

1. У лабораторії мають діяти програми профілактичного обслуговування вимірювальних приладів. Що є основою цих програм?

a. Наявність обслуговуючого персоналу

b. Інструкція виробника

c. Частота несправностей обладнання

d. Фінансові можливості лабораторії

e. Кількість одиниць обладнання в лабораторії

2. Лабораторія зобов'язана підтвердити, що обладнання відповідає встановленим критеріям прийнятності перед його введенням або поверненням в експлуатацію. Які основні вимоги має задовольняти лабораторне обладнання для підтвердження своєї відповідності цим критеріям?

a. -

b. Здатність приносити регулярний фінансовий прибуток лабораторії

c. Низька вартість обслуговування та ремонту

d. Точність або допустима невизначеність вимірювання, необхідні для отримання валідного результату

e. Повна відсутність необхідності в технічному обслуговуванні після його встановлення

3. Для дослідження властивостей білків, їх очищення та розділення використовують різні фізичні та фізико-хімічні методи. У чому полягає суть методу діалізу?

a. Хроматографічному розділенні суміші білків чи амінокислот

b. Відокремленні білків від солей та інших низькомолекулярних домішок

c. Електрофоретичному розділенні суміші білків

d. Визначенні ізоелектричної точки білка з використанням електрофорезу в градієнті рН

e. Додаванні сульфату амонію ((NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) для фракціонування білків шляхом їх вибіркового осадження

4. У пофарбованому мазку крові лаборант виявив клітини розміром 15-20 мкм, без включень, ядра яких мають бобовидну або підковоподібну форми. Укажіть ці клітини.

a. -

b. Лімфоцити

c. Моноцити

d. Еритроцити

e. Базофіли

5. Під час дослідження води на станції водопідготовки виявлено такі показники: залізо - 1,5 мг/дм<sup>3</sup>, хлориди - 180 мг/дм<sup>3</sup>, фтор - 0,9 мг/дм<sup>3</sup>, загальна твердість - 6 мг-екв/дм<sup>3</sup>. Які методи необхідно застосувати для покращення якості води?

a. Дефторування

b. Опріснення

c. Фторування

d. Пом'якшення

e. Знезалізнєння

6. Пацієнтка віком 48 років скаржиться на загальну слабкість, запаморочення, підвищену стомлюваність, появу виразок та тріщин у кутах рота. Об'єктивно спостерігається: блідість шкіри та слизових оболонок, зміна форми і поперечна смугастість нігтів, стоншення волосся. У загальноклінічному аналізі крові: гемоглобін - 77 г/л, еритроцити -  $1,2 \cdot 10^{12}/л$ , КР -  $<0,85$ , ретикулоцити - 0,2%, лейкоцити -  $35 \cdot 10^9/л$ , тромбоцити -  $380 \cdot 10^9/л$ , лімфоцити - 74%, моноцити - 0,5%, еозинофіли - 0,5%, ШОЕ - 18 мм/год. Морфологія еритроцитів: анізоцитоз, переважають мікроцити. Концентрація феритину - 7 мкг/л (N - 15-30 мкг/л). Для якого захворювання найхарактерніші ці клініко-лабораторні показники?

a. Залізодефіцитної анемії

b. Гострого лейкозу

c. Хронічного мієлоїдного лейкозу

d. Вітамін В<sub>12</sub>-дефіцитної анемії

e. Лімфогранулематозу

7. П'ятеро мешканців одного із сільських населених пунктів перебувають в інфекційній лікарні з діагнозом: амебіаз. За результатами епідеміологічного аналізу з'ясувалося, що всі вони вживали воду з власних колодязів. До якої групи мікроорганізмів належить збудник цього

захворювання?

a. Найпростіші

b. Бактерії

c. -

d. Гриби

e. Віруси

8. На якому етапі лабораторного дослідження фахівець медичної лабораторії проводить оцінювання та оформлення результатів аналізу, а також акцентує увагу лікарів-клініцистів на деяких значущих відхиленнях у результатах аналізу, які можуть вплинути на діагностику захворювання та лікувальний процес?

a. -

b. Преаналітичному

c. Внутрішньолaboratorному

d. Аналітичному

e. Постаналітичному

9. Дослідження з використанням яких хімічних речовин у клініко-біохімічній лабораторії потрібно проводити у відповідних умовах, зокрема у зоні, обладнаній витяжною шафою?

a. Барію сульфату та міді сульфату

b. Фенолфталеїну та тимолфталеїну

c. -

d. Сірчаної та азотної кислоти

e. Тіобарбітурової та сульфосаліцилової кислоти

10. У пацієнта після фізичного навантаження розвинулися такі симптоми: утрудне дихання, сухий надсадний кашель із виділенням склоподібного мокротиння, відчуття стиснення у грудній клітці, свистячі дистанційні хрипи (переважно на видиху). Під час лабораторного дослідження мокротиння виявлено велику кількість еозинофілів, спіралі Куршмана, кристали Шарко-Лейдена. Для якого захворювання характерні ці клініко-лабораторні показники?

a. Сухого плевриту

b. Раку легень

c. Бронхіальної астми

d. Пневмонії

e. Туберкульозу легень

11. Відомо, що плазматичні клітини (плазмоцити) продукують антитіла. Які клітини імунної системи активуються і диференціюються в плазмоцити у відповідь на введення антигена в організм?

a. Моноцити

b. Мієлоцити

c. В-лімфоцити

d. Промієлоцити

e. Нейтрофіли

12. Яку методику виготовлення гістологічного препарату доцільно застосувати для термінового аналізу стану щитоподібної залози, видаленої під час оперативного втручання?

a. Виготовлення зрізів на санному мікротомі

b. Виготовлення зрізів на парафіновому мікротомі

c. Метод целоїдинової інфільтрації

d. Метод желатинової інфільтрації

e. Виготовлення зрізів на заморожувальному мікротомі

13. Пацієнту віком 42 роки встановлено діагноз: акромегалія. Патологія якої ендокринної залози є причиною цього захворювання?

a. Передміхурової

b. Наднирників

c. Щитоподібної

d. Підшлункової

e. Гіпофізу

14. Пацієнт скаржиться на слабкість, головний біль, задишку, підвищення артеріального тиску,

виділення сечі червоного кольору. Ці симптоми з'явилися через 2 тижні після перенесеного бактеріального тонзиліту. Які лабораторні зміни в загальному аналізі сечі можна виявити в цьому разі?

- a. Лейкоцитурію, глюкозурію, кетонурію
- b. Бактеріурію, протеїнурію, ніктурію
- c. Гематурію, міоглобінурію, гемоглобінурію
- d. Макрогематурію, протеїнурію, циліндрурію**
- e. Лейкоцитурію, бактеріурію, циліндрурію

15. Пацієнту, який хворіє на мегалобластну анемію, проведено пункцію паренхіми органа кровотворення. Під час мікроскопічного дослідження в отриманому зразку виявлено значну кількість мегакаріоцитів. Який орган кровотворення досліджують?

- a. Тимус
- b. Лімфатичний вузол
- c. Мигдалики
- d. Селезінку

**e. Червоний кістковий мозок**

16. До приймального відділення шпиталізовано пацієнта зі скаргами на сильний біль за грудниною. Експрес-тест виявив підвищення в сироватці крові тропоніну I. Які біохімічні показники ще, ймовірно, підвищаться в крові пацієнта?

- a. ЛДГ-2, ЛДГ-3, АсАТ
- b. ЛДГ-1, ЛДГ-4, АлАТ
- c. ЛДГ-1, ЛДГ-2, АсАТ**
- d. ЛДГ-2, ЛДГ-5, АлАТ
- e. ЛДГ-4, ЛДГ-5, АсАТ

17. До лабораторії доставлено проби ґрунту, відібрані в зоні ймовірного негативного впливу полігону твердих побутових відходів. Визначення рівня яких ключових показників потрібно насамперед провести для виявлення забруднення ґрунту в цьому разі?

- a. Солей важких металів**
- b. Азотних добрив
- c. Залишкової кількості пестицидів
- d. Нафтопродуктів
- e. Органічних речовин

18. Яка хімічна речовина використовується для зневоднення тканин при виготовленні гістологічних препаратів?

- a. Спирти зростаючої концентрації**
- b. Соляна кислота
- c. Хлороформ
- d. Формалін
- e. Ксилол

19. Пацієнт скаржиться на м'язову слабкість, порушення координації рухів, тремор рук та головний біль. Під час обстеження виявлено наявність каменів у нирках і підвищення рівня паратгормону в крові. Кількісні зміни якого макроелемента в сироватці крові можна очікувати в цьому разі?

- a. Хлору
- b. Калію
- c. Кальцію**
- d. Натрію
- e. Магнію

20. Під час копрологічного дослідження лаборант звернув увагу на безбарвний колір калу (ахолічний кал), що може свідчити про порушення жовчовиділення. Відсутність якого компонента в хімічному складі калу спостерігатиметься в цьому разі?

- a. Уробіліну
- b. Білка
- c. Гемоглобіну
- d. Білірубину

**е. Стеркобіліну**

21. Для медичної лабораторії придбано новий біохімічний аналізатор BS-600M MINDRAY. Який вид інструктажу з охорони праці та техніки безпеки має пройти лаборант, який буде працювати з цим аналізатором?

- a. Вступний
- b. Повторний

**с. Позаплановий**

- d. Цільовий
- е. -

22. Пацієнту віком 25 років встановлено діагноз: бронхіальна астма. Наявність яких клітин у мокротинні характерна для цього захворювання?

- a. Еритроцитів

**b. Еозинофілів**

- с. Лейкоцитів
- d. Нейтрофілів
- е. Альвеолярних макрофагів

23. Пацієнтку віком 67 років шпиталізовано до лікарні зі скаргами на підвищену стомлюваність, загальну слабкість, схуднення та біль у кістках. Результати загального аналізу крові: гемоглобін - 73 г/л, ШОЕ - 44 мм/год. Результати біохімічного аналізу сечі: вміст білка - 270 г/л, наявність паропротейнів та білка Бенс-Джонса. Для якого захворювання характерні ці клініко-лабораторні показники?

- a. Гострого лейкозу

**b. Множинної мієломи**

- с. Лімфогранулематозу
- d. Хронічної ниркової недостатності
- е. Дифузного токсичного зоба

24. Пацієнтка віком 52 роки, яка нещодавно перехворіла на бактеріальний тонзиліт, скаржиться на біль у поперековій ділянці, підвищення температури тіла, загальну слабкість, погіршення апетиту, появу набряків під очима та на обличчі, особливо вранці. У периферичній крові: тромбоцитопенія, лейкоцитоз, збільшення ШОЕ. У загальному аналізі сечі: макрогематурія, циліндрурія і протеїнурія (3 г/л). Результати біохімічного аналізу крові: гіпопротеїнемія, диспротеїнемія, гіпоальбумінемія, збільшення alpha<sub>2</sub>-глобулінів, гіперхолестеринемія, поява СРБ, глюкоза - 6,2 ммоль/л. Для якого захворювання найхарактерніші ці клініко-лабораторні показники?

- a. Гострого пієлонефриту
- b. Гострого циститу
- с. Системного червоного вовчака

**d. Гострого гломерулонефриту**

- е. Цукрового діабету

25. У дворічної дитини під час лабораторного дослідження виявлено значне підвищення концентрації метгемоглобіну в крові. З анамнезу з'ясувалося, що мати дитини для приготування дитячої суміші використовує воду з колодязя. Визначення рівня яких хімічних сполук у воді доцільно провести, щоб підтвердити зв'язок захворювання дитини з уживанням цієї води?

- a. Хлоридів
- b. Фторидів
- с. Гідрокарбонатів

**d. Нітратів**

- е. Сульфатів

26. Внутрішньолaborаторний контроль якості спрямований на перевірку достовірності результатів вимірювань, які отримують у межах однієї лабораторії. Яка основна мета цього елемента системи управління якістю результатів вимірювання?

- a. Проведення зовнішнього незалежного аудиту якості лабораторних досліджень
- b. Контроль відповідності отриманих результатів досліджень нормативним вимогам на рівні регуляторних органів

с. Забезпечення коректності інтерпретації результатів лабораторних досліджень лікарями

d. Мінімізація випадкових і систематичних помилок у межах лабораторії

е. Забезпечення відповідності методик лабораторних досліджень міжнародним рекомендаціям

27. Проти якої інфекційної хвороби необхідно провести щеплення лаборанту, який працює на роботі до лабораторії, для зниження потенційного ризику інфікування на робочому місці?

a. Гепатиту В

b. Гепатиту С

с. Гарячки Денге

d. Інфекційного мононуклеозу

е. ВІЛ-інфекції

28. Пацієнт віком 60 років скаржиться на загальну слабкість та пітливість. Об'єктивно спостерігається: збільшення лімфатичних вузлів (еластичні та неболючі), гепатоспленомегалія. У периферичній крові: лейкоцити -  $80 \cdot 10^9/\text{л}$ , еритроцити -  $3,1 \cdot 10^{12}/\text{л}$ , тромбоцити -  $170 \cdot 10^9/\text{л}$ , гемоглобін - 100 г/л, КР - 0,97. У лейкоцитарній формулі: лімфоцити - 85%, пролімфоцити - 3%, сегментоядерні нейтрофіли - 11%, моноцити - 1%, тіні Гумпрехта-Боткіна - 32:100. Для якої патології характерні ці клініко-лабораторні показники?

a. Лімфогранулематозу

b. Пролімфоцитарного лейкозу

с. Волосистоклітинного лейкозу

d. Хронічного лімфоїдного лейкозу

е. Плазмоклітинної мієломи

29. Для якої спадкової гематологічної патології характерні такі зміни в аналізі крові пацієнта: зсув лейкоцитарної формули вліво, наявність несеgmentованих ядер лейкоцитів бобоподібної форми та збільшення кількості паличкоядерних клітин до 20-50%?

a. Хвороби Мінковського-Шофара

b. Аномалії Пельгера

с. Таласемії

d. Анемії Фанконі

е. Гемофілії А

30. Чоловік віком 21 рік скаржиться на частий біль в епігастрії, закрепи, зменшення маси тіла на 6 кг упродовж останніх 2-х місяців, періодичну появу темної крові у випорожненнях. Під час дослідження шлункового соку виявлено молочну кислоту. Для якого захворювання характерні ці клініко-лабораторні показники?

a. Гіперацидного гастриту

b. Вірусного гепатиту

с. Гострого панкреатиту

d. Раку шлунка

е. Виразкової хвороби шлунка

31. Рикетсії є облігатними грамнегативними внутрішньоклітинними паразитами, що погано фарбуються звичайними аніліновими барвниками, тому для їхнього фарбування застосовують метод Макіавеллі в модифікації П. Ф. Здродовського. Які з нижченаведених особливостей властиві рикетсіям?

a. Іноді утворюють спори та мають капсули

b. Не утворюють спори, але мають капсули

с. Не утворюють спор і капсул

d. Утворюють спори, але не мають капсул

е. Утворюють спори та мають капсули

32. Під час лабораторного дослідження ексудату отримано такі результати: молочно-білого кольору, каламутний, рідкої консистенції, відносна густина -  $1,022 \text{ г/см}^3$ , вміст білка - 50 г/л, реакція Рівальта - позитивна, мікроскопічно виявляється велика кількість жиру та детриту (зруйновані жироперероджені клітини). Для якого виду ексудату характерний цей результат дослідження?

a. Гнійного

b. Хілусоподібного

- c. Серозного
- d. Гнилісного
- e. Геморагічного

33. До лабораторії на дослідження передано пробу води з джерела децентралізованого водопостачання та отримано такі результати: вміст солей важких металів - у межах гранично допустимих концентрацій, сульфатів - 300 мг/л, нітратів - 75 мг/л, фтору - 0,5 мг/л, міді - 0,01 мг/л. Яке захворювання може виникнути внаслідок споживання води з цього джерела?

a. Метгемоглобінемія

- b. Ротавірусна інфекція
- c. Гепатит
- d. Селеноз
- e. Ендемічний флюороз

34. Лаборант, який працює в медичній лабораторії вже два роки, зарекомендував себе як активний, ініціативний працівник з високим рівнем відповідальності. Враховуючи його професійну компетентність та бажання зробити свій внесок у розвиток лабораторії, керівництво запропонувало йому посаду, яка передбачає поширення інформації про потреби та вимоги користувачів серед усіх працівників лабораторії. Укажіть цю посаду.

- a. Відповідальний за керування ризиками
- b. Заступник керівника лабораторії
- c. Аудитор

d. Менеджер з якості

- e. Начальник відділу кадрів

35. До лабораторії доставлено зразок крові пацієнта, який нещодавно повернувся з тропічної країни і в нього спостерігаються характерні симптоми тяжкої форми малярії, а саме: висока температура тіла, озноб, головний біль, виражена загальна слабкість та анемія. Який вид малярійного плазмодія є основним збудником тропічної малярії?

a. *Plasmodium vivax*

b. *Plasmodium falciparum*

- c. *Plasmodium ovale*
- d. *Plasmodium malariae*
- e. *Plasmodium knowlesi*

36. Жінка віком 45 років скаржиться на біль, скутість та набряк у суглобах кистей і стоп. В анамнезі: хронічний тонзилофарингіт. У крові: лейкоцити -  $14,4 \cdot 10^9/\text{л}$ , ШОЕ - 32 мм/год, СРБ - 96 мг/л, РФ - 240 МОд/мл. Рівень антитіл IgG до АССР - 22,3 Од/мл ( $N < 20$ ). Для якого захворювання характерні ці клініко-лабораторні показники?

- a. Поліміозиту
- b. Дерматоміозиту

c. Ревматоїдного артриту

- d. Пневмосклерозу
- e. Системного червоного вовчака

37. Під час мікроскопічного дослідження мазка крові, пофарбованого за методом Романовського-Гімзи, виявлено позаклітинні мікроорганізми, що мають такі особливості: чітко виражену блакитну цитоплазму та продовгувато-овальне червоно-фіолетове ядро, розташоване в центрі мікроорганізма, блефаропласт на задньому кінці мікроба, від якого відходить джгутик, та ундулюючу мембрану між тілом мікроба та джгутиком. Укажіть цей мікроорганізм.

a. *Leishmania donovani*

b. *Trypanosoma cruzi*

- c. *Plasmodium falciparum*
- d. *Toxoplasma gondii*
- e. *Babesia microti*

38. У пацієнта нефрологічного відділення під час лабораторного дослідження сечі виявлено протеїнурію. Яка фаза сечоутворення порушена в цьому разі?

- a. Секреція реніну
- b. Секреція простагландинів

- c. Підкислення сечі
- d. Реабсорбція

e. Фільтрація

39. У лабораторних умовах бактерії вирощують на поживних середовищах. Як називається група поживних середовищ, які забезпечують швидший ріст певних видів мікроорганізмів, тоді як інші на них ростуть повільніше?

- a. Диференціально-діагностичні
- b. Основні (універсальні)
- c. Спеціальні

d. Елективні

e. Транспортні

40. Акредитація лабораторій - це основна можливість засвідчити компетентність і здатність здійснювати роботи з підтвердженням відповідності. Який українськомовний ресурс BOOЗ можна використовувати для внутрішнього аудиту під час підготовки до акредитації лабораторії відповідно до ДСТУ EN ISO 15189?

- a. -
- b. LTCT
- c. WHO quality toolkit

d. SLIPTA

e. Pay&Care

41. Маніпуляційна сестра медична під час взяття крові в пацієнта для дослідження коагуляційного гемостазу використовує пробірку з блакитною кришкою, яка містить 3,8%-ий розчин цитрату натрію. Яка функція цього препарату в дослідженні?

- a. Зв'язування антитромбіну III
- b. Інактивація тромбіну

c. Зв'язування іонів кальцію

d. Пригнічення зв'язування тромбoplastину з фактором згортання крові

e. Гальмування перетворення фібриногену у фібрин

42. Лабораторія впровадила вимоги міжнародного стандарту ISO 15189:2022 "Медичні лабораторії. Вимоги до якості та компетентності" у свою діяльність та бажає отримати визнання своєї компетентності щодо виконання лабораторних досліджень відповідно до цього стандарту. Яка процедура дозволяє уповноваженому органу офіційно підтвердити компетентність організації для виконання конкретних завдань?

a. Акредитація

b. Атестація

c. Сертифікація

d. Ліцензування

e. Стандартизація

43. Шкідливі виробничі фактори - це фактори середовища і трудового процесу, що можуть спричинити професійну патологію, тимчасове або стійке зниження працездатності, підвищити частоту захворювань, призвести до порушення здоров'я потомства. До якої категорії шкідливих виробничих факторів належить токсичний пил?

a. Хімічних

b. Біологічних

c. Фізичних

d. Психофізичних

e. -

44. Під час дослідження фізичних властивостей дуоденального вісту в усіх його порціях виявлено блідий колір жовчі. Для якої патології це характерно?

- a. Гострого холециститу
- b. Хронічного дуоденіту
- c. Гемолітичної жовтяниці
- d. Хронічного холециститу

e. Цирозу печінки

45. У пацієнта через два місяці після трансплантації нирки погіршився загальний стан.



Лабораторні дослідження підтверджують початок реакції відторгнення трансплантата. Які клітини крові відіграють вирішальну роль у розвитку цієї реакції?

- a. Т-кілери
- b. Плазматичні
- c. Т-хелпери
- d. В-лімфоцити
- e. Інтерлейкін-1

46. В основі колориметрії лежить закон Бугера-Ламберта-Бера. Якому з нижченаведених параметрів, відповідно до цього закону, пропорційна абсорбція розчину (оптична густина)?

- a. Температурі розчину
- b. Коефіцієнту розчинності
- c. Молекулярній масі розчину
- d. Концентрації речовини в розчині
- e. Об'єму розчину

47. Під час мікроскопії нативного препарату, виготовленого із секрету передміхурової залози, виявлено утворення овальної та округлої форми жовтого кольору із характерною пошаровістю та дрібнозернистою центральною частиною. Укажіть ці утворення.

- a. Лейкоцити
- b. Еритроцити
- c. Амілоїдні тільця
- d. Ліпоїдні зерна
- e. Кристали Бетхера

48. У пацієнтки внаслідок прогресування захворювання нирок розвинувся нефротичний синдром. З'явилися набряки різного ступеня, які спочатку локалізувалися в періорбітальній ділянці (особливо вранці), потім стали генералізованими. Під час лабораторного дослідження виявлено значне зниження концентрації загального білка в сироватці крові (гіпопротеїнемія), переважно за рахунок альбумінів (гіпоальбумінемія). Чим зумовлений розвиток цих лабораторних змін?

- a. Значною втратою білка через нирки із сечею
- b. Підвищеним синтезом білка в печінці
- c. Надмірним споживанням рідини
- d. Збільшеним споживанням білка з їжею
- e. Порушенням всмоктування та засвоєння білків

49. Укажіть рекомендований граничний рівень річного опромінення для осіб, яким рентгенодіагностичні дослідження проводять за клінічними показаннями з метою уточнення діагнозу і вибору тактики лікування у зв'язку з неонкологічними захворюваннями.

- a. 2 мЗв
- b. 100 мЗв
- c. 200 мЗв

- d. 20 мЗв
- e. 1 мЗв

50. До якої категорії медичних відходів належить експрес-тест для виявлення SARS-CoV-2 у носоглоткових змивах після його використання?

- a. А
- b. В
- c. С
- d. Е
- e. D

51. Яка з нижченаведених структур людського організму є основним місцем, де відбувається первинна адгезія вірусу грипу?

- a. Альвеоли легень
- b. Слизова оболонка шлунково-кишкового тракту
- c. Епітеліальні клітини верхніх дихальних шляхів
- d. Лімфатичні судини
- e. М'язовий шар легневих артерій



52. Пацієнтці віком 59 років встановлено попередній діагноз: гостра ниркова недостатність. Який лабораторний метод дослідження сечі дозволить визначити концентраційну функцію нирок?

- a. Проба Розіна
- b. Проба Зимницького**
- c. Проба Богомоллова
- d. Метод Аддіса-Каковського
- e. Метод Амбурже

53. У пацієнта гастроентерологічного відділення спостерігаються клінічні прояви обтураційної жовтяниці. Визначення яких біохімічних маркерів може підтвердити наявність холестатичного ушкодження печінки?

- a. Активності гліколітичних ферментів
- b. Часу зсідання крові
- c. Спектра ізоферментів лактатдегідрогенази
- d. Активності гамма-глутамілтрансферази**
- e. Активності трансаміназ

54. Під час вивчення гістологічного препарату пухлини підшлункової залози у клітинах незмінених ацинусів чітко визначаються яскраво-червоні гранули, що містять білки - попередники травних ензимів. Який гістологічний барвник зазвичай використовують для фарбування структур клітин та міжклітинної речовини, що містять велику кількість білків?

- a. Сафранін
- b. Еозин**
- c. Гематоксилін
- d. Азур
- e. Кармін

55. У якому приміщенні мікробіологічної лабораторії потрібно проводити роботу з виготовлення мазків патологічного матеріалу?

- a. Віварії
- b. Кімнаті для забору матеріалу
- c. Стерилізаційній
- d. Кімнаті для приготування поживних середовищ
- e. Препараторській**

56. Шляхом виявлення яких внутрішньоклітинних структур проводять ідентифікацію збудника дифтерії (*Corynebacterium diphtheriae*) у мікробіологічній лабораторії згідно з рекомендаціями щодо безпеки роботи з живими культурами мікроорганізмів?

- a. Капсули
- b. Гранул волютину**
- c. Ліпідних включень
- d. Параспоральних кристалів
- e. Глікогену

57. Укажіть рекомендований граничний рівень річного опромінення для осіб, яким рентгенодіагностичні дослідження проводять у зв'язку з наявністю онкологічного захворювання.

- a. 1 мЗв
- b. 200 мЗв
- c. 100 мЗв**
- d. 20 мЗв
- e. 2 мЗв

58. Співробітники нової мікробіологічної лабораторії під час роботи використовують захисні окуляри та захисні маски тільки в тому разі, якщо процедури, що супроводжуються утворенням крапель та аерозолів, виконують поза боксами біологічної безпеки. Укажіть рівень біологічної безпеки вищезазначеної лабораторії згідно з класифікацією B003?

- a. BSL-3
- b. -
- c. BSL-4

d. BSL-2

e. BSL-1

59. Пацієнту встановлено попередній діагноз: актиномікоз. До якої групи мікроорганізмів відповідно до класифікації Берджи належить збудник цього захворювання?

a. Найпростіших

b. Бактерій

c. Вірусів

d. Грибів

e. -

60. Лабораторії потрібно постійно вдосконалювати ефективність системи менеджменту якості, що охоплює преаналітичні, аналітичні та постаналітичні процеси, відповідно до політики щодо якості. Який із нижченаведених аспектів є основою для розроблення заходів, що охоплюють усі сфери функціонування лабораторії?

a. Внутрішньолaborаторний контроль

b. Біологічна безпека

c. Проведений аудит

d. Критерії оцінки ризиків

e. Висновки акредитації

61. Гематоксилін є основним барвником, який взаємодіє з базофільними структурами клітини, забарвлюючи їх у синьо-фіолетовий колір. Які речовини у складі ядра клітини забезпечують зв'язок із цим барвником?

a. Вуглеводи

b. Нуклеїнові кислоти

c. Фосфоліпіди

d. Ліпіди

e. Вода

62. У мазку периферичної крові вагітної жінки визначається поява еритроцитів різної величини з переважанням еритроцитів діаметром понад 9 мкм (макроцитоз). Підвищення якого еритроцитарного індексу, визначеного під час дослідження крові на автоматизованому гематологічному аналізаторі, підтверджує макроцитоз?

a. MCV

b. MCHC

c. RBC

d. HTC

e. MCH

63. Під час визначення умов праці працівників лабораторії кріомедицини виявлено, що мікроклімат за рахунок низької температури та високої вологості створює охолоджувальний вплив на організм співробітників. Яке порушення теплового балансу спостерігається в працівників цієї лабораторії?

a. Тепловитрати переважають над теплопродукцією

b. Блок всіх шляхів тепловіддачі

c. Відсутня тепловіддача

d. Тепловитрати збалансовані з теплопродукцією

e. Теплопродукція переважає над тепловитратами

64. Бактерії - це одноклітинні мікроорганізми, які можуть швидко розмножуватися за сприятливих умов. Укажіть основний спосіб розмноження бактерій.

a. -

b. Бінарний поділ

c. Кон'югація

d. Спороутворення

e. Брунькування

65. До лабораторії на дослідження передано ліквор пацієнта. Як називається збільшення кількості клітинних елементів у цереброспінальній рідині?

a. Гіпоглікоархія

b. Ксантохромія

с. Гіпохлорархія

d. Плеоцитоз

е. Нормоцитоз

66. Яким ключовим принципом має керуватися персонал клініко-діагностичної лабораторії під час роботи з біологічним матеріалом пацієнтів?

a. Місце проживання пацієнта впливає на вибір методів оброблення біологічного матеріалу

b. Стандартних заходів безпеки потрібно дотримуватися лише під час роботи з кров'ю

с. Усі пацієнти мають фізіологічні особливості

d. Біологічний матеріал можна вважати безпечним після його первинного оброблення

e. Усі пацієнти потенційно інфіковані

67. Керівнику клініко-діагностичної лабораторії необхідно розробити систему заходів, спрямованих на підвищення точності, правильності відтворення результатів діагностичних досліджень. Укажіть її назву.

a. Критерії управління ризиками

b. Внутрішньолaboratorний контроль

с. Настанова з якості

d. Менеджмент якості

e. Контроль якості laboratorних досліджень

68. Яку посаду в клініко-діагностичній лабораторії може займати фахівець із вищою освітою за спеціальністю "Біологія" після проходження спеціалізації за фахом "Клінічна laboratorна діагностика"?

a. Цитоморфолог

b. Мікробіолог

с. Лікар-лаборант

d. Біохімік

e. Біолог

69. Хто з учасників проведення laboratorного дослідження несе відповідальність за забезпечення належної laboratorної практики?

a. Винятково адміністративний персонал лабораторії

b. Лише завідувач лабораторії

с. Увесь персонал лабораторії

d. -

e. Тільки фахівець із біобезпеки

70. Який антикоагулянт використовують під час визначення концентрації глюкози в крові?

a. ЕДТА

b. Фторид натрію

с. Оксалат натрію

d. Фраксипарин

e. Гепарин

71. У трирічного хлопчика на шкірі обличчя з'явився дрібний блідо-рожевий, плямисто-папульозний висип, який протягом декількох годин без етапності швидко поширився на весь тулуб. Тенденції до злиття висипу немає. Появу висипу супроводжує підвищення температури тіла до субфебрильних цифр. Попередній діагноз: краснуха. Яке laboratorне дослідження допоможе підтвердити діагноз?

a. Визначення специфічних антитіл класу IgM

b. Бакпосів калу, сечі та змивів із носоглотки

с. Реакція нейтралізації з парними сироватками

d. Посів крові на стерильність

e. Реакція гальмування гемаглютинації

72. Під час дослідження проби ґрунту отримано такі показники: санітарне число - 0,76, яйця гельмінтів - 20 шт. у 1 кг, колі-титр - 0,008, титр анаеробів - 0,001. Укажіть ступінь забруднення ґрунту.

a. Сильно забруднений

b. Чистий

с. Слабо забруднений

d. Помірно забруднений

e. Забруднений

73. До лабораторії передано пробу води з поверхневого водоймища, у якій під час лабораторного дослідження виявлено вміст каламутної суспензії, що складається з піску та глини, вміст солей важких металів - у межах гранично допустимих концентрацій. Укажіть тип забруднення води.

a. Механічний

b. Господарсько-побутовий

c. Хімічний

d. Біологічний

e. Тепловий

74. Жінку віком 57 років шпиталізовано до лікарні зі скаргами на загальну слабкість, підвищення температури тіла, втрату маси тіла, слабкість у м'язах плечового і тазового поясу, а також у спині. Під час огляду виявлено еритему з фіолетовим відтінком, що локалізується на верхніх повіках, поєднується з періорбітальним набряком. У крові виявлено підвищення активності КФК, зростання рівня міоглобіну, активності альдолази, ЛДГ, а також підвищення ШОЕ, концентрації Мi-2-антигену, С-реактивного білка та гамма-глобулінів. Для якого захворювання характерні ці клініко-лабораторні показники?

a. Системної склеродермії

b. Ревматоїдного артрити

c. Дерматоміозиту

d. Системного червоного вовчака

e. Періартеріїту

75. Як називається однорідний матеріал, результати дослідження якого використовують для оцінювання похибки виконаного аналітичного виміру?

a. Спеціальний

b. Якісний

c. Кількісний

d. Досліджуваний

e. Контрольний

76. На преаналітичному етапі лабораторного дослідження, під час забору зразка біологічного матеріалу, важливо дотримуватися встановлених процедур для забезпечення точності та надійності результатів. Які дії потрібно виконати в разі будь-яких відхилень від встановлених процедур забору зразка?

a. Класифікувати відхилення як таке, що не має суттєвого впливу на результати дослідження

b. Продовжити аналіз, не звертаючи уваги на відхилення

c. Повідомити про відхилення в усній формі

d. Чітко задокументувати відхилення

e. Підібрати відповідний прилад для дослідження

77. Укажіть мінімальний вік, з якого в Україні дозволено працювати в клініко-діагностичній лабораторії особам із профільною освітою.

a. 18 років

b. 20 років

c. 16 років

d. 21 рік

e. 19 років

78. Пацієнтка віком 55 років скаржиться на загальну слабкість, підвищену стомлюваність, порушення чутливості в нижніх кінцівках та відчуття поколювання в них. У загальноклінічному аналізі крові: гемоглобін - 102 г/л, еритроцити -  $2,5 \cdot 10^{12}/л$ , ретикулоцити - 2%, КП - 1,25, лейкоцити -  $3 \cdot 10^9/л$ , тромбоцити -  $185 \cdot 10^9/л$ , лімфоцити - 26%, моноцити - 5%, ШОЕ - 9 мм/год. Морфологія еритроцитів: анізоцитоз, макроцитоз, пойкилоцитоз, наявність тілець Жоллі та кілець Кебота. Для якого захворювання найхарактерніші ці клініко-лабораторні показники?

a. Фолієводефіцитної анемії

b. Вітамін В<sub>12</sub>-дефіцитної анемії

c. Апластичної анемії

- d. Хронічного мієлоїдного лейкозу
- e. Ідіопатичної тромбоцитопенічної пурпури

79. Для визначення швидкості осідання еритроцитів у крові застосовують метод дослідження, що ґрунтується на використанні стандартних капілярів із внутрішнім діаметром 2,55 та шкалою осідання еритроцитів 200 м. Хто з науковців запропонував цей метод дослідження?

a. Май-Грюнвальд

b. Панченков

c. Коултер

d. Романовський

e. Паппенгейм

80. Лаборант провів дослідження питного молока та отримав такі результати: за зовнішнім виглядом та консистенцією - однорідна рідина без осаду, пластівців білка та грудочок жиру, має виражений присмак пастеризації (присмак кип'яченого молока), колір - з легким кремовим відтінком, титрована кислотність -  $19^{\circ}\text{T}$ , густина -  $1028 \text{ кг/м}^3$ . Укажіть вид цього питного молока за способом оброблення.

a. Стерилізоване

b. Пастеризоване

c. Ультрапастеризоване

d. Пряжене

e. -

81. До лабораторії передано пробу ґрунту, у якій виявлено значне перевищення вмісту важких металів: заліза, кадмію, кобальту, молібдену, нікелю, свинцю, селену, сурми, телуру та хрому. Укажіть найімовірніше джерело забруднення ґрунту.

a. Викиди промислових підприємств

b. Звалище побутових відходів

c. Цілеспрямоване внесення в ґрунт екзогенних речовин

d. Вихлопні гази автотранспорту

e. Радіоактивні відходи

82. Під час проведення санітарно-гігієнічної оцінки рівня запиленості повітря в робочій зоні виявлено значне перевищення гранично допустимих концентрацій (ГДК) пилу. Який засіб індивідуального захисту органів дихання доцільно порекомендувати робітникам у цьому разі?

a. Автономний дихальний апарат

b. Кисневий апарат

c. Одноразові маски

d. Ізолюючі протигази

e. Респіратори

83. У пацієнта спостерігаються клінічні симптоми харчової алергії. Зразки сироватки його крові внесли в лунки 96-лункового полістиролового планшета для подальшого дослідження. Який метод діагностики було використано?

a. Нефелометрія

b. Імуноблотинг

c. Імуноелектрофорез

d. Імуноферментний аналіз

e. Радіоізотопний аналіз

84. Для визначення рівня якого показника використовують ензиматичний колориметричний метод, а зниження його рівня в плазмі крові є характерною ознакою ішемічної хвороби серця?

a. -

b. HDL (ліпопротеїдів високої щільності)

c. S-Chol (холестерину загального)

d. LDL (ліпопротеїдів низької щільності)

e. TG (тригліцеридів загальних)

85. Система управління якістю роботи лабораторії передбачає валідацію досліджень. Укажіть правильне визначення цього поняття.

a. Порівняння результатів за критеріями "норма - відхилення від норми"

b. Підтвердження відповідності результатів досліджень

- с. Порівняння результатів кількох однотипних досліджень
- d. Міжлабораторні дослідження
- e. Дослідження контрольних зразків

86. Пацієнт здає кров у пункті забору зразків, що розташований далеко від лабораторії. Укажіть основну рекомендацію, якої необхідно дотримуватися під час транспортування зразка до лабораторії, щоб забезпечити якість і достовірність дослідження.

- a. Залишити зразок відкритим для уникнення накопичення газів
- b. Обов'язково зберігати зразок у морозильнику під час транспортування, незалежно від типу аналізу
- с. -
- d. Не закривати контейнер зі зразком, щоб забезпечити його аерацію

**e. Зберігати часовий інтервал між забором та доставкою зразка до лабораторії**

87. У пацієнта, який хворіє на COVID-19, виявлено низький рівень специфічних антитіл у крові. Пригнічення функції яких клітин сполучної тканини спричинило зниження антитілоутворення?

- a. Плазмоцитів**
- b. Тканинних базофілів
- с. Фібробластів
- d. Адипоцитів
- e. Фіброцитів

88. Пацієнту віком 50 років встановлено попередній діагноз: дерматоміозит. Який метод гістологічного дослідження доцільно застосувати для виявлення специфічних антитіл до нуклеарних або цитоплазматичних антигенів у змінених тканинах пацієнта?

- a. Гібридизації
- b. Статичної цитометрії
- с. Гістохімічний
- d. Авторадіографічний

**e. Імуногістохімічний**

89. Під час виготовлення гістологічних зрізів пухлини шлунка, залитої в парафін, тканинний матеріал кришиться та розсипається на пиловидні часточки. Укажіть найімовірнішу причину цього дефекту.

- a. Обмивання зразка водопровідною водою після фіксації
- b. Недостатнє зневоднення матеріалу під час інфільтрації парафіном**
- с. Висихання матеріалу під час транспортування з операційної до гістологічної лабораторії
- d. Тривале перебування зразка в спирті
- e. Фіксація в розчині формальдегіду занадто високої концентрації

90. Пацієнту встановлено попередній діагноз: холера. На яке поживне середовище потрібно провести посів випорожнень пацієнта для накопичення та культивування збудника цього захворювання - *Vibrio cholerae*?

- a. Лужний агар
- b. 1% пептонна вода**

- с. Кров'яний агар
- d. М'ясо-пептонний бульйон
- e. М'ясо-пептонний агар

91. Результати клінічного аналізу сечі пацієнта мають такі особливості: колір - оранжево-коричневий, вміст уробіліну значно підвищений, тоді як інші фізико-хімічні показники в межах норми. Для якої патології це характерно?

- a. Хронічного гломерулонефриту

**b. Гемолітичної жовтяниці**

- с. Обтураційної жовтяниці
- d. Хронічного пієлонефриту
- e. Інфаркту нирки

92. Пацієнтка віком 45 років скаржиться на болючість та ранкову скутість дрібних суглобів кисті, тривалий субфебрилітет. Об'єктивно спостерігається: суглоби набряклі, червоні, збільшені в розмірі. Встановлено попередній діагноз: ревматоїдний артрит. Дослідження якого лабораторного маркера є найінформативнішим для підтвердження цього діагнозу?

a. A-CCP (антитіл до циклічного цитрулінованого пептиду)

b. Антитіл до рибосомального протеїну

c. Антитіл до центромерів

d. AENA (антитіл до екстрагованих нуклеарних антигенів)

e. dsDNA (антитіл до двоспіральної ДНК)

93. Пацієнта віком 78 років шпиталізовано до лікарні в тяжкому стані з попереднім діагнозом: інфаркт міокарда. Дослідження яких біохімічних маркерів треба насамперед провести для підтвердження діагнозу?

a. Загального білірубіну та його фракцій

b. Загального та іонізованого кальцію

c. Креатиніну та сечовини

d. КФК (переважно MB-фракції) та тропонінів

e. Загального білка та альбуміну

94. У науково-дослідній мікробіологічній лабораторії виконують роботу з патогенами, які належать до небезпечних та екзотичних збудників, що несуть високий індивідуальний і суспільний ризик. Зазначені патогени передаються повітряно-крапельним шляхом, а ефективних методів лікування та профілактики щодо захворювань, які вони спричиняють, наразі не існує. Укажіть рівень біологічної безпеки лабораторії, відповідно до класифікації BOOЗ, де проводять подібні дослідження.

a. BSL-3

b. BSL-4

c. -

d. BSL-2

e. BSL-1

95. Під впливом стресових факторів у людини розвивається тахікардія. Який гормон, що активно виділяється наднирниками під час стресу в кров, спричиняє прискорення серцебиття?

a. Кортикостерон

b. Вазопресин

c. Прогестерон

d. Адреналін

e. Альдостерон

96. У науковій лабораторії досліджують біоптат ниркової тканини 60-річного пацієнта, у якого діагностовано гломерулонефрит. Необхідно вивчити ультраструктуру базальної мембрани клубочків та описати зміни в подоцитах. Який метод дослідження дозволяє детально вивчити ультратонку будову клітинних і неклітинних структур?

a. Фазово-контрастна мікроскопія

b. Мікрохроматографія

c. Трансмисійна електронна мікроскопія

d. Флуоресцентна мікроскопія

e. Статична цитометрія

97. Як називають величини (стандартні значення), розроблені за спеціальною методикою під час діяльності клініко-діагностичної лабораторії при обстеженні здорових осіб?

a. Експериментальні

b. Референтні

c. -

d. Класичні

e. Відносні

98. Укажіть прилад, за допомогою якого виготовляють тонкі зрізи тканини, залитої в парафін, для мікроскопічного дослідження.

a. Термостат

b. Мікротом

c. Заливочна станція

d. Мікроскоп

e. Центрифуга

99. До лабораторії на дослідження передано ліквор пацієнта, якому встановлено попередній



діагноз: геморагічний енцефаліт. Протягом якого часу після отримання зразка необхідно провести підрахунок кількості клітинних елементів у лікворі, щоб уникнути руйнації клітин і отримати точні результати?

**a. 30 хв**

b. 180 хв

c. 120 хв

d. 60 хв

e. 90 хв

100. До лабораторії передано пробу повітря з житлової забудови великого населеного пункту, у якій виявлено значне перевищення концентрацій оксиду вуглецю, вуглеводнів, оксидів азоту, сажі та сірчаних сполук. Укажіть найімовірніше джерело забруднення повітря населеного пункту.

a. Продукти життєдіяльності людини

**b. Викиди автотранспорту**

c. Біогенні чинники

d. Хімічна промисловість

e. Будівельна промисловість

101. Укажіть подальшу тактику щодо консервованої донорської крові, термін зберігання якої перевищує 25 днів.

a. Провести пробу на індивідуальну сумісність та використати кров для переливання

b. Переливання крові дозволено після проведення лабораторних тестів на стерильність

**c. Переливання крові заборонено у зв'язку з перевищенням терміну зберігання**

d. Кров придатна для переливання

e. Кров дозволено переливати після проведення додаткової перевірки на наявність інфекції

102. Який фактор насамперед впливає на результат аналізу біологічних рідин пацієнта під час лабораторного дослідження?

a. Дотримання усіх правил забору матеріалу для дослідження

b. Дотримання вимог техніки безпеки під час проведення досліджень

**c. Якість реактивів і стан лабораторного обладнання**

d. Технологія попередньої підготовки проб для аналізу

e. Дотримання необхідних умов транспортування та збереження проб

103. На переданалітичному етапі лабораторного дослідження отримано каламутну (опалесцентну) плазму крові. Яка найімовірніша причина такого її вигляду?

a. Наявність бактерій

**b. Підвищений рівень ліпідів**

c. Високий рівень білка

d. Низький рівень амінокислот

e. Підвищений рівень глюкози

104. У пацієнта за результатами дослідження загального аналізу крові виявлено, що рівень гемоглобіну становить 47 г/л, тромбоцитарні і лейкоцитарні показники в межах фізіологічних значень. Укажіть порядок дій лаборанта в цьому разі.

a. -

b. Повідомити Національній службі здоров'я України

c. Видати результати досліджень у плановому порядку

**d. негайно повідомити лікаря, який призначив це лабораторне дослідження, про виявлення критичних значень**

e. Повідомити пацієнтові про виявлення критичних значень

105. Який етап лабораторного дослідження передбачає точне дозування проб та реагентів, суворе дотримання методики виконання аналізу та коректний розрахунок отриманих результатів?

**a. Аналітичний**

b. Постаналітичний

c. -

d. Преаналітичний

e. Внутрішньолaboratorний

106. Лаборант під час дослідження пофарбованого мазка периферичної крові проводить підрахунок лейкоцитарної формули. Що передбачає цей аналіз?

- a. -
- b. Оцінку співвідношення гранулоцитів до агранулоцитів
- c. Визначення абсолютної кількості кожного типу лейкоцитів
- d. Підрахунок у відсотках молодих форм лейкоцитів
- e. Визначення відсоткового співвідношення різних видів лейкоцитів**

107. На гістологічному препараті трубчастої кістки в ділянці перелому спостерігаються ознаки відновлення тканини, зокрема утворення кісткової мозолі. Яка тканина бере участь у формуванні цієї структури?

- a. Епітеліальна
- b. Ретикулярна
- c. Грубоволокниста кісткова**
- d. Пластинчаста кісткова
- e. Пухка сполучна

108. Медична лабораторія розробляє індикатори якості для моніторингу переданалітичних процесів. Який із нижченаведених процесів належить до переданалітичних?

- a. Архівування зразків біологічного матеріалу
- b. Утилізація відпрацьованих біологічних матеріалів
- c. Підготовка пацієнта до проведення дослідження**
- d. Надання звіту замовнику лабораторних послуг
- e. Формування звіту про результати лабораторних досліджень

109. На тлі тяжкої гіпоксії в організмі людини активується посилений анаеробний гліколіз, що супроводжується накопиченням піровиноградної кислоти в крові та посиленням її виведенням із сечею. Яку органічну сполуку використовують як реагент для кількісного визначення піровиноградної кислоти в сечі?

- a. Пероксидаза
- b. 2,4-динітрофенілгідразин**
- c. 4-амінофеназон
- d. -
- e. Фосфорновольфрамова кислота

110. Які бактерії серед коків є найбільш резистентними до антимікробних препаратів та можуть викликати тяжкі інфекційні захворювання в людини?

- a. Монококи
- b. Стрептококи
- c. Стафілококи**
- d. Сарцини
- e. Диплококи

111. Під час мікроскопічного дослідження мокротиння пацієнта виявлено гігантські клітини зі світло-блакитною цитоплазмою із сіруватим відтінком та бобоподібними ядрами, що розміщуються у вигляді підкови по периферії клітини. Для якого захворювання характерна наявність цих клітин у мокротинні?

- a. Хронічного бронхіту
- b. Бронхіальної астми
- c. Ехінококозу легень
- d. Гангрени легень
- e. Туберкульозу легень**

112. Під час мікроскопічного дослідження мокротиння пацієнта виявлено такі елементи: клітини круглої форми, що містять густу й чітку зернистість, яка заломлює світло, кристали у вигляді безбарвних прозорих витягнутих ромбів різної величини, штопороподібні утворення, що складаються з осової нитки, яку оточує ніжна слизова мантія. Для якого захворювання характерні ці результати дослідження мокротиння?

- a. Гострого бронхіту
- b. Бронхіальної астми**
- c. Абсцесу легень

- d. Бронхоектатичної хвороби
- e. Туберкульозу легень

113. На станції з очистки питної води на етапі водопідготовки у воду періодично додають флокулянти (поліакриламід). З якою метою це застосовують?

- a. Знезараження
- b. Прискорення коагуляції
- c. Збільшення тривалості зберігання
- d. Пом'якшення
- e. Усунення запаху

114. Який метод світлової мікроскопії ґрунтується на властивості окремих молекул випромінювати світло під час їх освітлення променями вищої частоти?

- a. -
- b. Темнопільна
- c. Фазово-контрастна
- d. Флуоресцентна
- e. Поляризаційна

115. Яка задокументована процедура в медичній лабораторії регламентує надання зворотного зв'язку щодо претензій до якості лабораторних досліджень, отриманих від клініцистів, пацієнтів, співробітників лабораторії або інших осіб?

- a. Запобіжні заходи
- b. Аналіз критеріїв ризику
- c. Виявлення невідповідностей і контроль за ними

d. Менеджмент скарг

e. Внутрішній аудит

116. У препараті червоного кісткового мозку в полі зору мікроскопа виявляється клітина, ядро якої складається з багатьох сегментів, дрібна зернистість її цитоплазми забарвлюється як основними, так і кислими барвниками. Укажіть цю клітину.

- a. Моноцит
- b. Лімфоцит
- c. Еозинофіл
- d. Базофіл

e. Нейтрофіл

117. У сімейній амбулаторії протягом року зареєстровано 7300 нових випадків захворювань серед обслуговуваного населення. Який статистичний показник захворюваності демонструють ці дані?

- a. Захворюваність із тимчасовою втратою працездатності
- b. Патологічну ураженість населення
- c. Госпітальну захворюваність
- d. Поширеність хвороб

e. Первинну захворюваність

118. Під час мікроскопії гістологічного препарату виявлено ядра клітин синьо-фіолетового кольору та цитоплазму рожевого кольору. Укажіть метод фарбування гістологічного препарату.

a. Гематоксилін-еозином за Ганzenом

- b. Пікрофуксином за Ван-Гізоном
- c. Кислим фуксином за Маллорі
- d. Карміном за Бестом
- e. Азотнокислим сріблом за Більшовським-Гросс

119. Пацієнт віком 47 років скаржиться на біль в епігастрії, що іррадіює в спину, посилюється після вживання їжі та зменшується в положенні сидячи. За результатами аналізу крові:  $\alpha$ -амілази крові - 136 Од/л, глюкоза - 6,2 ммоль/л. У копрограмі: стеаторея ("жирний" кал), панкреатична еластаза (еластаза 1) - 100 мкг/г. Для якого захворювання найхарактерніші ці клініко-лабораторні показники?

- a. Хронічного гастродуоденіту
- b. Гострого гастриту

с. Діабетичного кетоацидозу

**d. Хронічного панкреатиту**

е. Перфоративної виразки шлунка

120. Для дослідження емульсії лаборант застосував метод, що ґрунтується на вимірюванні каламутності системи, спричиненої розсіюванням світла частинками, зваженими в рідині. Який метод аналізу використав лаборант?

a. Рефрактометричний

b. Емісійний спектральний

с. Абсорбційний

d. Імунохімічний

**е. Турбідиметричний**

121. Пацієнту гастроентерологічного відділення призначено низку аналізів, спрямованих на дослідження функціонального стану печінки. Який тест використовують для визначення детоксикаційної функції печінки?

a. Проба з галактозним навантаженням

**b. Проба Квіка-Пителя (навантаження бензоатом натрію)**

с. Тимолова проба

d. Визначення активності лужної фосфатази

е. Визначення активності амінотрансфераз

122. Інфаркт міокарда - це патологічний стан, що характеризується пошкодженням серцевого м'яза внаслідок гострого порушення його кровопостачання. Які клітини сполучної тканини синтезують компоненти міжклітинної речовини та відіграють ключову роль у закритті дефекту в міокарді?

a. Плазмоцити

b. Адипоцити

с. Макрофаги

d. Адвентиційні

**е. Фібробласти**

123. Під час лабораторного дослідження калу виявлено проглотики цестод, що мають такі особливості: у центрі проглотики розташована матка розеткоподібної форми, яка відкривається назовні самотійним отвором. Укажіть гельмінтоз та збудника, що його спричиняє.

**a. Дифілоботріоз (стьожек широкий)**

b. Ехінококоз (ехінокок звичайний)

с. Гіменолепідоз (ціп'як карликовий)

d. Дипілідіоз (ціп'як гарбузоподібний або огірковий)

е. Теніоз (ціп'як свинячий)

124. Нейтрофільні лейкоцити можуть зазнавати дегенеративних змін в організмі людини під впливом інфекцій, інтоксикацій, запальних процесів та інших патологічних станів. Які морфологічні ознаки нейтрофільних лейкоцитів не свідчать про наявність дегенеративних змін у них?

a. Посилений пікноз ядра

b. Вакуолізація цитоплазми

с. Поява включень Князькова-Деле

d. Токсична зернистість цитоплазми

**е. Полісегментна форма ядра**

125. Після завершення роботи в мікробіологічній лабораторії лаборант зібрав матеріали, що потребують деконтамінації, у пакети з різнокольоровим маркуванням та в контейнери з твердими стінками, обладнані кришками. Який метод місцевої деконтамінації цих матеріалів є найбільш ефективним?

**a. Автоклавовання**

b. Утилізація з побутовими відходами

с. Спалювання в спеціальних установках

d. Дезінфекція

е. Фізичне знищення

126. Для визначення концентрації натрію в сироватці крові лабораторія використовує метод непрямих іон-селективних електродів. Який із нижченаведених факторів може спричинити псевдогіпонатріємію в досліджуваному зразку?

- a. Іктеричність плазми
- b. Наявність згустку в зразку
- c. Гемоліз еритроцитів
- d. Тривалий час доставки зразка

**e. Ліпемія**

127. На території районної лікарні, в окремо реконструйованій будівлі, відкрилася клініко-діагностична лабораторія. Керівництву лікарні необхідно заповнити штат співробітниками. Який основний чинник визначає кількість посад лікарів-лаборантів та лаборантів у клініко-діагностичній лабораторії?

- a. Чисельність населення населеного пункту, у якому розташована лабораторія
- b. Кількість відділів лабораторії
- c. Загальна площа лабораторії

**d. Кількість можливих пацієнтів у лікарні**

e. -

128. У лабораторії досліджують гістологічний препарат одного з органів кровотворення та імунного захисту. Яка тканина є строною майже всіх кровотворних органів?

**a. Ретикулярна**

- b. Пухка сполучна
- c. Щільна сполучна
- d. Слизова
- e. Епітеліальна

129. Лаборант санітарно-гігієнічної лабораторії відбирає проби ґрунту для дослідження на території дитячого майданчика. Яку масу середньої проби ґрунту потрібно передати до лабораторії для проведення фізико-хімічного дослідження (г)?

a. 500

**b. 1000**

- c. 400
- d. 200
- e. 800

130. Як називається здатність тест-системи виявляти максимально можливу кількість інфікованих пацієнтів, тобто виявляти позитивні зразки без хибнонегативних результатів?

a. Діагностична значущість

**b. Діагностична чутливість**

- c. Діагностична специфічність
- d. Діагностична ефективність
- e. Діагностична своєрідність

131. Згідно з міжнародним стандартом ISO 15189 "Медичні лабораторії. Вимоги до якості і компетентності", кожен працівник лабораторії повинен мати посадові інструкції. Які аспекти потрібно насамперед зазначити в посадових інструкціях?

- a. Графік роботи та завдання
- b. Стаж роботи та кваліфікаційну категорію
- c. Вимоги до дотримання санітарного режиму та охорони праці
- d. Кваліфікаційну категорію та вимоги до техніки безпеки

**e. Обов'язки та повноваження**

132. Під час гістологічного дослідження біоптату дистального відділу стравоходу пацієнта виявлено заміну плоского епітелію циліндричним епітелієм шлунка. Укажіть цей патологічний процес.

- a. Лейкоплакія
- b. Рак стравоходу

**c. Метаплазія**

- d. Дисплазія
- e. Рак шлунка

133. У пацієнта віком 56 років спостерігаються набряки на нижніх кінцівках, жовтяниця склер та шкіри, а також жовтувато-зелені кільця на рогівці ока (кільця Кайзера-Флейшера). Під час лабораторного дослідження виявлено, що добова екскреція міді з сечею становить 120 мкг/добу. Для якого захворювання характерні ці клініко-лабораторні показники?

- a. Хвороби Бехтерева
- b. Хвороби Педжета
- c. Синдрому Іценка-Кушинга
- d. Синдрому Ліддла

e. Хвороби Вільсона-Коновалова

134. Які методи дослідження зобов'язана обирати та використовувати лабораторія для забезпечення гарантованої клінічної точності під час тестування пацієнтів?

- a. Спеціально розроблені лабораторією
- b. Валідовані для використання за призначенням
- c. Лише опубліковані в іноземних джерелах літератури
- d. Економічно обґрунтовані лабораторією
- e. -

135. До якої категорії факторів, що впливають на результат лабораторного дослідження, належить час взяття матеріалу, зокрема циркадні ритми, фази менструального циклу, час останнього вживання їжі?

- a. Терапевтичних
- b. Екологічних
- c. Соціальних
- d. Біологічних
- e. -

136. Пацієнта віком 54 роки шпиталізовано до лікарні зі скаргами на різкий біль у верхній частині живота, що іррадіює у спину та в ділянку лівої лопатки, підвищення температури тіла, нудоту та блювання. Встановлено попередній діагноз: гострий панкреатит. Збільшення рівня якого ферменту в сироватці крові є характерним для цього захворювання?

- a. Лактатдегідрогенази
- b. Аланінамінотрансферази
- c. Креатинкінази
- d.  $\alpha$ -амілази
- e. Аспартатамінотрансферази

137. Пацієнту встановлено попередній діагноз: малярія. Який метод фарбування мазка крові використовують для мікроскопічної діагностики малярії?

- a. За Грамом
- b. За Романовським-Гімзою
- c. За Цілем-Нільсеном
- d. За Ван Гізоном
- e. За Паппенгеймом

138. У пацієнта концентрація вільної соляної кислоти в шлунковому соку натщесерце становить 60-80 ммоль/л. Для якого захворювання це характерно?

- a. Виразкової хвороби дванадцятипалої кишки
- b. Раку шлунка
- c. Виразкової хвороби шлунка
- d. Функціонального розладу травлення
- e. Хронічного гастриту

139. Укажіть систему правил та заходів, що сприяє безпечній лабораторній практиці та запобігає професійному інфікуванню і потраплянню мікроорганізмів у навколишнє середовище, в організм людей і тварин.

- a. Медична практика
- b. Лабораторний контроль
- c. Біобезпека
- d. Хімічна безпека
- e. Техногенна безпека

140. Лаборант виконав пересів патологічного матеріалу з чашки Петрі в пробірку в ізолюваному боксі. Через добу в пробірці виявлено ріст "брудної культури". Якої типової помилки, найімовірніше, припустився лаборант?

- a. Працював із увімкненою бактерицидною лампою
- b. Замінив бавовняно-марлеву пробку
- c. Занадто довго стерилізував петлю
- d. Вибрав бактеріологічну петлю більшого розміру

**e. Не обпалив краї пробірки**

141. Під час проведення кількісного дослідження аналіту в біологічному зразку лаборант отримав забарвлений розчин. Після вимірювання інтенсивності його світлопоглинання фахівець розрахував концентрацію аналіту. Який метод аналізу використав лаборант?

- a. Електрофоретичний
- b. Рефрактометричний

**c. Фотометричний**

- d. Титриметричний
- e. Хроматографічний

142. Під час електронної мікроскопії збірних ниркових трубочок було виявлено епітелій, що містить два типи клітин: темні та світлі. Укажіть основну функцію темних клітин збірних ниркових трубочок.

a. Реабсорбція білків

**b. Секреція H<sup>+</sup>-іонів**

- c. Пасивна реабсорбція води
- d. Регуляція процесів фільтрації
- e. Секреція реніну

143. Укажіть рекомендоване місце для зберігання готових поживних середовищ, що містять кров, у бактеріологічній лабораторії.

**a. У холодильнику**

- b. У ламінарній шафі
- c. У боксі
- d. У термостаті
- e. У сухожаровій шафі

144. До якої категорії шкідливих виробничих факторів, що можуть спричинити професійні захворювання в медичних працівників, належить іонізуюче та електромагнітне випромінювання, ультразвук, виробничий шум і вібрація?

a. Хімічних

**b. Фізичних**

- c. -
- d. Біологічних
- e. Психофізичних

145. У чоловіка спостерігається загальна слабкість, артеріальна гіпотонія та гіперпигментація шкіри. Під час дослідження крові виявлено гіперкаліємію та гіпонатріємію. Для якого захворювання характерні ці клініко-лабораторні показники?

a. Подагри

b. Синдрому Іценка-Кушинга

**c. Хвороби Аддісона**

- d. Меланоми
- e. Феохромоцитоми

146. Як часто, згідно з рекомендаціями EUCAST, потрібно проводити контрольні дослідження для антимікробних речовин, які є частиною поточного набору реагентів для визначення чутливості мікроорганізмів до антимікробних препаратів, що дозволить забезпечити точність та правильність отриманих результатів?

- a. Двічі на тиждень
- b. Раз на півроку
- c. Щомісяця
- d. Щотижня



**е. Щоденно**

147. До лабораторії на дослідження передано мокротиння пацієнтки, яке має такі особливості: брудно-шоколадного кольору, рідке, сморідне, містить еластичні волокна, під час відстоювання розділяється на три шари: верхній - пінистий, середній - серозний (каламутна рідина буруватого кольору), а в нижньому шарі виявляються пробки Дітріха, голки жирних кислот, краплі жиру та прожилки крові. Під час опитування пацієнтки з'ясувалося, що виділення мокротиння відбувається у великій кількості (до 1-1,5 л на добу). Для якого захворювання характерний цей результат дослідження мокротиння?

- a. Хронічного бронхіту
- b. Гострого бронхіту
- c. Кандидозної пневмонії
- d. Бронхіальної астми

**е. Гангрени легень**

148. Мікоплазми належать до групи мікроорганізмів, які мають свої унікальні морфологічні особливості. Яке з нижченаведених тверджень правильне щодо морфологічних особливостей мікоплазм?

- a. Мікоплазми - це дрібні мікроорганізми, які мають клітинну стінку, що захищає їх від дії навколишнього середовища
- b. Мікоплазми - це дрібні мікроорганізми, які мають типову бактеріальну клітинну структуру та здатні відновлювати клітинну стінку
- c. Мікоплазми є найбільш дрібними мікроорганізмами, які мають постійну клітинну форму, не можуть розмножуватися на безклітинному поживному середовищі
- d. Мікоплазми є найбільш дрібними поліморфними мікроорганізмами, які не мають клітинної стінки, можуть розмножуватися на безклітинному поживному середовищі

e. -

149. Деякі захворювання тонкої кишки пов'язані з порушенням функції клітин Панета, які розщеплюють дипептиди до амінокислот та нейтралізують кислі компоненти шлункового соку, що потрапляють до тонкої кишки. Де розташовані ці клітини?

- a. На бічних поверхнях кишкових ворсинок
- b. У місці переходу ворсинок в крипти

**c. На дні кишкових крипт**

- d. У верхній частині кишкових крипт
- e. На апікальній частині кишкових ворсинок

150. У десятирічної дитини впродовж місяця спостерігається нічний нападоподібний сухий кашель та в'язкі виділення з носа. Індекс антитіл IgG до *Bordetella pertussis* у крові становить 53,0. Для якого захворювання характерні ці клініко-лабораторні показники?

- a. Бронхіальної астми
- b. Туберкульозу

**c. Кашлюка**

- d. Бронхоектатичної хвороби
- e. Пневмонії