



Региональный этап Всероссийской олимпиады  
профессионального мастерства обучающихся  
по специальности среднего профессионального образования  
31.02.03. Лабораторная диагностика 12 марта 2020 год г. Энгельс

**ПРИМЕРНЫЕ КОНКУРСНЫЕ ЗАДАНИЯ**  
регионального этапа Всероссийской олимпиады  
профессионального мастерства обучающихся  
по специальности среднего профессионального образования  
31.02.03. Лабораторная диагностика

Во время выполнения заданий и ожидания участникам будет запрещено иметь с собой мобильные телефоны, планшеты и прочие средства связи.

**ИНВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**

**В заданиях 1-30 выбери один правильный ответ. Правильный ответ может быть только один**

1. Терроризм относится к чрезвычайным ситуациям
  - а) природного характера
  - б) техногенного характера
  - в) антропогенного характера
  - г) социального характера
2. Сервер - это:
  - а) компьютер, имеющий выход в Internet
  - б) компьютер и выполняемая программа, предназначенные для обработки запросов от клиентов
  - в) компьютер, подключенный к сетевому принтеру
3. База данных представляет собой:
  - а) текстовый файл определенного формата
  - б) множество взаимосвязанных таблиц, каждая из которых содержит информацию об объектах определенного типа
  - в) любой документ Microsoft Office
4. Оперативная память служит для:
  - а) временного хранения программ и данных
  - б) постоянного хранения программ и данных
  - в) для записи программ и данных на носители
5. Информационная система:
  - а) взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах поставленной цели
  - б) совокупности единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков предприятия
  - в) комплекса технических средств, ПК, устройства сбора, накопления, обработки, передачи и вывода информации, материалов и т. д.
6. Информационная технология – это

- а) процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи первичной информации для получения информационного продукта
  - б) процесс обработки и передачи информации для получения информационного продукта
  - в) процесс принятия решения об использовании информации для получения информационного продукта
7. Операционная система – это
- а) программное обеспечение, являющееся посредником между компьютером и пользователем
  - б) сервисная программа необходимая для настройки компьютера
  - в) программный комплекс для решения прикладных задач
8. основная память –
- а) это память, которая включает в себя оперативную память и постоянную память
  - б) это память для хранения информации больших размеров (дискеты, компакт-диски, винчестер и т. д.)
  - в) это устройство для создания резервных копий документов хранящихся на компьютере
9. Локальная сеть
- а) объединяет абонентов, расположенных в пределах небольшой территории (~ 2-2,5 км)
  - б) объединяет абонентов, расположенных на значительном расстоянии друг от друга (десятки-сотни километров)
  - в) объединяет абонентов, расположенных в различных странах, на различных континентах
10. Дата и время, функции, формулы – данные такого типа бывают в программе
- а) word
  - б) excel
  - в) paint
11. Текстовый процессор word это-
- а) системная программа для создания документов
  - б) прикладная программа для создания и обработки текстовых документов
  - в) система для подготовки документов различной сложности
12. Изменить тип шрифта, размер и начертание можно с помощью:
- а) панели инструментов «главная»
  - б) панели инструментов «форматирование»
  - в) панели «рисование»
13. Достоверные признаки биологической смерти
- а) трупные пятна и трупное окоченение
  - б) отсутствие дыхания
  - в) судорожные подергивания
  - г) отсутствие сердечной деятельности более 30 мин
14. Для осуществления успешной реанимации обязательны условия
- а) положение пострадавшего на жестком основании и положение рук спасателя на границе между средней и нижней третью грудины
  - б) наличие двух спасателей
  - в) введение воздуховода
  - г) отсасывание слизи
15. Сердечно-легочную реанимацию (СЛР) обязаны проводить
- а) все специалисты с медицинским образованием и спасатели, имеющие специальную подготовку
  - б) врачи и медсестры реанимационных отделений
  - в) только врачи и фельдшеры
  - г) только врачи
16. Общие противопоказания для проведения реанимационных мероприятий
- а) признаки биологической смерти, повреждения, несовместимые с жизнью и последняя стадия онкологических заболеваний

- б) коматозное состояние
  - в) почечная и печеночная недостаточность
  - г) нарушение мозгового кровообращения с потерей сознания
17. Реанимация - это восстановление в терминальном состоянии
- а) дыхания и кровообращения
  - б) работоспособности
  - в) социальных функций организма
  - г) общения
18. К руководителям медицинской организации относятся
- а) главный врач, заместители главного врача, главная медсестра
  - б) заведующие подразделениями, отделениями
  - в) старшие медицинские сестры
  - г) врачи общей практики, врачи-специалисты
19. При попадании на кожу или слизистые биологических жидкостей пациента необходимо как можно скорее
- а) промыть струей воды и зарегистрировать аварию
  - б) протереть влажной одноразовой салфеткой
  - в) промыть перманганатом калия
  - г) промыть спиртом
20. Факторы, влияющие на безопасность больничной среды для пациентов и медперсонала
- а) химические, шум, вибрация, ультразвук, излучения, условия труда
  - б) санитарно-противоэпидемический режим
  - в) условия отдыха
  - г) рациональное питание, водоснабжение
21. Заражение другого лица ВИЧ инфекцией вследствие ненадлежащего исполнения лицом своих профессиональных обязанностей, наказывается
- а) лишением права заниматься профессиональной деятельностью и свободы
  - б) увольнением
  - в) выговором
  - г) замечанием
22. В отношении лиц, завершивших освоение программы непрерывного медицинского образования, претендующих на осуществление медицинской деятельности, проводится
- а) периодическая аккредитация специалистов
  - б) первичная специализированная аккредитация специалистов
  - в) первичная аккредитация специалистов
  - г) аттестация
23. В отношении лиц, завершивших освоение основных образовательных программ СПО по специальности «лабораторная диагностика», претендующих на осуществление медицинской деятельности, проводится
- а) первичная аккредитация специалистов
  - б) первичная специализированная аккредитация специалистов
  - в) периодическая аккредитация специалистов
  - г) аттестация
24. Пациент – это человек
- а) обратившийся за медицинской помощью и (или) находящийся под медицинским наблюдением
  - б) любой, пришедший в медицинскую организацию
  - в) больной
  - г) здоровый
25. Первичная медико-санитарная помощь включает мероприятия по медицинской профилактике
- а) санитарно-гигиеническое просвещение населения, профилактику заболеваний

- б) паллиативную медицинскую помощь
  - в) все виды медицинского обслуживания при заболеваниях в стационарах
  - г) оказание скорой помощи в экстренной форме
26. Виды медицинской помощи в РФ
- а) первичная медико-санитарная, специализированная, скорая и паллиативная
  - б) специализированная, социальная и санитарная
  - в) санитарная, высокотехнологичная
  - г) социальная
27. Здоровье – это состояние
- а) физического, психического и социального благополучия человека
  - б) отсутствия заболеваний
  - в) отсутствия расстройств функций органов и систем организма
  - г) высокого уровня жизни
28. Права и обязанности медицинских работников регламентирует федеральный закон
- а) «об основах охраны здоровья граждан в рф» 323-фз
  - б) трудовой кодекс рф
  - в) гражданский кодекс рф
  - г) программа развития здравоохранения
29. Единицей измерения освещенности является
- а) люкс
  - б) кандела
  - в) децибел
  - г) стильб
30. Единицей измерения уровня шума является
- а) децибел (дб)
  - б) люкс
  - в) герц
  - г) паскаль

**В заданиях 30-36 ответ необходимо записать установленном для ответа поле.**

**Ответом может быть как отдельное слово, так и сочетание слов**

31. Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 28 800 бит/с, чтобы передать 100 страниц текста в 30 строк по 60 символов каждая, при условии, что каждый символ кодируется 1 байтом?
32. Срочный трудовой договор заключается на срок не более...
33. При удержании из заработной платы работника по нескольким исполнительным документам за работником в любом случае должно быть сохранено... процентов заработной платы.
34. Процессуальным средством судебной защиты является...
35. Практические действия, направленные на восстановление основных жизненно важных функций организма – это ...
36. Один из основных симптомов клинической смерти

**В заданиях 37-43 необходимо установить соответствие между значениями первой и второй группы.**

37. Установите соответствие:

|               |   |
|---------------|---|
| 1. Наводнение | А) кратковременное и неперiodическое поднятие уровня воды         |
| 2. Паводок    | Б) подъем уровня воды в водоемах в результате таянья снега и льда |
| 3. Половодье  | В) повторяющее и относительно длительное поднятие уровня воды     |

38. Установите соответствие: установите соответствие между функцией электронной таблицы и ее обозначения:

|           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| 1. СУММ   | А) Вычисление суммы значений       |
| 2. СРЗНАЧ | Б) Вычисление среднего значения    |
| 3. ДИСП   | В) Вычисление дисперсии            |
| 4. СЧЕТ   | Г) Определение количества значений |

39. Установите соответствие, выбрав несколько вариантов ответа:

|                                    |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| 1. природные факторы               | А) метеорологические |
| 2. социально-экономические факторы | Б) орографические    |
|                                    | В) биологические     |
|                                    | Г) геофизические     |
|                                    | Д) геологические     |
|                                    | Е) медицинские       |
|                                    | Ж) почвенные         |
|                                    | З) фауна             |
|                                    | И) биоценозы         |
|                                    | К) население         |

40. Установите соответствие:

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| 1. Текстовые файлы   | а) bmp, gif, jpg |
| 2. Исполняемые файлы | б) txt, doc, rtf |
| 3. Графические файлы | в) com, exe      |

41. Установите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

|   |  |
|---|--|
| а) Информационная библиотечная система                  | 1) информационно-поисковая система         |
| б) Медицинские информационные системы                   | 2) управляющая информационная система      |
| в) Компьютеризированная продажа железнодорожных билетов | 3) интеллектуальная информационная система |
| г) Система бухгалтерского учета                         |  |
| д) Система оперативного планирования выпуска продукции  |  |

42. Установите соответствие между термином и его характеристикой

| Термин                            | Характеристика  |
|-----------------------------------|---|
| 1. Дисциплинарная ответственность | А. Обязательное для всех работников подчинение правилам поведения, определенным в соответствии с ТК РФ, иными законами, коллективным договором, локальными актами организации |
| 2. Дисциплинарный проступок.      | Б. Юридическая ответственность по нормам трудового права, наступающая за нарушение трудовой дисциплины и выражающаяся в наложении дисциплинарного взыскания                   |
| 3. Дисциплина труда               | В. Неисполнение или ненадлежащее исполнение работником по его вине возложенных на него трудовых обязанностей  |

43. Сопоставьте определения и их значение

| Термины                   | Определения  |
|---------------------------|--|
| 1. Административный штраф | А. Взыскание с нарушителя в доход государства определенной денежной суммы  |
| 2. Предупреждение         | Б. Принудительное изъятие у собственника определенного имущества, которое являлось орудием совершения административного правонарушения и последующей реализацией его с передачей бывшему собственнику вырученной суммы за вычетом расходов на его реализацию |
| 3. Возмездное изъятие     | В. Официальное порицание физического или юридического лица   |

**В заданиях 44-50 установить правильную последовательность**

44. Установите правильную последовательность: В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» – &.

- а) принтеры & сканеры & продажа
- б) принтеры & продажа
- в) принтеры | продажа
- г) принтеры | сканеры | продажа

45. Установите порядок выполнения процессов в замкнутой информационной системе.

- а) вывод информации для отправки потребителю или в другую систему
- б) преобразование входной информации и представление ее в удобном виде
- в) хранение как входной информации, так и результатов ее обработки
- г) ввод информации из внешних или внутренних источников
- д) ввод информации от потребителя через обратную связь

46. Определите правильную последовательность мероприятий по борьбе с шумом:

- а) идентификация источников шума
- б) разработка мероприятий по борьбе с шумом
- в) создание карты шумового загрязнения

47. Установите очередность действий по наложению жгута:

- а) жгут захватывают правой рукой у края с цепочкой, левой — на 30—40 см ближе к середине;
- б) последующие туры жгута накладывают по спирали, не растягивая, и фиксируют крючок в цепочке;
- в) конечность со жгутом хорошо иммобилизуют с помощью транспортной шины или подручных средств;
- г) к жгуту или одежде пострадавшего прикрепляют записку с указанием даты и времени (часы, минуты) его наложения;
- д) жгут растягивают руками и накладывают первый циркулярный тур таким образом, чтобы начальный участок жгута перекрывался последующим туром;
- е) выше раны и ближе к ней на кожу накладывают прокладку из одежды или мягкой ткани (платок, бинт);
- ж) для обеспечения оттока венозной крови конечность поднимают на 20—30 см.

48. Определите последовательность оказания первой медицинской помощи при обмороке:

- а) обрызгать лицо холодной водой
- б) придать ногам возвышенное положение
- в) пострадавшего уложить на спину с несколько откинутой назад головой
- г) расстегнуть воротник и дать доступ свежего воздуха

49. Установите последовательность гражданских споров в судебном порядке.

- а) судебное разбирательство
- б) подготовка дела к разбирательству
- в) принятие гражданского дела к производству суда
- г) подача искового заявления в суд

50. Установите последовательность заключения сделки.

- а) направление оферты (предложения заключить договор)
- б) получения полного и безоговорочного акцепта в установленный срок лицом, направившим оферту
- в) акцепт, т.е. принятие оферты лицом (лицами), которому она адресована..

## ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

В заданиях 1-209 выбери один правильный ответ. Правильный ответ может быть только один

1. Почечный порог для глюкозы составляет \_\_\_\_\_ ммоль/л
  - а) 8,8-10,0
  - б) 6,0-7,0
  - в) 7,0-8,0
  - г) 11,0-12,0
2. Ацетон, ацетоуксусная и бета-оксималяная кислоты относятся к
  - а) кетоновым телам
  - б) желчным пигментам
  - в) кровяным пигментам
  - г) жирным кислотам
3. К белкам острой фазы воспаления относится
  - а) С-реактивный белок
  - б) альбумин
  - в) эритропоэтин
  - г) липопротеины высокой плотности
4. Дефицит VIII фактора называется
  - а) гемофилия А
  - б) гемофилия С
  - в) гемофилия В
  - г) болезнь Виллебранда
5. СА-125 используется для скрининга онкологических заболеваний
  - а) яичников
  - б) печени
  - в) легких
  - г) простаты
6. Альдостерон регулирует
  - а) водно-электролитный обмен
  - б) фосфорно-кальциевый обмен
  - в) обмен липидов
  - г) обмен белков
7. Основной причиной патологии тромбоцитарно-сосудистого гемостаза является
  - а) тромбоцитопения или тромбоцитопатия
  - б) снижение фибринолитической активности
  - в) уменьшение образования активного тромбина
  - г) снижение активности противосвертывающих факторов
8. Ферментативная диагностика инфаркта миокарда основана на определении
  - а) АСТ, ЛДГ1, КФК2;
  - б) АЛТ, АСТ, кислой фосфатазы;
  - в) АСТ, кислой фосфатазы, щелочной фосфатазы;
  - г) АСТ, ЛДГ1, щелочной фосфатазы;
  - д) АЛТ, кислой фосфатазы, щелочной фосфатазы
9. Транспортный фонд железа оценивают на основе определения
  - а) сывороточного железа (СЖ) и общей железосвязывающей способности сыворотки (ОЖСС)
  - б) ферритина в сыворотке крови
  - в) уровня трансферриновых рецепторов (ТФР) в сыворотке крови
  - г) уровня эритропоэтина в сыворотке крови
10. Под диагностической чувствительностью лабораторного теста подразумевается
  - а) вероятность положительного результата теста в присутствии болезни

- б) вероятность отрицательного результата теста в отсутствии болезни
  - в) минимальное количество исследуемого вещества, которое можно обнаружить в плазме крови
  - г) способность отличать исследуемое вещество от других соединений
11. Понятию «онкотическое давление» соответствует следующее определение
- а) коллоидно-осмотическое давление, обусловленное присутствием белков
  - б) внешняя сила, которую необходимо приложить к раствору, чтобы прекратить осмос
  - в) самопроизвольный процесс выравнивания концентрации вещества в растворе
  - г) свойство раствора - способность вызывать движение воды в клетку или из клетки
12. Расчет клиренса эндогенного креатинина используют с целью оценки функции
- а) почек
  - б) печени
  - в) поджелудочной железы
  - г) легких
13. Скрининг в биохимических исследованиях используется с целью
- а) выявления заболевания в доклинической стадии
  - б) распознавания болезни и постановки диагноза
  - в) проведения контроля за лечением пациента
  - г) прогнозирования исхода заболевания
14. Мониторинг в биохимических исследованиях используется с целью
- а) контроля за динамикой лечением пациента
  - б) выявления заболевания в доклинической стадии
  - в) оценки исхода и последствий болезни
  - г) распознавания болезни и установление ее причины
15. На преаналитическом этапе лабораторных биохимических исследований
- а) проводят подготовку биологического материала
  - б) исследуют уровень аналитов в биологическом материале
  - в) оформляют бланк результатов исследований
  - г) доводят информацию о полученных результатах до врача
16. Несахарный диабет развивается при
- а) недостаточной секреции антидиуретического гормона
  - б) избыточной секреции альдостерона
  - в) избыточной секреции антидиуретического гормона
  - г) недостаточной секреции альдостерона
17. Качество измерений, отражающее близость их результатов к истинному значению измеряемой величины называется
- а) точностью измерений
  - б) правильностью измерений
  - в) межсерийной воспроизводимостью
  - г) внутрисерийной воспроизводимостью
18. Мочевая кислота образуется в результате
- а) распада пуриновых нуклеотидов
  - б) распада пиримидиновых нуклеотидов
  - в) синтеза пуриновых нуклеотидов
  - г) синтеза пиримидиновых нуклеотидов
19. Хилезной называется сыворотка крови
- а) мутная
  - б) ярко-желтого цвета
  - в) желтая, прозрачная
  - г) красного цвета
20. Нормальное значение рН артериальной крови равно
- а) 7,35-7,45

б) 7,35-7,60

в) 7,2-7,8

г) 7,0-7,45

21. В сыворотке крови отсутствует

а) фибриноген

б) преальбумин

в) альбумин

г) глобулины

22. Мономерами белков являются

а) аминокислоты

б) моонуклеотиды

в) жирные кислоты

г) глюкоза

23. Триглицерины состоят из остатков

а) глицерина и жирных кислот

б) аминокислот

в) моонуклеотидов

г) галактурановой кислоты и глюкозамина

24. В регуляции обмена липидов участвуют

а) инсулин, глюкагон, адреналин, кортизол;

б) инсулин, глюкагон, адреналин, альдостерон;

в) глюкагон, адреналин, кортизол, вазопрессин;

г) инсулин, глюкагон, альдостерон, вазопрессин;

д) адреналин, паратгормон, кальцитонин, кортизол

25. Небелковая часть фермента

а) кофактор;

б) простетическая группа;

в) холофермент;

г) апофермент;

д) кофермент

26. Активность кислой фосфатазы в плазме крови увеличивается при

а) карциноме простаты

б) инфаркте миокарда

в) остром панкреатите

г) вирусном гепатите

27. При травме скелетных мышц в плазме крови увеличивается активность

а) креатинкиназы

б) кислой фосфатазы

в) альфа-амилазы

г) липазы

28. Для диагностики острого панкреатита в сыворотке крови исследуют активность

а) альфа-амилазы

б) кислой фосфатазы

в) лактатдегидрогеназы

г) альдолазы

29. Для диагностики вирусного гепатита в сыворотке крови исследуют активность

а) аланинаминотрансферазы

б) кислой фосфатазы

в) гамма-глутамилтранспептидазы

г) альфа-амилазы

30. Для диагностики состояния костной ткани в сыворотке крови исследуют активность

а) щелочной фосфатазы

- б) аланинаминотрансферазы
  - в) аспаратаминотрансферазы
  - г) кислой фосфатазы
31. С целью ранней диагностики инфаркта миокарда в сыворотке крови исследуют активность
- а) креатинкиназы-МВ
  - б) креатинкиназы-ММ
  - в) лактатдегидрогеназы
  - г) аспаратаминотрансферазы
32. Для оценки внутреннего пути активации гемостаза используют определение
- а) активированного частичного тромбинового времени (АЧТВ)
  - б) протромбинового времени (ПВ)
  - в) длительности кровотечения (ДК)
  - г) фибриногена
33. Принцип детекции на биохимическом анализаторе с применением «сухой химии»
- а) отражательная фотометрия
  - б) абсорбционная фотометрия
  - в) амперометрия
  - г) нефелометрия
34. В норме концентрация глюкозы в плазме, полученной из венозной крови, составляет
- а) 3,9-6,1 ммоль/л
  - б) 2,5-3,5 ммоль/л
  - в) 3,5-5,1 ммоль/л
  - г) 5,5-7,8 ммоль/л
35. К инсулинзависимым тканям относится
- а) жировая ткань
  - б) почки
  - в) тонкий кишечник
  - г) мозг
36. Для оценки внешнего пути активации гемостаза используют определение
- а) протромбинового времени (ПВ)
  - б) активированного частичного тромбинового времени (АЧТВ)
  - в) длительности кровотечения (ДК)
  - г) фибриногена
37. В норме рН плазмы артериальной крови составляет
- а)  $7,4 \pm 0,04$
  - б)  $6,5 \pm 0,05$
  - в)  $7,8 \pm 0,03$
  - г)  $7,2 \pm 0,05$
38. Индекс атерогенности рассчитывают с целью оценки риска развития
- а) атеросклероза
  - б) ожирения
  - в) жировой инфильтрации печени
  - г) кетоза
39. Азотистое равновесие наблюдается
- а) у взрослого здорового человека
  - б) у детей первого года жизни
  - в) у беременных женщин
  - г) в период восстановления после тяжелой болезни
40. Форма общего белка в сыворотке крови взрослых людей соответствует
- а) 65-85 г/л
  - б) 35-45 г/л

- в) 55-65 г/л
  - г) 90-100 г/л
41. Концентрация мочевины в плазме крови в норме составляет
- а) 2,5-8,3 ммоль/л
  - б) 0,5-1,9 ммоль/л
  - в) 9,5-10,4 ммоль/л
  - г) 10,6-12,7 ммоль/л
42. К кардиомаркерам относится
- а) тропонин Т
  - б) альфа-амилаза
  - в) липаза
  - г) альдолаза
43. Для диагностики инфаркта миокарда используют следующий набор биохимических тестов
- а) тропонин-Т, миоглобин, МВ-КК
  - б) альфа-амилаза, липаза, СРБ, АЛТ
  - в) АЛТ, АСТ, ЩФ, билирубин, общий белок, альбумин
  - г) ОХС, ХС-ЛПВП, ХС-ЛПНП, ИА
44. Липидный профиль включает следующий набор биохимических тестов
- а) ОХС, ХС-ЛПВП, ХС-ЛПНП, ИА
  - б) АЛТ, АСТ, ЩФ, билирубин, общий белок, альбумин
  - в) альфа-амилаза, липаза, СРБ, АЛТ
  - г) тропонин-Т, миоглобин, МВ-КК
45. Печеночная панель включает следующий набор биохимических тестов
- а) АЛТ, АСТ, ЩФ, билирубин, общий белок, альбумин
  - б) ОХС, ХС-ЛПВП, ХС-ЛПНП, ИА
  - в) тропонин-Т, миоглобин, МВ-КК
  - г) альфа-амилаза, липаза, СРБ, АЛТ
46. В состав базовой биохимической панели входят следующие биохимические показатели
- а) АЛТ, АСТ, общий белок, креатинин, мочевины, глюкоза, холестерин общий, билирубин общий, железо
  - б) общий белок, белковые фракции, С-реактивный белок, ревматоидный фактор
  - в) фосфор неорганический, витамин D, паратиреоидный гормон, кальцитонин, остеокальцин, кальций ионизированный
  - г) железо, ОЖСС, трансферрин, ферритин, витамин В12, фолаты, эритропоэтин
47. Биохимическую диагностику анемий проводят с помощью следующих тестов
- а) железо, ОЖСС, трансферрин, ферритин, витамин В12, фолаты, эритропоэтин
  - б) ПВ (МНО), фибриноген, креатинкиназа-МВ, тропонин I, холестерин общий, холестерин-ЛПНП, СРБ
  - в) глюкоза, HbA1C, инсулин, С-пептид, антитела к инсулину, антитела к бета-клеткам поджелудочной железы
  - г) АЛТ, АСТ, щелочная фосфатаза, ГГТ, билирубин общий, билирубин прямой
48. Диагностику патологии соединительной ткани проводят с использованием следующих биохимических тестов
- а) общий белок, белковые фракции, СРБ, РФ, антистрептолизин-0
  - б) железо, ОЖСС, трансферрин, ферритин, витамин В12, эритропоэтин
  - в) холестерин общий, холестерин-ЛПВП, холестерин-ЛПНП
  - г) АЛТ, АСТ, щелочная фосфатаза, гамма-ГТ, альфа-амилаза
49. Для диагностики остеопороза используют следующие биохимические тесты
- а) фосфор неорганический, витамин D, паратиреоидный гормон, кальцитонин, остеокальцин, кальций ионизированный

- б) холестерин общий, холестерин-ЛПНП, СРБ, гомоцистеин, натрий, калий, хлор
- в) холестерин общий, ХС-ЛПВП, ХС-ЛПНП, триглицериды, коэффициент атерогенности
- г) АЛТ, АСТ, щелочная фосфатаза, гамма-ГТ, общий белок, белковые фракции

50. Основным буфером крови является

- а) гемоглобиновый
- б) бикарбонатный
- в) фосфатный
- г) белковый

51. Конечная моча образуется в результате следующих процессов

- а) фильтрации, реабсорбции, секреции
- б) фильтрации, диффузии, абсорбции
- в) фильтрации, гемолиза, секреции
- г) фильтрации, осмоса

52. К неорганизованному осадку щелочной мочи относятся

- а) трипельфосфаты
- б) кристаллы мочевой кислоты
- в) цилиндры
- г) ураты

53. Относительную плотность мочи значительно повышают

- а) глюкоза
- б) лейкоциты
- в) соли
- г) эритроциты

54. Термин «никтурия» означает

- а) преобладание ночного диуреза над дневным
- б) увеличение дневного диуреза
- в) уменьшение выделения мочи
- г) уменьшение ночного диуреза

55. Высокая относительная плотность мочи характерна для

- а) сахарного диабета
- б) несахарного диабета
- в) гломерулонефрита
- г) пиелонефрита

56. Тетраду Эрлиха в мокроте обнаруживают при

- а) распаде первичного туберкулезного очага
- б) бронхите
- в) крупозной пневмонии
- г) бронхиальной астме

57. К элементам осадка мочи только почечного происхождения относятся

- а) цилиндры
- б) эритроциты
- в) лейкоциты
- г) плоский эпителий

58. Функциональная протеинурия может быть следствием

- а) физической нагрузки
- б) повреждения почечной ткани
- в) сахарного диабета
- г) гломерулонефрита

59. Цвет мочи при макрогематурии

- а) цвет «мясных помоев»
- б) насыщенно желтый
- в) светло-желтый

- г) темно-оливковый
- 60. Черный дегтеобразный цвет кала свидетельствует о
  - а) массивном кровотечении из желудка
  - б) поражении поджелудочной железы
  - в) ускоренной перистальтике кишечника
  - г) прекращении поступления желчи в кишечник
- 61. Стеаторея – это наличие в кале
  - а) большого количества жира
  - б) мышечных волокон
  - в) переваримой клетчатки
  - г) непереваренных пищевых остатков
- 62. В мокроте могут обнаруживаться спирали Куршмана при
  - а) бронхиальной астме
  - б) крупозной пневмонии
  - в) остром бронхите
  - г) хроническом бронхите
- 63. Для выявления микобактерий туберкулеза мазки мокроты красят
  - а) по Цилю-Нильсену
  - б) по Грамму
  - в) метиленовой синью
  - г) по Романовскому
- 64. Наиболее эффективным методом окраски препаратов на трихомонады является
  - а) метиленовым синим
  - б) по Грамму
  - в) по Лейшману
  - г) по Цилю-Нильсену
- 65. Большой объём мокроты выделяется при
  - а) бронхоэктатической болезни
  - б) бронхите
  - в) бронхиальной астме
  - г) ларингите
- 66. Вязкая стекловидная мокрота характерна для
  - а) бронхиальной астмы
  - б) бронхоэктатической болезни
  - в) бронхита
  - г) пневмонии
- 67. Для подсчёта клеточных элементов ликвора используют камеру:
  - а) Фукса- Розенталя
  - б) метод Грамма
  - в) Панди
  - г) Нонне - Апелъта
- 68. Элементы мокроты, характерные для бронхиальной астмы:
  - а) эозинофилы, спирали куршмана, кристаллы шарко-лейдена
  - б) спирали Куршмана, фибрин, кристаллы холестерина
  - в) пробки Дитриха, рисовые зерна, спирали Куршмана
  - г) пробки Дитриха, эластичные волокна, кристаллы гематоидина
- 69. Выделение сахара с мочой называется
  - а) глюкозурией
  - б) кетонурией
  - в) протеинурией
  - г) оксалатурия
- 70. Слизистая оболочка мочевого пузыря выстлана

- а) переходным эпителием
  - б) кубическим эпителием
  - в) плоским эпителием
  - г) цилиндрическим эпителием
71. Функциональной единицей почек является
- а) нефрон
  - б) почечная лоханка
  - в) почечная чашечка
  - г) мочеточник
72. Моча цвета «мясных помоев» характерна для
- а) гломерулонефрита
  - б) болезни боткина
  - в) механической желтухи
  - г) панкреатита
73. Норма лейкоцитов при ориентировочном методе микроскопии осадка мочи
- а) до 5 в п/зр
  - б) до 15 в п/зр
  - в) до 50 в п/зр
  - г) до 20 в п/зр
74. При микроскопии осадка мочи трипельфосфаты имеют вид
- а) «гробовых крышек»
  - б) жёлто-коричневых шаров с отростками
  - в) точильных брусков
  - г) конвертов
75. Наличие в кале большого количества крахмала называется
- а) амилорея
  - б) креаторея
  - в) лиенторея
  - г) стеаторея
76. Дерматомикозы – это
- а) грибковые заболевания кожи
  - б) бактериальные заболевания кожи
  - в) инфекционно-аллергические заболевания кожи
  - г) вирусные заболевания кожи
77. Содержание клеточных элементов в ликворе называется
- а) цитоз
  - б) лейкоцитоз
  - в) эритроцитоз
  - г) моноцитоз
78. Основной пищеварительный фермент желудочного сока
- а) пепсин
  - б) гастрин
  - в) инсулин
  - г) соматостатин
79. Окраску препаратов, приготовленных из осадка мочи, по методу Циля-Нильсена производят при подозрении:
- а) на туберкулез почек
  - б) на воспаление мочевого пузыря
  - в) на опухоль почек
  - г) на мочекаменную болезнь
80. При гемоспермии цвет эякулята:
- а) розовый

- б) зеленоватый
  - в) желтый
  - г) молочно-белый
81. Суставные поверхности покрыты
- а) гиалиновым хрящом
  - б) волокнистым хрящом
  - в) эластичным хрящом
  - г) эпителиальной тканью
82. Миоцит – это структурная функциональная единица
- а) гладкая мышечная ткань
  - б) сердечная мышечная ткань
  - в) скелетная мышечная ткань
  - г) мышечная ткань особого вида
83. Структурная единица скелетной мышечной ткани является
- а) симпластическое мышечное волокно
  - б) миоцит
  - в) лейкоцит
  - г) кардиомиоцит
84. Нейроны, имеющие много дендритов и один аксон, называются
- а) мультиполярные
  - б) биполярные
  - в) униполярные
  - г) псевдоуниполярные
85. Рибосомы выполняют функцию
- а) синтез белков
  - б) синтез АТФ
  - в) синтез биополимеров
  - г) синтез ДНК
86. Ядро клетки выполняет функцию
- а) хранение генетической информации
  - б) синтез АТФ
  - в) синтез липидов
  - г) синтез углеводов
87. Нервные волокна бывают
- а) миелиновые и безмиелиновые
  - б) центральные и миелиновые
  - в) центральные и периферические
  - г) центральные, периферические, мякотные
88. Функция микроглии
- а) фагоцитарная
  - б) образование спинномозговой жидкости
  - в) синтез белка
  - г) транспортная
89. Биопсия – это материал для гистологического исследования
- а) прижизненно иссеченные у человека кусочки ткани
  - б) трупный материал
  - в) операционный материал
  - г) кусочки органов экспериментального животного
90. Наклеивание блоков на деревянный кубик следует
- а) за заливкой в парафин и целлоидин
  - б) только за заливкой в целлоидин
  - в) только за заливкой в парафин

- г) только после процесса замораживания
91. Объем фиксирующей жидкости должен не менее, чем
- а) в 20 раз превышать объем фиксируемого кусочка
  - б) в 2 раз превышать объем фиксируемого кусочка
  - в) объем фиксирующей жидкости равен объему фиксируемого кусочка
  - г) в 40 раз превышать объем фиксируемого кусочка
92. 1% водный эозин окрашивает цитоплазму в \_\_\_\_\_ цвет
- а) розовый
  - б) фиолетовый
  - в) синий
  - г) желтый
93. Секционный материал – это
- а) трупный материал
  - б) кусочки органов экспериментального животного
  - в) операционный материал
  - г) прижизненно иссечённые у человека кусочки ткани
94. Цель фиксации материала
- а) стабилизация тканевых структур, предотвращение ферментативного распада тканей
  - б) удаление воды из тканей
  - в) удаление солей кальция
  - г) получение тонких равномерных срезов с исследуемого объекта
95. Уплотнение материала производится для
- а) получение тонких равномерных срезов с исследуемого объекта
  - б) удаление воды из тканей
  - в) удаление солей кальция
  - г) стабилизация тканевых структур, предотвращение ферментативного распада тканей
96. Главным требованием при взятии гистологического материала является
- а) максимальное сокращение сроков взятия
  - б) промывка в дистиллированной воде
  - в) промывка материала в физиологическом растворе
  - г) обработка спиртом
97. Для приготовления 500 мл 10% раствора формалина из 40% необходимо взять
- а) 50 мл формалина и 450 мл воды
  - б) 10 мл формалина и 490 мл воды
  - в) 40 мл формалина и 460 мл воды
  - г) 80 мл формалина и 420 мл воды
98. Самый быстрый способ уплотнения
- а) замораживание
  - б) заливка в парафин
  - в) заливка в целлоидин
  - г) заливка в желатин
99. Перед заливкой в парафин материал необходимо провести через спирты
- а) возрастающей концентрации
  - б) убывающей концентрации
  - в) только 70% спирт
  - г) только абсолютный спирт
100. Причина отделения материала от парафина при резке
- а) плохое пропитывание парафином
  - б) высокая окружающая температура
  - в) низкая окружающая температура
  - г) чрезмерное уплотнение материала
101. Гематоксилин по химическим свойствам

- а) основной
- б) кислый
- в) нейтральный
- г) ацидофильный

102. Эозин по химическим свойствам

- а) кислый
- б) основной
- в) нейтральный
- г) базофильный

103. Методика окрашивания замороженных срезов

- а) окраска, обезвоживание, просветление, заключение в бальзам
- б) обезвоживание, окраска, просветление, заключение в бальзам
- в) окраска, просветление, обезвоживание, заключение в бальзам
- г) просветление, обезвоживание, окраска, заключение в бальзам

104. Раздел гистологии, изучающий приготовление гистологических микропрепаратов

- а) гистологическая техника
- б) общая гистология
- в) частная гистология
- г) цитология

105. Раздел гистологии изучающий строение клетки

- а) цитология
- б) общая гистология
- в) гистологическая техника
- г) частная гистология

106. Висцеральный листок брюшины, покрывающий большую часть пищеварительного тракта

- а) серозная оболочка
- б) слизистая оболочка
- в) мышечная оболочка
- г) подслизистая основа

107. Печеночные балки – это

- а) тяжи, образованные клетками гепатоцитами
- б) тяжи соединительной ткани
- в) сосуды печени
- г) мышечные пласты

108. Эндокринная часть поджелудочной железы представлена

- а) панкреатическими островками
- б) системой протоков
- в) панкреатическими ацинусами
- г) фолликулами

109. Экзокринная часть поджелудочной железы представлена

- а) панкреатическими ацинусами и системой протоков
- б) системой протоков
- в) панкреатическими ацинусами
- г) панкреатическими островками

110. Сосочковый слой дермы состоит

- а) рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани
- б) плотной волокнистой неоформленной соединительной ткани
- в) плотной волокнистой оформленной соединительной ткани
- г) мышечной ткани

111. Сетчатый слой дермы состоит из

- а) плотной волокнистой неоформленной соединительной ткани

- б) рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани
  - в) плотной волокнистой оформленной соединительной ткани
  - г) мышечной ткани
112. Функции сурфактанта
- а) предупреждение слипания альвеол
  - б) питание тканей
  - в) защитная
  - г) кровоснабжение органа
113. Структурной единицей лёгкого является
- а) альвеоллы
  - б) ацинус
  - в) бронхи
  - г) сурфактант
114. Этап проводки гистологического материала, следующий после фиксации
- а) промывание
  - б) обезвоживание
  - в) удаление спирта
  - г) заливка в парафин
115. Регенерация клеток в многослойном эпителии происходит за счет слоя
- а) базального
  - б) зернистого
  - в) блестящего
  - г) рогового
116. К сложным фиксаторам относится
- а) жидкость Карнуа
  - б) этиловый спирт
  - в) дихлорид ртути
  - г) формалин
117. Микротом – это прибор для проведения
- а) срезов
  - б) аливки
  - в) окрашивания
  - г) депарафинирования
118. Артерии среднего и мелкого калибра – это артерии
- а) мышечного типа
  - б) эластического типа
  - в) смешенного типа
  - г) эпителиального типа
119. Тканевая клетка, в которой интенсивно развита гранулярная эндоплазматическая сеть, активно синтезирует
- а) белок
  - б) гликоген
  - в) липиды
  - г) липиды и углеводы
120. Участок миофибриллы между двумя телофрагмами – это
- а) саркомер
  - б) изотропный диск
  - в) миоцит
  - г) анизотропный диск
121. Вставочные диски свойственны мышечной ткани
- а) поперечно-полосатой особого вида
  - б) поперечно-полосатой

- в) гладкой
  - г) скелетной
122. Рост хряща происходит за счет клеток
- а) хондробластов
  - б) хондрокластов
  - в) остеобластов
  - г) остеоцитов
123. Фиксатор, содержащий хлороформ
- а) жидкость Карнуа
  - б) жидкость Мюллера
  - в) жидкость Ценкера
  - г) жидкость Буэна
124. Для выявления зернисто-сетчатой субстанции ретикулоцитов применяется краситель
- а) бриллиант-крезиловый синий
  - б) азур 1
  - в) эозин
  - г) метиленовый синий
125. Для предотвращения свертывания крови в процессе измерения скорости оседания эритроцитов используется
- а) 5% цитрат натрия
  - б) 3,8% цитрат натрия
  - в) гепарин
  - г) трилон Б
126. При подсчёте эритроцитов в камере Горяева используется раствор
- а) 3% хлорид натрия
  - б) трансформирующий
  - в) 3% уксусной кислоты
  - г) 5% цитрата натрия
127. При подсчёте лейкоцитов в камере Горяева используется раствор
- а) 3% уксусной кислоты
  - б) 3% NaCl
  - в) трансформирующий
  - г) 5% цитрата натрия
128. Кроветворная стволовая клетка в состоянии покоя имеет морфологию
- а) малого лимфоцита
  - б) бластной клетки
  - в) эритроцита
  - г) моноцита
129. Тельца Жолли в эритроцитах наблюдаются при \_\_\_\_\_ анемии
- а) мегалобластной
  - б) серповидноклеточной
  - в) гемолитической
  - г) железодефицитной
130. Понятию «нейтропения» соответствует содержание нейтрофилов в крови менее \_\_\_\_\_ %
- а) 47
  - б) 87
  - в) 70
  - г) 50
131. Универсальным органом кроветворения у взрослого человека является
- а) красный костный мозг
  - б) печень

в) лимфатический узел

г) тимус

132. К IV классу клеток относится

а) миелобласт

б) промоноцит

в) базофильный нормоцит

г) мегакариоцит

133. Уменьшение количества лейкоцитов называется

а) лейкопенией

б) лейкоцитозом

в) нейтропенией

г) лейкозом

134. Гиперсегментация нейтрофилов (>5 фрагментов) характерна для

а) в12-дефицитной анемии

б) железодефицитной анемии

в) воспаления

г) гемолитической анемии

135. Эритроциты разрушаются

а) в селезенке

б) в печени

в) в почках

г) в сердце

136. Увеличение количества лейкоцитов крови называется

а) лейкоцитозом

б) лейкопенией

в) нейтропенией

г) лейкозом

137. Окраска мазка крови для подсчета лейкоцитарной формулы проводится по методу

а) Романовского-Гимза

б) Грамма

в) Циля-Нильсена

г) Папаниколау

138. Цитоплазма бластных клеток

а) базофильная

б) оксифильная

в) полихроматофильная

г) неокрашенная

139. Показания СОЭ по методу Панченкова снимаются через

а) 60 минут

б) 40 минут

в) 30 минут

г) 90 минут

140. Концентрация гемоглобина крови у женщин в норме составляет

а) 120-140 г/л

б) 140-170 г/л

в) 130-160 г/л

г) 100-110 г/л

141. Концентрация гемоглобина крови у мужчин в норме составляет

а) 130-160 г/л

б) 120-140 г/л

в) 140-170 г/л

г) 100-110 г/л

142. Содержание лейкоцитов крови у взрослого человека в норме составляет
- а)  $4-9 \times 10^9 / \text{л}$
  - б)  $4,0-5,1 \times 10^{12} / \text{л}$
  - в)  $3,7-4,7 \times 10^{12} / \text{л}$
  - г)  $4-9 \times 10^{12} / \text{л}$
143. Скорость оседания эритроцитов у женщин по методу Панченкова в норме составляет
- а) 2-15 мм/час
  - б) 1-10 мм/час
  - в) 10-20 мм/час
  - г) 1-2 мм/час
144. Скорость оседания эритроцитов у мужчин по методу Панченкова в норме составляет
- а) 1-10 мм/час
  - б) 2-15 мм/час
  - в) 10-20 мм/час
  - г) 1-2 мм/час
145. Созревающая клетка эритропоэза, в норме присутствующая в периферической крови
- а) ретикулоцит
  - б) нормоцит оксифильный
  - в) нормоцит полихроматофильный
  - г) эритробласт
146. Клеткой-родоначальницей эритропоэза является
- а) эритробласт
  - б) нормоцит оксифильный
  - в) нормоцит полихроматофильный
  - г) ретикулоцит
147. Пойкилоцитозом называется изменение
- а) формы эритроцитов
  - б) размера эритроцитов
  - в) интенсивности окраски эритроцитов
  - г) объема эритроцитов
148. Термин «анизоцитоз» означает изменение
- а) размера эритроцитов
  - б) интенсивности окраски эритроцитов
  - в) формы эритроцитов
  - г) количества эритроцитов
149. У больного с гемофилией
- а) время свертывания замедлено, длительность кровотечения не изменено
  - б) время кровотечения замедлено, время свертывания изменено мало
  - в) в одинаковой степени замедляется время кровотечения и время свертывания
  - г) время кровотечения и время свертывания в пределах нормы
150. Высокий цветовой показатель отмечается при
- а) в12-(фолиево)-дефицитной анемии
  - б) гемолитической анемии
  - в) железодефицитной анемии
  - г) эритроцитозе
151. Низкий цветовой показатель отмечается при
- а) железодефицитной анемии
  - б) гемолитической анемии
  - в) в12-(фолиево)-дефицитной анемии
  - г) эритроцитозе
152. Эритроциты подсчитывают в камере Горяева в
- а) 5 больших квадратах по диагонали, разграфленных на 16 малых

- б) 100 больших квадратах
  - в) 100 малых квадратах
  - г) 25 больших квадратах
153. Лейкоциты подсчитывают в камере Горяева в
- а) 100 больших квадратах
  - б) 5 больших квадратах по диагонали, разграфленных на 16 малых
  - в) 100 малых квадратах
  - г) 25 больших квадратах
154. Для тромбоцитопении характерно
- а) увеличение длительности кровотечения по дьюке
  - б) увеличение протромбинового времени по квику
  - в) уменьшение протромбинового времени по квику
  - г) уменьшение длительности кровотечения по дьюке
155. Лейкоцитарная формула - это процентное соотношение различных форм
- а) лейкоцитов
  - б) эритроцитов
  - в) тромбоцитов
  - г) ретикулоцитов
156. Содержание сегментоядерных нейтрофилов в периферической крови человека в норме составляет
- а) 47-72%
  - б) 40-60%
  - в) 48-80%
  - г) 10-20%
157. К агранулоцитам относятся
- а) моноциты
  - б) нейтрофилы
  - в) эозинофилы
  - г) базофилы
158. Процентное содержание базофилов в норме составляет
- а) 0-1%
  - б) 1-3%
  - в) 10-15%
  - г) 21-53%
159. Обнаружение колец Кебота в эритроцитах свидетельствует о
- а) в12-дефицитной анемии
  - б) железодефицитной анемии
  - в) гемолитической анемии
  - г) анемии беременных
160. К гранулоцитам относятся
- а) эозинофилы
  - б) лимфоциты
  - в) моноциты
  - г) тромбоциты
161. Предшественниками тканевых макрофагов являются
- а) моноциты
  - б) тучные клетки
  - в) плазматические клетки
  - г) дендритные клетки
162. Наличие ядрышек в ядре характерно для следующих клеток
- а) бластов
  - б) эозинофилов

в) лимфоцитов

г) базофилов

163. Увеличение количества тромбоцитов в периферической крови называют

а) тромбоцитозом

б) тромбоцитопенией

в) тромбинемией

г) тромбастенией

164. Клетки крови, 18-20 мкм в диаметре, с серо-голубой цитоплазмой без зернистости и ядром в форме зародыша петлито-сетчатой структуры - это

а) моноциты

б) базофилы

в) тромбоциты

г) лимфоциты

165. Клетки крови, 8-9 мкм в диаметре, с голубой цитоплазмой, ободком перинуклеарного просветления, без зернистости, округлым ядром грубой структуры - это

а) лимфоциты

б) моноциты

в) базофилы

г) тромбоциты

166. Нейтрофильный сдвиг влево - это

а) увеличение процентного содержания незрелых форм нейтрофилов

б) увеличение процентного содержания зрелых форм нейтрофилов

в) снижение процентного содержания зрелых форм нейтрофилов

г) снижение абсолютного содержания незрелых форм нейтрофилов

167. У тромбоцитов ядро

а) отсутствует

б) бобовидной формы

в) сегментировано

г) окрашивается в нежно голубые тона

168. Раздел медицинской микробиологии, занимающийся изучением грибов:

а) микология;

б) вирусология

в) иммунология;

г) санитарная микробиология.

169. Назовите варианты внутри вида, отличающиеся по биологическим свойствам:

а) биоварианты;

б) сероварианты;

в) фаговарианты;

г) морфоварианты

170. Патогенность - видовой признак, обусловленный:

а) генетически;

б) фенотипически;

в) генетически и фенотипически;

г) все ответы верны.

171. К специфическим факторам защиты относится:

а) антитела;

б) интерферон;

в) антигены;

г) лизоцим

172. Бактерии, имеющие жгутики по всей поверхности бактериальной клетки:

а) перитрихи;

б) амфитрихи;

в) лофотрихи

г) монотрихи.

173. Назовите метод стерилизации паром под давлением:

а) автоклавирование;

б) тиндализация;

в) пастеризация;

г) уфо.

174. Инфекция, вызванная одним возбудителем:

а) моноинфекция;

б) смешанная;

в) вторичная

г) полиинфекция.

175. К неспецифическим гуморальным факторам защиты организма относят:

а) комплемент;

б) антитела;

в) макрофаги

г) антиген.

176. Естественный пассивный иммунитет вырабатывается в результате:

а) получения антител с молоком матери:

б) перенесённого заболевания;

в) введения вакцины

г) введение анатоксина.

177. Инфекция, возникающая в результате поступления возбудителя из внешней среды:

а) экзогенная;

б) микробоносительство

в) аутоинфекция;

г) вирусносительство.

178. Возбудитель трихомониоза микроскопически выглядит так:

а) подвижные, грушевидной формы жгутиковые простейшие

б) диплококк бобовидной формы, располагающийся внутриклеточно

в) это подвижные спирохеты с 8-14 завитками, красятся по Романовскому в розовый цвет

179. Гриб, исследованию на который подвергаются кожные и ногтевые чешуйки, обрывки мацерированного рогового слоя, покрышки пузырьков и пустул, гной, ликвор, кровь, желчь, моча, кал - это возбудитель

а) кандидозов

б) эпидермофитии

в) трихофитии

г) микроспории

180. Уплотнитель питательных сред:

а) агар-агар

б) углеводы

в) сыворотка

г) кровь

181. В чистоте выделенной культуры убеждаются на:

а) 3-й день исследования

б) 1-й день исследования

в) 2-й день исследования

г) 4-й день исследования

182. Риккетсии и вирусы выращивают на:

а) куриных эмбрионах

б) элективных средах

в) сложных средах

г) простых средах

183. РА сопровождается образованием:

а) агглютината

б) преципитата

в) гемагглютината

г) иммунного лизиса

184. Питательные среды подходящие для выращивания Bordetella

а) Казеиново-угольный агар

б) Сабуро

в) Клауберга

г) МПА

185. Лиофилизация заключается:

а) в высушивании под вакуумом из замороженного состояния

б) в высушивании из замороженного состояния

в) в замораживании под вакуумом

г) в высушивании под вакуумом

186. Путь передачи Coxiella burnetii:

а) воздушно-капельный

б) контактно-бытовой

в) алиментарный

г) трансмиссивный

187. К энтеробактериальным зоонозам относятся следующие заболевания:

а) сальмонеллез

б) брюшной тиф

в) дизентерия

г) эшерихиоз

188. Укажите род энтеробактерий, включающий облигатных представителей нормальной микрофлоры человека:

а) Escherichia

б) Salmonella

в) Shigella

г) Yersinia

189. Бактериемией называется:

а) фаза патогенеза инфекционных заболеваний, во время которой бактерии попадают в кровь

б) фаза патогенеза инфекционных заболеваний, во время которой вирусы попадают в кровь

в) генерализованное заболевание, во время которого возбудитель находится и размножается в крови

г) все ответы верны

190. Сепсисом называется:

а) генерализованное заболевание, во время которого возбудитель находится и размножается в крови

б) фаза патогенеза инфекционных заболеваний, во время которой вирусы попадают в кровь

в) фаза патогенеза инфекционных заболеваний, во время которой бактерии попадают в кровь

г) все ответы верны

191. Внутрибольничной инфекцией является:

а) инфекция, приобретенная внутри стационара и проявившаяся в условиях стационара или после выписки из него

б) инфекционное заболевание, приобретенное и проявившееся в условиях стационара

- в) инфекция, приобретенная до поступления в стационар и проявившаяся или выявленная в стационаре  
г) все ответы верны
192. К стафилококковым инфекциям относятся:  
а) синдром «ошпаренных младенцев»  
б) скарлатина  
в) твердый шанкр  
г) все ответы верны
193. Стафилококки принадлежат к семейству:  
а) Micrococaceae  
б) Neisseriaceae  
в) Pseudomonadaceae  
г) Bacteroidaceae
194. Стафилококки могут вызывать:  
а) гнойно-воспалительные поражения любых органов и тканей  
б) только нагноения ран  
в) только заболевания носоглотки  
г) только септические процессы
195. Спорообразование характерно для возбудителя:  
а) сибирской язвы  
б) чумы  
в) туляремии  
г) бруцеллеза
196. Для выявления спор применяют следующие методы:  
а) метод Ожешки  
б) метод Циля-Нильсена  
в) метод Нейссера  
г) метод Грама
197. Среды для изучения ферментативных свойств:  
а) среды Гисса  
б) МПА  
в) кровяной агар  
г) МПБ
198. Среда с добавлением желтка:  
а) среда Чистовича  
б) среды Гисса  
в) кровяной агар  
г) МПА
199. Дисбактериозом кишечника называют:  
а) количественные и качественные изменения собственной бактериальной микрофлоры кишечника  
б) количественные и качественные изменения кишечной палочки в кишечнике  
в) количественные и качественные изменения патогенных микроорганизмов в кишечнике  
г) качественные изменения собственной бактериальной микрофлоры кишечника
200. Этиологическим фактором гастрита и язвенной болезни желудка является:  
а) *Helicobacter pylori*  
б) *Clostridium botulinum*  
в) *Candida albicans*  
г) *Staphylococcus aureus*
201. Сальмонеллы образуют колонии черного цвета:  
а) на висмут-сульфит агаре  
б) на среде Эндо

- в) на среде Плоскирева
  - г) на щелочном МПА
202. Сложная окраска по Нейссеру выявляет:
- а) зерна волютин
  - б) наличие споры
  - в) кислотоустойчивость
  - г) наличие капсулы
203. К грамположительным бактериям относятся:
- а) стрептококки
  - б) кишечная палочка
  - в) гонококки
  - г) менингококки
204. К грамотрицательным бактериям относятся:
- а) кишечная палочка
  - б) стафилококки
  - в) стрептококки
  - г) клостридии
205. К спорообразующим бактериям относятся:
- а) клостридии
  - б) вибрионы
  - в) клебсиеллы
  - г) стафилококки
206. Кислотоустойчивые бактерии выявляются методом окраски:
- а) Циля-Нильсена
  - б) Грама
  - в) Нейссера
  - г) Бурри-Гинса
207. К кислотоустойчивым бактериям относятся:
- а) микобактерии туберкулеза
  - б) кишечная палочка
  - в) брюшнотифозная палочка
  - г) холерный вибрион
208. Капсулы бактерий выявляют при окраске по методу:
- а) Бурри-Гинса
  - б) Грама
  - в) Нейссера
  - г) Ожешко
209. Для определения подвижности бактерий применяют метод:
- а) «висячей капли»
  - б) бумажных дисков
  - в) Дригальского
  - г) Аппельмана

**В заданиях 210- 226 ответ необходимо записать в установленном для ответа поле. Ответом может быть как отдельное слово так сочетание слов.**

210. Дополните ответ: коллоидно-осмотическое давление, обусловленное присутствием белков, соответствует понятию ....

211. Дополните ответ: специфические белки, играющие роль биокатализаторов – это...

212. Дополните ответ: железы, не имеющие выводных протоков, называются \_\_\_\_\_.

213. Дополните ответ: железы, выделяющие свой секрет в выводные протоки, называются \_\_\_\_\_.

214. Дополните ответ: органоиды специального назначения, выполняющие всасывание веществ называются \_\_\_\_\_.
215. Уменьшение количества эритроцитов и гемоглобина в единице объема крови
216. О регенераторной способности кроветворной ткани можно судить по количеству в периферической крови \_\_\_\_\_.
217. Появление мегалобластического типа кроветворения связано с дефицитом \_\_\_\_\_.
218. Измененные ядра патологических лимфоцитов, разрушенных в момент приготовления мазка, носят название \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_.
219. При микроскопии осадка мочи оксалаты имеют вид...
220. Отсутствие в сперме сперматозоидов и клеток сперматогенеза называется...
221. Термин «ахилия» означает отсутствие....
222. Для подсчёта цитоза в ликворе используют....
223. Заболевание, сопровождающиеся нарушением нормальной микрофлоры кишечника.
224. Повторное заболевание, вызванное тем же видом микроба, после выздоровления.
225. Состояние повышенной чувствительности организма на действие лечебного препарата
226. Антимикробные вещества, продуцируемые растениями.

**В заданиях 227-241 установить соответствие**

227. Установите соответствие.

Окраска:

- а) по Цилю-Нильсену
- б) по Граму
- в) по Ожешко
- г) по Бури-Гинсу

Цель выявить:

1. «-» и «+» бактерии
2. капсулу
3. споры
4. кислотоустойчивые бактерии

228. Установите соответствие.

Механизмы передачи:

1. Фекально-оральный;
2. Воздушно-капельный;
3. Трансмиссивный;
4. Контактный прямой.

Заболевания:

- а) малярия;
- б) дизентерия;
- в) сифилис;
- г) грипп.

229. Установите соответствие.

Варианты классификации антибиотиков:

1. По спектру действия;
2. По источнику выделения;
3. По способам получения;
4. По механизму действия.

Антибиотики:

- а) синтетические, полусинтетические;
- б) противовирусные, противоопухолевые;
- в) широкого и узкого;
- г) из грибов, актиномицет;

230. Установите соответствие.

Источники выделения:

1. из грибов;
2. из растений;
3. из тканей человека и животных;
4. из бактерии.

Антимикробные вещества и препараты:

- а) фитонциды;
- б) грамицидин;
- в) лизоцим;
- г) пенициллин.

231. Соотнесите: оболочки и функции отделов ЖКТ:

- A. Мышечная оболочка
- B. Серозная оболочка

1. увлажнение слизью
2. подвижность
3. всасывание

4. переваривание
5. механическая функция
6. секреция жидкости

232. Соотнесите: локализация эпителия и вид эпителия:

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| 1. Листки плевры        | а) Переходный                           |
| 2. Трахея               | б) Однослойный плоский                  |
| 3. Мочеотводящие органы | в) Псевдомногослойный                   |
| 4. Кишечник             | г) Однослойный призматический каемчатый |

233. Установите соответствие.

Виды клеток мерцательного эпителия:

Функция:

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| 1. Реснитчатые клетки  | а) продукция слизи      |
| 2. Бокаловидные клетки | б) выработка гормонов   |
| 3. Вставочные клетки   | в) инактивация токсинов |
| 4. Эндокринные клетки  | г) защитная функция     |
| 5. Клетки Клара        | д) регенерация          |

234. Найти соответствие: между заболеваниями и содержанием холестерина в сыворотке крови

Заболевание

Содержание холестерина в сыворотке крови:

- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| а) атеросклероз;    | 1. повысится;    |
| б) сахарный диабет; | 2. не изменится. |

235. Найти соответствие классу углеводов следующих углеводов:

Углеводы:

Классы углеводов:

- |               |                   |
|---------------|-------------------|
| а) клетчатка; | 1. моносахариды;  |
| б) глюкоза;   | 2. олигосахариды; |
| в) сахароза   | 3. полисахариды;  |

236. Установите соответствие по сбору биоматериала и вида лабораторных исследований:

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| 1. Нечипоренко       | А) 8 порций мочи  |
| 2. Общий анализ мочи | Б) вся порция     |
| 3. Проба Зимницкого  | В) средняя порция |

237. Установите соответствие приготовление препаратов кала и вид дифференцирования включений:

- |                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1) Раствор Люголя           | А) капли нейтрального жира      |
| 2) Судан III                | Б) кристаллы жирных кислот      |
| 3) 0.5% - метиленовый синий | В) яйца простейших и гельминтов |
| 4) Глицерин                 | Г) крахмальные зерна            |

238. Установите соответствие степени чистоты влагиалища и элементов при микроскопии:

- |                |  |
|----------------|--|
| 1) 1-я степень | А) палочек Дедерлейна нет, большое количество кокков;                                |
| 2) 2-я степень | Б) единичные палочки Дедерлейна, кокки преобладают, лейкоциты - до 40 в поле зрения; |
| 3) 3-я степень | В) большое количество палочек Дедерлейна;  |
| 4) 4-я степень | Г) палочек Дедерлейна мало, проявляется кокковая флора, единичные лейкоциты.         |

239. Установите соответствие названий и признаков выделения мочи:

- |             |   |
|-------------|---|
| 1) Олигурия | А) уменьшением мочеиспускания ниже 100 мл в сутки;                      |
| 2) Анурия   | Б) снижением суточного диуреза ниже соответствующих нормальных величин; |
| 3) Полиурия | В) увеличением диуреза выше соответствующих нормальных величин.         |

240. Установите соответствие

Вид анемии

В анализе крови определяется

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1. Железодефицитная анемия | А) цветовой показатель понижен |
| 2. В12 дефицитная анемия   | Б) цветовой показатель повышен |

- в) увеличение числа эритроцитов
- Г) увеличение числа лейкоцитов
- Д) макроцитоз

241. Установите соответствие

Заболевание:

- 1. ХЛЛ
- 2. ХМЛ

Субстрат опухоли:

- А. Зрелые лимфоциты
- Б. Клетки гранулоцитарного ряда
- В. Монопотентная стволовая клетка
- Г. Пре-в-, пре-т- лимфоциты
- Д. Бластные клетки

**В заданиях 242-252 необходимо установить правильную последовательность:**

242. Проведения этапов анализа содержания глюкозы глюкозооксидазным методом:

- а) ферментативная реакция;
- б) расчет результата по формуле;
- в) измерение оптической плотности растворов.

243. Установите правильную последовательность определения фибриногена плазмы крови сухо-воздушным методом:

- а) осаждение фибриногена в виде фибрина;
- б) высушивание сгустка фибрина;
- в) получение плазмы;
- г) взвешивание сгустка фибрина;
- д) расчет результата.

244. Расположите в правильной последовательности слои эпидермиса, начиная от базальной мембраны:

- 1. Зернистый
- 2. Базальный
- 3. Блестящий
- 4. Слой роговых чешуек
- 5. Шиповатый

245. Установить порядок расположения оболочек стенки желудка, начиная изнутри.

- 1. Мышечная оболочка
- 2. Серозная оболочка
- 3. Подслизистая основа
- 4. Слизистая оболочка

246. Расположить в правильной последовательности фазы мочеобразования.

- 1. Фаза реабсорбция
- 2. Фаза секреция
- 3. Фаза фильтрация

247. Установить правильную последовательность стадий развития овариальных фолликулов.

- 1. Граафов пузырек
- 2. Первичный фолликул
- 3. Примордиальный фолликул
- 4. Вторичный фолликул

248. Этапы приготовления препарата:

- а) высушивание;
- б) окраска;
- в) приготовление;
- г) фиксация.

249. Нанесение красителей по методу Грама:

- а) спирт этиловый;

- б) р-р Люголя;
  - в) фуксин Пфейфера;
  - г) вода;
  - д) бумага по Синёву (генциан фиолетовый)+вода
250. Установите правильную последовательность в миелоцитарном ряду схемы кроветворения:
- а) Промиелоцит;
  - б) Миелобласт;
  - в) Метамиелоцит;
  - г) Миелоцит;
  - д) Палочкоядерный;
  - е) Сегментоядерный.
251. Установите правильную последовательность в схеме кроветворения:
- а) «Бласты»;
  - б) Унипотентные предшественники;
  - в) Созревающие клетки;
  - г) Зрелые клетки.
252. Установите правильную последовательность в плазмоцитарном ряду схемы кроветворения:
- а) Плазмобласт;
  - б) Плазмоцит;
  - в) Проплазмоцит.
253. Установите правильную последовательность в эритроцитарном ряду кроветворения:
- а) эритробласт;
  - б) полихроматофильный нормоцит;
  - в) базофильный нормоцит;
  - г) оксифильный нормоцит;
  - д) пронормоцит;
  - е) ретикулоцит;
  - ж) эритроцит.
254. Установите последовательность окрашивания по Цилю Нильсену:
- 1) Карболовый фуксин
  - 2) Метиленовый синий
  - 3) Соляно-кислый спирт

### **Демонстрация задания I уровня «Перевод профессионального текста (сообщения)»**

#### **1. Немецкий язык**

##### **1.1. Прочтите и сделайте письменный перевод текста профессионального содержания.**

Die Blutuntersuchungen umfassen außer dem Blutbild bestimmte morphologische, chemische, serologische und bakteriologische Verfahren. Das Blutbild ist teils photometrische, teils mikroskopisch Blutuntersuchung. Zum Blutbild im eigenen Sinne gehören: Bestimmung des Blutfarbstoffs, Zählung der roten und weißen Blutkörperchen und Errechnen des Färbeindex, Ausstreichen eines Tropfens Blut in ganz dünner Schicht auf einem Blutausschlag und Färben mit bestimmten Farblösungen. Im normalen Blutbild färben sich die roten Blutkörperchen rot, die Kerne der weißen Blutkörperchen blau bis violett, der Zelleib der weißen Blutkörperchen zartrosa bis bläulich, die Körnchen der verschiedenen Blutkörperchen violett, rot oder blau.

Bei der Betrachtung des gefärbten Blutausschlags unter dem Mikroskop werden die roten Blutkörperchen nach Form, Größe und Farbe beurteilt. Nicht ausgereifte rote Blutkörperchen zeigen eine abweichende Färbung, teils auch einen Zellkern oder Reste desselben.

Aus dem Blutbild kann der Arzt verschiedenste Feststellungen treffen. Die Herabsetzung der Zahl der roten Blutkörperchen und des Blutfarbstoffs findet sich bei verschiedenen Formen von Anämie.

**1.2. Прослушайте диалог, постарайтесь понять его содержание с тем, чтобы сделать правильный выбор утверждений.**

Herr Hartmann: Ich glaube, Herr Doktor, ich muss mich untersuchen lassen!

Doktor Schulz: Wie schlafen Sie?

Herr Hartmann: Zeitweise leide ich an Schlaflosigkeit.

Doktor Schulz: Haben Sie Kopfschmerzen?

Herr Hartmann: Manchmal.

Doktor Schulz: Haben Sie Fieber?

Herr Hartmann: Nein.

Doktor Schulz: Wir wollen jetzt die Nase untersuchen. Alles ist in Ordnung. Welche Kinderkrankheiten haben Sie wohl gehabt?

Herr Hartmann: Ich hatte Masern, die Windpocken, mehrmals Angina und Scharlach.

Doktor Schulz: Sind Fälle von Tuberkulose, Krebs oder Geisteskrankheiten in Ihrer Familie vorgekommen?

Herr Hartmann: Nein, Gott sei Dank.

Doktor Schulz: Bitte, ziehen Sie sich jetzt aus und legen Sie sich auf den Rücken. Ich prüfe Ihre Reflexe. Legen Sie den linken Oberschenkel über das rechte Knie. Sehr schön: die Reaktion ist ganz normal. Sie können ganz ruhig sein. Sie sind gesund, nur ein bisschen nervös. Sie haben wohl Aufregungen und haben sich etwas überarbeitet. Schlafen Sie sich gut aus, ernähren Sie sich rechtzeitig und regelmäßig. Gehen Sie viel an die Luft und machen Sie täglich Gymnastik. Dann werden ihre Beschwerden in kürzester Zeit verschwinden.

**1.3. Просмотрите и выберите утверждение, соответствующее содержанию прослушанного текста.**

1. a) Herr Hartmann fühlt sich wohl.  
b) Herr Hartmann fühlt sich nicht wohl.
2. a) Herr Hartmann leidet an Schlaflosigkeit.  
b) Herr Hartmann leidet an Schlaflosigkeit nicht.
3. a) Herr Hartmann hat Fieber.  
b) Herr Hartmann ist fieberfrei.
4. a) Seine Kinderkrankheiten waren Masern und die Windpocken.  
b) Seine Kinderkrankheiten waren Tuberkulose und Krebs.
5. a) Herr Hartmann ist ganz gesund.  
b) Herr Hartmann hat Grippe.

**2. Английский язык**

**2.1. Прочтите и сделайте письменный перевод текста.**

Medical laboratory work has always been a source of occupational hazards. Fires, explosions, gassings, and physical injury may occur in all types of laboratories, but medical establishments carry the additional risk of occupationally acquired infections. Despite the large volume of pathogenic material handled by routine diagnostic laboratories, the risk may be greatest in research laboratories, as the dangerous nature of the substances or processes may be unknown. Laboratory workers not infrequently become the first unwitting human case of such an infection. Staphylococcus aureus (S. aureus) is a life-threatening pathogen and a part of the commensal flora, and its antimicrobial resistance has been a significant therapeutic challenge. S. aureus sources and transmission patterns have been extensively investigated, especially in hospital environments.

Several studies about healthcare workers have focused on the clinical staff, such as doctors, nurses and general practitioners, while few studies have investigated the medical laboratory staff in the hospital. Unlike the clinical staff members who have close contact with patients, medical

laboratory staff members are exposed to the infectious materials more often, including patients' blood, fluids and tissues. The medical microbiological laboratory is an important department in the medical lab, and its main function is to isolate, culture and identify the pathogens from the patient specimens. Therefore, the microbiological lab staff members have a higher risk of exposure to *S. aureus* because of their direct and dense contact with pathogens.

Therefore, it is important to detect nasal colonization of *S. aureus* among the healthy medical laboratory staff, especially the medical microbiological lab staff. Youth, male gender and chronic disease were the most significant risk factors for nasal *S. aureus* colonization in the healthy population according to past studies; however, in our study, there were no significant differences between different ages and underlying disease conditions.

## **2.2. Прослушайте диалог, постарайтесь понять его содержание и сделать правильный выбор утверждений.**

**Head of the Laboratory:** Good afternoon! We are glad to see you in our friendly team. Are you ready to go to work?

**Laboratory Assistant:** Good afternoon! Of course. I am ready to get to work. What should I do?

**Head of the Laboratory:** First, you need to know some rules of work in the laboratory. I will tell you about them: microscope slides and cover – slips must be put into jars of disinfectant solution; you mustn't moisten labels with the tongue and you must wear a laboratory coat. Do you hear about it before?

**Laboratory Assistant:** Sure. I studied it at my college.

**Head of the Laboratory:** Great. You mustn't eat, drink or smoke in the laboratory. Do you understand me?

**Laboratory Assistant:** Yes, I do.

**Head of the Laboratory:** You must always keep test tubes with cultures in test-tube racks and you must wash your hands before leaving the laboratory. That's all!

**Laboratory Assistant:** Thanks for the information, can I get to work now?

**Head of Laboratory:** Excellent. I am very glad that in my laboratory such a qualified specialist has appeared. Good luck.

**Laboratory Assistant:** Thank you. I won't let you down.

## **2.3. Просмотрите и выберите утверждение, соответствующее содержанию прослушанного текста.**

- 1) a) You mustn't moisten labels with the tongue.  
b) You must moisten labels with the tongue.
- 2) a) You must wear a laboratory coat.  
b) You must wear a laboratory jacket.
- 3) a) You mustn't eat, drink or smoke in the laboratory  
b) You mustn't sing, dance or smoke in the laboratory
- 4) a) You must wash your hands.  
b) You mustn't wash your hands.
- 5) a) You must always keep test tubes with cultures in test-tube racks.  
b) You mustn't always keep test tubes with cultures in test-tube racks.

### **Инструкция к выполнению задания**

Перевод текста и аудирование выполняется в помещении, в котором возможно осуществлять воспроизведение звуковых файлов по звуковоспроизводящему устройству. Иностраный текст участнику предоставляется на бумажном носителе. Выполнение перевода осуществляется на персональном ноутбуке.

### Демонстрация задания I уровня «Задание по организации работы коллектива»

1. Проверьте наличие и содержание укладки экстренной профилактики парентеральных инфекций.

2. Разъясните порядок заполнения «Журнала учета аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций», ссылаясь на нормативно-правовую документацию, регламентирующую заполнение данного журнала. Проконтролируйте правильность заполнения «Журнала учета аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций».

#### Примерный оценочный лист (чек-лист) практического задания комплексного задания I уровня Алгоритм оформления «Журнал учета аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций»

| № п/п                 | Перечень практических действий  | Форма выполнения |
|-----------------------|---|------------------|
| Выполнение процедуры: |   |                  |
| 1.                    | Записать № п/п  | Сказать          |
| 2.                    | Записать дату и время аварии, отделение   | Сказать          |
| 3.                    | ФИО медработника, должность   | Сказать          |
| 4.                    | Заполнить графу « <u>Обстоятельства аварийной ситуации, наличие СИЗ</u> »   | Сказать          |
| 5.                    | Сделать запись в графе « <u>Характер травмы</u> » (указать – укол иглой в перчатках, без перчаток, порез скальпелем (в перчатках, без перчаток), попадание крови, на слизистые, кожу. | Сказать          |
| 6.                    | Зарегистрировать ФИО больного, адрес, № истории болезни, дата и результаты обследования на ВИЧ, гепатиты В и С.   | Сказать          |
| 7.                    | Указать диагноз пациента, принятые меры.  | Сказать          |
| 8.                    | Результаты обследования медицинского работника.   | Сказать          |
| Окончание процедуры:  |   |                  |
| 9.                    | ФИО руководителя, которому сообщено об аварии.  | Сказать          |

3. Подготовьтесь для практической манипуляции «Взятие крови из пальца».

#### *Решите проблемную ситуацию*

При взятии крови из пальца для исследования Вы допустили попадание крови пациента на специализированную одежду и продолжили работу. Во время проведения манипуляции в лаборатории присутствовала заведующий КДЛ.

1. Продемонстрируйте и разъясните алгоритм Ваших действий в сложившейся ситуации, ссылаясь на нормативно-правовую документацию.

#### Инструкция к выполнению задания

«Задание по организации работы коллектива» выполняется в помещении (помещениях), в котором возможно осуществление видеofиксации хода выполнения конкурсных заданий, имеется все необходимое техническое оснащение. В кабинет участник заходит в специализированной одежде, сменной обуви, медицинской шапочке, на руках не должно быть украшений, ногти коротко стриженные, без покрытия лаком. Каждое действие, совершаемое студентом, выполняется с комментариями. В качестве медицинского лабораторного техника и пациента привлечены статисты.

**Примерный оценочный лист (чек-лист) практического задания комплексного задания I уровня**

**Продемонстрировать оперативные действия медицинского лабораторного техника при попадании крови пациента на халат, одежду.**

| <b>№ п/п</b> | <b>Перечень практических действий</b>  | <b>Форма представления</b> |
|--------------|--|----------------------------|
| 1.           | Снять перчатки, соблюдая алгоритм снятия использованных перчаток   | Сказать/Выполнить          |
| 2.           | Поместить перчатки в емкость - контейнер для медицинских отходов класса «Б»  | Сказать/Выполнить          |
| 3.           | Провести гигиеническую обработку рук кожным антисептиком   | Сказать/Выполнить          |
| 4.           | Надеть чистые перчатки   | Сказать/Выполнить          |
| 5.           | Снять маску и поместить в емкость - контейнер для медицинских отходов класса «Б»   | Сказать/Выполнить          |
| 6.           | Снять защитные очки (защитный экран) и погрузить в емкость с дезинфицирующим раствором для изделий медицинского назначения | Сказать/Выполнить          |
| 7.           | Снять халат и погрузить в дезинфицирующий раствор  | Сказать/Выполнить          |
| 8.           | Кожу рук и другие участки тела под загрязненной одеждой протереть 70% спиртом  | Сказать/Выполнить          |
| 9.           | Поместить салфетку в дезинфицирующий раствор   | Сказать/Выполнить          |
| 10.          | Снять и поместить перчатки в емкость - контейнер для медицинских отходов класса «Б»  | Сказать/Выполнить          |
| 11.          | Вымыть руки с мылом под проточной водой  | Сказать/Выполнить          |
| 12.          | Вытереть одноразовым полотенцем  | Сказать/Выполнить          |
| 13.          | Провести гигиеническую обработку рук кожным антисептиком   | Сказать/Выполнить          |

**Инструкция к выполнению задания**

«Задание по организации работы коллектива» выполняется в помещении (помещениях), в котором возможно осуществление видеofиксации хода выполнения конкурсных заданий, имеется все необходимое техническое оснащение. В кабинет участник заходит в специализированной одежде, сменной обуви, медицинской шапочке, на руках не должно быть украшений, ногти коротко стриженные, без покрытия лаком. Каждое действие, совершаемое студентом, выполняется с комментариями. В качестве медицинского лабораторного техника и пациента привлечены статисты.

## 2. Демо-версия задания II уровня

Конкурсные задания выполняются в помещениях, где возможно осуществление видеofиксации хода выполнения практических манипуляций, имеется все необходимое техническое оснащение.

### **Задание №1 «Проведение определения С-реактивного белка в сыворотке крови методом латекс-агглютинации согласно алгоритму с использованием набора реагентов**

Участникам предоставляется набор реагентов СРБ-ЭКСПРЕСС ЛАТЕКС (ООО «НПФ «АБРИС+») с инструкцией, сыворотка крови.

Задача 1.1. Проведите определения С-реактивного белка в сыворотке крови методом латекс-агглютинации согласно алгоритму с использованием набора реагентов.

Задача 1.2. Проведите учет полученных при исследовании результатов.

#### **Инструкция к выполнению задания**

Задание «Проведение определения С-реактивного белка в сыворотке крови методом латекс-агглютинации согласно алгоритму с использованием набора реагентов» выполняется на производственной площадке. В кабинет участник заходит в специализированной одежде, сменной обуви, медицинской шапочке, на руках не должно быть украшений, ногти коротко стриженные, без покрытия лаком. Участникам необходимо выполнить определение С-реактивного белка в сыворотке крови методом латекс-агглютинации согласно алгоритму с использованием набора реагентов: подготовить к работе набор реагентов и сыворотку крови, провести исследование, провести учет полученного результата.

#### **Примерный оценочный лист (чек-лист) практического задания комплексного задания II уровня (задание №1)**

#### **Проведение определения С–реактивного белка в сыворотке крови методом латекс–агглютинации согласно алгоритму с использованием набора реагентов**

| <b>№ п/п</b>                    | <b>Перечень практических действий</b>  | <b>Форма представления</b> |
|---------------------------------|--|----------------------------|
| <b>Подготовка к манипуляции</b> |  |                            |
| 1.                              | Вымыть руки на гигиеническом уровне  | Выполнить                  |
| 2.                              | Провести гигиеническую обработку рук кожным антисептиком   | Выполнить                  |
| 3.                              | Надеть перчатки  | Выполнить                  |
| 4.                              | Приготовить необходимые реактивы и оборудование: набор реагентов для определения содержания СРБ в сыворотке крови методом латекс-агглютинации (состав набора: реагенты №1, №2, №3, №4, №5, пластины или слайды на полимерной основе многоразовые), сыворотка крови человека, таймер, пипетки полуавтоматические одноканальные со сменными наконечниками, позволяющие отбирать объем жидкости 20мкл, шпатели одноразовые (пластиковые или стеклянные) | Выполнить                  |
| <b>Выполнение манипуляции</b>   |  |                            |
| 5.                              | Реагенты и анализируемые образцы сыворотки крови необходимо довести до комнатной температуры +18-25°C  | Сказать                    |
| 6.                              | Проведение анализа при температуре ниже +18°C недопустимо, т.к. может привести к ложноположительным результатам  | Сказать                    |
| 7.                              | В лунку тест-пластины №1 поместить 20мкл исследуемый   | Выполнить                  |

|                              |  |           |
|------------------------------|--|-----------|
|                              | образец сыворотки  |           |
| 8.                           | Сменить одноразовый наконечник пипетки   | Выполнить |
| 9.                           | В лунку «+» поместить 20мкл позитивный калибратор (положительный контроль)   | Выполнить |
| 10.                          | Сменить одноразовый наконечник пипеток   | Выполнить |
| 11.                          | В лунку «-» поместить 20мкл негативный калибратор (отрицательный контроль)   | Выполнить |
| 12.                          | Сменить одноразовый наконечник пипеток   | Выполнить |
| 13.                          | В лунку «+/-» поместить 20мкл пограничный калибратор (слабоположительный контроль)   | Выполнить |
| 14.                          | Сменить одноразовый наконечник пипеток   | Выполнить |
| 15.                          | Рядом с первой каплей во все лунки внести по 20мкл антиСРБ-латекс  | Выполнить |
| 16.                          | Смешать содержимое 2 капель в лунке до гомогенного состояния, охватывая всю поверхность лунки  | Выполнить |
| 17.                          | Для каждой лунки использовать одноразовый шпатель  | Выполнить |
| 18.                          | Вращать тест-пластину вручную или на механической мешалке со скоростью 80-100об/мин в течение 2 минут  | Выполнить |
| 19.                          | Развитие процесса агглютинации необходимо регистрировать в течение 1 минуты от момента начала вращения тест-пластины   | Сказать   |
| 20.                          | <b>Результат:</b> четко видимые агрегаты латексных частиц на прозрачном фоне свидетельствуют о концентрации С-реактивного белка больше 6мг/л; мелкие агрегаты указывают на концентрацию близкую к 6мг/л; равномерно гомогенная молочная суспензия указывает на концентрацию С-реактивного белка ниже 6мг/л – результат отрицательный или ниже предела обнаружения используемого метода | Сказать   |
| 21.                          | Норма: менее 5 мг/л.   | Сказать   |
| 22.                          | Повышение СРБ – признак любого заболевания, связанного со значительным повреждением тканей, воспалением, инфекцией или злокачественной опухолью  | Сказать   |
| <b>Окончание манипуляции</b> |  |           |
| 23.                          | Обработать поверхность стола салфеткой с дезинфицирующим раствором   | Выполнить |
| 24.                          | Поместить салфетку (и) в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б»  | Выполнить |
| 25.                          | Снять и поместить перчатки в емкость - контейнер для медицинских отходов класса «Б»  | Выполнить |
| 26.                          | Вымыть руки на гигиеническом уровне, обработать кожным антисептиком  | Выполнить |

## Задание №2 «Определение степени чувствительности микроорганизмов к антибиотикам диско-диффузионным методом»

Участникам предоставляется необходимое оснащение для проведения исследования.

Задача 1.1. Проведите определение степени чувствительности микроорганизмов к антибиотикам диско-диффузионным методом.

### Инструкция к выполнению задания

Задание «Определение степени чувствительности микроорганизмов к антибиотикам диско-диффузионным методом» выполняется на производственной площадке. В кабинет участник заходит в специализированной одежде, сменной обуви, медицинской шапочке, на руках не должно быть украшений, ногти коротко стриженные, без покрытия лаком. Участникам необходимо определить степень чувствительности микроорганизмов к антибиотикам диско-диффузионным методом»: подготовить рабочее место, выполнить манипуляцию согласно поставленной задаче.

**Примерный оценочный лист (чек-лист) практического задания комплексного задания II уровня (задание №2)**

**Алгоритм определения степени чувствительности микроорганизмов к антибиотикам диско-диффузионным методом**

| <b>№ п/п</b>                       | <b>Перечень практических действий</b>  | <b>Форма представления</b> |
|------------------------------------|--|----------------------------|
| <b>Организовать рабочее место:</b> |  |                            |
| 1.                                 | Надеть СИЗ.  | Выполнить                  |
| 2.                                 | Подобрать оснащение (штатив, спиртовка, спички, стерильная пипетка на 1 мл, пинцет одноразовый стерильный, шпатель Дригальского Т-образный, дезинфицирующее средство, чашку Петри со средой типа АГВ, диски индикаторные с противомикробными средствами, бульонная культура микроорганизмов, маркер по стеклу, контейнер с дезинфицирующим средством). | Выполнить                  |
| 3.                                 | Правильно расположить оснащение в соответствии с техникой безопасности.  | Выполнить                  |
| 4.                                 | Подготовить емкость-контейнер для накопления на рабочем месте медицинских отходов класса «Б».  | Выполнить                  |
| <b>Выполнение манипуляции:</b>     |  |                            |
| 5.                                 | Привести спиртовку в рабочее состояние (поднять фитиль, проверить уровень спирта, поджечь фитиль).   | Выполнить                  |
| 6.                                 | На дне чашки Петри указать дату посева и регистрационный номер.  | Выполнить                  |
| 7.                                 | Манипуляции производят над пламенем спиртовки.   | Выполнить                  |
| 8.                                 | Подготовить пипетку к работе.  | Выполнить                  |
| 9.                                 | Из штатива взять пробирку с посевным материалом (бульонная культура).  | Выполнить                  |
| 10.                                | Снять пробку с пробирки.   | Выполнить                  |
| 11.                                | Фламбировать края пробирки и пробки.   | Выполнить                  |
| 12.                                | Набрать пипеткой посевной материал в количестве 0,2 мл.  | Выполнить                  |
| 13.                                | Пробирку с бульонной культурой закрыть пробкой.  | Выполнить                  |
| 14.                                | Левой рукой открыть чашку Петри и внести бульонную культуру.   | Выполнить                  |
| 15.                                | Закрыть чашку Петри.   | Выполнить                  |

|                              |   |                   |
|------------------------------|---|-------------------|
| 16.                          | Использованную пипетку помещают в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б».   | Выполнить         |
| 17.                          | Из упаковки достать стерильный шпатель.   | Выполнить         |
| 18.                          | Левой рукой придерживают слегка приоткрытую крышку, одновременно вращают чашку и Шпателем тщательно растирают по всей поверхности агара.          | Выполнить         |
| 19.                          | Закрывают чашку Петри.  | Выполнить         |
| 20.                          | Шпатель помещают в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б».  | Выполнить         |
| 21.                          | Расположить в ряд флаконы с дисками индикаторными с противомикробными средствами  | Выполнить         |
| 22.                          | Из упаковки достать стерильный пинцет.  | Выполнить         |
| 23.                          | Взять флакон с дисками. Открыть пробку.   | Выполнить         |
| 24.                          | Достать пинцетом из флакона диск индикаторный с противомикробными средствами.   | Выполнить         |
| 25.                          | Открыть чашку Петри и наложить диск на питательную среду типа АГВ. Повторить данную манипуляцию по количеству изучаемых противомикробных средств. | Выполнить         |
| 26.                          | Пинцет помещают в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б».   | Выполнить         |
| 27.                          | Потушить спиртовку крышкой.   | Выполнить         |
| 28.                          | Поместить посевы в условия инкубации. Чашки Петри вверх дном помещают в термостат при 37°C, на 18- 24 часа  | Выполнить/Сказать |
| <b>Убрать рабочее место:</b> |   |                   |
| 29.                          | Обработать поверхность стола салфеткой с дезинфицирующим раствором  | Выполнить         |
| 30.                          | Поместить салфетку(и) в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б»  | Выполнить         |
| 31.                          | Поместить перчатки в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б»   | Выполнить         |
| 32.                          | Вымыть руки на гигиеническом уровне, обработать кожным антисептиком   | Выполнить         |

### **Задание №3 «Проведение микроскопического исследования гематологического препарата и идентификация нейтрофила»**

Участникам предоставляется необходимое оснащение для проведения исследования.

Задача 1.1. Провести микроскопическое исследование гематологического препарата.

Задача 1.2. Провести идентификацию нейтрофила в гематологическом препарате.

#### **Инструкция к выполнению задания**

Задание «Проведение микроскопического исследования гематологического препарата и идентификация нейтрофила» выполняется на производственной площадке. В кабинет участник заходит в специализированной одежде, сменной обуви, медицинской

шапочке, на руках не должно быть украшений, ногти коротко стриженные, без покрытия лаком. Участникам необходимо выполнить микроскопическое исследование гематологического препарата и идентифицировать нейтрофил: подготовить рабочее место, выполнить манипуляцию согласно поставленной задаче.

**Примерный оценочный лист (чек-лист) практического задания комплексного задания II уровня (задание №3)**  
**Провести микроскопическое исследование гематологического препарата и идентифицировать нейтрофил**

| <b>№ п/п</b> | <b>Перечень практических действий</b>  | <b>Форма представления</b> |
|--------------|--|----------------------------|
|              | <b>Подготовить микроскоп к работе</b>  |                            |
| 1.           | Включить микроскоп в сеть  | Выполнить                  |
| 2.           | Включить лампу осветителя микроскопа   | Выполнить                  |
| 3.           | Установить необходимую яркость лампы при помощи рукоятки регулировки                         | Выполнить                  |
| 4.           | Установить окуляры микроскопа в удобное для себя положение                                   | Выполнить                  |
| 5.           | Выбрать необходимый объектив   | Выполнить                  |
| 6.           | Установить объектив в строго вертикальное положение  | Выполнить                  |
| 7.           | Выбрать необходимое положение конденсора микроскопа  | Выполнить                  |
| 8.           | Выбрать необходимые апертуры диафрагмы конденсора  | Выполнить                  |
|              | <b>Провести идентификацию клетки в гематологическом препарате</b>                            |                            |
| 9.           | Взять препарат крови для подсчета лейкоцитарной формулы                                      | Выполнить                  |
| 10.          | Поместить каплю иммерсионного масла на препарат  | Выполнить                  |
| 11.          | Установить препарат на предметный столик микроскопа  | Выполнить                  |
| 12.          | Поднять столик микроскопа под визуальным наблюдением сбоку с помощью макрометрического винта | Выполнить                  |
| 13.          | Погрузить объектив микроскопа в иммерсионное масло   | Выполнить                  |
| 14.          | Добиться появления изображения с помощью макрометрического винта                             | Выполнить                  |
| 15.          | Добиться четкости изображения клеток крови с помощью микрометрического винта                 | Выполнить                  |
| 16.          | Идентифицировать клетку (и) крови нейтрофил  | Выполнить                  |
| 17.          | Вывести клетку нейтрофил в центр поля зрения   | Сказать/Выполнить          |
|              | <b>Убрать рабочее место</b>  |                            |
| 18.          | Убрать препарат с предметного столика  | Выполнить                  |
| 19.          | Удалить сухой салфеткой иммерсионное масло с препарата                                       | Выполнить                  |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| 20.                                      | Поместить салфетку (и) в емкость- контейнер для медицинских отходов класса «Б»                 | Выполнить |
| 21.                                      | Поместить препарат в контейнер с дезинфицирующим раствором                                     | Выполнить |
| 22.                                      | Удалить чистой сухой салфеткой слой иммерсионного масла с объектива микроскопа                 | Выполнить |
| 23.                                      | Поместить салфетку(и) в емкость- контейнер для медицинских отходов класса «Б»                  | Выполнить |
| 24.                                      | Протереть объектив микроскопа салфеткой, смоченной 70 % спиртом/ спиртовой салфеткой           | Выполнить |
| 25.                                      | Поместить салфетку(и) в емкость- контейнер для медицинских отходов класса «Б»                  | Выполнить |
| 26.                                      | Осушить сухой, чистой салфеткой объектив   | Выполнить |
| 27.                                      | Поместить салфетку(и) в емкость- контейнер для медицинских отходов класса «Б»                  | Выполнить |
| 28.                                      | Обработать предметный столик микроскопа салфеткой, смоченной 70 % спиртом/ спиртовой салфеткой | Выполнить |
| 29.                                      | Поместить салфетку(и) в емкость- контейнер для медицинских отходов класса «Б»                  | Выполнить |
| 30.                                      | Выключить микроскоп из сети  | Выполнить |
| 31.                                      | Поместить перчатки в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б»                      | Выполнить |
| 32.                                      | Вымыть руки на гигиеническом уровне, обработать кожным антисептиком                            | Выполнить |
| <b>Итого набранное количество баллов</b> |  |           |

**Задание №4 «Определение физико-химических свойств мочи на мочевом анализаторе URIT UriLit-150 (с тест-полосками Littest-11G)»**

Участникам предоставляется необходимое оснащение для проведения исследования.

Задача 1.1. Определить физико-химические свойства мочи на мочевом анализаторе URIT UriLit-150 (с тест-полосками Littest-11G)».

Задача 1.2. Провести интерпритацию полученных результатов по отношению к норме .

**Инструкция к выполнению задания**

Задание «Определение физико-химических свойств мочи на мочевом анализаторе URIT UriLit-150 (с тест-полосками Littest-11G)» выполняется на производственной площадке. В кабинет участник заходит в специализированной одежде, сменной обуви, медицинской шапочке, на руках не должно быть украшений, ногти коротко стриженные, без покрытия лаком. Участникам необходимо определить физико-химические свойства мочи на мочевом анализаторе URIT UriLit-150 (с тест-полосками Littest-11G): подготовить к рабочее место, выполнить манипуляцию согласно поставленной задаче.

**Примерный оценочный лист (чек-лист) практического задания комплексного задания II уровня (задание №4)**

**Провести определение физико-химический свойств мочи на мочевом анализаторе URIT UriLit-150 (с тест-полосками Littest-11G)**

| № п/п | Перечень практических действий | Форма представления |
|-------|--------------------------------|---------------------|
|-------|--------------------------------|---------------------|

|     |  |                   |
|-----|--|-------------------|
|     | <b>Подготовить рабочее место и прибор к работе</b>   |                   |
| 1.  | Надеть средства индивидуальной защиты (СИЗ)  | Выполнить         |
| 2.  | Подготовить рабочее место с учетом требований инфекционной безопасности: дезинфицирующие растворы, емкости с дезинфицирующим раствором   | Выполнить         |
| 3.  | Организовать рабочее место: штатив, тубус с тест полосками, марлевые салфетки.   | Выполнить         |
| 4.  | Изучить срок годности контрольного материала, тест полосок и целостность упаковки.   | Выполнить         |
| 5.  | Изучить инструкцию по эксплуатации мочевого анализатора.   | Выполнить         |
| 6.  | Перед началом работы включить мочевой анализатор в сеть с учетом правил электробезопасности.   | Выполнить         |
| 7.  | На задней панели прибора включил тумблер в режим «ON»  | Сказать/Выполнить |
|     | <b>Провести определение физико-химических свойств</b>  |                   |
| 8.  | Взять тест полоску за пустую часть, на которой нет индикаторов, и поместить в контейнер с мочой так, чтобы вся индикаторная часть полоски соприкоснулась с биологическим материалом. | Выполнить         |
| 9.  | Салфеткой (или фильтровальной бумагой) промокнуть тест полоску (сторону на которой нет индикаторов) от биологического материала.   | Выполнить         |
| 10. | Выждать 1 минуту, положить тест полоску на рельсы мочевого анализатора.  | Выполнить         |
| 11. | Подождать, пока тест полоска начнет передвигаться по рельсам к дисплею для исследования.   | Выполнить         |
| 12. | Оторвать чек с исследованиями.   | Выполнить         |
| 13. | <b>Убрать рабочее место</b>  | Выполнить         |
| 14. | Отключить отражательный фотометр от сети.  | Выполнить         |
| 15. | Убрать использованную тест полоску из короба мочевого анализатора в контейнер для отходов класса «Б».  | Выполнить         |
| 16. | Обработать короб мочевого анализатора дезинфицирующим раствором.   | Выполнить         |
| 17. | Обработать поверхность рабочей зоны дезинфицирующим раствором.   | Выполнить         |
| 18. | Поместить перчатки в емкость - контейнер для медицинских отходов класса «Б».   | Выполнить         |
| 19. | Вымыть руки на гигиеническом уровне, обработать кожным антисептиком  | Выполнить         |