

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Узунова Г.П.
Должность: Директор
Дата подписания: 29.04.2026 11:36:48
Уникальный программный ключ:
0dd9ff38cdb9cad4baf9f9c7f748344101

Приложение №6
к Основной профессиональной
образовательной программе
СПО ССЗ

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ»
«ОТКРЫТЫЙ ТАВРИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ
(код, наименование)**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО
(код, наименование)**

**МЕДИЦИНСКАЯ СЕСТРА/МЕДИЦИНСКИЙ БРАТ
(квалификация)**

**БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ
(базовый, углубленный)**

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ
ОЧНАЯ**

Симферополь, 2024 г.

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО
на заседании цикловой комиссии
по профессиональной и практической
подготовке специальности
34.02.01 Сестринское дело
Протокол № _____
от « ____ » _____ 2024г.
Председатель цикловой комиссии

(Подпись, Ф.И.О.)

Разработчик:

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

1. Паспорт комплекта фонда оценочных средств

1.1. Общие положения

Комплект ФОС предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.05 Основы микробиологии и иммунологии программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальностям 34.02.01 Сестринское дело базовой подготовки.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.05 Основы микробиологии и иммунологии обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Умения:

- У.1 проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;
- У. 2 проводить простейшие микробиологические исследования;
- У.3 дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
- У. 4 осуществлять профилактику распространения инфекции;

Знания:

- 3.1. роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
- 3. 2 морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;
- 3. 3 основные методы асептики и антисептики;
- 3. 4 основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;
- 3.5 факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.

Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.

ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций.

Таблица 1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результата
Уметь:	
У. 1. Проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований	- наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; - оценка выполнения заданий для самостоятельной работы во внеаудиторное время; - оценка выполнения заданий текущего контроля; - оценка выполнения заданий на экзамене.
У. 2. Проводить простейшие микробиологические исследования	- наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; - оценка выполнения заданий для самостоятельной работы во внеаудиторное время; - оценка выполнения заданий текущего контроля; - оценка выполнения заданий на экзамене.
У. 3. Дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам	- наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; - оценка выполнения заданий для самостоятельной работы во внеаудиторное время; - оценка выполнения заданий текущего контроля; - оценка выполнения заданий на экзамене.
У. 4. Осуществлять профилактику распространения инфекции.	- наблюдение и оценка деятельности
Знать:	
З.1. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества	- наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; - оценка выполнения заданий для самостоятельной работы во внеаудиторное время; - оценка выполнения заданий текущего контроля; - оценка выполнения заданий на экзамене.

3.2. Морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения	- наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; - оценка выполнения заданий для самостоятельной работы во внеаудиторное время; - оценка выполнения заданий текущего контроля; - оценка выполнения заданий на экзамене.
3.3. Основные методы асептики и антисептики	- наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; - оценка выполнения заданий для самостоятельной работы во внеаудиторное время; - оценка выполнения заданий текущего контроля; - оценка выполнения заданий на экзамене.
3. 4. Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний	- наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; - оценка выполнения заданий для самостоятельной работы во внеаудиторное время; - оценка выполнения заданий текущего контроля; - оценка выполнения заданий на экзамене.
3.5. Факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.	- наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; - оценка выполнения заданий для самостоятельной работы во внеаудиторное время; - оценка выполнения заданий текущего контроля; - оценка выполнения заданий на экзамене.

1.3. Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

1.3.1. Текущий контроль при освоении учебной дисциплины

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.

1.3.2. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине

Промежуточная аттестация проводится с целью установления уровня и качества подготовки обучающихся ФГОС СПО по специальностям 34.02.01 Сестринское дело базовой подготовки в части требований к результатам освоения программы учебной дисциплины ОП.05 Основы микробиологии и иммунологии и определяет:

- полноту и прочность теоретических знаний;
- сформированность умения применять теоретические знания при решении практических задач в условиях, приближенных к будущей профессиональной деятельности.

Формой аттестации по учебной дисциплине является экзамен, который в соответствии с графиком учебного процесса учебного плана АНО «ПОО» «Открытый Таврический колледж» по завершению изучения дисциплины.

Форма проведения экзамена – устная.

Для проведения экзамена сформирован фонд оценочных средств, позволяющий оценить знания, умения, приобретенный учебный опыт. Оценочные средства составлены на основе рабочей программы учебной дисциплины и охватывают все разделы и темы.

Перечень заданий, выносимых на экзамен, разработан преподавателем учебной дисциплины, рассмотрен на заседании цикловой комиссии профессиональных дисциплин и утвержден заместителем директора.

1.3.3. Мониторинг эффективности образовательного процесса по учебной дисциплине

Контроль образовательных достижений обучающихся в виде срезов знаний проводится:

- для определения уровня знаний и умений обучающихся;
- для получения данных, свидетельствующих о возможном снижении/повышении качества преподавания и корректировки программы дисциплины;
- для обеспечения самооценки качества реализации ППСЗ по специальности.

Контроль осуществляется по истечении не менее трех месяцев после окончания изучения дисциплины в форме тестирования.

2. Комплект заданий для подготовки обучающихся к оценке освоения умений и усвоения знаний по учебной дисциплине

2.1. Задания для подготовки обучающихся к текущему контролю по учебной дисциплине

Для подготовки к практическим занятиям по каждому разделу (теме) составлены контрольные вопросы, задания для подготовки к оценке освоения умений.

Задания для подготовки обучающихся к текущему контролю по учебной дисциплине входят в состав учебно-методических комплексов тем дисциплины, хранятся у преподавателя.

2.2. Задания для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации по учебной дисциплине

№	Назначение задания	Вид задания	Примечание
1.	Задания для подготовки обучающихся к экзамену по учебной дисциплине	Перечень вопросов	Приложение 1. Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии

3. Комплект фонда оценочных средств для проверки освоения программы учебной дисциплины

3.1. Комплект ФОС для текущего контроля по учебной дисциплине.

Комплект ФОС для текущего контроля по учебной дисциплине включает контрольно-оценочные материалы для проверки результатов освоения программы теоретического и практического курса учебной дисциплины.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля входят в состав учебно-методических тем учебной дисциплины, хранятся у преподавателя.

Применяются различные формы и методы текущего контроля учебной дисциплины (таблица 2). В ходе текущего контроля отслеживается формирование общих компетенций и подготовка к формированию профессиональных компетенций через наблюдение за деятельностью обучающегося (проявление интереса к дисциплине, участие в кружковой работе, УИРС, олимпиадах; эффективный поиск, отбор и использование дополнительной литературы; работа в команде, пропаганда здорового образа жизни и др.).

Показатели результатов текущего контроля по теоретическим и практическим занятиям учебной дисциплины выставляются в соответствующие графы «Журнала учета теоретического обучения» в виде отметок по пятибалльной системе.

Элемент ПМ, МДК (наименование темы)	Форма и методы контроля		Проверяемые У, З,ПО	Формируемые ОК и ПК
	Формы контроля	Методы контроля		
Раздел 1. Основы общей микробиологии				
Теоретические занятия - 3 семестр				
Тема 1.1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии				
Лекция № 1. Тема: «Понятие, предмет, микробиологии и иммунологии».			У1-У4, 31-35	ОК 1-9
Тема 1.2. Морфология микроорганизмов. Классификация микроорганизмов. Микробиологическая лаборатория.				
лекция № 2. Тема: «Морфология микроорганизмов. Классификация микроорганизмов. Правила работы в микробиологической лаборатории».			У1-У4, 31-35	ОК 1-9, 8,11 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Практическое занятие № 1. Тема: «Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы. Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций: микроскопическое и бактериологическое исследования».	Фронтальный индивидуальный	Устный контроль	У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Тема 1.3. Экология микроорганизмов				
Теоретическое обучение: лекция № 3. Тема: «Экология микроорганизмов. Микробиоценоз. Нормальная			У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6

микрофлора человека. Дисбактериоз».				
Практическое занятие № 2. Тема: «Понятие о стерилизации и дезинфекции».	Фронтальный индивидуальный	Устный контроль Тестовый роль	У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Раздел 2. Бактериология				
Тема 2.1. Классификация бактерий. Морфология бактерий и методы её изучения				
Теоретическое обучение: лекция № 4. Тема: «Бактерии: понятие, классификация, особенности, формы, структура».			У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Практическое занятие № 3. Тема: «Микроскопические методы изучения морфологии бактерий».	Фронтальный индивидуальный	Устный контроль Тестовый роль	У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Тема 2.2. Физиология бактерий. Бактериологические методы исследования				
Теоретическое обучение: лекция № 5. Тема: «Физиология бактерий. Бактериологические методы исследования».			У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Практическое занятие № 4. Тема: «Культивирование бактерий, изучение культуральных свойств».	Фронтальный индивидуальный	Устный контроль Тестовый роль	У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Тема 2.3. Забор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований				
Теоретическое обучение: лекция № 6. Тема: «Забор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований».			У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Практическое занятие № 5. Тема: «Забор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований».	Фронтальный индивидуальный	Устный контроль Тестовый роль	У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Тема 2.4. Частная бактериология. Антибактериальные средства. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях				
Теоретическое обучение: лекция № 7. Тема: «Частная бактериология. Антибактериальные средства. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях».			У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6

Практическое занятие № 6. Тема: «Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам».	Фронтальный индивидуальный	Устный контроль Тестовый роль	У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Раздел 3. Микология				
Тема 3.1. Классификация грибов. Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения				
Теоретическое обучение: лекция № 8. Тема: «Классификация грибов и их культивирование».			У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Практическое занятие № 7. Тема: «Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения».	Фронтальный индивидуальный	Устный контроль Тестовый роль	У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Тема 3.2. Частная микология. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета				
Теоретическое обучение: лекция №9. Тема: «Частная микология. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета».			У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Практическое занятие № 8. Тема: «Методы микробиологической диагностики микозов. Профилактика микозов».	Фронтальный индивидуальный	Устный контроль Тестовый роль	У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Раздел 4. Паразитология				
Тема 4.1. Общая характеристика и классификация простейших, методы их изучения. Частная протозоология				
Теоретическое обучение: лекция № 10. Тема: «Общая характеристика и классификация простейших, методы их изучения. Частная протозоология».			У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Практическое занятие № 9. Тема: «Обнаружение простейших в биологическом материале и объектах окружающей среды. Методы микробиологической	Фронтальный индивидуальный	Устный контроль Тестовый роль	У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6

диагностики протозоозов. Профилактика протозоозов».				
Тема 4.2. Общая характеристика и классификация гельминтов, методы их изучения. Частная гельминтология				
Теоретическое обучение: лекция № 11. Тема: «Общая характеристика и классификация гельминтов, методы их изучения. Частная гельминтология».			У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Практическое занятие №10. Тема: «Обнаружение гельминтов в биологическом материале объектах окружающей среды. Методы микробиологической диагностики протозоозов. Профилактика протозоозов».	Фронтальный индивидуальный	Устный контроль Тестовый роль	У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Раздел 5. Вирусология.				
Тема 5.1. Классификация и структура вирусов. Культивирование и репродукция вирусов. Методы изучения вирусов				
Теоретическое обучение: лекция № 12. Тема: «Классификация и структура вирусов. Культивирование и репродукция вирусов. Методы изучения вирусов».			У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Практическое занятие №11. Тема: «Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций».	Фронтальный индивидуальный	Устный контроль Тестовый роль	У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Тема 5.2. Частная вирусология. Противовирусные препараты. Особенности противовирусного иммунитета				
Теоретическое обучение: лекция № 13-14. Тема: «Возбудители вирусных респираторных инфекций».			У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Теоретическое обучение: лекция № 15. Тема: «Возбудители вирусных кровяных инфекций»				
Практическое занятие № 12. Тема: «Профилактика вирусных инфекций».	Фронтальный индивидуальный	Устный контроль Тестовый роль	У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Раздел 6. Основы иммунологии				
Тема 6.1. Учение об иммунитете				

Теоретическое обучение: лекция № 16. Тема: «Понятие и виды иммунитета».			У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Тема 6.2. Иммунодефицитные состояния. Аллергия				
Теоретическое обучение: лекция № 17. Тема: «Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований»	индивидуальный	Письменный контроль удиторной работы	У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Практическое занятие № 13. Тема: «Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для микробиологических исследований».				
Раздел 7. Учение об инфекции.				
Тема 7.1. Учение об инфекционном и эпидемическом процессах				
Теоретическое обучение: лекция № 18. Тема: «Инфекционный, эпидемический процессы: понятия, стадии, механизмы передачи, факторы, влияющие на возникновение, течение».			У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Практическое занятие № 14. Тема: «Профилактика инфекционных болезней и эпидемий. Характерные особенности инфекционных болезней. Противоэпидемические мероприятия (лечение, дезинфекция, дезинсекция, дератизация, иммунизация)».	индивидуальный	Письменный контроль удиторной работы	У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Тема 7.2. Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии				
Теоретическое обучение: лекция № 19. Тема: «Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии».			У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Практическое занятие № 15. Тема: «Автоматизация и компьютеризация при идентификации и определении антибиотикочувствительности и микроорганизмов».	индивидуальный	Письменный контроль удиторной работы	У1-У4, 31-35	ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6

Тема 7.3. Внутрибольничные инфекции			
Теоретическое обучение: лекция № 20. Тема: «Внутрибольничные инфекции».			У1-У4, 31-35 ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6
Практическое занятие № 16. Тема: «Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования».	индивидуальный	Письменный контроль удиторной работы	У1-У4, 31-35 ОК 1-9 ПК 1.1.-13, ПК 2.1.- 2.3, 2.5, 2.6

3.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

3.2.1. Пакет экзаменатора

- условия проведения экзамена по учебной дисциплине:

Место проведения - учебный кабинет основ микробиологии и иммунологии, специально подготовленный для проведения экзамена.

Количество билетов -25

3.2.2. Задания для экзаменуемых

3.2.3. Регистрация результатов освоения учебной дисциплины

Итоговая оценка фиксируется преподавателем в соответствующей графе бланка «Экзаменационная ведомость».

3.3. Фонд оценочных материалов для проведения мониторинга эффективности образовательного процесса

3.3.1. Вид оценочных материалов

Срез проводится в виде тестирования, используются тестовые задания открытой и закрытой формы с выбором одного ответа из четырех.

3.3.2. Критерии оценки результатов освоения умений и усвоения знаний по учебной дисциплине

При проведении контроля в тестовой форме преподавателем определяется процент результативности теста:

«5» (**отлично**) - от 91 до 100 % правильных ответов

«4» (**хорошо**) - от 81 до 90 % правильных ответов

«3» (**удовлетворительно**) - от 70 до 80% правильных ответов

«2» (**неудовлетворительно**) – 0-69 % и менее правильных ответов

3.3.3. Регистрация показателей результатов освоения учебной дисциплины

При проверке выполнения тестовых заданий преподаватель отмечает количество ошибок, определяет процент результативности теста, выставляет оценку. Оценка заверяется подписью преподавателя.

Оценка фиксируется преподавателем в соответствующей графе бланка «Ведомость контрольного среза знаний для проведения мониторинга качества обучения студентов», заверяется подписью преподавателя.

**Перечень приложений к фонду оценочных средств по учебной дисциплине ОП.06
Основы микробиологии и иммунологии**

Номер приложения	Название приложения
Приложение 1	Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по учебной дисциплине
Приложение 2	Перечень практических заданий (ситуационных задач) для подготовки к промежуточной аттестации (экзамену)
Приложение 3	Задания для текущего контроля успеваемости
Приложение 4	Задания для рубежного контроля успеваемости
Приложение 5	Контрольная работа по учебной дисциплине ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии

Перечень теоретических вопросов для подготовки к промежуточной аттестации (экзамену) по учебной дисциплине ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии

1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. История развития микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества.
2. Основные таксономические категории (род, вид, чистая культура, штамм, клон, разновидность). Название вида микроорганизмов в соответствии с бинарной номенклатурой.
3. Экология микроорганизмов. Микрофлора почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воздуха, воды, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.
4. Действие факторов окружающей среды (физических, химических, биологических) на микроорганизмы.
5. Уничтожение микроорганизмов в окружающей среде. Дезинфекция. Асептика и антисептика
6. Уничтожение микроорганизмов в окружающей среде. Стерилизация. Асептика и антисептика
7. «Инфекция», «инфекционный процесс». Особенности инфекционного процесса. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса.
8. «Инфекционная болезнь», периоды инфекционной болезни.
9. Классификация микроорганизмов по степени патогенности. Патогенность и вирулентность. Факторы патогенности.
10. Классификации инфекционных болезней.
11. Понятие об эпидемическом процессе. Источник инфекции, механизм, факторы и пути передачи инфекции. Восприимчивость к инфекции. Организация противоэпидемической работы.
12. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета. Значение иммунитета для человека и общества.
13. Неспецифические и специфические формы защиты организма, их взаимосвязь.
14. Центральные и периферические органы иммунной системы, иммунокомпетентные клетки, виды и функции.
15. Антигены, определение, свойства, виды. Антитела, определение, виды, свойства. Антителообразование, взаимодействие антитела с антигеном.
16. Динамика антителообразования, первичный и вторичный иммунный ответ.
17. Иммунологическая память, иммунологическая толерантность, значение, область применения. Аллергия, виды аллергенов, классификация аллергических реакций.
18. Серологические исследования: фазы, цели, виды, применение.
19. Иммунный статус. Патология иммунной системы. Иммунодефицитные состояния.
20. Вакцины, определение, состав, назначение, классификация, примеры.
21. Иммунные сыворотки, назначение, классификация, примеры.
22. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их состав и назначение.
23. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов.
24. Классификация микроорганизмов: кокковидные, палочковидные, извитые микроорганизмы.
25. Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий.
26. Питательные среды, их назначение, применение. Требования, предъявляемые к питательным средам.
27. Условия культивирования бактерий. Приборы для культивирования микроорганизмов. Особенности культивирования анаэробов.
28. Виды питательных сред. Преимущества готовых сухих питательных сред.

29. Возбудители бактериальных кишечных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
30. Возбудители бактериальных респираторных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
31. Возбудители бактериальных кровяных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
32. Возбудители бактериальных инфекций наружных покровов. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
33. Антибактериальные средства, механизм их действия, классификации. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам.
34. Классификация грибов. Морфология грибов. Особенности питания и дыхания грибов. Культивирование грибов, оптимальные условия для культивирования.
35. Возбудители грибковых кишечных инфекций - микотоксикозов. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
36. Возбудители грибковых респираторных инфекций, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
37. Возбудители грибковых инфекций наружных покровов. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета.
38. Общая характеристика и классификация простейших. Особенности их морфологии и жизнедеятельности.
39. Возбудители протозойных кишечных инвазий. Источник инвазии, путь заражения. Характерные клинические проявления, профилактика распространения.
40. Возбудители протозойных кровяных инфекций. Источник инвазии, путь заражения. Характерные клинические проявления, профилактика распространения.
41. Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей. Источник инвазии, путь заражения. Характерные клинические проявления, профилактика распространения. Противопротозойные препараты. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях.
42. Общая характеристика и классификация гельминтов. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов. Патогенетическое воздействие на организм человека
43. Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Характерные клинические проявления гельминтозов. Профилактика гельминтозов.
44. Особенности классификации вирусов. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы и размеры вирионов.
45. Методы культивирования и обнаружения вирусов.
46. Взаимодействие вируса с клеткой: продуктивный и интегративный типы взаимодействия. Противовирусные препараты. Особенности противовирусного иммунитета.
47. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней.
48. Возбудители вирусных кишечных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
49. Возбудители вирусных респираторных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
50. Возбудители вирусных кровяных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.
51. Возбудители вирусных инфекций наружных покровов. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.

52. Понятие «нормальная микрофлора человека». Функции нормальной микрофлоры. Основные микробные биотопы.
53. Дисбактериоз, причины, симптомы, методы исследования, корреляция.
54. Устройство микробиологической лаборатории
55. Правила поведения и работы в микробиологической лаборатории
56. Микроскоп: составные части, правила работы, уход. Виды микроскопии.
57. Автоклав: устройство, принцип работы. Техника безопасности при работе.
58. Методы исследования микроорганизмов.
59. Общие требования к сбору и доставке проб биологического материала для микробиологического исследования
60. Подготовка лабораторной стеклянной посуды к стерилизации.
61. Стерилизуемый материал и режимы стерилизации в автоклаве и сухожаровом шкафу.
62. Приготовление исходного 10 % (основного) раствора хлорной извести. Рабочий раствор. Основные группы дезинфектантов. Факторы, влияющие на выбор дезинфицирующего средства.
63. Правила забора крови для проведения иммунологических исследований. Получение сыворотки крови
64. Основные принципы иммунопрофилактики.
65. Национальный календарь профилактических прививок
66. Постановка реакции агглютинации на стекле, учет результатов
67. Приготовление фиксированного препарата и окраска его по Граму
68. Приготовление препарата «раздавленная капля»
69. Этапы приготовления питательной среды
70. Разлив плотной питательной среды в чашки Петри, в пробирки.
71. Посев материала на плотные питательные среды в чашки Петри, в пробирки, посев материала в жидкие питательные среды.
72. Изучение культуральных и биохимических свойств бактерий.
73. Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам методом дисков
74. Техника приготовления препаратов для микроскопирования при дерматомикозах.
75. Техника приготовления нативного мазка и мазка, окрашенного раствором Люголя для выявления простейших кишечника.
76. Техника приготовления мазка крови и толстой капли крови для выявления простейших.
77. Макроскопический метод обнаружения гельминтов.
78. Техника приготовления нативного мазка для обнаружения яиц и личинок гельминтов.
79. Техника приготовления препарата по Като.
80. Прямой и непрямой иммуноферментный анализ, проведение, применение.
81. Полимеразная цепная реакция, этапы проведения, преимущества.

Перечень практических заданий (ситуационных задач) для подготовки к промежуточной аттестации (экзамену) по учебной дисциплине ОП.05 Основы микробиологии и иммунологии с эталонами ответов

Ситуационная задача №1

Двое сотрудников отправились на рыбалку. А так как питьевой воды захватили мало, то использовали воду из открытого водоема, причем один из них пил некипяченую воду. Через две недели он заболел, температура тела поднялась до 39⁰С. Больной был госпитализирован с диагнозом «Брюшной тиф».

Задания:

1. Назовите род возбудителя брюшного тифа?
Сальмонеллы.
2. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителя, образуют ли споры и выделяет ли экзотоксин?
Сальмонеллы тифа - Гр - палочки, спор не образуют, экзотоксин не выделяют.
3. Эпидемиология брюшного тифа: источник инфекции, механизм, факторы, пути передачи инфекции?
Источником является больной человек и бактерионосители; механизм - фекально-оральный; факторы - вода, пища (чаще молоко); пути передачи - водный, алиментарный.
4. Каким путем заразился указанный больной и почему?
Больной заразился водным путем, так как пил некипяченую воду из открытого водоема.
5. Проводится ли специфическая профилактика и терапия брюшного тифа? Специфическая профилактика брюшного тифа проводится химической ассоциированной вакциной, в состав которой входят антигены сальмонелл тифа. Профилактика проводится по эпид. показаниям в предэпидемический период (весной). Брюшнотифозный бактериофаг применяется для лечения реконвалесцентов и для профилактики назначается контактным лицам.

Ситуационная задача №2

В клинику инфекционных болезней поступил больной с симптомами диареи (жидкий стул со слизью и прожилками крови). На основании клинических данных и характерного вида испражнений был поставлен диагноз: «Дизентерия».

Задания:

1. Назовите род возбудителей дизентерии и основные виды?
Род - шигеллы; Виды - Григорьева-Шига, Флекснера (дизентерии), Зонне, Бонда.
2. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителей дизентерии? Возбудители дизентерии Гр- палочки.
2. Назовите характер исследуемого материала и основной метод микробиологической диагностики дизентерии? В чем его сущность? Как собрать материал на исследование?
Исследуемым материалом служат испражнения. Материал берут специальными стерильными металлическими петлями или пластмассовыми палочками. Основной метод диагностики - бактериологический - выделение чистой культуры и ее идентификация.

3. Эпидемиология дизентерии: источник инфекции, механизмы, факторы и пути передачи инфекции?

Источник инфекции - больной человек и бактерионосители; механизм - фекально-оральный; факторы - пища и вода; пути передачи - алиментарный, водный.

4. Специфическая профилактика и терапия дизентерии?

Специфическая профилактика дизентерии проводится химической комбинированной вакциной, в состав которой входят антигены разных видов дизентерии. Вакцинация проводится по эпид. показаниям. Дизентерийные бактериофаги определенных видов применяются для специфической профилактики дизентерии у контактных, а также для фаготерапии реконвалесцентов.

Ситуационная задача №3

При проф. осмотре в школе № 243 на флюорографии обнаружены очаги затемнения в верхушке правого легкого у школьника В, который был направлен в тубдиспансер для обследования.

Задания:

1. Назовите род и виды основного возбудителя туберкулеза у человека, их морфологические и тинкториальные свойства?

Род - микобактерии; Вид - (*Hominis*) - человеческий; Гр + полиморфные палочки.

2. В чем особенность химического состава туберкулезной палочки и как их установить? Туберкулезная палочка содержит большое количество (до 40%) жировоска и жирных кислот, благодаря чему они устойчивы к спирту, кислотам и щелочам.

3. Какой метод окраски применяется для выделения туберкулезной палочки? В какой цвет окрашиваются туберкулезные палочки и остальная флора?

Туберкулезная палочка выявляется методом окраски по Цилю-Нильсену. Они окрашиваются в красный цвет, а остальная флора в синий.

4. Что служит исследуемым материалом при туберкулезе, в зависимости от формы заболевания, требования к транспортировке и доставке в лабораторию? Исследуемым материалом при туберкулезе легких служит - мокрота, если нет отделяемого, то промывные воды бронхов. При туберкулезе почек - моча, при туберкулезном менингите - спинномозговая жидкость. Доставлять в лабораторию необходимо в металлическом контейнере мед. работником не позднее 2-х часов. Ликвор необходимо доставить тотчас же в термоконтейнере.

5. Чем осуществляется специфическая профилактика туберкулеза, характеристика препарата?

Профилактика осуществляется живой вакциной БЦЖ на 3-5 день жизни в род. домах.

Ситуационная задача №4

В школе № 458, где количество учащихся - 380 человек, выявлен случай заболевания дифтерией. Врач педиатр провел осмотр контактных с целью выявления больных с ангиной, как группы риска, и список выявленных передал медицинской сестре для взятия у них материала на микробиологическое исследование.

Задания:

1. Назовите род возбудителя дифтерии?

Возбудитель дифтерии относится к роду коринебактерий.

2. Чем обеспечивается морфологическая особенность возбудителя дифтерии, и каковы его тинкториальные свойства?

Возбудители дифтерии - палочки с булавовидными утолщениями на концах, благодаря наличию зерен волютина. Палочки располагаются в виде римской цифры V. По Граму окрашиваются в фиолетовый цвет (Гр+).

3. Какой материал, чем и с какой целью берут у больных с ангиной? Какие условия необходимо учитывать при взятии материала?

У больных с ангиной берут материал 2-мя прямыми стерильными сухими ватными тампонами: одним - со слизистой зева на границе здоровой и пораженной ткани (не раньше чем через 2 часа после еды), другим из носа с обеих ноздрей. Тампоны помещают в разные пробирки.

4. Условия доставки исследуемого материала в микробиологическую лабораторию?

Пробирки с тампонами с взятым материалом от каждого больного связывают вместе, помещают в металлический контейнер и доставляют в микробиологическую лабораторию не позднее 2-х часов после взятия.

5. Проводится ли специфическая профилактика в очаге больных дифтерией? Поясните ответ.

Экстренная специфическая профилактика в очаге больного дифтерией проводится противодифтерийной антитоксической сывороткой. Ее вводят только контактным не привитым против дифтерии, у которых не были обнаружены антитоксические антитела.

Ситуационная задача №5

В детском саду во время осмотра детей врач-педиатр выявил больного ребенка с подозрением на дифтерию, о чем было послано экстренное извещение в Районный Центр Санэпиднадзора. В группе, где находился больной ребенок, с подозрением на дифтерию, было еще 16 человек.

Задания:

1. С какой целью было послано экстренное извещение в Центр Санэпиднадзора? Экстренное извещение в Центр Санэпиднадзора было послано с целью проведения противоэпидемических мероприятий в очаге больного. Врач эпидемиолог проводит эпидемиологическое расследование с целью выявления источника инфекции и организует противоэпидемические мероприятия.

2. Какие мероприятия проводит медицинская сестра в очаге больных дифтерией?

Медицинская сестра с целью выявления бактерионосителей проводит взятие материала из носа (из обеих ноздрей одним стерильным сухим прямым ватным тампоном) у всех контактных детей и у персонала данной группы.

3. Эпидемиология дифтерии: источник инфекции, основной механизм, фактор и путь передачи инфекции?

Источником инфекции является больной человек или бактерионоситель, основной механизм передачи - аэрогенный; фактор - воздух; путь передачи - воздушно-капельный.

4. Что такое дезинфекция и ее виды?

Дезинфекция - это обеззараживание, направленное на уничтожение возбудителей инфекционных заболеваний во внешней среде.

5. Проводится ли плановая специфическая профилактика дифтерии? Поясните ответ. Плановая специфическая профилактика дифтерии проводится ассоциированной вакциной коклюшно-дифтерийно-столбнячной вакциной (КДС) с 3-х месяцев, а далее по возрастным группам.

Ситуационная задача №6.

В Астраханской области, в районе эндемичном по чуме, был выявлен больной А с подозрением на бубонную форму чумы. Больного госпитализировали в инфекционную

больницу. Проводя эпидемиологическое расследование в очаге больного, врач эпидемиолог назначил ряд противоэпидемических мероприятий.

Задания:

1. Назовите род возбудителя чумы?

Возбудители чумы относятся к роду иерсиний.

2. Особенности морфологии и тинкториальные свойства возбудителя?

Возбудитель чумы - палочка овоидной формы с биполярной окраской.

3. Эпидемиология чумы: источник инфекции, механизмы передачи, факторы и пути передачи инфекции?

Источник инфекции - грызуны (суслики-тарбаганы и др.), больной человек; механизмы - кровяной, контактный, аэрогенный, оральный; факторы - инфицированные объекты внешней среды, мясо больного верблюда, воздух; пути передачи - трансмиссивный, контактно-бытовой, алиментарный, воздушно-капельный.

4. Какой исследуемый материал, как и с какой целью необходимо взять у данного больного?

Исследуемым материалом у данного больного служит пунктат бубона, который берут стерильным шприцем, предварительно обработав поверхность бубона 70° спиртом, а также кровь.

5. Какие противоэпидемические мероприятия необходимо провести в районе, где зарегистрирован случай заболевания чумой?

В очаге больного чумой проводится дезинфекция, дератизация, выявление контактных с больным чумой, их изоляция и наблюдение за контактными.

Ситуационная задача №7.

В инфекционную больницу поступил больной, который путешествовал по Волге на теплоходе. На основании клинических данных (у больного был частый стул в виде «рисового отвара») был поставлен предварительный диагноз «Холеры».

Задания:

1. К какому роду относится возбудитель холеры? Возбудитель холеры относится к роду вибрионов.

Какова морфология и тинкториальные свойства возбудителя холеры?

Возбудитель холеры имеет форму «запятой» с 1 жгутиком, Гр (-).

3. Эпидемиология холеры: источник инфекции, механизм, факторы и пути передачи инфекции.

Источник - больной человек и бактерионоситель; механизм - фекально-оральный; факторы - вода и пища; пути - водный, алиментарный.

4. Характер исследуемого материала?

Испражнения, рвотные массы, вода, пищевые продукты, органы трупов.

5. Специфическая профилактика и терапия холеры? Поясните ответ. Для специфической профилактики холеры применяется убитая вакцина.

Профилактика проводится по эпид.показаниям. Для санации реконвалесцентов применяется специфический бактериофаг, он же применяется для обеззараживания воды в колодцах.

Ситуационная задача №8.

Девушка 18 лет, во время мытья крыльца на даче, занозила палец. Занозу видимо удалила не полностью и не провела обеззараживание ранки. Через 2 недели появились первые

признаки заболевания в виде спазма жевательных мышц, затруднения глотания. При обращении к врачу на основании клинических симптомов был поставлен диагноз «столбняк».

Задания:

1. Назовите род возбудителя столбняка?

Возбудитель столбняка относится к роду Clostridium (клостридий).

2. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителя столбняка? Возбудитель столбняка - Гр (+-) крупная палочка с концевой (терминальной) спорой, что напоминает «барабанную палочку».

3. Эпидемиология: источник инфекции, механизм, факторы, пути передачи инфекции?

Столбняк относится к сапронозам. Источником является почва, содержащая споры столбнячной палочки, факторами передачи - загрязненные спорами столбняка различные объекты и материалы, в частности, хирургический, пути передачи - контактно-бытовой

4. Метод микробиологического исследования и его цель?

Бактериологическое исследование проводят с целью обнаружения спор культуры возбудителя столбняка в перевязочном шовном материале для профилактики столбняка у послеоперационных больных и новорожденных.

5. Специфическая профилактика столбняка?

Профилактика столбняка проводится стерильным анатоксином в плановом порядке. Экстренную профилактику при ранениях проводят антитоксической противостолбнячной сывороткой.

Ситуационная задача №9.

В г. Москве возникла эпидемия гриппа, которая распространялась стремительно, ежедневно регистрировались многочисленные случаи заболеваний.

Задания:

1. К каким микроорганизмам относится возбудитель гриппа? Возбудители гриппа относятся к вирусам.

2. Какие различают типы возбудителей гриппа?

на типы Возбудители гриппа подразделяются А, В, С.

3. Какой тип возбудителя гриппа поражает и человека и животных? И человека и животных поражает вирус гриппа А.

4. Эпидемиология гриппа: источник инфекции, фактор и путь передачи инфекции? Источником инфекции является больной человек с клинически выраженной или бессимптомной формой заболевания; фактор - воздух; путь передачи -воздушно-капельный.

5. Специфическая профилактика гриппа.

Именно вакцинация считается самым надежным орудием против этого вируса. Приобретенный после прививки иммунитет способен оказать серьезное противостояние этой хвори. Ежегодное вакцинирование существенно снижает риск заболевания гриппом, причем существуют такие категории людей, которым необходимо в период эпидемии сохранить здоровье и не заболеть. К группе риска относятся: дети от 0 до 6 лет, взрослые люди в возрасте от 60 лет, люди с хроническими соматическими недугами, медперсонал лечебных заведений, школьники, студенты и курсанты. Оптимальное время для проведения вакцинации против гриппа для жителей средней полосы России — период с конца сентября по ноябрь. За месяц организм успевает выработать необходимые защитные антитела и подготовиться к наступлению эпидемии. Делать прививку от гриппа раньше сентября не рекомендуется, так как уровень антител начинает снижаться через 6 месяцев после вакцинации.

Задания для текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Основы общей микробиологии

Тема 1.1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии

Тема 1.2. Морфология микроорганизмов. Классификация микроорганизмов. Микробиологическая лаборатория.

Практическое занятие № 1 (в форме практической подготовки). Тема:

«Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы».

Контрольные вопросы:

1. Знакомство с лабораторией.
2. Режим и правила работы в микробиологической лаборатории.
3. Основные приборы и оборудование микробиологической лаборатории.
4. Микроскопы и микроскопическая техника.
5. Правила работы с иммерсионным микроскопом.
6. Морфология микроорганизмов.
7. Микроскопия готовых препаратов.
8. Приготовление мазка зубного налета, окраска его по Бури и микроскопия.

Практическое занятие № 2 (в форме практической подготовки). Тема: «Методы окраски микроорганизмов».

Контрольные вопросы:

1. Классификация шаровидных микроорганизмов по форме и взаиморасположению.
2. Классификация палочковидных микроорганизмов по форме и взаиморасположению.
3. Классификация извитых микроорганизмов по форме и взаиморасположению.
4. Классификация бактерий по спорообразованию.
5. Ход лучей в микроскопе.
6. Порядок работы с микроскопом.
7. Простые методы окраски, их информативность.
8. Сложные методы окраски, их информативность.
9. Негативные способы окраски (по Бури).
10. Химизм и механизм окраски по Граму.
11. Химизм и механизм окраски кислотоустойчивых бактерий по Цилю-Нильсону.
12. Классификация бактерий по окраске по Граму (Грам (+) и Грам (-)).
13. Приготовление препаратов, высушивание.
14. Способы фиксации препаратов.

Тема 1.3. Экология микроорганизмов

Практическое занятие № 3. (в форме практической подготовки). Тема: «Понятие о стерилизации и дезинфекции».

Контрольные вопросы:

1. Какие методы (способы) дезинфекции используются для воздействия на инфекционный процесс?
2. Для каких целей применяют механический метод дезинфекции?
3. Какие факторы включает в себя физический метод дезинфекции?
4. Как осуществляется химический метод дезинфекции?
5. Какие факторы определяют эффективность физических методов дезинфекции?
6. От каких факторов зависит эффективность воздействия на микроорганизмы химических веществ?

7. Сделайте самостоятельное заключение: как изменится эффективность дезинфекции при использовании комбинированного воздействия физических и химических факторов? Приведите пример такого воздействия.

Тема 1.4. Учение об инфекционном и эпидемическом процессах

Практическое занятие № 4 (в форме практической подготовки). Тема: «Профилактика инфекционных болезней и эпидемий. Характерные особенности инфекционных болезней. Противоэпидемические мероприятия (лечение, дезинфекция, дезинсекция, дератизация, иммунизация)».

Контрольные вопросы:

1. Назовите период инфекционного заболевания, который характеризуется наличием неспецифических симптомов.

2. Назовите состояние инфекционного процесса, при котором возбудитель может быть выделен из крови.

3. Назовите тип инфекции, возбудитель которой локализуется в определенной географической местности.

4. Назовите фактор патогенности бактерий, который обеспечивает проникновение биологически активных веществ бактерий внутрь эукариотической клетки.

5. Назовите тип токсина, который является сильным антигеном и обладает специфическим эффектом.

Раздел 2. Бактериология

Тема 2.1. Классификация бактерий. Морфология бактерий и методы её изучения

Практическое занятие № 5 (в форме практической подготовки). Тема: «Микроскопические методы изучения морфологии бактерий».

Контрольные вопросы:

1. Формы бактериальных клеток и методы изучения морфологических особенностей.

2. Основные морфологические особенности бактерий.

3. Основные морфологические типы бактерий.

Тема 2.2. Физиология бактерий. Бактериологические методы исследования

Тема 2.3. Забор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований.

Практическое занятие № 6 (в форме практической подготовки). «Забор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований».

1. Каково значение современного и адекватного взятия материала для микробиологических исследований.

2. Назовите правила работы с биологическими жидкостями.

3. Дайте определение «контаминация», «нормальная микрофлора».

4. Назовите правила подготовки лабораторной посуды перед исследованием.

5. Перечислите все правила сбора биоматериала на микробиологическое исследование.

6. Допустимо ли хранение биоматериала?

7. Каким способом можно транспортировать биоматериал в лабораторию. Допустимо ли транспортировать материал самому пациенту?

8. Назовите правила утилизации лабораторной посуды после ее использования.

Тема 2.4. Частная бактериология. Антибактериальные средства. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях

Практическое занятие № 7 (в форме практической подготовки). Тема: «Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам».

Контрольные вопросы:

1. Назовите микробы, на которые антибиотики не оказывают действия.

2. Метод определения чувствительности к антибиотикам, позволяющий определить МИК

3. Какие антибиотики нарушают синтез клеточной стенки бакретий.
4. Синтетические антибактериальные препараты.

Раздел 3. Микология

Тема 3.1. Классификация грибов. Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения

Практическое занятие № 8 (в форме практической подготовки). Тема: «Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения».

Контрольные вопросы:

1. Дать определение понятиям микология и грибы.
2. Дать сравнительную характеристику дрожжевым и плесневым грибам
3. Классифицировать грибы по способам размножения
4. Перечислить особенности физиологии грибов
5. Охарактеризовать особенности культивирования грибов
6. Привести примеры питательных сред для выращивания грибов
7. Растворы, обладающие фунгистатическим действием

Тема 3.2. Частная микология. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета

Практическое занятие № 9 (в форме практической подготовки). Тема: «Методы микробиологической диагностики микозов. Профилактика микозов».

- 1 Систематика грибов, вызывающих заболевания у человека.
- 2 Морфология грибов.
- 3 Размножение грибов.
- 4 Культивирование грибов.
- 5 Факторы патогенности грибов.
- 6 Поверхностные микозы.
- 7 Подкожные микозы.
- 8 Системные (глубокие) микозы.
- 9 Оппортунистические микозы.
- 10 Противогрибковые препараты.

Раздел 4. Паразитология

Тема 4.1. Общая характеристика и классификация простейших, методы их изучения. Частная протозоология

Практическое занятие № 10 (в форме практической подготовки). Тема: «Обнаружение простейших в биологическом материале и объектах окружающей среды. Методы микробиологической диагностики протозоозов. Профилактика протозоозов».

Контрольные вопросы:

1. Протозоозы и протозойные заболевания.
2. Лямблиоз и криптоспориоз
3. Токсоплазмоз
4. Профилактика протозоозов

Тема 4.2. Общая характеристика и классификация гельминтов, методы их изучения. Частная гельминтология

Практическое занятие №11 (в форме практической подготовки). Тема: «Обнаружение гельминтов в биологическом материале объектах окружающей среды. Методы микробиологической диагностики гельминтозов. Профилактика гельминтозов».

Контрольные вопросы:

1. Методы диагностики гельминтозов.
2. Сроки и условия хранения фекалий как исследуемого материала для обнаружения гельминтов.
3. Типы гельминтозов, которые характеризуются наличием окончательного и промежуточного хозяев

Раздел 5. Вирусология.

Тема 5.1. Классификация и структура вирусов. Культивирование и репродукция вирусов. Методы изучения вирусов

Практическое занятие №12 (в форме практической подготовки). Тема: «Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций».

Контрольные вопросы:

1. Дайте понятие вирусам. Охарактеризуйте особенности строения и жизни вирусной частицы.
2. Какими факторами осуществляется защита организма человека от вируса.
3. Назовите группу и механизм действия препаратов на вирусы. Приведите примеры препаратов.
4. Назовите типы инфекции, вызываемые вирусами.
5. Назовите представителей кишечных, кровяных, респираторных вирусных инфекций, инфекций кожных покровов и слизистых.
6. Дайте понятие «Эпидемическому процессу», опишите структуру распространения инфекции среди населения.
7. Назовите, как называются мероприятия, ликвидирующие эпидемический процесс.

Тема 5.2. Частная вирусология. Противовирусные препараты. Особенности противовирусного иммунитета

Практическое занятие № 13 (в форме практической подготовки). Тема: «Профилактика вирусных инфекций».

Контрольные вопросы:

1. Виды вирусных заболеваний
2. Специфические и неспецифические факторы защиты
3. Меры профилактики вирусных инфекций
4. Гигиена рабочего места и помещений

Раздел 6. Основы иммунологии

Тема 6.1. Учение об иммунитете

Тема 6.2. Иммунодефицитные состояния. Аллергия.

Практическое занятие № 14 (в форме практической подготовки). Тема: «Постановка ориентировочной реакции агглютинации».

Контрольные вопросы:

1. Какими свойствами обладают антигены?
2. Какие виды антител Вы знаете?
3. Назовите стадии антителообразования
4. Каков механизм реакций иммунитета.
5. Перечислите виды реакций агглютинации.
6. Охарактеризуйте основные способы получения иммунных сывороток.

Раздел 7. Учение об инфекции.

Тема 6.3. Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии

Практическое занятие № 15 (в форме практической подготовки). Тема: «Автоматизация и компьютеризация при идентификации и определении антибиотико-чувствительности микроорганизмов».

Контрольные вопросы:

1. Система микробиологического мониторинга МИКРОБ
2. Порядок составления бланков данных.
3. Как происходит расчет идентификации
4. Методы автоматизированного определения антибиотико-чувствительности с использованием готовых тест-систем

Тема 6.4. Внутрибольничные инфекции

Практическое занятие № 16 (в форме практической подготовки). Тема: «Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования».

Контрольные вопросы:

1. Назовите срок возникновения инфекционного процесса после посещения лечебного учреждения, когда этот инфекционный процесс можно считать внутрибольничным.
2. Укажите различие между терминами «ВБИ» и «ИСМП».
3. Каковы основные меры неспецифической профилактики госпитальных инфекций среди пациентов?
4. Какой метод применяют при бактериологическом исследовании для выявления возбудителя ВБИ?

Комплект ФОС для рубежного контроля по учебной дисциплине
ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии

Тема 1.1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии

1. Вставьте пропущенный термин в текст:

_____ - наука, изучающая морфологию, физиологию, генетику, экологию и роль в патологии человека мельчайших форм жизни, называемых микробами

Ответ: Микробиология

2. Вставьте пропущенные слова в текст:

Этапы в развитии микробиологии:

- 1) эвристический
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

Ответ: морфологический, физиологический, иммунологический, молекулярно-генетический.

3. Установите соответствие:

А. Эвристический этап	1. Основан на предположениях о невидимых живых существах, вызывающих болезни
Б. Морфологический	2. Это было началом морфологического этапа микробиологии, развитие которого продолжается и в настоящее время (открытие ранее неизвестных возбудителей инфекций).
В. Физиологический	3. Этап развития микробиологии, связанный с изучением биологических свойств микроорганизмов (обмена веществ, дыхания, роста и размножения, культивирования на питательных средах и т. д.), разработкой их номенклатуры и классификации,
Г. Иммунологический	4. Связан с получением первых вакцин: противооспенной (Дженнер Э.), сибиреязвенной и против бешенства (Пастер Л.). И.И. Мечников (1845–1916)
Д. Молекулярно-генетический	5. Основан на открытиях в области молекулярной биологии.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	4	5

4. Вставьте пропущенное слово в текст:

Первые описания микробов дал _____.

Ответ: Антоний ван Левенгук.

5. Вставьте пропущенное слово в текст:

Неоценимый вклад в развитие отечественной микробиологии и иммунологии внес _____.

Ответ: Д.К. Заболотный.

6. Вставьте пропущенное слово в текст:

Основоположниками протозоологии были русские исследователи_____.

Ответ: Ф. А. Леш,

7. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ впервые создал сальварсан (препарат 606), убивающий возбудителя сифилиса без относительного вреда для макроорганизма.

Ответ: П. Эрлих.

8. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ в 1928 г. открыл пенициллин.

Ответ: А. Флеминг

Тема 1.2. Морфология микроорганизмов. Классификация микроорганизмов. Микробиологическая лаборатория.

1. Вставьте пропущенный термин в текст:

_____ включает прокариоты, являющиеся настоящими бактериями.

Ответ: домен Bacteria

2. Вставьте пропущенные слова в текст:

Различают следующие таксономические категории микроорганизмов:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

Ответ: домен, царство, отдел

3. Установите соответствие:

А. домен Bacteria	1. Включает прокариоты, являющиеся настоящими бактериями
Б. домен Archaea	2. включает прокариоты, являющиеся археями, или архебактериями
В. домен Eukarya	3. включает царства Protozoa (простейших), Eumycota (настоящих грибов) и Chromista (хромовиков) — новое царство, образованное в результате реклассификации некоторых простейших и грибов из более раннего устаревшего таксона — царства грибов

Ответ:

А	Б	В
1	2	3

4. Вставьте пропущенное слово в текст:

Микробы представлены_____.

Ответ: доклеточными и клеточными, архебактериями, грибами и простейшими) формами жизни.

5. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ имеют тонкую клеточную стенку.

Ответ: Грамотрицательные бактерии

6. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ имеют толстую клеточную стенку.

Ответ: Грамположительные бактерии

7. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — отдельно расположенные клетки.

Ответ: Микрококки

8. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ - расположены парами, так как клетки после деления не расходятся.

Ответ: Диплококки

9. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ - клетки округлой формы, составляющие цепочку вследствие деления клеток в одной плоскости.

Ответ: Стрептококки

10. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ - расположены в виде пакетов из 8 кокков и более, так как они образуются при делении клетки в трех взаимно перпендикулярных плоскостях.

Ответ: Сарцины

11. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ - кокки, расположенные в виде грозди винограда в результате деления в разных плоскостях.

Ответ: Стафилококки

12. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ - научно-практическое учреждение, выполняющее бактериологические, вирусологические, иммунологические и другие микробиологические исследования.

Ответ: Микробиологическая лаборатория

13. Установите соответствие:

А. 1-я	1. возбудители особо опасных инфекций, например, чумы, натуральной оспы, желтой лихорадки
Б. 2-я	2. возбудители высококонтагиозных эпидемических заболеваний человека, например, сибирской язвы, бруцеллеза, малярии, сыпного тифа.
В. 3-я	3. возбудители инфекционных болезней, выделяемых в самостоятельные нозологические группы, например, брюшного тифа, шигеллеза, дифтерии
Г.4-я	4. условно патогенные микроорганизмы, возбудители оппортунистических инфекций, например, клебсиеллы, протей

Ответ:

А	Б	В	Г
1	2	3	4

14. Вставьте пропущенное слово в текст:

Удаление лабораторных отходов имеет следующие цели:

- 1) _____
- 2) минимизацию вредного воздействия на окружающую среду.

Ответ: минимизацию опасности при обращении

15. Вставьте пропущенное слово в текст:

Основные правила работы в микробиологической лаборатории следующие:

- 1) работа осуществляется только в халатах
- 2) _____
- 3) _____

Ответ: Не допускаются излишние разговоры и перемещения по лаборатории; Каждый сотрудник имеет постоянное рабочее место

16. Вставьте пропущенное слово в текст:

Лаборатория должна иметь несколько отделений:

- 1) помещение для приготовления питательных сред
- 2) _____
- 3) _____

Ответ: моечная, стерилизационная

Тема 1.3. Экология микроорганизмов

1. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ активно участвует в процессе самоочищения от органических отходов.

Ответ: Микробиота воды

2. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ содержат небольшое количество коринеформных бактерий и стафилококков в связи с действием лизоцима и других бактерицидных факторов слезной жидкости.

Ответ: Конъюнктивы

3. Установите соответствие:

А. пребиотики	1. вещества небактериального происхождения
Б. пробиотики	2.. препараты, содержащие живые бактерии представителей нормальной микробиоты кишечника,
В. синбиотики	3. комбинированные препараты, состоящие из пробиотиков и пребиотиков
Г. энтеросорбенты	4. препараты, удаляющие из кишечника токсичные метаболиты и условно патогенные бактерии

Ответ:

А	Б	В	Г
1	2	3	4

4. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — размножаются при пониженных температурах.

Ответ: психрофилы

5. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — имеют температурный оптимум 30–40 °С.

Ответ: мезофиллы

6. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — способны расти при повышенных температурах (более 40 °С), обитают в почве, воде горячих источников и т. д.

Ответ: термофилы

7. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ вызывает повреждение нуклеиновых кислот, а также инактивирует клеточные ферменты, что делает бактериальные клетки нежизнеспособными.

Ответ: Неионизирующее излучение

8. Вставьте пропущенное слово в текст:

Физическую дезинфекцию осуществляют с помощью высокой температуры и УФ-лучей:

1) кипячением

2) _____

3) _____

Ответ: пастеризация, УФ-излучение

9. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — применение сильнодействующих химических веществ, называемых дезинфектантами.

Ответ: Химическая дезинфекция

Тема 1.4. Учение об инфекционном и эпидемическом процессах

1. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — процесс взаимодействия патогенного (болезнетворного) микроорганизма и восприимчивого (чувствительного) хозяина в определенных условиях внешней среды.

Ответ: Инфекция

2. Вставьте пропущенное слово в текст:

Инфекционные болезни характеризуются следующими особенностями:

1) специфичность

2) _____

3) _____

Ответ: контагиозность, цикличность течения

3. Установите соответствие:

А. Инкубационный период	1. продолжается от момента попадания возбудителя в организм до момента появления клинических симптомов
Б. Продромальный период	2.. характеризуется появлением первых неспецифических клинических симптомов
В. период выраженных клинических симптомов	3. характеризуется появлением специфической симптоматики

Ответ:

А	Б	В
1	2	3

4. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — одновременное заражение двумя и более видами возбудителей с развитием сразу нескольких заболеваний.

Ответ: Смешанная инфекция

5. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — повторное заражение тем же видом возбудителя после выздоровления.

Ответ: Реинфекция

6. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ возникает при повторном заражении тем же возбудителем до выздоровления.

Ответ: Суперинфекция

7. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ возникает на фоне развившегося первичного заболевания и вызывается другим видом возбудителя.

Ответ: Вторичная инфекция

8. Вставьте пропущенное слово в текст:

По длительности течения различают _____ и _____ инфекции.

Ответ: острые, хронические.

9. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — генетически детерминированная потенциальная способность микроорганизма вызывать инфекционный процесс у одного или нескольких видов организма хозяина.

Ответ: Патогенность

10. Вставьте пропущенное слово в текст:

Мерой патогенности является _____.

Ответ: вирулентность

11. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — вещества белковой природы, секретируемые вирулентными штаммами микроорганизмов и оказывающие токсическое действие на клетки и ткани организма хозяина.

Ответ: Экзотоксины

12. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — обнаружение микроорганизмов в препаратах из исследуемого материала и их первичная морфологическая идентификация.

Ответ: Микроскопический метод

13. Вставьте пропущенное слово в текст:

Выделение чистой культуры проводят в несколько этапов:

1) посев исследуемого материала методом, позволяющим получить рост отдельных колоний;

2) _____

3) _____

Ответ: проверка роста колоний на питательной среде и изучение их культуральных свойств, проверка чистоты накопленной культуры.

14. Установите соответствие:

А. Микологический метод	1. используют при культивировании грибов; посев исследуемого материала проводят на специальную среду Сабуро
Б. Протозоологический метод	2.. применяют при выделении простейших.
В. Вирусологический метод	3.используют при работе с вирусосодержащим материалом.
Г. Биологический метод	4. выделение чистой культуры при заражении экспериментальных животных с последующими высевам крови
Д. Серологический метод	5. основан на выявлении АТ в сыворотке крови

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	4	5

15. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ позволяет обнаружить микроорганизм в исследуемом материале (воде, продуктах, материале от больного) по наличию в нем ДНК микроорганизма без выделения последнего в чистую культуру.

Ответ: Полимеразная цепная реакция**16. Вставьте пропущенное слово в текст:**

_____ позволяют определить как общее количество бактериальных тел, находящихся в образце, так и количество жизнеспособных бактерий и грибов, присутствующих среди них.

Ответ: Проточные цитометры**17. Вставьте пропущенное слово в текст:**

_____ позволяет выявить степень сходства различных ДНК.

Ответ: Молекулярная гибридизация**18. Вставьте пропущенное слово в текст:**

В настоящее время для биохимической идентификации бактерий часто вместо дифференциально-диагностических сред используют готовые_____.

Ответ: тест-системы**Тема 2.1. Классификация бактерий. Морфология бактерий и методы её изучения****1. Вставьте пропущенные слова.**

Микробы представлены _____ (А) (вирусами — царство Virae) и _____ (Б) (бактериями, архебактериями, грибами и простейшими) формами жизни. Клеточные формы жизни представлены _____ (В) (бактериями), которые не имеют оформленного ядра и организованных органелл, и _____ (Г) (грибами и простейшими), клетки которых имеют ядро с ядерной оболочкой и ядрышком, а цитоплазма состоит из высокоорганизованных органелл (митохондрии, аппарат Гольджи и др.). Клеточные формы называют _____ (Д).

Перечень терминов:
клеточным
микроорганизмами
доклеточными
эукариотами
прокариотами

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
3	1	5	4	2

2. Вставьте пропущенные слова.

Бактерии делят на 2 домена: _____ и _____

Ответ: Bacteria и Archaea

3. Продолжите предложение.

Кокки- это _____

Ответ: шаровидные бактерии размером 0,5–1,0 мкм; по их взаимному расположению различают микрококки, диплококки, стрептококки, тетракокки, сарцины и стафилококки.

4. Продолжите предложение.

Спирохеты — _____ это

Ответ: тонкие, длинные, извитые (спиралевидной формы) бактерии, отличающиеся от спирилл подвижностью, обусловленной сгибательными изменениями клеток.

5. Продолжите предложение.

Спирохеты представлены тремя родами, патогенными для человека: _____, _____.

Ответ: *Treponema, Borrelia, Leptospira.*

Тема 2.2. Физиология бактерий. Бактериологические методы исследования

1. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ выполняют роль ферментов, а также входят в состав ЦПМ и ее производных, клеточной стенки, жгутиков, спор и некоторых капсул.

Ответ: Белки

2. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ представлены в бактериальной клетке в виде моно-, ди-, олиго- и полисахаридов.

Ответ: Углеводы

3. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ входят в состав ЦПМ и ее производных; клеточной стенки грамотрицательных бактерий, эндотоксина грамотрицательных бактерий.

Ответ: Липиды

4. Вставьте пропущенное слово в текст:

В зависимости от источника усвояемого углерода бактерии подразделяют на:

1) _____

2) _____

Ответ: 1. Аутоотрофы; 2. гетеротрофы

5. Установите соответствие:

А. Дыхание	1. процесс получения энергии в реакциях окисления и восстановления,
Б. Брожение	2. процесс получения энергии

Ответ:

А	Б
1	2

6. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ растут и размножаются только в присутствии кислорода, используя его для получения энергии путем кислородного дыхания.

Ответ: Облигатные аэробы

7. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ не используют кислород для получения энергии и подразделяются на две группы: строгие и аэротолерантные.

Ответ: Облигатные анаэробы

8. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ растут и размножаются как в присутствии кислорода, так и без него.

Ответ: Факультативные анаэробы

9. Вставьте пропущенное слово в текст:

К _____ относятся пептонная вода, питательный бульон, мясопептонный агар.

Ответ: простым средам

10. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ служат для изучения ферментативной активности бактерий.

Ответ: Дифференциально-диагностические среды

11. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ сочетают селективную среду, подавляющую рост сопутствующей микрофлоры, и дифференциальную среду, диагностирующую ферментативную активность выделяемого микроорганизма.

Ответ: Комбинированные среды

Тема 2.3. Забор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований.

1. Время наложения жгута для визуализации вены для забора крови?

1. минута
2. минуты
2. 5 минут
3. 6 минут

Ответ:

1

2. Время транспортировки биоматериала на микробиологические исследования без использования транспортных систем составляет:

1. 24 часа
2. 3 часа
3. 6 часов
4. Не более 2 часов

Ответ:

4

3. Для биохимических, иммунологических, серологических показателей лучше использовать:

1. Артериальную кровь
2. Венозную кровь
3. Капиллярную кровь

Ответ:

2

4. Забор биоматериала на микробиологические исследования, согласно требованиям, осуществляется:

1. До начала антибактериальной терапии
2. На фоне антибактериальной терапии
3. С использованием нестерильных материалов
4. С использованием стерильных материалов

Ответ:

14

5. Критерии для отказа в принятии лабораторией биоматериала на исследования:

1. Наличие идентификатора на биоматериале

2. Неправильное соотношение крови и добавок в пробирке
3. Отсутствие маркировки контейнера
4. Повреждение контейнера

Ответ: _____ 234 _____

Тема 2.4. Частная бактериология. Антибактериальные средства. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях.

1. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ называют инфекционные болезни, возбудителями которых являются *Escherichia coli*.

Ответ: Эшерихиозами

2. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — острое антропонозное инфекционное заболевание, вызываемое токсигенными штаммами.

Ответ: Дифтерия

3. Установите соответствие:

А. Морфология	1. <i>E. coli</i> — мелкие, прямые грамотрицательные палочки с закругленными концами,
Б. Культивирование	2. <i>E. coli</i> не требовательны к питательным средам.
В. Биохимические свойства	3. <i>E. coli</i> обладают выраженной биохимической активностью

Ответ:

А	Б	В
1	2	3

4. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — острые кишечные инфекции, сходные по патогенезу и клиническим проявлениям, характеризующиеся циклическим течением, поражением лимфатического аппарата тонкой кишки, мезентериальных лимфатических узлов и паренхиматозных органов, а также бактериемией.

Ответ: Брюшной тиф и паратифы А и В

5. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — инфекционно-аллергическое заболевание, имеющее тенденцию к хроническому течению, характеризующееся длительной лихорадкой, поражением опорно-двигательной, нервной, сердечно-сосудистой, мочеполовой и других систем организма.

Ответ: Бруцеллез

6. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — острое инфекционное заболевание, характеризующееся интоксикацией организма с преимущественным поражением ЦНС.

Ответ: Ботулизм

7. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — острое антропонозное инфекционное заболевание, вызываемое токсигенными штаммами *Corynebacterium diphtheriae*, передаваемое воздушно-капельным путем, характеризующееся местным фибринозным воспалением преимущественно зева и носа, а также явлениями общей интоксикации, поражением сердечно-сосудистой, нервной систем, почек и надпочечников.

Ответ: Дифтерия

8. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — острое антропонозное инфекционное заболевание, передаваемое воздушно-капельным путем, характеризуемое поражением верхних дыхательных путей и приступами спазматического кашля.

Ответ: Коклюш

9. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ вызывается *Bordetella parapertussis*. Заболевание сходно с коклюшем, но протекает легче.

Ответ: Паракоклюш

10. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — первично-хроническое заболевание человека и животных, сопровождаемое поражением органов дыхания, лимфатических узлов, кишечника, костей и суставов, глаз, кожи, почек и мочевыводящих путей, половых органов, ЦНС.

Ответ: Туберкулез

1. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — это лечение бактериальных, вирусных, грибковых, протозойных инфекций с помощью химиотерапевтических препаратов, которые избирательно подавляют жизнедеятельность соответствующих инфекционных агентов в организме человека.

Ответ: Химиотерапия инфекционных заболеваний

2. Вставьте пропущенное слово в текст:

Антибактериальные химиотерапевтические препараты разделяют на: 1) _____ и 2) _____

Ответ: 1. антибиотики

2) синтетические антибактериальные препараты

13. Установите соответствие:

А. ингибиторы синтеза клеточной стенки бактерий	1. β-лактамы,
Б. ингибиторы синтеза белка на рибосомах бактерий	2.. аминогликозиды
В. ингибиторы синтеза и функций ЦПМ	3. полиены
Г. ингибиторы синтеза нуклеиновых кислот	4. рифампицины

Ответ:

А	Б	В	Г
1	2	3	4

14. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ микроорганизмов к антибиотикам может быть природной и приобретенной.

Ответ: Устойчивость

15. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ включают различные по химической структуре соединения, применяемые при инфекциях, вызванных простейшими: малярийными плазмодиями, лямблиями, амебами и др.

Ответ: Противопротозойные препараты

16. Вставьте пропущенное слово в текст:

Для лечения вирусных инфекций применяют _____ различных групп, которые подавляют репродукцию вирусов на различных этапах.

Ответ: противовирусные препараты

17. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — применение антибиотиков широкого спектра действия сопровождается гибелью представителей нормальной микрофлоры макроорганизма, при этом развиваются вторичные инфекции

Ответ: Дисбиоз

18. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ хлорохин, сульфадоксин (хинин[▲]) и др. — блокируют синтез нуклеиновых кислот, а также нарушают синтез фолиевой кислоты плазмодия, что ведет к гибели возбудителей.

Ответ: Противомаларийные препараты

19. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — достаточно обширный класс разнообразных химических соединений природного и синтетического происхождения, обладающие специфической активностью в отношении патогенных грибов.

Ответ: Противогрибковые препараты

20. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — нарушает синтез белка на рибосомах

Ответ: хлорамфеникол

21. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — повреждают клеточные мембраны

Ответ: полиены

22. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ блокируют синтез нуклеиновых кислот

Ответ: рифампицины

23. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ нарушают синтез нуклеиновых кислот бактериальной клетки.

Ответ: линкозамиды

Тема 3.1. Классификация грибов. Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения

1. Продолжите предложение.

Грибы — это _____

Ответ: много- или одноклеточные нефотосинтезирующие (бесхлорофильные) эукариотические микроорганизмы с толстой клеточной стенкой.

2. Вставьте пропущенное слово в текст:

Многие грибы характеризуются _____ — способностью к гифальному (мицелиальному) или дрожжеподобному росту в зависимости от условий культивирования.

Ответ: диморфизмом

3. Вставьте пропущенные слова в текст:

Половое размножение грибов происходит с образованием _____ (А), половых спор и других половых форм. Половые формы называются _____ (Б). Бесполое размножение грибов происходит с образованием соответствующих форм, называемых _____ (В). Такое размножение происходит почкованием, фрагментацией гиф и бесполоыми спорами. Эндогенные споры (_____ (Г)) созревают внутри округлой структуры — _____ (Д)

Перечень терминов:

- | | |
|----|----------------|
| 1. | анаморфами |
| 2. | спорангия |
| 3. | телеоморфами |
| 4. | гамет |
| 5. | диморфизмом |
| 6. | спорангиоспоры |

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
4	3	1	5	2

4. Вставьте пропущенное слово в текст:

При бесполом размножении этих грибов на плодоносящей гифе — _____ — образуется спорангий с многочисленными спорангиоспорами.

Ответ: спорангиеносце

5. Продолжите предложение.

Базидиомицеты —

это _____

Ответ: шляпочные съедобные и ядовитые грибы с септированным мицелием.

Тема 3.2. Частная микология. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета

1. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ основан на выявлении возбудителя в неокрашенных и окрашенных препаратах исследуемого клинического материала.

Ответ: Микроскопический метод

2. Вставьте пропущенное слово в текст:

Возбудители грибковых инфекций:

1) _____

2) Зигомикозы

Ответ: Микозы

3. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — грибковая инфекция, вызываемая микроскопическими дрожжеподобными грибами рода *Candida*.

Ответ: Кандидоз

Тема 4.1. Общая характеристика и классификация простейших, методы их изучения. Частная протозоология

1. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ выявляют в различных биологических материалах, взятых от больного.

Ответ: Простейших

2. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — основной метод диагностики протозойных инфекций.

Ответ: Микроскопический метод

3. Вставьте пропущенное слово в текст:

Характеристика возбудителя Токсоплазмоза:

1) Культивирование

2) _____

3) _____

Ответ: Резистентность, Эпидемиология.

4. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — антропонозная болезнь, вызванная амобой *Entamoeba histolytica*, сопровождаемая язвенным поражением толстой кишки, частым жидким стулом, тенезмами и дегидратацией (амебной дизентерией), а также развитием абсцессов в различных органах.

Ответ: Амебиаз

5. Установите соответствие:

А. Клиническая картина	1. Инкубационный период составляет от 2–7 дней до 2 нед.
Б. Лечение.	2. При криптоспориidioзе проводят симптоматическое лечение.
В. Профилактика.	3. Проводят общегигиенические мероприятия.

Ответ:

А	Б	В
1	2	3

6. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — болезнь, вызванная протекающая в латентной или манифестной формах в виде дисфункции кишечника с явлениями энтерита.

Ответ: Лямблиоз

7. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — зоонозная болезнь, вызываемая *Balantidium coli*, характеризующаяся общей интоксикацией и язвенным поражением толстой кишки.

Ответ: Балантидиаз

8. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ - антропонозная протозойная болезнь, вызываемая простейшими рода *Plasmodium* сопровождаемая приступами лихорадки, анемией, увеличением печени и селезенки.

Ответ: Малярия

9. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — протозойные болезни животных и человека, вызываемые лейшманиями и передаваемые москитами, поражающие внутренние органы

Ответ: Лейшманиозы

10. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ вызывается мочеполовой трихомонадой (*Trichomonas vaginalis*) и сопровождается поражениями мочеполовой системы.

Ответ: Трихомоноз

11. Вставьте пропущенное слово в текст:

Трипаномы вызывают трансмиссивные болезни — _____.

Ответ: трипаносомозы

Тема 4.2. Общая характеристика и классификация гельминтов, методы их изучения.**Частная гельминтология.****1. Вставьте пропущенное слово в текст:**

_____ — паразитические черви, возбудители болезней человека, животных и растений.

Ответ: Гельминты

2. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ характеризуются наличием окончательного и промежуточного, а иногда и дополнительного хозяина.

Ответ: Биогельминтозы

3. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — причина возникновения тениоза.

Ответ: Свиной цепень

4. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — червь длиной 2–4 мм, вызывает трихинеллез — природно-очаговое заболевание, связанное с употреблением в пищу мяса свиней или диких животных, содержащего личинки паразита.

Ответ: Трихинелла

5. Установите соответствие:

А. Макроскопические методы	1. методы визуального осмотра,
Б. Микроскопические методы	2. Позволяют выявить в фекалиях яйца гельминтов
В. Метод нативного мазка	3. обладает низкой эффективностью

Ответ:

А	Б	В
1	2	3

6. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — гельминт длиной от 12 до 150 см, причина развития дракункулеза.

Ответ: Ришта

7. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — гельминт длиной 1–2 см, вызывает анкилостомидоз.

Ответ: Анкилостома

8. Вставьте пропущенное слово в текст:

Наиболее часто при диагностике гельминтозов проводят _____ позволяющие обнаружить самых распространенных гельминтов, которые паразитируют в кишечнике или органах, с ним связанных; при этом их яйца, личинки и они сами выделяются с испражнениями.

Ответ: копрологические исследования

9. Вставьте пропущенное слово в текст:

При копроовоскопии в случаях малоинтенсивной инвазии используют _____ подкрашивание пробы фекалий для контрастирования

Ответ: методы обогащения

10. Вставьте пропущенное слово в текст:

При _____ используют насыщенные растворы солей с более высокой плотностью, чем плотность яиц паразитических червей.

Ответ: методах флотации

Тема 5.1. Классификация и структура вирусов. Культивирование и репродукция вирусов. Методы изучения вирусов

1. Продолжите предложение.

Вирусы —

это

Ответ: мельчайшие микроорганизмы («фильтрующиеся агенты»), не имеющие клеточного строения, белоксинтезирующей системы, содержащие один тип нуклеиновой кислоты (или ДНК, или *рибонуклеиновой кислоты* — РНК).

2. Вставьте пропущенные слова в текст:

Морфологию и структуру вирусов изучают с помощью _____ (А), так как их размеры малы и сравнимы с толщиной оболочки бактерий. Форма вирионов может быть _____ (Б) (вирус табачной мозаики), _____ (В) (вирус бешенства), _____ (Г) (вирусы полиомиелита, вирус иммунодефицита человека — ВИЧ), _____ (Д) (филовирусы) или в виде _____ (Е) (многие бактериофаги — см. главу 3).

Перечень терминов:	
1.	палочковидной
2.	сферической
3.	электронной микроскопии
4.	сперматозоида
5.	нитевидной
6.	пулевидной

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
3	1	6	2	5	4

3. Из чего состоят простые вирусы?

Ответ: из нуклеиновой кислоты и капсида

4. Из чего состоят сложные вирусы?

Ответ: из нуклеиновой кислоты, капсида и липопротеиновой оболочки

5. Продолжите предложение.

Прионы —

это

Ответ: инфекционные белковые частицы, вызывающие конформационные болезни в результате изменения структуры нормального клеточного прионового протеина (PrP^c), который имеется в организме животных и человека и выполняет ряд регуляторных функций.

6. Продолжите предложение.

Вироиды —

Ответ: небольшие молекулы кольцевой суперспирализованной РНК, не содержащие белка и вызывающие заболевания растений.

Тема 5.2. Частная вирусология. Противовирусные препараты. Особенности противовирусного иммунитета

1. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — микроскопическое обнаружение вирусов в исследуемом материале.

Ответ: Вирусоскопический метод

2. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ заключается в выделении вирусов из исследуемого материала путем заражения лабораторных животных, куриных эмбрионов или культур клеток с последующими их индикацией и идентификацией.

Ответ: Вирусологический метод

3. Вставьте пропущенное слово в текст:

Характеристика возбудителей полиомиелита:

1) _____

2) Таксономия.

3) Морфология и основные свойства вирусов.

Ответ: Микробиологическая диагностика

4. Установите соответствие:

А. Таксономия	1. Вирус гепатита Е относится к отдельному роду <i>Нepеvirus</i> .
Б. Морфология	2. Вирус гепатита Е — простоорганизованный вирус, капсид которого построен по кубическому типу симметрии. Геном вируса представлен плюс-однонитевой РНК.
В. Эпидемиология	3. Источники инфекции — больные люди, а также некоторые животные, от которых был выделен вирус. Главный путь передачи инфекции — водный.
Г. Микробиологическая диагностика	4. Применяют серологический метод. В сыворотке и плазме крови определяют IgG- и IgM-антитела к вирусному гепатиту Е.

Ответ:

А	Б	В	Г
1	2	3	4

5. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — инфекционное заболевание, вызываемое ротавирусами — возбудителями острых гастроэнтеритов, в основном у новорожденных и детей раннего возраста, характеризующееся диареей и кратковременной лихорадкой.

Ответ: Ротавирусная инфекция

6. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — острое инфекционное вирусное заболевание человека, характеризующееся поражением дыхательных путей, лихорадкой, общей интоксикацией, нарушением деятельности сердечно-сосудистой и нервной систем.

Ответ: Грипп

7. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — разновидность ОРВИ, вызываемая аденовирусами.

Ответ: Аденовирусная инфекция

8. Вставьте пропущенное слово в текст:

Характеристика возбудителей Аденовирусной инфекции:

1) _____

2) Морфология и структура вируса.

3) Эпидемиология

Ответ: Таксономия

9. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ вызывает поражение нижних дыхательных путей у новорожденных и детей раннего возраста.

Ответ: Респираторно-синцитиальная инфекция

10. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — острая инфекционная болезнь, характеризующаяся преимущественным поражением верхних дыхательных путей, в основном гортани, и умеренной интоксикацией.

Ответ: Парагрипп

11. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — острое вирусное заболевание, характеризуемое поражением верхних отделов дыхательных путей, вызывающее у человека острые респираторные заболевания, в том числе бронхиты, пневмонии, тяжелый острый респираторный синдром

Ответ: Коронавирусная инфекция

Тема 6.1. Учение об иммунитете

1. Вставьте пропущенное слово в текст:

В современной биологии и медицине под _____ подразумевают защиту организма от генетически чужеродных агентов экзогенного и эндогенного происхождения в целях сохранения и поддержания его структурной и функциональной целостности, биологической индивидуальности, а также видовых различий.

Ответ: иммунитетом

2. Вставьте пропущенное слово в текст:

Частная иммунология занимается реализацией конкретных задач применительно к тем или иным медицинским проблемам, в том числе:

- 1) _____
- 2) иммуноонкология
- 3) трансплантационная иммунология

3. Установите соответствие:

А. Активный иммунитет	1. формируется в результате активного вовлечения в процесс иммунной системы под влиянием конкретного агента
Б. Пассивный иммунитет	2.. обеспечивается введением в организм извне уже готовых, специфически настроенных к определенному АГ факторов иммунитета

Ответ:

А	Б
1	2

4. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ создаются кожей и слизистыми оболочками.

Ответ: Механические барьеры

5. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ повреждающим попадающие в организм чужеродные агенты, являются ферменты, хлористоводородная (соляная) кислота желудочного сока, альдегиды и жирные кислоты потовых и сальных желез кожи.

Ответ: Физико-химическим барьером

6. Вставьте пропущенное слово в текст:

Функцию _____ осуществляют две группы факторов — гуморальной (растворимые) и клеточной природы.

Ответ: биологического барьера

7. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — естественные обитатели биотопов тела макроорганизма, которые путем синтеза бактериоцинов осуществляют колонизационную резистентность: предотвращают заселение и сдерживают размножение гнилостной и гноеродной микрофлоры.

Ответ: Нормальная микрофлора

8. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ способны блокировать биосинтетические процессы в клеточных системах и останавливать их рост и размножение.

Ответ: Ингибиторы ферментных систем

9. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ обеспечивающие разрушение чужеродных агентов, включают лизоцим, комплемент, β -лизины и др.

Ответ: Литические факторы

10. Вставьте пропущенное слово в текст:

Реализацию приобретенного иммунитета осуществляет _____.

Ответ: иммунная система.

11. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — костный мозг и вилочковая железа, или тимус.

Ответ: Центральные органы иммунной системы

Тема 6.2. Иммунодефицитные состояния. Аллергия.

1. Продолжите предложение.

Иммунодефицитными _____ состояниями _____ называют

Ответ: нарушения иммунного статуса и способности к нормальному иммунному ответу на разные антигены.

2. Вставьте пропущенный термин.

По уровню дефекта иммунной системы выделяют:

1) преимущественные дефекты В-системы (синдромы гипогаммаглобулинемии или агаммаглобулинемии);

2) преимущественные дефекты Т-системы;

3) _____

Ответ: комбинированные дефекты Т- и В-систем.

3. Продолжите предложение.

Аллергия _____ — _____ это

Ответ: состояние повышенной чувствительности организма к повторной сенсibilизации антигенами.

4. Продолжите предложение.

Атопии-

Ответ: естественная сверхчувствительность, возникающая спонтанно у предрасположенных к аллергии людей.

5. Продолжите предложение.

Иммунологическая _____ память _____ возникает _____ при

Ответ: повторной встрече с антигеном, в результате чего организм формирует более активную и быструю иммунную реакцию.

Тема 6.3. Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии

1. Продолжите предложение.

Клиническая _____ микробиология _____

Ответ: раздел медицинской микробиологии, изучающий этиологию, патогенез, систематику и биологические признаки микроорганизмов.

2. Раскройте микроскопический метод микробиологических исследований.

Ответ: применяются для обнаружения бактерий или грибов непосредственно в исследуемом материале. Позволяет получить предварительные данные о микрофлоре и наметить пути дальнейших лабораторных исследований (позволяет ориентировочно

отнести возбудителя к палочкам, коккам или спирохетам, грамположительным или грамотрицательным, выбрать питательные среды). Достоверность микроскопического исследования повышается при иммунофлюоресцентном методе (РИФ) с использованием специфических меченых сывороток.

2. Раскройте бактериологический метод микробиологических исследований.

Ответ: Применение эффективных селективных и дифференциально-диагностических питательных сред для данной группы микроорганизмов позволяет выделить и идентифицировать чистые культуры микроорганизмов, определить их родовую и видовую принадлежность, факторы патогенности, фаготипирование, чувствительность к антибиотикам и химиопрепаратам. В настоящее время разработаны различные автоматические системы, позволяющие в течение нескольких часов определить вид возбудителя и изучить его антибиотикограмму

3. Раскройте биологический метод микробиологических исследований.

Ответ: (биопробы) заключаются в заражении лабораторных животных исследуемым материалом с целью выделения чистых культур микроорганизмов и определения их вирулентности. Используется редко из-за неспецифической клинической картины, вызываемой условно-патогенными микроорганизмами у лабораторных животных.

4. Раскройте серологический метод микробиологических исследований.

Ответ: основаны на обнаружении специфических антител в сыворотке крови больного и динамики их нарастания в процессе заболевания, а в ряде случаев направлены на выявление антигенов. Имеет вспомогательное значение, т.к. его применение ограничивается 2 выраженной мозаичностью антигенной структуры многих условно-патогенных микроорганизмов, наличием к ним антител у здоровых людей и слабая выраженность иммунного ответа.

5. Раскройте аллергологический метод микробиологических исследований.

Ответ: применяются для выявления гиперчувствительности организма человека к аллергенам микробного происхождения

Тема 6.4. Внутрибольничные инфекции

1. Вставьте пропущенное слово в текст:

Под _____ понимают инфекционные заболевания различного генеза, поражающие больного в результате его госпитализации или оказания медицинской помощи в любых лечебно-профилактических учреждениях

Ответ: внутрибольничными инфекциями

2. Вставьте пропущенное слово в текст:

Выделяют три вида ВБИ:

- 1) заболевания у пациентов, инфицировавшихся в стационарах
- 2) _____
- 3) _____

Ответ: болезни у пациентов, инфицировавшихся при получении поликлинической помощи; инфекции у медицинских работников, заразившихся при оказании медицинской помощи больным в стационарах, поликлиниках и прочих лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ).

3. Установите соответствие:

А. Микроскопическое исследование	1. позволяет составить план исследования для выявления всех микроорганизмов, которые могут присутствовать в присланном образце.
Б. бактериологическое исследование	2. обязательно проводят посев исследуемого образца на набор питательных сред

Ответ:

А	Б
---	---

1	2
---	---

4. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ и в частности ИСМП, разнообразна и часто определяется характером проводимых медицинских манипуляций.

Ответ: Клиническая картина ВБИ,

Тестовые задания для проведения контрольного среза знаний по учебной дисциплине
ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии

Вариант 1.

1. Продолжите предложение.

Микробиология - это _____

Ответ: наука, изучающая морфологию, физиологию, генетику, экологию и роль в патологии человека мельчайших форм жизни, называемых микробами.

2. Вставьте пропущенные слова в текст:

Этапы в развитии микробиологии:

- 1) эвристический
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

Ответ: морфологический, физиологический, иммунологический, молекулярно-генетический.

3. Вставьте пропущенное слово в текст:

Первые описания микробов дал _____.

Ответ: Антоний ван Левенгук.

4. Вставьте пропущенное слово в текст:

Неоценимый вклад в развитие отечественной микробиологии и иммунологии внес _____.

Ответ: Д.К. Заболотный.

5. Установите соответствие:

А. домен Bacteria	1. Включает прокариоты, являющиеся настоящими бактериями
Б. домен Archaea	2. включает прокариоты, являющиеся археями, или архебактериями
В. домен Eukarya	3. включает царства Protozoa (простейших), Eumycota (настоящих грибов) и Chromista (хромовиков) — новое царство, образованное в результате реклассификации некоторых простейших и грибов из более раннего устаревшего таксона — царства грибов

Ответ:

А	Б	В
1	2	3

6. Вставьте пропущенное слово в текст:

Микробы представлены _____.

Ответ: доклеточными и клеточными, архебактериями, грибами и простейшими) формами жизни.

7. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ - научно-практическое учреждение, выполняющее бактериологические, вирусологические, иммунологические и другие микробиологические исследования.

Ответ: Микробиологическая лаборатория

8. Установите соответствие:

А. 1-я	1. возбудители особо опасных инфекций, например, чумы, натуральной оспы, желтой лихорадки
Б. 2-я	2. возбудители высококонтагиозных эпидемических заболеваний человека, например, сибирской язвы, бруцеллеза, малярии, сыпного тифа.
В. 3-я	3. возбудители инфекционных болезней, выделяемых в самостоятельные нозологические группы, например, брюшного тифа, шигеллеза, дифтерии
Г. 4-я	4. условно патогенные микроорганизмы, возбудители оппортунистических инфекций, например, клебсиеллы, протей

Ответ:

А	Б	В	Г
1	2	3	4

9. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — способны расти при повышенных температурах (более 40 °С), обитают в почве, воде горячих источников и т. д.

Ответ: термофилы

10. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ вызывает повреждение нуклеиновых кислот, а также инактивирует клеточные ферменты, что делает бактериальные клетки нежизнеспособными.

Ответ: Неионизирующее излучение

11. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — процесс взаимодействия патогенного (болезнетворного) микроорганизма и восприимчивого (чувствительного) хозяина в определенных условиях внешней среды.

Ответ: Инфекция

12. Вставьте пропущенное слово в текст:

Инфекционные болезни характеризуются следующими особенностями:
специфичность

Ответ: контагиозность, цикличность течения

13. Установите соответствие:

А. Инкубационный период	1. продолжается от момента попадания возбудителя в организм до момента появления клинических симптомов
Б. Продромальный период	2.. характеризуется появлением первых неспецифических клинических симптомов
В. период выраженных клинических симптомов	3. характеризуется появлением специфической симптоматики

Ответ:

А	Б	В
1	2	3

14. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — одновременное заражение двумя и более видами возбудителей с развитием сразу нескольких заболеваний.

Ответ: Смешанная инфекция

15. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — повторное заражение тем же видом возбудителя после выздоровления.

Ответ: Реинфекция

16. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — вещества белковой природы, секретируемые вирулентными штаммами микроорганизмов и оказывающие токсическое действие на клетки и ткани организма хозяина.

Ответ: Экзотоксины

17. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ позволяют определить как общее количество бактериальных тел, находящихся в образце, так и количество жизнеспособных бактерий и грибов, присутствующих среди них.

Ответ: Проточные цитометры

18. Вставьте пропущенные слова.

Микробы представлены _____ (А) (вирусами — царство *Virae*) и _____ (Б) (бактериями, архебактериями, грибами и простейшими) формами жизни. Клеточные

формы жизни представлены _____(В)(бактериями), которые не имеют оформленного ядра и организованных органелл, и _____(Г)(грибами и простейшими), клетки которых имеют ядро с ядерной оболочкой и ядрышком, а цитоплазма состоит из высокоорганизованных органелл (митохондрии, аппарат Гольджи и др.). Клеточные формы называют _____(Д).

Перечень терминов:
клеточным
микроорганизмами
доклеточными
эукариотами
прокариотами

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
3	1	5	4	2

19. Продолжите предложение.

Спирохеты _____ это

Ответ: тонкие, длинные, извитые (спиралевидной формы) бактерии, отличающиеся от спирилл подвижностью, обусловленной гибкими изменениями клеток.

20. Продолжите предложение.

Спирохеты представлены тремя родами, патогенными для человека: _____, _____.

Ответ: Treponema, Borrelia, Leptospira.

21. Вставьте пропущенное слово в текст:

В зависимости от источника усвояемого углерода бактерии подразделяют на:

- 1) _____
- 2) _____

Ответ: 1. Аутотрофы; 2. гетеротрофы

22. Вставьте пропущенные слова в текст:

Морфологию и структуру вирусов изучают с помощью _____(А), так как их размеры малы и сравнимы с толщиной оболочки бактерий. Форма вирионов может быть _____(Б) (вирус табачной мозаики), _____(В) (вирус бешенства), _____(Г) (вирусы полиомиелита, вирус иммунодефицита человека — ВИЧ), _____(Д) (филовирусы) или в виде _____(Е) (многие бактериофаги — см. главу 3).

Перечень терминов:
1. палочковидной
2. сферической
3. электронной микроскопии
4. сперматозоида
5. нитевидной
6. пулевидной

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
3	1	6	2	5	4

23. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ сочетают элективную среду, подавляющую рост сопутствующей микрофлоры, и дифференциальную среду, диагностирующую ферментативную активность выделяемого микроорганизма.

Ответ: Комбинированные среды

24. Для биохимических, иммунологических, серологических показателей лучше использовать:

- 1) Артериальную кровь
- 2) Венозную кровь
- 3) Капиллярную кровь

Ответ: 2

25. Забор биоматериала на микробиологические исследования, согласно требованиям, осуществляется:

- 1) До начала антибактериальной терапии
- 2) На фоне антибактериальной терапии
- 3) С использованием нестерильных материалов
- 4) С использованием стерильных материалов

Ответ: 14

26. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — острое антропонозное инфекционное заболевание, вызываемое токсигенными штаммами.

Ответ: Дифтерия

27. Установите соответствие:

А. Морфология	1. E. coli — мелкие, прямые грамтрицательные палочки с закругленными концами,
Б. Культивирование	2. E. coli не требовательны к питательным средам.
В. Биохимические свойства	3. E.coli обладают выраженной биохимической активностью

Ответ:

А	Б	В
1	2	3

28. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — инфекционно-аллергическое заболевание, имеющее тенденцию к хроническому течению, характеризуемое длительной лихорадкой, поражением опорно-двигательной, нервной, сердечно-сосудистой, мочеполовой и других систем организма.

Ответ: Бруцеллез

29. Установите соответствие:

А. ингибиторы синтеза клеточной стенки бактерий	1. β-лактамы,
Б. ингибиторы синтеза белка на рибосомах бактерий	2.. аминогликозиды
В. ингибиторы синтеза и функций ЦПМ	3. полиены
Г. ингибиторы синтеза нуклеиновых кислот	4. рифампицины

Ответ:

А	Б	В	Г
1	2	3	4

30. Установите соответствие:

А. Макроскопические методы	1. методы визуального осмотра,
Б. Микроскопические методы	2. Позволяют выявить в фекалиях яйца гельминтов
В. Метод нативного мазка	3. обладает низкой эффективностью

Ответ:

А	Б	В
---	---	---

1	2	3
---	---	---

Вариант 3

1. Вставьте пропущенный термин в текст:

_____ - наука, изучающая морфологию, физиологию, генетику, экологию и роль в патологии человека мельчайших форм жизни, называемых микробами

Ответ: Микробиология

2. Установите соответствие:

А. Эвристический этап	1. Основан на предположениях о невидимых живых существах, вызывающих болезни
Б. Морфологический	2. Это было началом морфологического этапа микробиологии, развитие которого продолжается и в настоящее время (открытие ранее неизвестных возбудителей инфекций).
В. Физиологический	3. Этап развития микробиологии, связанный с изучением биологических свойств микроорганизмов (обмена веществ, дыхания, роста и размножения, культивирования на питательных средах и т. д.), разработкой их номенклатуры и классификации,
Г. Иммунологический	4. Связан с получением первых вакцин: противооспенной (Дженнер Э.), сибиреязвенной и против бешенства (Пастер Л.). И.И. Мечников (1845–1916)
Д. Молекулярно-генетический	5. Основан на открытиях в области молекулярной биологии.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	4	5

3. Вставьте пропущенное слово в текст:

Основоположниками протозоологии были русские исследователи_____.

Ответ: Ф. А. Леш,

4. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ впервые создал сальварсан (препарат 606), убивающий возбудителя сифилиса без относительного вреда для макроорганизма.

Ответ: П. Эрлих.

5. Вставьте пропущенные слова в текст:

Различают следующие таксономические категории микроорганизмов:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

Ответ: домен, царство, отдел

6. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — отдельно расположенные клетки.

Ответ: Микрококки

7. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ - расположены в виде пакетов из 8 кокков и более, так как они образуются при делении клетки в трех взаимно перпендикулярных плоскостях.

Ответ: Сарцины

8. Установите соответствие:

А. пребиотики	1. вещества небактериального происхождения
Б. пробиотики	2.. препараты, содержащие живые бактерии представителей нормальной микрофлоры кишечника,
В. синбиотики	3. комбинированные препараты, состоящие из пробиотиков и пребиотиков
Г. энтеросорбенты	4. препараты, удаляющие из кишечника токсичные метаболиты и условно патогенные бактерии

Ответ:

А	Б	В	Г
1	2	3	4

9. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — размножаются при пониженных температурах.

Ответ: психрофилы

10. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — имеют температурный оптимум 30–40 °С.

Ответ: мезофиллы

11. Вставьте пропущенное слово в текст:

Физическую дезинфекцию осуществляют с помощью высокой температуры и УФ-лучей: кипячением

2) _____

3) _____

Ответ: пастеризация, УФ-излучение

12. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — применение сильнодействующих химических веществ, называемых дезинфектантами.

Ответ: Химическая дезинфекция

13. Установите соответствие:

А. Микологический метод	1. используют при культивировании грибов; посев исследуемого материала проводят на специальную среду Сабуро
Б. Протозоологический метод	2.. применяют при выделении простейших.
В. Вирусологический метод	3.используют при работе с вирусосодержащим материалом.
Г. Биологический метод	4. выделение чистой культуры при заражении экспериментальных животных с последующими высевам крови
Д. Серологический метод	5. основан на выявлении АТ в сыворотке крови

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	4	5

14. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ возникает при повторном заражении тем же возбудителем до выздоровления.

Ответ: Суперинфекция

15. 7. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ возникает на фоне развившегося первичного заболевания и вызывается другим видом возбудителя.

Ответ: Вторичная инфекция

16. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — генетически детерминированная потенциальная способность микроорганизма вызывать инфекционный процесс у одного или нескольких видов организма хозяина.

Ответ: Патогенность

17. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ позволяет обнаружить микроорганизм в исследуемом материале (воде, продуктах, материале от больного) по наличию в нем ДНК микроорганизма без выделения последнего в чистую культуру.

Ответ: Полимеразная цепная реакция

18. Вставьте пропущенные слова.

Микробы представлены _____ (А) (вирусами — царство *Virae*) и _____ (Б) (бактериями, архебактериями, грибами и простейшими) формами жизни. Клеточные формы жизни представлены _____ (В) (бактериями), которые не имеют оформленного ядра и организованных органелл, и _____ (Г) (грибами и простейшими), клетки которых имеют ядро с ядерной оболочкой и ядрышком, а цитоплазма состоит из высокоорганизованных органелл (митохондрии, аппарат Гольджи и др.). Клеточные формы называют _____ (Д).

Перечень терминов:
клеточным
микроорганизмами
доклеточными
эукариотами
прокариотами

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
3	1	5	4	2

19. Вставьте пропущенные слова.

Бактерии делят на 2 домена: _____ и _____

Ответ: Bacteria и Archaea

20. Продолжите предложение.

Кокки- это _____

Ответ: шаровидные бактерии размером 0,5–1,0 мкм; по их взаимному расположению различают микрококки, диплококки, стрептококки, тетракокки, сарцины и стафилококки

21. Установите соответствие:

А. Дыхание	1. процесс получения энергии в реакциях окисления и восстановления,
Б. Брожение	2. процесс получения энергии

Ответ:

А	Б
1	2

22. Установите соответствие:

А. Таксономия	1. Вирус гепатита Е относится к отдельному роду <i>Hepevirus</i> .
Б. Морфология	2. Вирус гепатита Е — простоорганизованный вирус, капсид которого построен по кубическому типу

	симметрии. Геном вируса представлен плюс-однонитевой РНК.
В. Эпидемиология	3. Источники инфекции — больные люди, а также некоторые животные, от которых был выделен вирус. Главный путь передачи инфекции — водный.
Г. Микробиологическая диагностика	4. Применяют серологический метод. В сыворотке и плазме крови определяют IgG- и IgM-антитела к вирусному гепатиту Е.

Ответ:

А	Б	В	Г
1	2	3	4

23. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ не используют кислород для получения энергии и подразделяются на две группы: строгие и аэротолерантные.

Ответ: Облигатные анаэробы

24. . Время наложения жгута для визуализации вены для забора крови?

- 1) минута
- 2) минуты
- 3) 5 минут
- 4) 6 минут

Ответ: _____ 1 _____

25. Время транспортировки биоматериала на микробиологические исследования без использования транспортных систем составляет:

- 1) 24 часа
- 2) 3 часа
- 3) 6 часов
- 4) Не более 2 часов

Ответ: _____ 4 _____

26. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ называют инфекционные болезни, возбудителями которых являются *Escherichia coli*.

Ответ: Эшерихиозами

27. Установите соответствие:

А. Морфология	1. <i>E. coli</i> — мелкие, прямые грамтрицательные палочки с закругленными концами,
Б. Культивирование	2. <i>E. coli</i> не требовательны к питательным средам.
В. Биохимические свойства	3. <i>E.coli</i> обладают выраженной биохимической активностью

Ответ:

А	Б	В
1	2	3

28. Вставьте пропущенное слово в текст:

_____ — острые кишечные инфекции, сходные по патогенезу и клиническим проявлениям, характеризующиеся циклическим течением, поражением лимфатического аппарата тонкой кишки, мезентериальных лимфатических узлов и паренхиматозных органов, а также бактериемией.

Ответ: Брюшной тиф и паратифы А и В

29. Вставьте пропущенные слова в текст:

Половое размножение грибов происходит с образованием _____ (А), половых спор и других половых форм. Половые формы называются _____ (Б). Бесполое размножение грибов происходит с образованием соответствующих форм, называемых _____ (В). Такое размножение происходит почкованием, фрагментацией гиф и бесполоыми спорами. Эндогенные споры (_____ (Г)) созревают внутри округлой структуры — _____ (Д)

Перечень терминов:	
7.	анаморфами
8.	спорангия
9.	телеоморфами
10.	гамет
11.	диморфизмом
12.	спорангиоспоры

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
4	3	1	5	2

30. Установите соответствие:

А. Клиническая картина	1. Инкубационный период составляет от 2–7 дней до 2 нед.
Б. Лечение.	2. При криптоспориidioзе проводят симптоматическое лечение.
В. Профилактика.	3. Проводят общегигиенические мероприятия.

Ответ:

А	Б	В
1	2	3

31. Дайте определение понятия

Микробиология - это _____

Ответ: наука, изучающая морфологию, физиологию, генетику, экологию и роль в патологии человека мельчайших форм жизни, называемых *микробами*.

32. Дайте определение понятия

Вирусы — это _____

Ответ: мельчайшие микробы, не имеющие клеточного строения, обитающие только внутри клеток животных, растений и бактерий.

33. Дополните предложения именами ученых, открывших вакцины:

Иммунологический этап в развитии микробиологии связан с получением первых вакцин:

1. противооспенной - (Дженнер Э.),
2. сибирязвенной и против бешенства - (Пастер Л.).
4. Фагоцитарную теорию иммунитета разработал _____ (И.И. Мечников)
5. Гуморальную теорию иммунитета создал _____ (П. Эрлих)
6. Основоположник направления разработки *химических антибактериальных препаратов* - _____ (П. Эрлих)
7. Укажите название первого препарата, убивающего возбудителя сифилиса без относительного вреда для макроорганизма – (сальварсан (препарат 606),
8. Открытие пенициллина в 1928 году связано с именем английского бактериолога _____ (А. Флеминг)

34. Установите соответствие:

А	Грамотрицательные бактерии (красные с тонкой клеточной стенкой)	1.	Гонококки
		2	Менингококки
		3	Клостридии
		4	Коринебактерии
		5.	Вейлонеллы
		6	Бифидобактерии
		7.	Палочки
		8	Пневмококки
		9	Вибрионы
		10	Стафилококки
		11	Стрептококки
Б	Грамположительные бактерии	12	Спириллы
		13	Актиномицеты
		14	Палочки
		15	Бациллы
		16	Риккетсии
		17.	Микобактерии
		18.	Пневмококки
			19

Ответ: А: 1, 2, 5,7,12,16,19

Б:3,4,6,8,10,11,13,14,15, 17,18

35. Установите соответствие между названиями бактерий и их формой:

	Название бактерии		Форма бактерии
А	Кокки	1	Извитые
Б	Палочки	2.	Ветвящиеся нитевидные или палочковидные грамположительные бактерии.
В.	Спириллы	3.	Шаровидные
Г.	Актиномицеты	4.	Обрезанные, закругленные, заостренные

Ответ:

А 3, Г2, В1, Б4

36. Установите соответствие между понятием бактерии и ее определением:

	Понятие		Определение
А	Спирохеты	1	облигатные внутриклеточные кокковидные грамотрицательные бактерии, размножающиеся только в живых клетках.
Б	Актиномицеты	2.	тонкие, длинные, извитые (спиралевидной формы) бактерии, отличающиеся от спирилл подвижностью, обусловленной сгибательными изменениями клеток.
В.	Риккетсии	3.	ветвящиеся нитевидные или палочковидные грамположительные бактерии
Г.	Хламидии	4.	бактерии (0,3–2,0 мкм), облигатные (обязательные) внутриклеточные паразиты, размножающиеся в цитоплазме, а некоторые — в ядре инфицированных клеток. Обитают в членистоногих (вшах, блохах, клещах),

		5.	отдельно расположенные клетки.
--	--	----	--------------------------------

Ответ: А 2, Б3, Г 1, В 4

37. Дополните недостающие элементы в таблице: «Структура бактериальной клетки»

А	Клеточная стенка	Е	
Б		Ж.	Волютин
В.	Плазмида	З.	
Г.		И	Мезосома
Д	Цитоплазмическая мембрана	К	

Ответ: Б. капсула, Г нуклеотид, Е плазмида, З жгутик, К рибосомы

38. Дополните предложение терминами:

Простейшие имеют органы движения: _____ (1), органы питания _____ (2) и выделения _____ (3)

Ответ: 1. жгутики, реснички, псевдоподии

2. пищеварительные вакуоли

3. сократительные вакуоли

39. Дополните предложение терминами:

Питание простейших происходит путем _____ (1), а размножение — (2). При неблагоприятных условиях многие из них образуют (3) — покоящиеся стадии, устойчивые к изменению температуры, влажности и др.

Ответ: 1. фагоцитоза или образования особых структур

2. бесполом или половым путем

3. цисты

10. Дополните ответ:

Лаборатория должна иметь несколько отделений — собственно лабораторные комнаты и ряд дополнительных подразделений, к которым относятся:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Ответ:

1. помещение для приготовления питательных сред;
2. моечная;
3. стерилизационная;
4. виварий (имеется только в больших лабораториях).

11. Закончите предложение:

цвет маркировки контейнеров для микробиологических отходов - _____

Ответ: желтый

12. Закончите предложение:

. Отходы микробиологической лаборатории подлежат _____ обязательному _____

Ответ: обеззараживают и доводят до биологически безопасного состояния.

13. Дайте определение понятиям:

- особый способ высушивания микроорганизмов в вакууме из замороженного состояния

Ответ: лиофилизация

- процесс получения энергии, при котором как донором, так и акцептором электронов являются органические соединения называется _____

Ответ: Брожение, или ферментация

3.4. 14. Дополните ответ:

3.5. В зависимости от источника усвояемого углерода бактерии подразделяют: на:

3.6. 1.

3.7. 2.

Ответ: 1. аутотрофы

2. гетеротрофы

15. Установите соответствие между бактерией и источником энергии

	Название бактерии		Источник энергии
А	фитотрофы	1	органический углерод.
Б	хемотрофы	2.	мертвый органический материал, не зависят от других организмов
В.	сапрофиты	3.	гетеротрофные микроорганизмы, зависимые в получении питательных веществ от макроорганизма.
Г.	паразиты	4.	окислительно-восстановительные реакции
Д	аутотрофы	5.	неорганический углерод в виде CO ₂
Е	гетеротрофы	6.	свет

Ответ: А6, Б 4, Е 1, Д5, В 2, Г3

16. Дополните предложения терминами:

По отношению к кислороду, а также по использованию его в процессах получения энергии микроорганизмы подразделяются на три группы:

1.

2.

3.

Ответ:

1. облигатные аэробы,

2. облигатные анаэробы,

3. факультативные анаэробы.

17. Установите последовательность фаз роста бактерий в жидкой питательной среде:

Фаза	Последовательность
А Начальная	1. количество клеток перестает увеличиваться
Б Экспоненциальная	2. между посевом бактерий и началом размножения
В Стационарная	3. постоянной максимальной скоростью деления клеток
Г Фаза отмирания	4. накопление кислых продуктов обмена или в результате автолиза под влиянием собственных ферментов.

Ответ: А 2, Б 3, В 1, Г4

18. К основным правилам работы в микробиологической лаборатории можно отнести:

- 1) запрет приема пищи, питья, курения, хранения пищи и применения косметических средств в рабочих помещениях
- 2) запрет обеззараживания всех инфицированных материалов перед выбросом или повторным использованием
- 3) запрет работ с пипеткой при помощи рта
- 4) запрет мытья рук персоналом после работы с заразным материалом, животными, перед уходом из лаборатории
- 5) поддержание чистоты и порядка
- 6) запрет на проведение дезинфекции рабочих поверхностей не реже 1 раза в день и после каждого попадания на них заразного материала.

19. К показателям, оцениваемым при санитарно-микробиологическом исследовании воды, относятся все, кроме двух:

1 коли-титр

- 1) коли-индекс
- 2) общее микробное число
- 3) общее микробное обсеменение
- 4) титр энтерококка

20. Установите последовательность приготовления 5 литров 3 % рабочего раствора хлорной извести:

- 1) Взять 1 кг сухой хлорной извести, поместить в эмалированное ведро и измельчить
- 2) залить холодной водой до 10 л и оставить на сутки в прохладном месте
- 3) 10 % основной раствор слить, профильтровать
- 4) перед работой взять 1,5 л основного раствора
- 5) добавить 3,5 л воды, перемешать

21. Выберите три правильных ответа, которые характеризуют лечебную иммунную сыворотку:

- 1) создает активный иммунитет;
- 2) создает пассивный иммунитет;
- 3) содержит готовые антитела донора;
- 4) содержит ослабленные антигены, вызывающие выработку собственных антител;
- 5) начинает работать немедленно;
- 6) начинает работать после определенного срока.

22. Установите последовательность приготовления фиксированного окрашенного препарата:

- 1) фиксация над пламенем спиртовки
- 2) нанесение на предметной стекло каплю стерильной воды
- 3) нанесение красителя с последующим смыванием его водой
- 4) высушивание при комнатной температуре
- 5) внесение на предметное стекло исследуемого материала (культура микроорганизма)

23. В виде "виноградных гроздей" располагаются:

- А. Менингококки
- Б. стрептококки
- В. стафилококки
- Г. тетракокки

24. Споры необходимы бактериям:

- А. для сопротивления защитным силам организма
- Б. для размножения
- В. для сохранения во внешней среде
- Г. в качестве запаса питательных веществ

25. Грамположительные бактерии при окраске:

- А. коричневые
- Б. бесцветные
- В. синефиолетовые
- Г. розовые

26. Микроорганизмы, на которые кислород действует губительно, называются:

- А.строгие анаэробы
- Б.факультативные анаэробы
- В.строгие аэробы
- Г.капнофилы

27. Выделенная культура:

- А.расщепляет сахарозу,
- Б.не расщепляет глюкозу,
- В.образует индол.

28. Какие свойства культуры описаны:

- А.тинкториальные свойства
- Б.биохимические свойства
- В.антигенные свойства
- Г.культуральные свойства.

2. К свойствам антигена относят:

- а)чужеродность
- б) патогенность
- в) вирулентность
- г) токсигенность

30.Вакцинация бжж проводится:

- а) на 4-7 день жизни в роддоме
- б) с 3 месяцев трехкратно с интервалом 1,5 месяца
- в) в 12 месяцев
- г) в 1,5 года