

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Оценочные материалы по дисциплине

**КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА**

специальность 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Ростов-на-Дону

2023 г.

**1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (полностью или частично)\***

**общепрофессиональных (ОПК):**

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикатор(ы) достижения общепрофессиональной компетенции
<b>ОПК-4</b> Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины.	ИД1 ОПК-4 Владеет алгоритмом применения медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач. ИД2 ОПК-4 Умеет применять дезинфекционные средства, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач. ИД3 ОПК-4 Умеет оценивать результаты использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач.

**2. Виды оценочных материалов в соответствии с формируемыми компетенциями**

Наименование компетенции	Виды оценочных материалов	количество заданий на 1 компетенцию
<b>ОПК-4</b>	Задания закрытого типа	25 с эталонами ответов
	Задания открытого типа: Ситуационные задачи	75 с эталонами ответов

**ОПК- 4:**

Задания закрытого типа:

Задание 1. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Денситометры применяются для:

- 1) оценки результатов электрофоретического разделения белковых фракций
- 2) определения активности изоферментов
- 3) определения солевого состава биожидкостей
- 4) определения плотности растворов

*Эталон ответа:* 1) оценки результатов электрофоретического разделения белковых фракций

Задание 2. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Назначение кристаллизатора:

- 1) для титрования
- 2) для охлаждения веществ
- 3) для органического синтеза
- 4) для переливания жидкостей

*Эталон ответа:* 2) для охлаждения веществ

Задание 3. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

К оборудованию для перемешивания и встряхивания относятся:

- 1) шейкеры
- 2) центрифуги
- 3) дистилляторы
- 4) аналитические весы

*Эталон ответа:* 1) шейкеры

Задание 4. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Нефелометрия – это измерение:

- 1) светопропускания
- 2) светопоглощения
- 3) светорассеивания
- 4) светоизлучения

*Эталон ответа:* 3) светорассеивания

Задание 5. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Рефрактометрия основана на измерении:

- 1) поглощения света
- 2) угла преломления света на границе раздела фаз
- 3) светопропускания
- 4) рассеяния света

*Эталон ответа:* 2) угла преломления света на границе раздела фаз

Задание 6. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Хроматографическое разделение веществ основано на разной:

- 1) сорбционной способности на носителе
- 2) подвижности в электрическом поле
- 3) осаждение в растворе
- 4) седиментации в градиенте плотности

*Эталон ответа:* 1) сорбционной способности на носителе

Задание 7. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Воспроизводимость измерения – это качество измерения, отражающее:

- 1) близость результатов к истинному значению измеряемой величины
- 2) близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
- 3) близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях
- 4) близость к нулю систематических ошибок в их результатах

*Эталон ответа:* 3) близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях.

Задание 8. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Правильность измерения – это качество измерения, отражающее:

- 1) близость результатов к истинному значению измеряемой величины
- 2) близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
- 3) близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях
- 4) близость к нулю систематических ошибок в их результатах

*Эталон ответа:* 4) близость к нулю систематических ошибок в их результатах

Задание 9. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Сходимость измерения – это качество измерения, отражающее:

- 1) близость результатов к истинному значению измеряемой величины

- 2) близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
- 3) близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях
- 4) близость к нулю систематических ошибок в их результатах

*Эталон ответа:* 2) близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях

Задание 10. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Точность измерения – это качество измерения, отражающее:

- 1) близость результатов к истинному значению измеряемой величины
- 2) близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
- 3) близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях
- 4) близость к нулю систематических ошибок в их результатах

*Эталон ответа:* 1) близость результатов к истинному значению измеряемой величины

Задание 11. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Основное значение контрольных карт состоит:

- 1) в выявлении ошибки, когда результаты анализов контроля не выходят за принятые границы
- 2) в выявлении ошибки, когда результаты анализов контроля выходят за принятые границы
- 3) в оценке возможности метода
- 4) в оценке чувствительности метода

*Эталон ответа:* 1) в выявлении ошибки, когда результаты анализов контроля не выходят за принятые границы

Задание 12. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Вязкость крови зависит главным образом от содержания:

- 1) белков плазмы
- 2) эритроцитов
- 3) солей
- 4) липидов

*Эталон ответа:* 2) эритроцитов

Задание 13. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Онкотическое давление крови зависит от содержания:

- 1) белков плазмы
- 2) эритроцитов
- 3) солей
- 4) липидов

*Эталон ответа:* 1) белков плазмы

Задание 14. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Изотонический разбавитель – это:

- 1) буферный раствор с фиксированным значением рН
- 2) раствор с поверхностно-активными соединениями
- 3) ферментативный раствор
- 4) очищающий раствор на основе гипохлорита натрия

*Эталон ответа:* 1) буферный раствор с фиксированным значением рН

Задание 15. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Гемолитик – это:

- 1) буферный раствор с фиксированным значением рН
- 2) раствор с поверхностно-активными соединениями
- 3) ферментативный раствор
- 4) очищающий раствор на основе гипохлорита натрия

*Эталон ответа:* 2) раствор с поверхностно-активными соединениями

Задание 16. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Изменение формы эритроцитов это:

- 1) пойкилоцитоз
- 2) анизоцитоз
- 3) азохромия
- 4) микроцитоз

*Эталон ответа:* 1) пойкилоцитоз

Задание 17. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Изменение размеров эритроцитов это:

- 1) пойкилоцитоз
- 2) анизоцитоз
- 3) азохромия
- 4) гиперхромия

*Эталон ответа:* 2) анизоцитоз

Задание 18. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

К гранулоцитам относятся:

- 1) нейтрофилы
- 2) моноциты
- 3) Т - лимфоциты
- 4) В - лимфоциты

*Эталон ответа:* 1) нейтрофилы

Задание 19. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

К агранулоцитам относятся:

- 1) моноциты
- 2) эозинофилы
- 3) базофилы
- 4) нейтрофилы

*Эталон ответа:* 1) моноциты

Задание 20. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Мазок крови окрашивается по методу Романовского для:

- 1) подсчета эритроцитов в 1 литре крови
- 2) подсчета ретикулоцитов и тромбоцитов
- 3) подсчета тромбоцитов в 1 литре крови
- 4) подсчета лейкоцитарной формулы

*Эталон ответа:* 4) подсчета лейкоцитарной формулы

Задание 21. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Для контроля антикоагулянтного действия гепарина следует проверять:

- 1) тромбиновое время
- 2) время свертывания крови
- 3) протромбиновый индекс
- 4) количество тромбоцитов

*Эталон ответа:* 1) тромбиновое время

Задание 22. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Первичным антикоагулянтом является:

- 1) гепарин
- 2) антитробин I
- 3) метафактор Va
- 4) метафактор XIa

*Эталон ответа:* 1) гепарин

Задание 23. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Вторичным антикоагулянтом является:

- 1) гепарин
- 2) антитробин I
- 3) антитромбин III
- 4) протеин C

*Эталон ответа:* 2) антитробин I

Задание 24. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Организованный осадок мочи состоит из:

- 1) клеточных элементов
- 2) кристаллов солей
- 3) слизи
- 4) бактерий

*Эталон ответа:* 1) клеточных элементов

Задание 25. Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Неорганизованный осадок кислой мочи содержит:

- 1) плоский эпителий
- 2) эритроциты
- 3) кристаллы щавелевой кислоты
- 4) лейкоциты

*Эталон ответа:* 3) кристаллы щавелевой кислоты

Задания открытого типа:

Задание 1.

У пациента - гиперклеточный, индекс Л/Э = 1/6. Среди эритрокариоцитов преобладают клетки гигантских размеров (более 25 мкм) с нежной хроматиновой структурой ядер, базофильной цитоплазмой. Созревание нейтрофилов замедлено, среди последних много

гигантских миелоцитов и метамиелоцитов, гиперсегментированных нейтрофилов, мегакариоциты больших размеров, с гиперсегментированными ядрами, содержащие тромбоциты. Назовите патологию, для которой характерна указанная картина костного мозга.

*Эталон ответа:* В12-дефицитная анемия.

Задание 2.

У пациента в костномозговом пунктате найдено: миелокариоцитов 15 тыс./мкл, лимфоцитов 65%, единичные гранулоциты и эритробласты, повышенный процент плазматических клеток, липофагов, содержащих бурый пигмент. Мегакариоциты не обнаружены. Назовите патологию, для которой характерна указанная картина костного мозга.

*Эталон ответа:* Апластическая анемия.

Задание 3.

Мужчина 52 лет, жалобы на боли в костях, в крови моноцитоз (20%), СОЭ - 80 мм/ч, на рентгенограмме костей черепа - мелкие множественные дефекты. В пунктате грудины количество плазматических клеток увеличено до 50%. Предположительный диагноз:

*Эталон ответа:* Миеломная болезнь.

Задание 4.

Больной 22 лет, клиника острого живота) Анализ крови: гемоглобин немного снижен, СОЭ в пределах нормы, лейкоциты  $25 \times 10^9/\text{л}$ , в лейкоцитарной формуле бластные клетки составляют 87%. Назовите патологию, для которой характерна указанная картина крови.

*Эталон ответа:* Острый лейкоз.

Задание 5.

Коагулограмма пациента показала:

Индекс АПТВ	1,1
Протромбин по Квику	35
Тромбиновое время	19
Фибриноген	1,9

А) Интерпретируйте представленные показатели коагулограммы.

Б) Перечислите причины данных изменений и возможные осложнения.

*Эталон ответа:*

А) Выраженная гипокоагуляция за счет факторов протромбинового комплекса.

Б) Может быть при поражении печени (цирроз, гепатит), передозировке оральных антикоагулянтов (варфарин, синкумар), ДВС крови. Высокий риск кровотечений (спонтанных или на фоне оперативного вмешательства).

Задание 6.

Коагулограмма пациента показала:

Индекс АПТВ	0,6
Протромбин по Квику	110
Тромбиновое время	14
Фибриноген	5,6
АТ-III	50
Агрегация тромбоцитов спонтанная	8

А) Интерпретируйте представленные показатели коагулограммы.

Б) Перечислите возможные осложнения.

*Эталон ответа:*

- А) Выраженная гиперкоагуляция, гиперфибриногенемия, активность АТ-III резко снижена. Маркеры тромбинемии и внутрисосудистого свертывания резко увеличены.
- Б) Высокий риск фатальных тромбозов.

Задание 7.

Лаборант выполнил забор крови на общий анализ. Капилляры Панченкова и иглы-скарификаторы после работы поместил в 3% хлорамина на 30 минут.

- А) Прокомментируйте действие лаборанта.
- Б) Перечислите другие дезинфицирующие средства, экспозицию дезинфекции.

*Эталон ответа:*

А) Лаборант поступил не верно, так как время дезинфекции должно быть 1 час.

Б) Дезинфицирующие средства: а) 6% перекись водорода - 1 час; б) 0,5% гипохлорит кальция - 1 час.

Задание 8.

При проведении контроля качества определения гемоглобина на контрольной карте получены следующие результаты: 10 последних результатов подряд по одну сторону от средней линии. Один результат за пределами двух среднеквадратичных отклонений. А) Какие аналитические критерии качества исследований оцениваются в контрольной карте? Б) Какую погрешность выявила данная контрольная карта?

*Эталон ответа:*

А) с помощью контрольной карты можно оценить воспроизводимость измерений и сходимость исследований.

Б) в данной контрольной карте выявлена систематическая погрешность.

Задание 9.

При подсчете количества тромбоцитов в мазках крови все тромбоциты были сгруппированы по 10-15 штук. А) Назовите причину склеивания тромбоцитов?

Б) Назовите методы подсчета тромбоцитов.

*Эталон ответа:*

А) При заборе крови не использовался антикоагулянт 14% сульфат магния или 6% раствор ЭДТА. Эти реактивы предотвращают агрегацию и тромбоцитов, способствуя их распределению в мазке. Возможно кровь плохо перемешана с антикоагулянтом.

Б) Тромбоциты считают: в счетной камере Горяева; с помощью автоматического счетчика.

Задание 10.

Для фиксации мазков крови лаборант использовал 70 % спирт. В мазках были обнаружены акантоциты. А) Что такое акантоциты? Б) Каковы причины изменения морфологии эритроцитов?

*Эталон ответа:*

А) Акантоциты – это эритроциты звездчатой формы.

Б) Изменение морфологии эритроцитов произошло потому, что для фиксации использован 70% спирт.

Задание 11.

Больному 56 лет по поводу карциномы желудка проведена полная резекция желудка. До операции он страдал от недостаточности питания, поэтому после операции было решено прибегнуть к парентеральному питанию. На 7-й день концентрация калия в сыворотке -



3,0 ммоль/л (референтный диапазон 3,5-5,0 ммоль/л), хотя внутривенное питание обеспечивает поступление 60 моль калия в сутки. Объясните причину гипокалиемии.

*Эталон ответа:*

Основой парентерального питания является глюкоза, что стимулирует секрецию инсулина, который, в свою очередь, усиливает поглощение калия клетками.

Задание 12.

Пациентка доставлена в клинику с явлениями некротической ангины. Из анамнеза: больная длительное время принимала амидопирин.

Анализ крови:

Гемоглобин- 130 г/л  
Эритроциты –  $4,0 \cdot 10^{12}$  / л

Цветовой показатель – 1,0  
Лейкоциты –  $0,9 \cdot 10^9$  /л

СОЭ – 44 мм/час

П	С	Л	М
0	8	63	29

- А) Какие изменения наблюдаются в общем анализе крови?
- Б) Для какого состояния характерны данные изменения?

*Эталон ответа:*

А) Лейкопения, абсолютная нейтропения, относительный лимфоцитоз, относительный моноцитоз, ускорение СОЭ.

Б) Агранулоцитоз. Причиной этого могло послужить длительное применение амидопирина.

Задание 13.

У пациентки жалобы на общую слабость, желтушность кожных покровов.

Результаты исследования крови:

Эритроциты –  $2,9 \cdot 10^{12}$  / л  
Гемоглобин - 80 г/л

Цветовой показатель –  
0,8 Лейкоциты –  
 $8,0 \cdot 10^9$  /л СОЭ – 30  
мм/час

Лейкоцитарная формула в пределах нормы.

Ретикулоциты – 48%  
Тромбоциты –  $200 \cdot 10^9$  /л

Морфология эритроцитов – микросфероцитоз «1», пойкилоцитоз «1»  
Содержание непрямого билирубина в сыворотке крови – 24 мкмоль/л.  
Реакция на уробилин в моче – «3»

А) Какие изменения наблюдаются в общем анализе крови и дополнительных исследованиях?

Б) Для какого состояния характерны данные изменения?

*Эталон ответа:*

А) Гипохромная анемия, ретикулоцитоз, ускорение СОЭ, изменение морфологии эритроцитов. Увеличение содержания непрямого билирубина в сыворотке, уробилина в моче.

Б) Данные изменения характерны для гемолитической анемии.

Задание 14.

При исследовании общего анализа крови:

Эритроциты –  $4,2 \cdot 10^{12}$  /л,

Гемоглобин - 130 г/л,

Цветовой показатель – 1,0

Лейкоциты –  $10 \cdot 10^9$  /л.

СОЭ – 10 мм/час

Э	Б	П	С	Л	М
20	0	2	50	20	8

А) Что такое абсолютное и относительное количество лейкоцитов?

Б) Для каких заболеваний характерны эти изменения крови?

*Эталон ответа:*

А) Абсолютное число лейкоцитов - это содержание отдельных видов лейкоцитов в 1 л крови. Относительное число - процентное содержание отдельных видов лейкоцитов в лейкоформуле.

Б) Эозинофилия может наблюдаться при аллергических состояниях: бронхиальная астма, крапивница; диатезы, при глистных инвазиях.

Задание 15.

Больной жалуется на появление кровоизлияний при незначительной травме, частые длительные носовые кровотечения, припухлость в области коленного сустава. При обследовании в общем анализе крови отмечается анемия, время свертывания крови по Сухареву: начало 5 минут, конец – 20 минут. Тромбоциты –  $180 \cdot 10^9$  /л Длительность кровотечения по Дукке – 5 минут. Фибриноген – 1,5 г/л.

А) Какие изменения наблюдаются в дополнительных методах исследований?

Б) О какой патологии можно думать?

*Эталон ответа:*

А) Увеличение времени свертывания крови (в норме начало 30 сек. 2 минуты, конец 2-5 минут) и длительности кровотечения (в норме 2-4 минуты), снижение фибриногена (в норме 2-4 г/л).

Б) Геморрагический диатез. Наследственная коагулопатия - гемофилия.

Задание 16.

При определении группы крови по стандартным сывороткам агглютинация наступила во 2 и 3 капле. А) Возможен ли такой результат?

Б) Перечислите источники ошибок при определении групп крови.

*Эталон ответа:*

А) Такой результат невозможен. Допущена ошибка.

Б) Ошибки при определении группы крови:

- использование некачественных стандартных сывороток и эритроцитов
- несоблюдение соотношения разведения эритроцитов и сывороток (должно быть 1:10)
- ранний или поздний учет результатов. Результат читается через 5 минут (после добавления физиологического раствора)

Задание 17.

Больному назначено исследование крови на тромбоциты. Лаборант взяла крови один капилляр Панченкова и поместила ее в пробирку с 25 мл ЭДТА.

А) Правильно ли произведен забор крови на тромбоциты?

Б) Какое еще исследование надо было провести?

*Эталон ответа:*

А) Неправильно.

Б) Нужно еще взять кровь для подсчета эритроцитов.

Задание 18.

В общем анализе крови: количество эритроцитов  $3,8 \cdot 10^{12}$  /л, гемоглобин – 140 г/л.

Цветовой показатель - 1,2. А) Назовите нормы цветового показателя. Б) Какое диагностическое значение цветового показателя?

*Эталон ответа:*

А) Норма 0,86-1,1.

Б) Нормохромия: цветовой показатель – 0,86-1,1

Гиперхромия: цветовой показатель – больше 1,1

Гипохромия: цветовой показатель – меньше 0,86

Задание 19.

При микроскопии мазка крови выявлены изменения эритроцитов: эритроциты диаметром меньше 6 мкм, бледной окраски, имеют овальную, грушевидную форму. А) Назовите изменения морфологии эритроцитов? Б) Для какой патологии они характерны?

*Эталон ответа:*

А) Микроанизоцитоз, гипохромия, пойкилоцитоз.

Б) Такие морфологические изменения эритроцитов характерны для железодефицитной анемии.

Задание 20.

В лабораторию поступила желчь, полученная трехфазным методом: в количестве 80 мл, темно-оливкового цвета, вязкой консистенции, относительная плотность 1045. А) Какая порция желчи поступила для исследования? Б) О чем свидетельствуют данные физические свойства желчи?

*Эталон ответа:*

А) Для исследования поступила желчь порции «В».

Б) В норме цвет желчи порции «В» оливковый, количество 30-60 мл, относительная плотность 1016-1034, консистенция вязкая. Данные физические свойства свидетельствуют о патологическом сгущении желчи в желчном пузыре, воспалительных процессах

желчевыводящих путей. Наблюдается при холециститах, атонии желчного пузыря, спазме сфинктера Одди, желчекаменной болезни, дискинезии по гипотоническому типу.  
Задание 21.

При электрофоретическом исследовании белков сыворотки крови пациента М. получены следующие результаты:

альбумина- 30%  
альфа1-глобулины- 6%  
альфа2-глобулины- 10%  
бетта-глобулины- 21%  
гамма-глобулины- 33 %

А) Выделите изменения в белковом спектре.

Б) Определите тип протеинограммы.

В) Альбумино-глобулиновое соотношение (А/ Г- норма, причины снижения)

*Эталон ответа:*

А) альбумины снижены –( норма- 48,9-61,8 %)

альфа1-глобулины- норма (норма- 3,0-6,5%)

альфа2-глобулины- норма (норма -5,6 -11,0%)

бета-глобулины- повышены (норма - 8,2-13,6 %)

гамма-глобулины- повышены (норма -14,9- 20,6%)

Б) 5 тип протеинограммы наблюдается при гепатитах, последствиях токсического повреждения печени.

В) А/ Г- в норме 1,2- 1,8, снижается при хронических диффузных поражениях печени, инфекционных заболеваниях, пневмонии, плеврите, туберкулезе, злокачественных новообразованиях.

Задание 22.

Для фермента оптимум рН 6,9-7,0. Субстратом является высокомолекулярный природный полимер, обнаруженный по характерному окрашиванию в присутствии йода. Продукты ферментативной реакции в присутствии сернокислой меди в щелочной среде при нагревании окрашиваются в кирпично-красный цвет. А) Назовите фермент. Б) Причина повышения данного фермента.

*Эталон ответа:* А) альфа-амилаза. Б) острый панкреатит.

Задание 23.

Пациент 45 лет, плазма прозрачная, холестерин 5,1 ммоль/л, ХС-ЛПВП 0,94 ммоль/л, индекс атерогенности 3,5 ед. Липидный спектр можно расценить как:

*Эталон ответа:* Липидный спектр можно расценить как нормальный.

Задание 24.

Пациент - мальчик 10 лет поступил в клинику с жалобами на боли в животе, возникшие после приема жирной пищи, сыпь на бедрах, лице. Подобные симптомы беспокоят пациента с 2-летнего возраста. Лабораторный анализ: сыворотка при взятии мутная во всем объеме пробирки, при отстаивании в холодильнике образовался мутный сливкообразный верхний слой, под ним сыворотка прозрачная, ХС - 19,0 ммоль/л, ТГ - 10,0 ммоль/л, ХС-ЛПВП -1,6 ммоль/л, активность сывороточной липопротеинлипазы – снижена. Наиболее вероятная причина этих изменений.

*Эталон ответа:*

Гиперлиппротеинемия 1-го типа вследствие дефицита липопротеинлипазы.

#### Задание 25.

Пациентка обратилась к гинекологу с жалобами на нерегулярные обильные менструальные кровотечения в течение последних 6 месяцев, за последний год пациентка стала быстрее уставать, прибавила в весе около 5 кг, у нее возникли запоры. При осмотре АД - 140/90 мм рт. ст., пульс - 58 в минуту, увеличение щитовидной железы в 1,5-2 раза. Лабораторные исследования: Т4, Т3 - ниже нормы, тиреотропный гормон (ТТГ) превышает норму в 5 раз, антитела к тиреопероксидазе (анти-ТПО) увеличены в 15 раз. Наиболее вероятный диагноз:

*Эталон ответа:*

Аутоиммунный тиреоидит.

#### Задание 26.

Пациент 50 лет последние 2 года отмечает увеличение веса на 12 кг с преимущественным отложением жировой ткани на туловище и лице, появление в области живота полос бордового цвета и депигментированных, шелушащихся пятен на спине. При исследовании крови выявлено: содержание кортизола превышает норму в 1,5 раза. Выделение свободного кортизола с мочой превышает норму в 5,5 раза. МРТ гипофиза выявила наличие аденомы. Наиболее вероятный диагноз:

*Эталон ответа:*

Синдром Кушинга гипофизарного происхождения.

#### Задание 27.

Пациентка 45 лет была обследована после 2 мочеточниковых коликов, на рентгенограмме выявлены кальцийсодержащие конкременты. Больная жаловалась на запоры, хотя перистальтика кишечника была в норме. В сыворотке крови: общий кальций - 3,00 ммоль/л (референтные значения 2,20-2,50 ммоль/л), фосфат - 0,5 ммоль/л (0,87-1,45 ммоль/л), иммунореактивный ПТГ - 160 нг/л (10-65 нг/л). Состояние больной обусловлено:

*Эталон ответа:*

Гиперпаратиреозом.

#### Задание 28.

У пациента после диареи были получены следующие лабораторные данные: в сыворотке натрий — 1672 ммоль/л (референтный диапазон 135-145 ммоль/л), калий - 4,9 ммоль/л (3,5-5,0 ммоль/л), мочевины - 2,6 ммоль/л (2,5-5,5 ммоль/л); в моче натрий - 310 ммоль/л (до 40 ммоль/л). А) Объясните механизм развития гипернатриемии. Б) Назовите гормон, участвующий в регуляции натрия.

*Эталон ответа:*

А) Из-за диареи происходит гипотоническая потеря жидкости, на фоне которой развивается гипернатриемия. Б) Альдостерон.

#### Задание 29.

У пациента рвота из-за стеноза привратника. При осмотре выявлено обезвоживание, дыхание поверхностное. Лабораторные данные: в артериальной крови рН - 7,54

(референтный диапазон 7,35-7,45);  $pCO_2$  - 55 мм рт. ст. (38-42 мм рт. ст.); бикарбонат - 46 ммоль/л (22-26 ммоль/л), в сыворотке натрий - 148 ммоль/л (135-145 ммоль/л), калий - 2,6 ммоль/л (3,5-5,0 ммоль/л). Оцените состояние кислотно-основного состояния:

*Эталон ответа:*

Метаболический ацидоз.

Задание 30.

Пациентка стала отмечать утомляемость, раздражительность, перебои в работе сердца, аменорею, похудела на 5 кг. При УЗИ выявлено диффузное увеличение щитовидной железы в 2-3 раза. В крови увеличено содержание Т3 и Т4; ТТГ ниже нормы, захват радиоактивного йода превышает норму. Наиболее вероятный диагноз:

*Эталон ответа:*

Диффузный токсический зоб.

Задание 31.

У пациента мочевыделение стало более обильным, чем обычно, особенно по ночам. При обследовании выявлена анемия, давление 170/100 мм рт. ст. В моче обнаружен белок, в сыворотке крови: натрий - 125 ммоль/л (референтные значения 135-145 ммоль/л), калий - 5,2 ммоль/л (3,5-5,0 ммоль/л), кальций - 1,82 ммоль/л (2,2-2,6 ммоль/л), мочевины - 33,0 ммоль/л (2,5-5,5 ммоль/л), гемоглобин - 90 г/л (130-160 г/л). Предполагаемый основной диагноз:

*Эталон ответа:*

Хроническая почечная недостаточность.

Задание 32.

При обследовании ребенка - температура 37,5°C, лимфатические узлы не увеличены, печень и селезенка не пальпируются. В анализе крови: эритроциты -  $4,3 \times 10^{12}/л$ , Hb - 122 г/л, лейкоциты -  $16,0 \times 10^9 /л$ , тромбоциты -  $200 \times 10^9 /л$ , среди 81 лейкоцитов преобладают зрелые лимфоциты, часть из которых двуядерные, СОЭ - 10 мм/ч. Можно предположить заболевание:

*Эталон ответа:*

Инфекционный лимфоцитоз.

Задание 33.

Пациент жалуется на боль в горле, кровоточивость десен, повышение температуры до 40°C. Пальпируются шейные и надключичные лимфатические узлы размером с фасоль, безболезненные. Селезенка не увеличена. В периферической крови: эритроциты -  $2,8 \times 10^{12}/л$ , Hb - 80 г/л, тромбоциты -  $20 \times 10^9 /л$ , ретикулоциты - 1%, лейкоциты -  $40 \times 10^9 /л$ , бластные клетки - 48%, палочкоядерные нейтрофилы - 1%, сегментоядерные нейтрофилы - 30%, эозинофилы - 1%, лимфоциты - 20%, нормобласты - 2 на 100 лейкоцитов, СОЭ - 43 мм/ч. Клинико-лабораторные данные наиболее характерны для заболевания:

*Эталон ответа:*

Острый лейкоз.

Задание 34.

Больная поступила в клинику с жалобами на общую слабость, головокружение, ломкость ногтей. Печень и селезенка не увеличены. Анализ крови: эритроциты -  $3,5 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин - 75 г/л, ретикулоциты - 0,3%, тромбоциты -  $220 \times 10^9 /л$ , лейкоциты -  $4,3 \times 10^9 /л$ , метамиелоциты - 0,5%; палочкоядерные нейтрофилы - 6%, сегментоядерные нейтрофилы - 40%, лимфоциты - 43%, моноциты - 8%, эозинофилы - 1%, базофилы - 1%, СОЭ - 17 мм/ч. Эритроциты преимущественно гипохромные, значительный анизо- и пойкилоцитоз, преобладают микроциты, изредка - шизоциты. Изменения в анализах крови наиболее характерны:

*Эталон ответа:*

Для железодефицитной анемии.

Задание 35.

В клинику поступила больная в тяжелом состоянии, вялая. Выражена бледность кожи и слизистых оболочек. Температура 40 °С. Анализ крови: эритроциты -  $1,63 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин - 80 г/л, лейкоциты -  $1,8 \times 10^9 /л$ , тромбоциты -  $8 \times 10^9 /л$ , палочкоядерные нейтрофилы - 1%, сегментоядерные нейтрофилы - 9%, лимфоциты - 88%, моноциты - 1%, эозинофилы - 0,5%, СОЭ - 80 мм/ч. Эритроциты преимущественно нормохромные, анизо- и пойкилоцитоз незначительны. Анализ крови пациентки наиболее характерен:

*Эталон ответа:*

Для апластической анемии.

Задание 36.

Анализ крови: эритроциты -  $1,2 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин - 40 г/л, ретикулоциты - 0,3%, лейкоциты -  $2,5 \times 10^9 /л$ , тромбоциты -  $80 \times 10^9 /л$ , миелоциты - 1%, метамиелоциты - 1%, палочкоядерные нейтрофилы - 8%, сегментоядерные нейтрофилы - 22%, лимфоциты - 67%, моноциты - 0,5%, эозинофилы - 0,5%. СОЭ - 38 мм/ч. Значительный анизо- и пойкилоцитоз, преобладают эритроциты до 12 мкм в диаметре, обнаруживаются полихроматофилия, эритроциты с тельцами Жолли и базофильной пунктацией, встречаются шизоциты. Клинико-лабораторные данные наиболее характерны для заболевания:

*Эталон ответа:*

Мегалобластная анемия

Задание 37.

Пациентка страдает анемией. Лечение проводила нерегулярно. Анализ периферической крови: WBC —  $7,1 \times 10^9 /л$ , RBC -  $3,43 \times 10^{12}/л$ , Hb - 48 г/л, Ht - 17,5%, MCV - 51 фл, MCH -13,9 пг, MCHC - 272 г/л, RDW - 22,7%, PLT -  $207,0 \times 10^9 /л$ . У пациентки тип анемии:

*Эталон ответа:*

Гипохромная микроцитарная.

Задание 38.

Анализ периферической крови пациентки: WBC -  $4,8 \times 10^9$  /л, RBC -  $3,29 \times 10^{12}$ /л, Hb - 94 г/л, Ht - 28,9%, MCV - 88,0 фл, MCH-28,6 пг, MCHC-324 г/л, RDW- 14,5%, PLT-  $131 \times 10^9$  /л. Ретикулоциты - 2%. У пациентки тип анемии:

*Эталон ответа:*

Нормоцитарная нормохромная.

Задание 39.

Пациент госпитализирован в гематологическое отделение в связи с нарастанием анемии и ухудшением общего состояния. Анализ периферической крови: WBC -  $52,2 \times 10^9$  /л, RBC -  $2,09 \times 10^{12}$ /л, Hb - 93 г/л, Ht - 27,5%, MCV - 132 фл, MCH - 44,5 пг, MCHC-337 г/л, RDW 12,8%, PLT- $161,0 \times 10^9$  /л, ретикулоциты - 4,2%. У больного тип анемии:

*Эталон ответа:*

Гиперхромная макроцитарная.

Задание 40.

Больной поступил в клинику с подозрением на фиброзно-кавернозную форму туберкулеза. Для уточнения диагноза дополнительно необходимо провести:

*Эталон ответа:*

Микроскопировать мокроту, окрашенную по Цилю-Нильсену.

Задание 41.

У больного отмечается приступообразная боль в правом подреберье. Диагноз при поступлении - хронический гастрит, дуоденит. В порции желчи В обнаружено большое количество кристаллов холестерина в сочетании с кристаллами билирубината кальция и желчных кислот. Наиболее вероятный диагноз:

*Эталон ответа:*

Дискинезия желчного пузыря, возможно, желчнокаменная болезнь.

Задание 42.

Пациент обратился к врачу с жалобами на боли в надчревной области, иррадиирующие в спину и не связанные с приемом пищи. Моча темная, кал светлый. Лабораторные данные: в сыворотке общий белок - 70 г/л, альбумин - 38 г/л, общий билирубин - 280 мкмоль/л, щелочная фосфатаза - 510 Е/л. Предполагаемый диагноз:

*Эталон ответа:*

Механическая желтуха.

Задание 43.

У пациента появились симптомы гриппа, сопровождающиеся потерей аппетита, тошнотой, рвотой и болями в правом подреберье. При обследовании: печень увеличена, болезненна при пальпации. Через 2 дня появилась желтуха, моча стала темной, а стул – светлым. Лабораторные данные: в сыворотке общий билирубин – 46 мкмоль/л, прямой билирубин – 16 мкмоль/л, АСТ – 430 Е/л; в моче билирубин – положительный. Предположительный диагноз:

*Эталон ответа:*

Паренхиматозная желтуха.



#### Задание 44.

У пациента кашель боль в груди, высокая температура, резко выраженная потливость. Анализ мокроты: цвет – желтый; характер – гнойный; консистенция – вязкая; примеси – рисовидные зерна; микроскопическое исследование: лейкоциты – до 85 в п/з, частично с жировой дистрофией; эритроциты – единичные в поле зрения; альвеолярные макрофаги и эпителий бронхов – изредка; эластические и коралловые волокна в рисовидных зернах – в большом количестве. Предположительный диагноз:

*Эталон ответа:*

Фибринозно-кавернозная форма туберкулеза.

#### Задание 45.

Пациент жалуется на слабость, боли в области печени. В течение 8 лет он работал на производстве, где имел контакт с хлорированными углеводородами. При осмотре отмечается желтушность кожных покровов, печень мягкая, умеренно болезненная. Лабораторные исследования: альбумин – 32 г/л, АЛТ – 90 Е/л, АСТ – 185 Е/л. Патология печени проявляется синдромом:

*Эталон ответа:*

Токсического поражения.

#### Задание 46.

У больного обильный стул, неоформленный, пастообразной консистенции, серого цвета. In vitro через 1-1,5 ч покрывается темнокоричневым налетом, запах резкий, зловонный, реакция слабощелочная. При микроскопическом исследовании обнаружено большое количество мышечных волокон, в основном переваренных, крахмал и очень большое количество нейтрального жира. Копрологическая картина характерна:

*Эталон ответа:*

Для секреторной (ферментативной) недостаточности поджелудочной железы. Панкреатическая стеаторея.

#### Задание 47.

Химическое исследование кала: реакция - нейтральная, реакция на кровь - отрицательная, на стеркобилин и билирубин - положительная, на воспалительный белок - положительная. Микроскопическое исследование: соединительная ткань - нет, мышечные волокна без исчерченности - редко, мышечные волокна с исчерченностью - нет, жир нейтральный - редко, жирные кислоты (капли, иглы) - в огромном количестве, растительная клетчатка перевариваемая и крахмал - редко. Копрограмма характерна:

*Эталон ответа:*

Для синдрома нарушения всасывания в тонком кишечнике (синдром мальабсорбции) на фоне воспаления слизистой тонкой кишки;

#### Задание 48.

У пациента во время дуоденального зондирования была получена желчь порции В темно-зеленого цвета. Клеточные элементы в слизи не обнаружены. Выделение темно-зеленой пузырной желчи свидетельствует:

*Эталон ответа:* Выделение темно-зеленой пузырной желчи свидетельствует о холангите.

Задание 49.

У больного количество мочи - 80 мл; цвет - светло-желтый; мутная; рН - 7,0; запах - обычный; относительная плотность - 1,030; белок - 30 г/л. Микроскопия: лейкоциты - 30-40 в поле зрения; эритроциты - неизмененные, 2 в поле зрения; клетки почечного эпителия, частично в состоянии жировой дистрофии, 15-20 в поле зрения; клетки переходного эпителия - 0-1 в поле зрения; цилиндры - гиалиновые и зернистые, 8-10 в поле зрения; эпителиальные - 3 в поле зрения; зернисто-жировые и гиалиново-капельные - 2-3 в поле зрения, восковидные - единичные в препарате. Наиболее вероятный диагноз:

*Эталон ответа:*

Нефротический синдром.

Задание 50.

У больного количество мочи - 160 мл; цвет - желтый; прозрачность - мутная; рН - 4,5; запах - обычный; относительная плотность - 1,010; белок - 0,99 г/л.; осадок - обильный, вязкий. Микроскопия: слизь - в умеренном количестве; лейкоциты - преимущественно нейтрофильные гранулоциты, отдельно и группами до 100 в п/з; эритроциты измененные, 2-3 в п/з; клетки почечного эпителия - 1-2 в п/з; переходный эпителий - 1-3 в п/з; цилиндры - гиалиновые, зернистые и эпителиальные, 3-4 в препарате; соли - ураты. Наиболее вероятный диагноз:

*Эталон ответа:*

Пиелонефрит.

Задание 51.

У больного количество мочи 40 мл, бурая, мутная, рН - 6,0; запах - обычный; относительная плотность - 1,040; белок - 3 г/л; осадок обильный, рыхлый, бурый. Микроскопия: лейкоциты - 8-10 в поле зрения; эритроциты - дегемоглобинизированные, частично фрагментированные, до 150-200 в п/з; почечный эпителий - 8-10 в поле зрения, переходный эпителий - 0-1 в п/з; цилиндры - гиалиновые, зернистые, эпителиальные, частично буропигментированные, 2-3 в поле зрения; соли - кристаллы мочевой кислоты - единичные. Наиболее вероятный диагноз:

*Эталон ответа:*

Острый гломерулонефрит.

Задание 52.

Пациент, поступил в клинику с жалобами на кашель с мокротой, наличие прожилок крови, боль в правом боку при вдохе, повышенную потливость, слабость. Из анамнеза: 10 лет назад перенес очаговый туберкулез легких и был снят с учета. Состояние удовлетворительное. Кожные покровы обычной окраски. При аускультации в обеих легких выслушивается жесткое дыхание, единичные сухие хрипы и в межлопаточном пространстве мелкопузырчатые хрипы после покашливания. Анализ крови: э -  $4,8 \times 10^{12}$ , Нв - 142 г/л, л -  $9,2 \times 10^9$ , п - 2, с - 78, л - 12, м - 8, СОЭ -

25мм/час.

В мокроте МБТ методом бактериоскопии не обнаружены. А) Предварительный диагноз Б) План дополнительного обследования.

*Эталон ответа:*

А) Предварительный диагноз: подострый диссеминированный туберкулез легких.

Б) План дополнительного обследования: ан. мокроты и мочи на МБТ методом посева, общий анализ мочи.

Задание 53.

Больная, возраст 51 год. Находится в отделении гемодиализа. Диагноз: нефротический синдром. Повторные тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА). Проводилась гепаринотерапия 10 000 ед/сут, отменена 2 дня назад. Коагулологическое обследование: тромбоциты  $300 \times 10^9/\text{л}$ , СОЭ 45 мм/ч, АЧТВ 29 с, ПВ по Квику 98%, фибриноген 4,1 г/л, лизис эуглобулиновой фракции >250 мин (норма 140-240 мин), агрегация с АДФ 100%. Дайте заключение по коагулограмме.

*Эталон ответа:*

Повышение протромбинообразования по внутреннему пути. Снижение фибринолитической активности. Повышение агрегационных свойств тромбоцитов. Состояние гиперкоагуляции.

Задание 54.

Больной П., 67 лет, состояние после ОНМК. Антиромботическую терапию не получает. Проведено исследование агрегационной активности тромбоцитов турбидиметрическим методом. АДФ 10 мкг/мл – 78%, АДФ 5 мкг/мл – 72%, АДФ 2,5 мкг/мл – 56%, коллаген – 69%, ристомицин – 84%, спонтанная агрегация 8%. Дайте лабораторное заключение.

*Эталон ответа:*

Высокая агрегационная чувствительность тромбоцитов.

Задание 55.

Больной со стенозом митрального клапана направлен на операцию. В коагулограмме – тромбоциты, протромбин по Квику, концентрация фибриногена, фибринолитическая активность, антиромбин 3 – в референсных пределах, АЧТВ и время кровотечения удлинено. В каком звене системы гемостаза находятся нарушения?

*Эталон ответа:*

Во внутреннем пути образования протромбиназы.

Задание 56.

У больного находящегося на обследовании по поводу обострения гастрита, в общем анализе крови, выполненном на автоматическом анализаторе, Эр –  $4,87 \times 10^{12}/\text{л}$ , Лей –  $6 \times 10^9/\text{л}$ , Тр –  $30 \times 10^9/\text{л}$ , Нейтр – 76%, Лимф – 17%, Мон – 6%, Эоз – 1%, СОЭ – 11 мм/ч. Признаков кровоточивости, подкожных гематом нет. Какие дополнительные методы исследования можно предложить?

*Эталон ответа:*

Подсчет лейкоцитарной формулы в камере Горяева, подсчет тромбоцитов по методу Фонио.

Задание 57.

Пациент В., 42 года. При плановом обследовании перед операцией было выявлено удлинение времени свертывания крови до 29 минут, АЧТВ 45 с, протромбин по Квику 64%, фибриноген 230 мг/дл, РФМК 3,5 г/л, Хагеман-зависимый фибринолиз 20 минут. Клинически геморрагических явлений не выявлено. А) Укажите предполагаемый диагноз  
Б) дополнительные методы исследования.

*Эталон ответа:*

А) Дефицит фактора Хагемана. Б) Исследование уровня фактора X.

Задание 58.

В лабораторию доставлена биологическая жидкость, полученная из плевральной полости. Жидкость прозрачная, серозная, бесцветная. При микроскопии обнаружено небольшое количество эритроцитов, лейкоцитов и единичные клетки мезотелия.

А) Какая реакция с целью дифференцировки характера выпота? Б) Назовите методы определения белка в жидкостях из серозных полостей.

*Эталон ответа:*

А) Для подтверждения характера выпота проводят пробу Ривальта. При положительной реакции Ривальта наблюдается появление беловатого облачка, напоминающий дым сигары. Это значит, что исследуемая жидкость воспалительного характера - экссудат. При отрицательной реакции облачка нет – это жидкость не воспалительного характера - трансудат.

Б) Методы определения белка в выпотах: фотоэлектроколориметрический, метод Брандберга-Робертса-Стольниковца, с помощью рефрактометра.

Задание 59.

В нативном препарате мокроты обнаружены клетки округлой формы, размером чуть больше лейкоцита, содержащие золотисто-желтую зернистость. При проведении реакции на «берлинскую лазурь» клетки окрасились в сине-зеленый цвет. А) Какие клетки обнаружены в мокроте, какое включение в них дает положительную реакцию на «берлинскую лазурь»? Б) При какой патологии появляются данные клетки в мокроте?

*Эталон ответа:*

А) В мокроте обнаружены макрофаги (сидерофаги) – клетки сердечных пороков. Они содержат гемосидерин – продукт распада гемоглобина, который и дал положительную реакцию на «берлинскую лазурь».

Б) Макрофаги, содержащие гемосидерин свидетельствуют о патологических процессах в легких, связанных с застоем крови и распадом гемоглобина до железосодержащего вещества гемосидерина. (заболевания ССС, инфаркт легкого.)

Задание 60.

Больной 32 года поступил в стационар по поводу крупозной пневмонии.

Результат общего анализа крови:

Эритроцитов –  $3,6 \cdot 10^{12}/л$ .

Гемоглобин – 120 г/л.

Цветовой показатель – 1,0.

СОЭ – 35 мм/ч.

Лейкоцитов –  $25 \cdot 10^9/л$ .

Э	Ю	П	С	Л	М
6	26	20	54	10	2

Нейтрофилы с токсигенной зернистостью – «3».

- А) Какие изменения наблюдаются в общем анализе крови?  
 Б) Характерны ли они для острого воспалительного процесса? Обоснуйте.

*Эталон ответа:*

А) Лейкоцитоз, увеличение СОЭ, абсолютный и относительный нейтрофилез со сдвигом «влево».

Б) Да, так как для всех воспалительных процессов при хорошей реактивности организма, характерны лейкоцитоз, нейтрофилез, ускоренное СОЭ.

Задание 61.

Пациент, рентгенотехник, поступил в клинику с подозрением на хроническую лучевую болезнь.

Результаты общего анализа крови и дополнительных методов исследования:

Эритроцитов –  $3,5 \cdot 10^{12}/л$ .

Гемоглобин – 116 г/л.

Цветовой показатель – 0,95.

СОЭ – 25 мм/ч.

Лейкоцитов –  $2,5 \cdot 10^9/л$ .

Э	П	С	Л	М
1	5	39	50	5

Ретикулоциты – 0,7%.

Тромбоциты –  $75 \cdot 10^9/л$ .

А) Какие изменения наблюдаются в результатах общего анализа крови и дополнительных исследованиях?

Б) С какой целью выполнен подсчет количества ретикулоцитов?

*Эталон ответа:*

А) Нормохромная анемия, лейкопения, увеличение СОЭ, тромбоцитопения, относительный лимфоцитоз, абсолютная нейтропения.

Б) Для оценки регенераторной способности костного мозга (эритромиелоза).

Задание 62.

У больной при исследовании крови получены следующие результаты: Эритроцитов –  $1,1 \cdot 10^{12}/л$ .

Гемоглобин – 50 г/л. Цветовой показатель – 1,3.

СОЭ – 50 мм/ч. Лейкоцитов –  $3,2 \cdot 10^9/л$ .

Э	Б	П	С	Л	М
5	0	0	60	27	8

Морфология эритроцитов: анизоцитоз (мегалоцитоз) – «3»

«пойкилоцитоз – «3»; единичные эритроциты содержат тельца Жолли; кольца Кебота; базофильную зернистость; нормоциты 3 на 100 лейкоцитов. Морфология лейкоцитов: отмечается гиперсегментация нейтрофилов. А) Дайте оценку клиническому анализу крови. Б) Для какой патологии характерны данные результаты анализа?

*Эталон ответа:*

А) В ОАК наблюдается резкое снижение эритроцитов, увеличение цветового показателя, значительное увеличение СОЭ. В лейкоформуле сдвиг нейтрофилов «вправо». Мегалоцитоз. Включения в эритроцитах.

Б) В<sub>12</sub>-фолиево-дефицитная анемия.

Задание 63.

У больного в стационаре после завтрака была взята кровь на общий анализ.

Количество лейкоцитов при подсчете в камере Горяева –  $12 \cdot 10^9/\text{л}$ . А) Какой лейкоцитоз наблюдается у пациента? Б) К какому виду относится данная погрешность?

*Эталон ответа:*

А) Физиологический лейкоцитоз после приема пищи.

Б) Данная погрешность относится к внелабораторным ошибкам.

Задание 64.

В две колбы взято по 5 мл желудочного сока. При добавлении индикаторов в первую колбу - цвет стал желтым; во вторую – цвет стал фиолетовым. А) Какие индикаторы использованы? Б) Перечислите свойства индикаторов.

*Эталон ответа:*

А) 0,5% спиртовой раствор диметиламидаозобензола, 1% спиртовой раствор фенолфталеина, 1% водный раствор ализаринсульфоновокислого натрия

Б) Фенолфталеин в кислой среде бесцветный, в щелочной - малиновый, диметиламидаозобензол при наличии свободной соляной кислоты - малиновый, при отсутствии - оранжево-желтый, ализарин в кислой среде - желтый, в щелочной - фиолетовый.

Задание 65.

Больной., поступил в клинику с жалобами на резкие боли в правой половине живота. При осмотре отмечается желтушность склер и кожных покровов. Анализ кала: цвет серовато-белый, консистенция мажеобразная, реакция кислая, стеркобилин не обнаружен, реакция на скрытую кровь – отрицательная. Микроскопически выявлено большое количество жирных кислот и мыл, нейтрального жира, небольшое количество переваренных мышечных волокон.

А) Для какого заболевания характерна данная картина кала?

Б) Как называется присутствие в кале большого количества элементов жирной пищи?

*Эталон ответа:*

А) Изменение цвета, консистенции кала, отсутствие стеркобилина, наличие большого количества жирных кислот, нейтрального жира и мыл характерно для обтурационной (механической) желтухи.

Б) Стеаторея.

Задание 66.

Мужчина поступил с жалобами на резкую слабость, отек лица, голеней, головную боль, одышку. Эти жалобы появились внезапно через неделю после перенесенной ангины, одновременно резко уменьшилось количество выделяемой мочи, которая имеет красновато-бурый цвет.

Анализ мочи:

Микроскопия мочи:

Суточное количество мочи – 300 мл. Почечный эпителий – 5-6 в поле зрения,

Цвет - красно-бурый.

Лейкоциты – 4-6 в поле зрения,

Прозрачность - мутная.

Эритроциты более 100 в поле зрения,

Относительная плотность – 1030

Цилиндры гиалиновые - 1-2-3 в поле

зрения,

Реакция - резко-кислая.  
зрения.

Цилиндры зернистые – 1-2-3 в поле

Белок – 4 г/л.

Глюкоза 0,2 %.

А) О какой патологии можно думать и почему?

Б) Какие дополнительные исследования мочи необходимо провести?

*Эталон ответа:*

А) Результаты общего анализа мочи соответствует острому гломерулонефриту. О данной патологии свидетельствуют: протеинурия, глюкозурия, наличие почечного эпителия, макрогематурия, цилиндрурия.

Б) Необходимо провести трехстаканную пробу мочи и пробу Зимницкого.

Задание 67.

Для титрования взято 5 мл профильтрованного желудочного сока. После добавления индикаторов цвет желудочного сока стал желтым.

А) О чем свидетельствует данная окраска желудочного сока?

Б) Какое диагностическое значение имеет полученный результат?

*Эталон ответа:*

А) Данная окраска желудочного сока свидетельствует об отсутствии свободной соляной кислоты - ахлоргидрии.

Б) Наблюдается при хроническом гастрите с секреторной недостаточностью, злокачественных новообразованиях.

Задание 68.

В препаратах желчи, приготовленных из слизи порции «А» обнаружены круглые клетки чуть больше лейкоцитов, расположенных группами.

А) Какие элементы найдены в желчи? Б) Присутствуют ли эти элементы в норме?

*Эталон ответа:*

А) в желчи найдены лейкоцитоиды.

Б) в норме лейкоцитоидов в желчи нет.

Задание 69.

У больного проведен общий анализ мочи:

Количество - 100 мл

Цвет - желтый

Прозрачность - мутная

Относительная плотность - 1015

Реакция - кислая

Осадок - обильный, плотный, розового цвета

Микроскопия: сплошь в поле зрения желто-коричневый песочек.

А) Какие соли обнаружены? Б) Перечислите соли кислой и щелочной мочи.

*Эталон ответа:*

А) в данном случае обнаружены соли - ураты.

Б) соли кислой мочи - ураты, мочева кислота, гипуровая кислота, оксалаты. Соли щелочной мочи - аморфные фосфаты, кислый и мочекислый аммоний, оксалаты, трипельфосфаты.

Задание 70.

При микроскопии осадка мочи обнаружены эритроциты – 60-70 в поле зрения.

А) Опишите морфологические признаки эритроцитов в моче, укажите нормы. Б) Как называется данное состояние и при каких заболеваниях может встречаться?

*Эталон ответа:*

А) Эритроциты в моче: размер 7-8 мкм, округлой или овальной формы. Бесцветные, с четким почти черным контуром, без ядра. Иногда могут быть желтого цвета - в кислой моче, и с зазубренными краями - в щелочной моче. Нормальное содержание эритроцитов в моче 0-1 в поле зрения.

Б) Данное состояние называется макрогематурия. Встречается при остром гломерулонефрите, почечно-каменной болезни, цистите, туберкулезе и раке почек.

Задание 71.

При микроскопии осадка мочи обнаружено: Плоский эпителий - 0-1 в поле зрения, Переходный эпителий - 2-3 в поле зрения, Лейкоциты - 10-12 в поле зрения, Эритроциты - 5-6 в поле зрения, Гиалиновые цилиндры - 0-1 в поле зрения. А) Наблюдается ли патология в данном анализе? Б) Перечислите морфологические признаки разных видов цилиндров.

*Эталон ответа:*

А) В данном анализе наблюдается лейкоцитурия, микрогематурия и цилиндрурия.

Б) Морфология цилиндров в моче: гиалиновый - овальной формы, нежный, серый не имеет контура, едва заметный. Зернистый - овальной, вытянутой формы с четким контуром, содержит желто-серую зернистость. Восковидный - самый большой из цилиндров, грубый с четкими контурами, имеет поперечные трещины и перетяжки, желтого цвета.

Все виды цилиндров обнаруживаются при заболеваниях почек: пиелонефритах, гломерулонефритах, ХПН, ОПН. Гиалиновые цилиндры могут появляться также при большой физической нагрузке и лихорадочных состояниях.

Задание 72.

При электрофоретическом исследовании белков сыворотки крови пациента К. получены следующие результаты:

альбумина- 30%

альфа1-глобулины- 12%

альфа2-глобулины- 15%

бетта-глобулины- 18%



гамма-глобулины- 25%

А) Выделите изменения в белковом спектре.

Б) Определите тип протеинограммы.

*Эталон ответа:*

А) альбумины снижены – ( норма- 48,9-61,8 %)

альфа1-глобулины- повышены ( норма- 3,0-6,5%)

альфа2-глобулины- повышены ( норма -5,6 -11,0%)

бета-глобулины- повышены ( норма 8,2-13,6 %)

гамма-глобулины- повышены ( норма 14,9- 20,6%)

Б) 4 тип протеинограмм ( тип злокачественных новообразований ) наблюдается при метастатических новообразованиях с различной локализацией первичной опухоли.

Задание 73.

У девочки при осмотре: кожа и видимые слизистые оболочки бледные; ногти ломаются, слоятся; кожные покровы сухие; периферические лимфатические узлы не увеличены. В общем анализе крови гемоглобин (Hb) — 85 г/л, эритроциты —  $3,2 \times 10^{12}/л$ , цветовой показатель (ЦП) — 0,8, скорость оседания эритроцитов (СОЭ) — 17 мм/ч, степень анизоцитоза эритроцитов (red cell distribution width — RDW) — 19%. Предположите наиболее вероятный диагноз.

*Эталон ответа:*

Железодефицитная анемия.

Задание 74.

В клиничко-диагностическую лабораторию доставлены биоматериалы пациента Б., находящегося на обследовании в инфекционном отделении. Получены следующие результаты биохимических анализов:

- анализ сыворотки крови: общий билирубин – 85,0 мкмоль/л  
«непрямой» билирубин – 43 мкмоль/л  
«прямой» – 42 мкмоль/л
- анализ мочи: темная окраска (цвет «пива») «прямой» билирубин - обнаружен
- анализ кала – обесцвечен, стеркобилин – снижен

Назовите тип желтухи у обследуемого пациента.

*Эталон ответа:*

Паренхиматозная желтуха.

Задание 75.

Пациенту А., доставленному бригадой скорой помощи в кардиологическое отделение, врач скорой помощи поставил предварительный диагноз инфаркта миокарда, а дежурный врач стационара – диагноз стенокардии.

Предложите ферментативные биохимические тесты для дифференциального диагноза у этого больного.

*Эталон ответа:*

ЛДГ 1, КФК 2, АСТ.

### КРИТЕРИИ оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или удовлетворительный (пороговый) уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или достаточный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся

обучающегося самостоятельно продемонстрировать знания при решении заданий, отсутствие самостоятельности в применении умений. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины	демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована на удовлетворительном уровне.	демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных образцам, что подтверждает наличие сформированной компетенции на более высоком уровне. Наличие такой компетенции на достаточном уровне свидетельствует об устойчиво закрепленном практическом навыке	демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения нестандартных заданий в рамках дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.
---	---	---	---

***Критерии оценивания тестового контроля:***

процент правильных ответов	Отметки
91-100	отлично
81-90	хорошо
70-80	удовлетворительно
Менее 70	неудовлетворительно

При оценивании заданий с выбором нескольких правильных ответов допускается одна ошибка.

***Критерии оценивания ситуационных задач:***

Отметка	Дескрипторы			
	понимание проблемы	анализ ситуации	навыки решения ситуации	профессиональное мышление
отлично	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	высокая способность анализировать ситуацию, делать выводы	высокая способность выбрать метод решения проблемы, уверенные навыки решения ситуации	высокий уровень профессионального мышления
хорошо	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	способность анализировать ситуацию, делать выводы	способность выбрать метод решения проблемы, уверенные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается одна-две неточности в ответе
удовлетворител	частичное	удовлетворитель	удовлетворительн	достаточный уровень

бно	понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены	ная способность анализировать ситуацию, делать выводы	ые навыки решения ситуации, сложности с выбором метода решения задачи	профессионального мышления. Допускается более двух неточностей в ответе либо ошибка в последовательности решения
неудовлетворительно	непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу	низкая способность анализировать ситуацию	недостаточные навыки решения ситуации	отсутствует