты возбудителей, обладающие иммуногенностью;
г) антитела к идиотипу иммуноглобулина, специфического в отношении соответствующего антигена.

Ответ: в.

20. Иммунотерапия представляет собой:

а) введение различных иммунных препаратов с терапевтической целью.
б) применение иммунных препаратов для предотвращения развития инфекционных заболеваний.
в) введение различных иммунных препаратов с терапевтической целью и для предотвращения развития инфекционных заболеваний.

Ответ: а.

21. Локализация дизентерийной амебы в организме человека

A. толстый кишечник
B. кровь
C. печень
D. тонкий кишечник

Ответ: А.

22. Балантидий вызывает заболевание

A. трипаносомоз
B. балантидиаз
C. амебиаз
D. энтеробиоз

Ответ: В.

23. К классу жгутиковых не относится

A. лейшмании
B. трипаносомы

C. трихомонады
D. балантидий
Ответ: D.

24. Паразитические черви, одна из стадий развития которых проходит в почве
а) биогельминты
б) геогельминты
в) комменсалы
г) эндопаразиты
Ответ: б.

25. Нервная система плоских червей
а) ганглионарного типа
б) стволового типа
в) головной мозг
г) скопления терморецепторов на поверхности тела
Ответ: б.

Ситуационные задачи для зачёта

Задача № 1

Через 3-4 недели культивирования на среде Левенштейна-Йенсена в аэробных условиях получены колонии R-формы кремого цвета.

1. Назовите основные компоненты среды.
2. Какие бактерии на этой среде дают такие колонии?

Ответ:

Глицерин, картофельный экстракт, минеральные соли, агар и другие добавки. На среде Левенштейна-Йенсена могут расти колонии патогенных микобактерий.

Задача № 2

В лабораторию поступила вода для определения возможного присутствия в воде фекальных кишечных палочек. Необходимо определить наличие фагов бактерий группы кишечных палочек.

Ответ:

Для определения наличия фагов бактерий группы кишечных палочек в воде используется метод бактериофагной лизисной реакции.

Задача № 3

В бактериологическую лабораторию поступил образец испражнений больного с предварительным диагнозом «Дисбактериоз кишечника».

1. Дайте определение «Дисбактериоз».
2. Классификация дисбактериоза по этиологии, по степени компенсации?

Ответ:

Дисбактериоз - это состояние, при котором нарушается баланс нормальной микрофлоры в кишечнике. Он может быть компенсированным, подкомпенсированным или декомпенсированным.

Задача № 4.

В больничной аптеке проведен отбор проб для санитарно-микробиологического исследования оборотной аптечной посуды. Были поведены исследования на количество мезофильных аэробов и факультативно анаэробных микроорганизмов (МАФАМ) и определение наличия БГКП.

1. В каком виде должна быть доставлена аптечная посуда в бактериологическую лабораторию?
2. Какие критерии оценки качества обработки посуды

Ответ:

Аптечная посуда должна быть доставлена в бактериологическую лабораторию в чистом и сухом состоянии. Посуду следует упаковывать таким образом, чтобы избежать загрязнения. Критерии оценки качества обработки посуды включают отсутствие роста бактерий группы кишечных палочек на питательных средах, соблюдение нормативных требований для гигиенической обработки посуды, а также безопасность обработки посуды и соблюдение стерильности и правил по предотвращению контаминации в лаборатории.

Задача №5

Из всех ОРВИ грипп является наиболее массовым и тяжелым заболеванием. Пандемии и эпидемии гриппа охватывают до 30-50% и более населения земного шара.

1. Каким вариантом вируса связаны пандемии и эпидемии гриппа?
2. Почему?

Ответ:

Пандемии и эпидемии гриппа обычно связаны с вариантами вируса гриппа типа А. Новый штамм быстро распространяется, так как люди не имеют адаптивного иммунитета к нему, что приводит к пандемическому распространению и высокой заболеваемости.

**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

Вопросы для зачёта

1.Классификация микроорганизмов. Систематика и бинарная номенклатура бактерий.
2.Устройство биологического микроскопа и техника иммерсионной микроскопии.
3.Основные морфологические группы бактерий, их характеристика, примеры бактерий из разных групп.
4. Техника приготовления мазка и способы его фиксации.
5.Простые и сложные методы окраски. Техника простой окраски. Сложные методы.
6.Строение и функции обязательных структур бактериальной клетки.
7.Строение и функции необязательных структур бактериальной клетки.
8. Особенности строения и процессов жизнедеятельности вирусов; основные стадии
взаимодействия вирусов с клеткой-хозяином и основные типы взаимодействия вирусов с
клетками..
9.Морфология и особенности взаимодействия бактериофагов с бактериальной клеткой. Применение бактериофагов для диагностики, лечения и профилактики инфекционных заболеваний. Лечебно-профилактические препараты бактериофагов и их использование.
10.Типы питания бактерий.
11.Механизмы транспорта веществ в бактериальную клетку.
12.Рост, размножение и дыхание бактерий.
13.Культивирование бактерий.
14.Классификация и характеристика различных питательных сред.
15.Выделение чистых культур аэробных бактерий.
16.Методы создания бескислородных условий.
17.Культуральные свойства бактерий.
18. Ферменты бактерий. Методы изучения биохимических свойств: сахаролитический и
протеолитических.
19.Идентификация чистых культур по совокупности признаков.
20.Методы культивирования вирусов.
21.Способы индикации вирусов.
22.Факторы внешней среды, влияющие на микроорганизмы; характер их действия.
23. Действие температуры на микроорганизмы; группы микроорганизмов в зависимости от температурных параметров.
24. Действие излучения на микроорганизмы.

25. Действие химических веществ на микроорганизмы.
26. Действие биологических факторов: типы взаимодействия между микроорганизмами.
27. Дезинфекция: методы дезинфекции. Дезинфицирующие вещества.
28. Понятия об асептике и антисептике. Антисептические вещества.
29. Понятие о стерилизации. Методы стерилизации: тепловая, химическая, лучевая.
30. Стерилизация паром под давлением: устройство парового стерилизатора, режим стерилизации, стерилизуемый материал.
31. Стерилизация сухим жаром: применяемая аппаратура, режим стерилизации, стерилизуемый материал.
32. Стерилизация фильтрованием. Устройство системы для стерилизации фильтрованием; стерилизуемый материал.
33. Методы контроля качества режима стерилизации.
34. Понятие о нормальной микрофлоре организма человека.
35. Характеристика микрофлоры кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта и мочеполовой системы.
36. Значение нормальной микрофлоры для организма человека.
37. Дисбактериоз, его характеристика и причины возникновения.
38. Препараты и БАДы для восстановления нормофлоры. Пробиотики: эубиотики, пребиотики, синбиотики.
39.Химиотерапевтические препараты: понятие, основные группы, механизм действия, антимикробный спектр.
40.Этиотропность и органотропность химиотерапевтических препаратов. Химиотерапевтический индекс.
41. Понятие об антибиотиках, их отличительных признаках. История открытия антибиотиков.
42. Классификация антибиотиков по строению, происхождению, спектру и механизму действия. Способы получения антибиотиков.
43. Побочное действия антибиотиков, меры его предупреждения.
44. Лекарственная резистентность микроорганизмов к химиотерапевтическим препаратам, ее причины и пути преодоления. Принципы рациональной химиотерапии.
45. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Значение в лабораторной диагностики и лечении инфекционных заболеваний.

46.Понятие инфекционного процесса и его разновидности;
47.Виды инфекции.
48.Механизмы и пути передачи инфекции.
49.Принципы профилактики инфекционных заболеваний.

50. Причины возникновения инфекционного процесса и инфекционной болезни.
51. Понятие патогенность и вирулентность микроорганизмов;
52. Стадии инфекционного заболевания и их характеристика;
53. Факторы патогенности микроорганизмов, понятие инфицирующей дозы, количественная характеристика вирулентности;
54. Токсины бактерий их классификация и характеристика. Эндо – и экзотоксины сравнительная характеристика, свойства, получение и применение.
55. Понятие об иммунитете, виды иммунитета (врожденный и приобретённый), иммунная система организма;
56. Факторы неспецифической защиты организма (врожденный иммунитет), определение, классификация, свойства и функции;
57. Специфические факторы иммунитета.
58. Фагоцитоз определение, стадии и функции.
59. Взаимодействие иммунокомпетентных клеток при гуморальном и клеточном иммунных ответах. Роль цитокинов. Образование иммунных синапсов.
60. Иммунокомпетентные клетки их строение и функции;
61. Антигены, определение, свойства, классификация. Антигены бактерий и вирусов.
62. Антитела, определение, строение и свойства (классы иммуноглобулинов). Динамика антителообразования при первичном и вторичном иммунном ответе.
63. Взаимодействие иммунокомпетентных клеток при гуморальном и клеточном иммунных ответах. Роль цитокинов. Образование иммунных синапсов.
64. Понятия иммунологическая толерантность, иммунологическая память, возрастная иммунология.
65. 20. Определение аллергии. Отличие аллергических реакций от иммунных. Классификация аллергических реакций. Стадии аллергических реакций.
66. 21. Аллергические реакции I типа: механизм анафилактических реакций, атопии. Понятие о сенсибилизации организма.

67. Аллергические реакции II типа (цитотоксические реакции). Механизм, клинические проявления.
68. Аллергические реакции III типа (реакции иммунных комплексов). Сывороточная болезнь. Механизм, клинические проявления.
69. Аллергические реакции IV типа (реакции, опосредованные Т-клетками). Механизм, клинические проявления. Инфекционная аллергия. Значение кожно-аллергических проб для диагностики инфекционных заболеваний.
70. Аллергическая реакция V типа (рецепторно-опосредованная). Механизм, клинические проявления.
71. Препараты аллергенов, классификация, получение, применение.
72. Микробные диагностикумы, получение и применение.
73. Основные методы лабораторной диагностики инфекционных заболевании. Классификация. Историческая справка. Материал для микробиологического исследования.
74. Серологические методы диагностики. Общие закономерности реакций иммунитета. Классификация, применение. Реакция агглютинации, реакция преципитации, реакция лизиса, реакция связывания комплемента.
75. Биологический метод диагностики. Реакция нейтрализации токсина экзотоксином: компоненты, механизм, применение.
76. Принципы получения диагностических сывороток и микробных диагностикумов;
77. Медицинские иммунобиологические препараты (МИБП): определение и классификация.
78. Вакцины. Определение. Современная классификация вакцин.
79. Иммунные сыворотки: диагностические и лечебно-профилактические, их виды.
80. Иммунотропные препараты или иммуномодуляторы, их виды и назначение. Иммунодепрессанты, иммуностимуляторы, иммунокорректоры. Экзогенные (микробного и растительного происхождения),
81. Иммунотропные препараты или иммуномодуляторы, их виды и назначение.

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Критерии оценки тестирования

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F

Критерии оценки решения ситуационных задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения ситуационной задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) –в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

Критерии оценивания Умений

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) –в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

Критерии и шкала оценивания устного опроса

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	выставляется обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; - исчерпывающее, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал; - свободно справляется с решение задач, - использует в ответе дополнительный материал; - все задания, предусмотренные учебной программой выполнены;

	- анализирует полученные результаты; - проявляет самостоятельность при трактовке и обосновании выводов
Хорошо	выставляется обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено полностью; - необходимые практические компетенции в основном сформированы; - все предусмотренные программой обучения практические задания выполнены, но в них имеются ошибки и неточности; - при ответе на поставленный вопросы обучающийся не отвечает аргументировано и полно. - знает твердо лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на основные понятия.
Удовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера; - большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, но допускаются не точности в определении формулировки; - наблюдается нарушение логической последовательности.
Неудовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: - не знает значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки; - так же не сформированы практические компетенции; - отказ от ответа или отсутствие ответа.

Критерии оценки рефератов, докладов, сообщений, конспектов:

Критерии оценки	**Баллы**	**Оценка**
Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, заявленная тема полностью раскрыта, рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, научность языка изложения, логичность и последовательность в изложении материала, количество исследованной литературы, в том числе новейших источников по проблеме, четкость выводов, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям.	5	Отлично
Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, научность языка изложения, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты.	4	Хорошо
Соответствие целям и задачам дисциплины, содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушена логичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты.	3	Удовлетворительно
Работа не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание работы не соответствует заявленной теме, содержание работы изложено не научным стилем.	2	Неудовлетворительно

Критерии оценки *контрольной работы*

Критерии оценки	**Баллы**	**Оценка**	

□ контрольная работа представлена в установленный срок и оформлена в строгом соответствии с изложенными требованиями; □ показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход при ответе на вопросы, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие выводы; □ работа выполнена грамотно с точки зрения поставленной задачи, т.е. без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета.	5	Отлично	Зачтено
□ контрольная работа представлена в установленный срок и оформлена в соответствии с изложенными требованиями; □ показан достаточный уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход при ответе на вопросы, умение анализировать проблему и делать обобщающие выводы; □ работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета б) или не более двух недочетов.	4	Хорошо	
□ контрольная работа представлена в установленный срок, при оформлении работы допущены незначительные отклонения от изложенных требований; □ показаны минимальные знания по основным темам контрольной работы; □ выполнено не менее половины работы или допущены в ней	3	Удовлетво-рительно	
□ не раскрыто основное содержание учебного материала; □ обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; □ допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов □ не сформированы компетенции, умения и навыки	2	Неудовлетвор ительно	Не зачтено

Критерии оценки уровня усвоения материала дисциплины и сформированности компетенций

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетентности по дисциплине	Оценка по 5-балльной шкале
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую	A	100–96	ВЫСОКИЙ	5 (5+)

позицию обучающегося. Студент демонстрирует высокий продвинутый уровень сформированности компетентности				
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа. Студент демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций.	B	95–91		5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя. Студент демонстрирует средний повышенный уровень сформированности компетентности.	C	90–81	СРЕДНИЙ	4
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Студент демонстрирует средний достаточный уровень сформированности компетенций.	D	80-76		4 (4-)
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно. Студент демонстрирует низкий уровень сформированности компетентности.	E	75-71	НИЗКИЙ	3 (3+)
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	70-66		3

Студент демонстрирует крайне низкий уровень сформированности компетентности.				
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций.	E	65-61	ПОРОГОВЫЙ	3 (3-)
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетентность отсутствует.	Fx	60-41	КОМПЕТЕНТНОСТЬ ОТСУТСТВУЕТ	2
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины. Студент не демонстрирует индикаторов достижения формирования компетенций. Компетентность отсутствует.	F	40-0		2

Итоговая оценка по дисциплине

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F

Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) –в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.

	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации