

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Игнатенко Григорий Анатольевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 25.03.2025 12:05:21  
Уникальный программный ключ:  
c255aa436a6dccbd528274f148780fe5b9ab4264

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
М. ГОРЬКОГО»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии

«Утверждено»  
на заседании кафедры  
«30» августа 2024 г.  
протокол № 1  
заведующий кафедрой  
д.мед.н., проф. Э.А.Майлян

Фонд оценочных средств по дисциплине

**МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ**

Специальность

31.05.01 Лечебное дело

Донецк 2024

**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>№</b>	<b>Дата и номер протокола утверждения*</b>	<b>Раздел ФОС</b>	<b>Основание актуализации</b>	<b>Должность, ФИО, подпись, ответственного за актуализацию</b>

**Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине  
МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ**

Код и наименование компетенции	Код контролируемого индикатора достижения компетенции	Задания	
		Тестовые задания	Ситуационные задания
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>			
<b>УК</b>			
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>			
<b>ОПК 4</b> Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	<b>ОПК-4.1.1.</b> Знает топографическую анатомию, этиологию и патогенез, и клиническую картину, методы диагностики наиболее распространенных заболеваний; медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи; возрастные, гендерные и этнические особенности протекания патологических процессов; состояния, требующие оказания медицинской помощи в неотложной форме;	<b>T1</b> ОПК 4.1.1 <b>T2</b> ОПК 4.1.1	<b>C1</b> ОПК 4.1.1
	<b>ОПК-4.1.2.</b> Знает методику сбора анамнеза жизни и заболеваний, жалоб у детей и взрослых (их законных представителей); методику осмотра и физикального обследования; методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов;	<b>T3</b> ОПК 4.1.2 <b>T4</b> ОПК 4.1.2	<b>C2</b> ОПК 4.1.2
	<b>ОПК-4.2.1.</b> Умеет: осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у детей и взрослых (их законных представителей), выявлять факторы риска и причин развития заболеваний; применять методы осмотра и физикального обследования детей и взрослых; проводить онкоскрининг;	<b>T5</b> ОПК 4.2.1 <b>T6</b> ОПК 4.2.1	<b>C3</b> ОПК 4.2.1
	<b>ОПК-4.2.2.</b> Умеет: интерпретировать результаты осмотра и физикального обследования детей и взрослых; формулировать предварительный диагноз, составлять план проведения лабораторных, инструментальных и	<b>T7</b> ОПК-4.2.2. <b>T8</b> ОПК-4.2.2.	<b>C4</b> ОПК-4.2.2.

	дополнительных исследований у детей и взрослых, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи;		
	<b>ОПК-4.3.1.</b> Владеет навыком: сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у детей и взрослых, (их законных представителей), выявления факторов риска и причин развития заболеваний; осмотра и физикального обследования детей и взрослых; диагностики наиболее распространенных заболеваний у детей и взрослых; выявления факторов риска основных онкологических заболеваний;	<b>T9</b> ОПК-4.3.1. <b>T10</b> ОПК-4.3.1.	<b>C5</b> ОПК-4.3.1.
	<b>ОПК-4.3.2.</b> Владеет навыком: формулирования предварительного диагноза, составления плана проведения инструментальных, лабораторных, дополнительных исследований, консультаций врачей-специалистов; направления пациентов на инструментальные, лабораторные, дополнительные исследования, консультации врачей-специалистов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; интерпретации данных дополнительных (лабораторных и инструментальных) обследований пациентов; постановки предварительного диагноза в соответствии с международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); применения медицинских изделий, предусмотренных порядком оказания медицинской помощи	<b>T11</b> ОПК-4.3.2. <b>T12</b> ОПК-4.3.2.	<b>C6</b> ОПК-4.3.2.
<b>ОПК-5.</b> Способен оценивать морфофункциональные,	<b>ОПК-5.1.1.</b> Знает общебиологические закономерности, основы наследственности и изменчивости, анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию,	<b>T13</b> ОПК-5.1.1. <b>T14</b> ОПК-5.1.1.	<b>C7</b> ОПК-5.1.1.

физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека.		
	<b>ОПК-5.2.1.</b> Умеет оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.	<b>T15</b> ОПК-5.2.1. <b>T16</b> ОПК-5.2.1.	<b>C8</b> ОПК-5.2.1.
	<b>ОПК-5.3.1.</b> Владеет навыком оценивания основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач.	<b>T17</b> ОПК-5.3.1. <b>T18</b> ОПК-5.3.1.	<b>C9</b> ОПК-5.3.1.

Оценивание результатов текущей успеваемости, ИМК, экзамена и выставление оценок за дисциплину проводится в соответствии с действующим Положением об оценивании учебной деятельности студентов ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России

## Образцы оценочных средств

### Тестовые задания

**T1 ОПК-4.1.1.** ГЕРОИЧЕСКИЙ ОПЫТ САМОЗАРАЖЕНИЯ КРОВЬЮ БОЛЬНЫХ СЫПНЫМ ТИФОМ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ПАТОГЕНЕЗА ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ БЫЛ ПРОВЕДЕН

- А. Г.Н. Минхом
- Б. Н.Ф. Гамалея
- В. \*О.О. Мочутковским
- Г. Д.И. Ивановским

**T2 ОПК-4.1.1.** В МАЗКЕ СЛИЗИ ИЗ МИНДАЛИН БОЛЬНОГО АНГИНОЙ НАЙДЕНЫ ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ, ШАРОВИДНОЙ ФОРМЫ МИКРООРГАНИЗМЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ КОРОТКИМИ ЦЕПОЧКАМИ, ЧТО ХАРАКТЕРНО ДЛЯ

- А. \* Стрептококков
- Б. Стафилококков
- В. Диплококков
- Г. Микрококков

**T3 ОПК-4.1.2** У БОЛЬНОГО РЕБЕНКА, С ПОДОЗРЕНИЕМ НА ДИФТЕРИЮ ПРИ МИКРОСКОПИИ ОТДЕЛЯЕМОГО ПОРАЖЕННОЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЗЕВА ОБНАРУЖЕНЫ ЖЕЛТЫЕ ПАЛОЧКИ С ТЕМНО-СИНИМИ УТОЛЩЕНИЯМИ НА КОНЦАХ, ЧТО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О НАЛИЧИЕ

- А. \*Зерен волютина
- Б. Плазмид
- В. Капсул
- Г. Спор

**T4 ОПК-4.1.2** ПРИ БАКТЕРИОСКОПИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ МОКРОТЫ БОЛЬНОГО С ПОДОЗРЕНИЕМ НА ТУБЕРКУЛЕЗ ПРИМЕНЯЮТ МЕТОД ОКРАСКИ

- А. \* Циль-Нильсена
- Б. Бурри-Гинса
- В. Романовского
- Г. Грама

**T5 ОПК-4.2.1.** В ПОСЕВЕ ГНОЯ ИЗ ФУРУНКУЛА ОПРЕДЕЛЕННЫ ШАРОВИДНОЙ ФОРМЫ МИКРООРГАНИЗМЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ КАК ГРОЗДЬЯ ВИНОГРАДА, ЧТО ХАРАКТЕРНО ДЛЯ

- А. \* Стафилококков
- Б. Диплококков
- В. Микрококков
- Г. Стрептококков

**T6 ОПК-4.2.1.** В ОКРАШЕННОМ ПРЕПАРАТЕ ВЫ УВИДЕЛИ ШАРОВИДНЫЕ ФИОЛЕТОВЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ ЦЕПОЧКОЙ, ЧТО УКАЗЫВАЕТ НА НАЛИЧИЕ В МАЗКЕ

- А. Микрококков
- Б. Диплококков
- В. \*Стрептококков
- Г. Вибрионов

**T7 ОПК-4.2.2.** ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ СТАФИЛОКОККОВ ИЗ ИССЛЕДУЕМОГО МАТЕРИАЛА ИСПОЛЬЗУЮТ \_\_\_\_\_ АГАР

- А. Глюкозо-кровяной
- Б. \*Желточно-солевой
- В. Висмут-сульфитный
- Г. Кровяной теллуритовый

**T8 ОПК-4.2.2.** ЭЛЕМЕНТ СТРУКТУРЫ КЛЕТКИ С НЕОКРАШЕННОЙ КАЙМОЙ ВОКРУГ ОКРАШЕННЫХ БАКТЕРИЙ НАЗЫВАЕТСЯ \_\_\_\_\_ ПРИ МИКРОСКОПИИ МАЗКА ИЗ ОРГАНОВ ПОГИБШЕЙ ОТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ МЫШИ

- А. Включение
- Б. Спора
- В. \* Капсула
- Г. Клеточная стенка

**T9 ОПК-4.3.1** ПЕРИОД МЕЖДУ ПРОНИКНОВЕНИЕМ ВОЗБУДИТЕЛЯ В ОРГАНИЗМ И ПЕРВЫМИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМИ СИМПТОМАМИ ЗАБОЛЕВАНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ

- А. Острым
- Б. Реконвалесцентным
- В. Продромальным
- Г. \*Инкубационным

**T10 ОПК-4.3.1** В ПРОЦЕССЕ ФЕРМЕНТАЦИИ БАКТЕРИЯМИ БЕЛКОВ ВЫДЕЛЯЕТСЯ СЕРОВОДОРОД, ИЗМЕНЯЯ ЦВЕТ ИНДИКАТОРНОЙ БУМАЖКИ, ПРОПИТАННОЙ РАСТВОРОМ УКСУСНОКИСЛОГО СВИНЦА НА

- А. \* Черный
- Б. Розовый
- В. Красный
- Г. Коричневый

**T11 ОПК-4.3.2.** ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ \_\_\_\_\_ СВОЙСТВ, ВЫДЕЛЕННУЮ ЧИСТУЮ КУЛЬТУРУ МИКРООРГАНИЗМОВ ПОСЕЯЛИ В СРЕДЫ ГИССА (ПЁСТРЫЙ РЯД) И В ПРОБИРКУ С МПБ, КУДА ПОМЕСТИЛИ ИНДИКАТОРНЫЕ БУМАЖКИ НА ИНДОЛ И СЕРОВОДОРОД

- А. \*Биохимических
- Б. Культуральных
- В. Сахаролитических
- Г. Протеолитических

**T12 ОПК-4.3.2.** ПОДВИЖНОСТЬ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКИ ОБУСЛОВЛЕНА

- А. Изменением внутриклеточного давления
- Б. Направленным движением цитоплазмы
- В. Наличием пилей
- Г. \*Наличием жгутиков

**T13 ОПК-5.1.1.** ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЕРОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ БРЮШНОГО ТИФА СТАВЯТ РЕАКЦИЮ \_\_\_\_\_, ПРИ КОТОРОЙ К РАЗНЫМ РАЗВЕДЕНИЯМ СЫВОРОТКИ БОЛЬНОГО ДОБАВЛЯЮТ

ДИАГНОСТИКУМЫ ТРЕХ ВИДОВ МИКРООРГАНИЗМОВ И РЕЗУЛЬТАТ КОТОРОЙ ОЦЕНИВАЮТ ПО НАЛИЧИЮ ХЛОПЬЕВ ИЗ СКЛЕЕННЫХ БАКТЕРИЙ

- А. \*Видаля
- В. Борде-Жангу
- С. Вассермана
- Д. Райта

**T14 ОПК-5.1.1.** С ПОМОЩЬЮ РИФ ПРИ МИКРОСКОПИИ ПРЕПАРАТА, ПРИГОТОВЛЕННОГО ИЗ СЛИЗИСТО-ГНОЙНОГО КОМОЧКА КАЛА, ОБНАРУЖЕНО СВЕЧЕНИЕ ПО ПЕРИФЕРИИ БАКТЕРИЙ

- А. \*Изумрудно-зеленое
- Б. Черное
- В. Красное
- Г. Желтое

**T15 ОПК-5.2.1.** ПОСТОЯННЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ МИКРОБНЫХ КЛЕТОК ЯВЛЯЮТСЯ РИБОСОМЫ, КЛЕТОЧНАЯ СТЕНКА, ЦИТОПЛАЗМА, НУКЛЕОИД, ЧТО СВОЙСТВЕННО

- А. Вирусам
- Б. Прионам
- В. \* Прокариотам
- Г. Эукариотам

**T16 ОПК-5.2.1** В СЫВОРОТКЕ КРОВИ НОВОРОЖДЕННОГО НАЙДЕНЫ АНТИТЕЛА К ВИРУСУ КОРИ, ЧТО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О НАЛИЧИИ \_\_\_\_\_ ИММУНИТЕТА

- А. \*Естественного пассивного
- Б. Естественного активного
- В. Искусственного пассивного
- Г. Искусственного активного

**T17 ОПК-5.3.1.** ПРИ МИКРОСКОПИИ МАЗКА, ОКРАШЕННОГО ПО ГРАМУ, В ПРЕПАРАТЕ ОБНАРУЖЕНА МАССА ЛЕЙКОЦИТОВ, В ЦИТОПЛАЗМЕ КОТОРЫХ НАХОДИЛОСЬ БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ БОБОВИДНОЙ ФОРМЫ ДИПЛОКОККОВ, ЧТО СООТВЕТСТВУЕТ

- А. \*Фагоцитозу
- Б. Метаболизму
- В. Капсулообразованию
- Г. Спорообразованию

**T18 ОПК-5.3.1.** ПРИ ВВЕДЕНИИ С ЦЕЛЬЮ ЭКСТРЕННОЙ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ РЕБЕНКУ ДОНОРСКОГО ИММУНОГЛОБУЛИНА БЫЛ СОЗДАН

- А. \*Пассивный искусственный иммунитет
- Б. Естественный пассивный иммунитет
- В. Антитоксический искусственный иммунитет
- Г. Поствакцинальный активный иммунитет

**Во всех тестовых заданиях правильный ответ отмечен звездочкой (\*)**

**Ситуационные задания**

**S1 ОПК-4.1.1.** Изучая формы бактерий, Вы для микроскопии окрашенных мазков воспользовались иммерсионной системой светового микроскопа.

### **Вопросы:**

1. По каким признакам можно определить иммерсионный объектив микроскопа?
2. Почему при изучении морфологии бактерий необходимо пользоваться иммерсионной системой микроскопа?
3. Какие правила необходимо соблюдать при изучении препаратов с помощью иммерсионной системы микроскопа?

### **Эталоны ответов:**

1. Иммерсионные объективы у нижнего края ободок: белый – водная иммерсия, черный – масляная иммерсия. У объективов «сухих» систем ободка нет.
2. При микроскопии с использованием иммерсионного объектива его погружают в масло (кедровое, персиковое и др.), показатель преломления которого близок к показателю преломления стекла. В этом случае пучок света, вышедший за пределы предметного стекла, не рассеивается, и лучи, не меняя своего направления, попадают в объектив. Картина строения объекта становится тем более достоверной, чем больше отклоненных лучей попадали в объектив микроскопа. Кроме того, иммерсионный объектив имеет более высокую разрешающую способность.
3. - центрировать иммерсионный объектив;  
- нанести каплю масла на препарат и укрепить препарат на предметном столике;  
- установить препарат на предметный столик;  
- опустить объектив до погружения фронтальной линзы иммерсионного объектива в масло  
- осветить поле зрения плоским зеркалом;  
- найти изображение вращением манометрического винта (на себя), глядя в окуляр микроскопа;  
- установить четкость изображения вращением микрометрического винта на пол-оборота в одну и другую сторону

**С2 ОПК-4.1.2.** В окрашенных мазках из исследуемого материала (гной) Вы обнаружили шаровидной формы микроорганизмы, располагающиеся в виде неправильных скоплений.

### **Вопросы:**

1. Как называются микроорганизмы, имеющие такую морфологию?
2. С чем связано такое расположение кокков?
3. Каким способом окрашен мазок?

### **Эталоны ответов:**

1. Стафилококки.
2. Гроздевидное расположение связано с тем, что плоскости деления проходят в разных направлениях.
3. Простым.

**С3 ОПК-4.2.1.** В материале (рвотные массы), поступившем в баклабораторию, больного с подозрением на холеру были обнаружены грамтрицательные, слегка изогнутые палочки, и было проведено изучение подвижности бактерий.

### **Вопросы:**

1. С какой целью проводится изучение подвижности микроорганизмов?
2. Как был приготовлен препарат для определения подвижности бактерий, содержащихся в исследуемом материале?

3. При использовании какой системы светового микроскопа изучается подвижность микроорганизмов?

**Эталоны ответов:**

1. В практических лабораториях изучение микроорганизмов в живом состоянии используют для определения их подвижности, которая является одним из признаков видовой принадлежности микроорганизмов.

2. Препарат готовится методом раздавленной или висячей капли. Более четкие результаты получают при микроскопии в темном поле или фазово-контрастной микроскопии.

3. Микроскопию можно проводить, используя объектив с увеличением 40 сухой системы светового микроскопа.

**С4 ОПК-4.2.2.** У ребенка 7 лет поставлен диагноз «Ангина». Врач с целью дифференциальной диагностики двумя тампонами взял материал из зева и направил в баклабораторию. На среде Леффлера появился рост, напоминающий шагреновую кожу.

**Вопросы:**

1. Какие микроорганизмы могут дать такой рост?
2. Как будете окрашивать мазки из культуры, выросшей в виде шагреновой кожи?
3. На какие характерные морфологические признаки необходимо обратить внимание при микроскопии окрашенного мазка?

**Эталоны ответов:**

1. Возбудители дифтерии
2. По методам Грама, Леффлера и Нейссера
3. Грамположительные палочки и наличие волютиновой зернистости. Дифтерийные бактерии располагаются в виде скоплений, напоминающих войлок, или горсть булавок, брошенных на стол. Отдельные пары дифтерийных бактерий располагаются под углом в виде римской цифры V.

**С5 ОПК-4.3.1.** У больного с подозрением на крупозную пневмонию в бактериологической лаборатории при изучении окрашенных мазков обнаружены грамположительные диплококки, слегка вытянутые, со слегка заостренными противоположными концами, окруженные нежной капсулой.

**Вопросы:**

1. Какие микроорганизмы обнаружены при микроскопии? (Укажите русское и латинское название рода и вида).
2. Из какого материала могли быть приготовлены мазки от этого больного?
3. Опишите культуральные особенности колоний изучаемого возбудителя, выросших на 5% кровяном агаре.

**Эталоны ответов:**

1. Пневмококки (*Streptococcus pneumoniae*).
2. Из мокроты, при тяжелой форме – из крови.
3. Мелкие или точечные колонии, серого цвета, полупрозрачные, блестящие, чаще – S-формы, на кровяном агаре – вокруг колоний видна зона зеленоватого гемолиза ( $\alpha$ -гемолиз).

**С6 ОПК-4.3.2.** В вирусологической лаборатории при заражении куриных эмбрионов носоглоточными смывами, взятыми у заболевших с клинической картиной ОРВИ (острой респираторной вирусной инфекции), выделены вирусы, которые вызывали агглютинацию 1 % взвеси куриных эритроцитов.

**Вопросы:**

1. Какие типы вирусов могли быть выделены?
2. По свойствам какого антигена выделенные вирусы разделены на типы?
3. На основании различий каких антигенов один из типов выделенных вирусов разделен на ряд подтипов?

**Эталоны ответов:**

1. Вирусы гриппа типа А, В, С
2. По свойствам S – антигена вирусы гриппа подразделяют в РСК на три типа: А, В, С
3. На основании различий антигенов – гемагглютинина и нейраминидазы вирус типа А разделен на ряд подтипов (H1N1, H2N1, H3N2).

**С7 ОПК-5.1.1.** В вирусологической лаборатории для выделения вирусов заражены куриные эмбрионы. Одна часть эмбрионов была заражена на ХАО (хорионаллантоисную), другая часть в амниотическую, а третья – в аллантоисную полость. После культивирования эмбрионы вскрыты. Врачу необходимо дать заключение о выделении вирусов и если они выделены, то какие вирусы могут быть выделены.

**Вопросы:**

1. Как обнаруживали наличие вируса в ХАО?
2. Какие вирусы могли быть обнаружены на ХАО?
3. Что является показателем накопления вирусов в аллантоисной и амниотической полости?

**Эталоны ответов:**

1. По образованию бляшек – беловато-выпуклые пятна диаметром 1–2 мм.
2. На ХАО могли быть выделены вирусы натуральной оспы, осповакцины, простого герпеса.
3. Показателем накопления вирусов является гемагглютинация эритроцитов аллантоисной и амниотической жидкостью зараженных эмбрионов.

**С8 ОПК-5.2.1.** В детском саду после употребления в пищу творога у детей возникли заболевания, характеризующиеся острым началом, болями, тошнотой, рвотой, поносом. При бактериоскопии мазков из творога и рвотных масс, окрашенных по Граму, обнаружены грамположительны кокки.

**Вопросы:**

1. Ваш предполагаемый диагноз?
2. Какой материал будете брать для исследования?
3. Какие микробиологические исследования необходимо провести для подтверждения диагноза?

**Эталоны ответов:**

1. Пищевая токсикоинфекция.
2. Творог, рвотные массы, промывные воды желудка, испражнения
3. Бактериологический метод исследования

**С9 ОПК-5.3.1.** При посеве испражнений переболевшего брюшным тифом на среду Эндо и последующей инкубации в термостате получили рост колоний, имеющих различную окраску и размеры. Одни колонии были красного цвета, крупные; другие – бесцветные, мелкие.

**Вопросы:**

1. Одного ли вида микроорганизмы находились в исследуемом материале?
2. К какой группе сред (по назначению) относится указанная выше среда?
3. Назовите еще ряд питательных сред, применяемых для этих целей.

**Эталоны ответов:**

1. Учитывая, что на среде появились колонии, различные как по цвету, так и по размерам, можно прийти к заключению, что в испражнениях были два различных вида микробов.
2. К дифференциально-диагностическим средам.
3. Плоскирева, Левина, висмут-сульфит агар, среды Гисса.