

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины
(модуля)

Инфекционные заболевания и их лабораторная диагностика

Разработчик (и):

Гарбуль А.В.
ФИО

ДОЦЕНТ
должность

к.б.н., доцент
ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры
микробиологии и биохимии
наименование кафедры

протокол № 10 от 26.03.2024 г.

Заведующий кафедрой микробиологии и биохимии



подпись

Макаревич Е.В.
ФИО

Мурманск
2024

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения Компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ПК-4 Способен выполнять лабораторные исследования, в том числе клинические, организовывать и проводить контроль их качества на всех этапах	ИД-4 ПК4 Организовать и проводит микробиологические, в том числе бактериологические, паразитологические и вирусологические лабораторные исследования	<ul style="list-style-type: none"> - теоретическую базу для выполнения лабораторных исследований в том числе: <ul style="list-style-type: none"> - содержание нормативных документов, определяющих деятельность КДЛ и управление качеством исследований; - принципы работы оборудования, стандарты проведения лабораторных исследований, принципы контроля качества на этапах КЛД; - референные интервалы, критические значения лабораторных показателей; - алгоритм формулировки заключений и выдачи результатов по лабораторному обследованию 	<ul style="list-style-type: none"> - организовать и самостоятельно выполнять клинико-лабораторные исследования в соответствии с требованиями нормативных документов; - критически анализировать, интерпретировать результаты клинико-лабораторных исследований, сформулировать заключение по результатам лабораторных исследований; - оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами 	<ul style="list-style-type: none"> - знаниями нормативных документов и методами ориентации в их содержании; - навыками работы с современным лабораторным оборудованием; - навыками оценки и интерпретации результатов лабораторных тестов, методами организации контроля качества клинико-лабораторных исследований на этапах его проведения; - навыками оформления и выдачи заключения по результатам лабораторных исследований 	<ul style="list-style-type: none"> - комплект заданий для выполнения практических, лабораторных работ; - тестовые задания; - ситуационные задачи - типовые задания 	Текущий контроль, экзаменационные билеты

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Фрагментарные знания нормативных документов; частичные знания по принципам работы лабораторного оборудования и контроля качества; не знает нормальные показатели, не может сформулировать заключение.	Минимально допустимый уровень знаний. Общие, но не структурированные знания методических основ выполнения лабораторных биологических исследований с использованием современной аппаратуры; знает некоторые нормальные показатели лабораторного обследования; формулирует заключение с помощью преподавателя.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по методическим основам выполнения лабораторных исследований; хорошо знает нормальные показатели, формулирует заключение, критически оценивая полученные данные	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Сформированные систематические знания по методическим основам выполнения лабораторных исследований; хорошо знает нормальные показатели, может предположить причину отклонения изучаемого показателя от нормы; формулирует заключение, критически оценивая полученные данные
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Демонстрирует частично освоенное умение применить на практике методы лаб. диагностики; умеет фрагментарно провести анализ результатов формулирует заключение с помощью преподавателя.	Продемонстрированы основные умения. В целом освоены умения применить на практике методы лаб. диагностики; умеет провести анализ результатов формулирует заключение самостоятельно с одной – двумя ошибками.	Продемонстрированы все основные сформированные умения, но содержащие отдельные пробелы знания по методическим основам выполнения лабораторных исследований; хорошо знает нормальные показатели, формулирует заключение, критически оценивая полученные данные	Продемонстрированы все основные умения. Сформированное умение применять на практике методы лабораторной диагностики; самостоятельно умеет провести анализ результатов и формулирует заключение
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Фрагментарное применение навыков оценки результатов, частично владеет навыками организации контроля качества на этапах КЛИ	В целом освоены навыки владения знаниями нормативных документов; применения навыков оценки результатов, владеет навыками организации контроля качества на этапах клинико-лабораторных исследований	Продемонстрированы базовые в целом успешные навыки при выполнении стандартных заданий, но содержащие отдельные пробелы навыки владения и применения на практике знаний нормативной документации; самостоятельно с отдельными неточностями владеет навыками организации контроля качества на этапах клинико-лабораторных исследований	Продемонстрированы все основные сформированные устойчивые навыки владения и применения на практике знаний нормативной документации; самостоятельно владеет навыками организации контроля качества на этапах клинико-лабораторных исследований

Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических задач.	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических задач.	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач.	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач.
--	--	--	--	--

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных/практических работ

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине предполагается выполнение лабораторных и практических работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Перечень лабораторных и практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Баллы		Критерии оценивания
ПР	ЛР	
2 (30)	3 (30)	Задание выполнено полностью и правильно, выполнение других заданий самостоятельное, продуманное. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы - ответы на вопросы преподавателя при защите работ полные самостоятельные.
1,6 (2,4)	2,4 (24)	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работам, выполнены.
1,3 (20)	1,5 (15)	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
>1,3 (20)	>15 (15)	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

3.2 Критерии и шкала оценивания тестирования

Перечень тестовых вопросов и заданий, описание процедуры тестирования представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант тестового задания: **Практическая работа 4 Антибиотики, классы, характеристика. Механизм действия. Чувствительность бактерий к антибиотикам, антибиотикорезистентность. Характеристика методов определения. Показания, оценка результатов**

1. Эффективные меры преодоления резистентности s.pneumoniae

- 1) Увеличение дозы амоксициллина
- 2) Назначение цефтаролина
- 3) Назначение карбапенема
- 4) Назначение респираторного фторхинолона

5) Присоединение к бета-лактаму макролидного антибиотика

2. Изменение структуры пенициллин-связывающего белка приводит к возникновению резистентности к

- 1) β -лактамам
- 2) макролидам
- 3) тетрациклинам
- 4) фторхинолонам

3. Определение наличия роста микроорганизмов при методе разведений в бульоне проводят

- 1) в отраженном свете на светлой поверхности
- 2) в отраженном свете на темной поверхности
- 3) в проходящем свете

4. Основной мишенью действия фторхинолонов является

- 1) ДНК-гираза у грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов
- 2) ДНК-гираза у грамотрицательных микроорганизмов, топоизомераза у грамположительных микроорганизмов
- 3) топоизомераза у грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов
- 4) топоизомераза у грамотрицательных микроорганизмов, ДНК-гираза у грамположительных микроорганизмов

5. Основным механизмом действия макролидных, линкозамидных и стрептограминовых антибиотиков (МЛС группа) является

- 1) ингибирование ДНК-зависимой РНК-полимеразы
- 2) ингибирование биосинтеза белка на рибосомах
- 3) ингибирование синтеза клеточной стенки
- 4) нарушение функций цитоплазматической мембраны

6. Основным механизмом устойчивости грамотрицательных бактерий к макролидам является

- 1) метилирование рибосомы
- 2) модификация ДНК-гиразы
- 3) продукция аденилтрансферазы
- 4) продукция фофортрансферазы

7. Основным механизмом устойчивости к аминогликозидам является

- 1) модификация мишени действия препарата
- 2) снижение проницаемости клеточной стенки
- 3) усиленный эффлюкс
- 4) ферментативная инактивация препарата

8. Первичная оценка эффективности антибактериальной терапии проводится через

- 1) 12-24 часа
- 2) 24-36 часов
- 3) 48-72 часа
- 4) 96-120 часов

9. При диско-диффузионном методе после инокуляции диски с антибиотиком на поверхность среды помещают не позднее чем через

1. 20 минут;
2. 30 минут;
3. 15 минут;
4. 5 минут

10. Конечная концентрация исследуемого микроорганизма при тестировании методом разведений в бульоне должна составлять

1. $2,5 \cdot 10^7$ КОЕ/мл;
2. $5 \cdot 10^5$ КОЕ/мл;
3. $5 \cdot 10^7$ КОЕ/мл;
4. $2,5 \cdot 10^5$ КОЕ/мл.

11. Укажите, какие микробы чувствительные к стрептомицинам?

1. клостридии
2. все анаэробы
3. лептоспиры

12. Как действует азитромицин в бактериальной клетке?

1. Нарушает синтез клеточной стенки.
2. Нарушает синтез белка на уровне рибосом.
3. Нарушает проницаемость цитоплазматической мембраны.

13. Не характерным для левомицетина является:

1. Изначально обладал широким спектром действия. +
2. Влияет в основном на грамположительную флору.
3. Действует бактериостатически. +

14. На какую структуру микроорганизма оказывают действие цефалоспорины:

1. рибосома
2. клеточная стенка
3. ядро
4. митохондрии
5. вакуоли

15. Какая группа антибиотиков чаще вызывает аллергические реакции:

1. аминогликозиды
2. макролиды
3. пенициллины
4. сульфаниламиды
5. линкозамиды

16. Режим дозирования какого антибиотика должен быть изменён при явлениях почечной недостаточности:

1. цефтриаксон
2. гентамицин
3. доксициклин
4. эритромицин
5. цефоперазон

17. Выберите наиболее безопасный антибиотик для лечения беременной:

1. ампициллин
2. гентамицин
3. ципрофлоксацин
4. левомицетин
5. бисептол

18. Выделите наиболее эффективный антисинегнойный препарат:

1. амоксициллин
2. цефотаксим
3. имипенем
4. меропенем
5. гентамицин

Баллы	Критерии оценки
1,5 (15)	90-100 % правильных ответов
1,2 (12)	70-89 % правильных ответов
1 (10)	50-69 % правильных ответов
>1 (10)	49% и меньше правильных ответов

3.3 Критерии и шкала оценивания собеседования

Перечень ситуационных задач представлен в методических указаниях к выполнению практических работ.

В ФОС включен типовой вариант вопросов для обсуждения: **Практическая работа 2. Методы неспецифической диагностики: ОАК, биохимический анализ крови, коагулограмма.**

1. Правила работы КДЛ, инфекционная безопасность при работе с кровью.
2. Функции крови
3. Значение белков плазмы крови
4. Методы исследования крови
5. Нормальные показатели форменных элементов крови взрослого человека
6. Лейкоцитарная формула
7. Гематокрит, СОЭ
8. Показатели биохимического анализ крови, краткая характеристика
9. Назовите основные принципы работы гемоанализаторов.
10. Назовите основные показатели периферической крови, определяемые гематологическими анализаторами.
11. Характеристика форменных элементов крови – эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, их количество, свойства, роль в организме.
12. Гемоглобин. Физиологическое значение и свойства гемоглобина.
13. Понятие о гемостазе. Основные факторы, участвующие в свертывании крови. Фазы свертывания крови.
14. Задачи биохимического обследования
15. Исследования ферментов, показания, нормальные значения
16. Исследование липидов, показания, нормальные значения
17. Исследование углеводов (глюкоза), показания, нормальные значения
18. Белки крови: альбумины, белки острой фазы
19. Показатели коагулограммы

Баллы	Критерии оценивания
1 (15)	Обучающийся полностью раскрыл содержание вопроса, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию; продемонстрировал сформированность и устойчивость знаний. Возможны одна-две неточности при ответе на дополнительные вопросы, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя
0,8 (12)	Ответ обучающегося имеет один из недостатков: в изложении вопроса допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, не исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибки или более двух недочетов при освещении дополнительных вопросов, легко исправленные по замечанию преподавателя.
0,7 (10)	Обучающийся неполно раскрыл содержание вопроса, но показал общее понимание материала, имеет затруднения или допустил ошибки в определении понятий, использовании терминологии и исправил их после нескольких наводящих вопросов преподавателя.
> 0,7 (10)	Обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из дополнительных вопросов по теме

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации

4.3 Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с экзаменом

Для дисциплин, заканчивающихся экзаменом, результат промежуточной аттестации складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля и при проведении экзамена:

В ФОС включен список вопросов и заданий к экзамену и типовой вариант экзаменационного билета:

Вопросы блока 1

1. Методы обнаружения микроорганизмов. Организация микробиологической лаборатории. Классификация микробиологических лабораторий. Патогенные биологические агенты (ПБА).
2. Группы возбудителей инфекционных заболеваний. Классификация возбудителей инфекций. Группы возбудителей инфекций.
3. Группы риска микробиологических лабораторий. Лаборатории разных групп риска. Четыре группы риска микробиологических лабораторий.
4. Бактериологические лаборатории. Классификация бактериологических лабораторий. Виды бактериологических лабораторий в России.
5. Требования к организации работы с патогенными биологическими агентами (ПБА) групп опасности III и IV. Требования к организации микробиологических лабораторий.
6. Требования к проведению работ в микробиологической лаборатории. Работа в микробиологической лаборатории. Требования к работе в микробиологической лаборатории
7. Микробиологическое исследование. Цель микробиологических исследований. Задачи микробиологических исследований.
8. Отбор материала для микробиологического исследования. Забор материала для микробиологических исследований. Материал для микробиологического исследования.
9. Виды микробиологических исследований. Классификация микробиологических исследований. Микроскопический метод исследования. Микробиологический метод. Биологический метод исследования.
10. Серологические методы исследований. Аллергологические методы исследования.
11. Методы выделения бактерий. Микроскопия материала. Микроскоп. Светооптическая микроскопия. Световая микроскопия.
12. Окрашенные препараты. Окрашенные мазки. Отбор материала для микроскопии. Фиксация препарата. Фиксация мазка. Фиксация бактерий.
13. Окрашивание мазка. Окрашивание бактерий. Специальные методы окраски бактерий. Окраска бактерий по Граму. Дифференцирующие методы окрашивания.
14. Классификации питательных сред для культивирования бактерий. Классификация сред для бактерий. Искусственные питательные среды для бактерий. Естественные среды для выращивания бактерий.
15. Схема гибридизации нуклеиновых кислот. Полимеразная цепная реакция (ПЦР). Серологические методы диагностики бактерий. Аллергологические методы диагностики бактерий.
16. Биологические методы диагностики бактерий. Животные при диагностике инфекций. Какие животные используются для диагностики инфекций?
17. Выявление противовирусных антител (АТ) в сыворотке крови. РТГА. РСК. РИФ. Иммуносорбционные методы выявления противовирусных антител.
18. Выявление вирусных антигенов (Аг). ИФА. Гибридизация ДНК. ПЦР. Методы диагностики микозов (грибковых заболеваний).

19. Методы обнаружения простейших. Микроскопия простейших. Материал для выявления простейших. Выделение простейших. Серологические исследования при диагностике простейших.

Вопросы блока 2

1. Инфекционные болезни, принципы классификации, особенности течения.
2. Инфекционные болезни, пути распространения, периоды течения, возможные исходы.
3. Биоматериал для исследования – характеристика. Правила забора и хранения.
4. Методы неспецифической диагностики инфекционных заболеваний.
5. Методы специфической диагностики инфекционных заболеваний.
6. Общая характеристика антибиотиков, механизм действия, показания.
7. ОКИ, этиология, основные этапы патогенеза ОКИ. Алгоритм лабораторного обследования больного с подозрением на ОКИ.
8. Инфекционные заболевания органов дыхания. Этиология, основные этапы патогенеза. Общие пути заражения, Принципы и методы диагностики.

Вопросы блока 3

1. ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003) Лаборатории медицинские. Требования безопасности. Область применения.
2. ГОСТ Р ИСО анализ крови, мочи. Основные показатели наличия инфекционного процесса.
Биохимический анализ крови – маркеры воспаления.
3. Бактериальные вирусные менингиты. Алгоритм лабораторного обследования больного с подозрением на нейроинфекцию.
4. ИППП, этиология, патогенез, проявления. Лабораторная диагностика, критерии диагноза.
5. Зоонозы, характеристика 20776-1-2010 Клинические лабораторные исследования и диагностические тест-системы *in vitro*. Исследование чувствительности инфекционных агентов и оценка функциональных характеристик изделий для исследования чувствительности к антимикробным средствам. Часть 1. Референтный метод лабораторного исследования активности антимикробных агентов против быстрорастущих аэробных бактерий, вызывающих инфекционные болезни. Область применения.
6. ГОСТ Р ИСО 20776-2-2010 Клинические лабораторные исследования и диагностические тест-системы *in vitro*. Исследование чувствительности инфекционных агентов и оценка функциональных характеристик изделий для исследования чувствительности к антимикробным средствам. Часть 2. Оценка функциональных характеристик изделий для испытания антимикробной чувствительности. Область применения.
7. ГОСТ Р ЕН 13532-2010 Общие требования к медицинским изделиям для диагностики *in vitro* для самотестирования. Область применения.
8. МР 4.2.0078/1-13 Использование питательных сред для диагностики гнойных бактериальных менингитов. Область применения.
9. ГОСТ Р 56395-2015/ISO/TS 22367:2008 Лаборатории медицинские. Снижение ошибок посредством менеджмента риска и постоянного улучшения. Область применения.
10. ГОСТ Р 53079.4-2008 Технологии лабораторные клинические. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 4. Правила ведения преаналитического этапа. Область применения.

Типовой вариант экзаменационного билета:

<p>МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</p> <p>по дисциплине “Инфекционные заболевания и их лабораторная диагностика”</p> <p>Вопрос 1. Отбор материала для микробиологического исследования. Забор материала для микробиологических исследований. Материал для микробиологического исследования.</p> <p>Вопрос 2. Методы неспецифической диагностики инфекционных заболеваний.</p> <p>Вопрос 3. ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003) Лаборатории медицинские. Требования безопасности. Область применения документа. Основные положения.</p> <p>Экзаменационные билеты рассмотрены и утверждены на заседании кафедры от « ____ » _____ 20__ года, протокол № _____</p> <p>Зав. кафедрой _____ Макаревич Е.В.</p>
--

Оценка	Критерии оценки ответа на экзамене
<i>Отлично</i>	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса. Владеет специальной терминологией, демонстрирует общую эрудицию в предметной области, использует при ответе ссылки на материал специализированных источников, в том числе на Интернет-ресурсы.
<i>Хорошо</i>	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет специальной терминологией на достаточном уровне; могут возникнуть затруднения при ответе на уточняющие вопросы по рассматриваемой теме; в целом демонстрирует общую эрудицию в предметной области.
<i>Удовлетворительно</i>	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, плохо владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе, недостаточно ориентируется в источниках специализированных знаний.
<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не владеет специальной терминологией, не ориентируется в источниках специализированных знаний. Нет ответа на поставленный вопрос.

Оценка, полученная на экзамене, переводится в баллы («5» - 20 баллов, «4» - 15 баллов, «3» - 10 баллов) и суммируется с баллами, набранными в ходе текущего контроля.

Итоговая оценка по дисциплине	Суммарные баллы по дисциплине, в том числе	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	91 - 100	Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Экзамен сдан
<i>Хорошо</i>	81-90	Выполнены все контрольные точки текущего контроля. Экзамен сдан
<i>Удовлетворительно</i>	70- 80	Контрольные точки выполнены в неполном объеме. Экзамен сдан
<i>Неудовлетворительно</i>	69 и менее	Контрольные точки не выполнены или не сдан экзамен

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине в рамках внутренней независимой оценки качества образования

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем) у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания, расчетные задачи, ситуационные задания, практико-ориентированные задания.*

Комплект заданий диагностической работы с правильными ответами

Код и наименование компетенции ПК-4 Способен выполнять лабораторные исследования, в том числе клинические, организовывать и проводить контроль их качества на всех этапах

Вариант 1

1. Бактериологический метод диагностики применяется для:

- 1) выделения и идентификации вирусов – возбудителей заболеваний;
- 2) выявления антигена в исследуемом материале;
- 3) **выделения и идентификации бактерий – возбудителей заболеваний;**
- 4) обнаружения антител в сыворотке больного,
- 5) воспроизведения заболевания на животных

2. В какие периоды инфекционной болезни человек представляет наибольшую угрозу для окружающих:

а - на протяжении всего инкубационного периода;

б - в последние дни инкубационного периода;

в - в продромальный период;

г - в период разгара болезни;

д - в период реконвалесценции

3. Какой результат бактериологического исследования содержимого тонкого кишечника характерен для здорового организма?

1) **массивное выделение энтеробактерий**

2) отсутствие бактериальной флоры

3) выделение сальмонелл

4. Основной мишенью действия фторхинолонов является

1) ДНК-гираза у грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов

2) **ДНК-гираза у грамотрицательных микроорганизмов, топоизомераза у грамположительных микроорганизмов**

3) топоизомераза у грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов

4) топоизомераза у грамотрицательных микроорганизмов, ДНК-гираза у грамположительных микроорганизмов

5. Укажите карантинные инфекции:

а) ветряная оспа

б) сап

в) бешенство

г) **холера**

Вариант 2

1. При каких инфекциях основную роль в развитии инфекционного процесса играет экзотоксин возбудителя: а) столбняк; б) холера; в) дифтерия; г) гонорея; д) ботулизм. Выберите единственную комбинацию, в которой учтены все правильные ответы:

1) б, в, г, д;

2) а, б, г, д;

3) а, б, в, д;

4) а, г, д;

5) б, г, д.

2. Укажите варианты механизма передачи возбудителей инфекционных болезней:

а - аэрозольный;

б - фекально-оральный;

в - трансмиссивный;

г - контактный;

д - водный;

е - пищевой;

ж - вертикальный.

3. Скрининговым методом определения ВИЧ-инфекции является:

1) ИФА

2) иммуноблоттинг

3) ПЦР

4. Основным механизмом действия макролидных, линкозамидных и стрептограмминовых антибиотиков (МЛС группа) является

1) ингибирование ДНК-зависимой РНК-полимеразы

2) ингибирование биосинтеза белка на рибосомах

3) ингибирование синтеза клеточной стенки

4) нарушение функций цитоплазматической мембраны

5. Какой микроорганизм «несет ответственность» за зловонный запах при вскрытии гнойника:

1) неклостридиальный анаэроб

2) кишечная палочка

3) вульгарный протей

4) палочка сине-зеленого гноя

Вариант 3

1. *Shigella flexneri* вызывает:

1) чуму;

2) возвратный тиф;

3) бруцеллез;

4) дифтерию;

5) дизентерию.

2. Источник инфекции при антропонозах:

а - зараженные люди;

б - зараженные животные;

в - зараженные переносчики;

г - зараженные объекты окружающей среды.

3. Изменение гематокрита (соотнесите)

А) повышение - 1,3

Б) уменьшение - 2,4,5

1) дегидратация при ожогах 2) мегалобластная анемия 3) полицитемия 4) гемолитическая анемия острая постгеморрагическая анемия

4. Основным механизмом устойчивости грамотрицательных бактерий к макролидам является

1) метилирование рибосомы

2) модификация ДНК-гиразы

3) продукция аденилтрансферазы

4) продукция фофортрансферазы

5. Какой материал берут для исследования методом ПЦР на хламидий:

1. выделения из уретры, шейки матки

2. соскоб из уретры, шейки матки

3. кровь

4. выделения из влагалища

5. моча

Вариант 4

1. Развитие диареи связано с действием:

1) ботулинического токсина;

2) дифтерийного токсина;

3) термолабильного энтеротоксина;

4) столбнячного токсина;

5) β – гемолизина.

2. Сапронозы - это болезни, при которых:

а - не установлен источник инфекции;

б - возбудители образуют споры;

в - возбудители требовательны и размножаются в воде, почве, на поверхности разных объектов.

3. В основе метода ПЦР лежит

1) синтез молекулы ДНК на матрице РНК

2) многократный копийный синтез определенного фрагмента ДНК

3) сшивание фрагментов ДНК

4) разрезание молекулы ДНК

5) синтез белка

4. Первичная оценка эффективности антибактериальной терапии проводится через

1) 12-24 часа

2) 24-36 часов

3) 48-72 часа

4) 96-120 часов

5. Реакция Вассермана после заражения сифилисом станет положительной через:

1. 3-4 недели

2. 6-8 недель

3. 9-12 недель

4. 2-4 года

Вариант 5

1. Возбудителем сыпного тифа является:

1) *Bordetella pertussis*;

2) *Salmonella typhi*;

3) *Borrelia recurrentis*;

4) *Rickettsia prowazekii*;

5) *Yersinia pestis*.

2. Из предложенного перечня зараженных объектов выберите возможные источники инфекции:

а - люди;

б - грызуны;

в - птицы;

г - свиньи;

д - москиты;

е - клещи;

ж - комары;

з - овощи;

и - молоко;

к- вода.

3. К иммунохимическим относится метод

1) ИФА

2) ПЦР

3) титрование

4) масс-спектрометрия

5) прямое секвенирование

4. На какую структуру микроорганизма оказывают действие цефалоспорины:

1. рибосома

2. клеточная стенка

3. ядро

4. митохондрии

5. вакуоли

5. Решающее значение в диагностике менингита имеет:

1. острое начало заболевания с повышением температуры;

2. изменения спинно - мозговой жидкости;

3. признаки застоя на глазном дне;

4. интенсивная головная боль.