

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

- a. Передміхурової
- b. Підшлункової
- c. Наднирників
- d. Гіпофізу**
- e. Щитоподібної

2. 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. Віруси
- b. Гриби
- c. Найпростіші**
- d. Бактерії
- e. -

3. 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. Менеджер з якості**
- b. Відповідальний за керування ризиками
- c. Аудитор
- d. Начальник відділу кадрів
- e. Заступник керівника лабораторії

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

- a. Нормоцитоз
- b. Гіпохлорархія
- c. Гіпоглікоархія
- d. Плеоцитоз**
- e. Ксантохромія

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

- a. Щільна сполучна
- b. Епітеліальна
- c. Пухка сполучна
- d. Слизова
- e. Ретикулярна**

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

- a. Найпростіших
- b. -
- c. Вірусів
- d. Грибів
- e. Бактерій**

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

- a. Спороутворення
- b. -
- c. Кон'югація

d. Бінарний поділ

e. Брунькування

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

a. Підкислення сечі

b. Секреція реніну

c. Фільтрація

d. Реабсорбція

e. Секреція простагландинів

9. 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. Кисневий апарат

b. Одноразові маски

c. Ізолючі протигази

d. Автономний дихальний апарат

e. Респіратори

10. 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. Повідомити Національній службі здоров'я України

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

c. Видати результати досліджень у плановому порядку

d. -

e. Повідомити пацієнтові про виявлення критичних значень

11. 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. Регуляція процесів фільтрації

d. Секреція реніну

e. Пасивна реабсорбція води

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

a. Спирти зростаючої концентрації

b. Хлороформ

c. Формалін

d. Ксилол

e. Соляна кислота

13. 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. Повна відсутність необхідності в технічному обслуговуванні після його встановлення

b. Низька вартість обслуговування та ремонту

c. -

d. Здатність приносити регулярний фінансовий прибуток лабораторії

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

14. Проти якої інфекційної хвороби необхідно провести щеплення лаборанту, який працевлаштовується на роботу до лабораторії, для зниження потенційного ризику інфікування

на робочому місці?

- a. ВІЛ-інфекції
- b. Гепатиту С

**c. Гепатиту В**

- d. Інфекційного мононуклеозу
- e. Гарячки Денге

15. Хто з учасників проведення лабораторного дослідження несе відповідальність за забезпечення належної лабораторної практики?

- a. Тільки фахівець із біобезпеки

**b. Увесь персонал лабораторії**

- c. -
- d. Лише завідувач лабораторії
- e. Винятково адміністративний персонал лабораторії

16. 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. Кристали Бетхера
- c. Еритроцити

**d. Амілоїдні тільця**

- e. Ліпоїдні зерна

17. 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. HTC
- b. RBC

**c. MCV**

- d. MCHC
- e. MCH

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

**a. Аналітичний**

- b. -
- c. Внутрішньолaboratorний
- d. Преаналітичний
- e. Постаналітичний

19. 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 -  $1,2 \cdot 10^{12}/л$ , КП -  $<0,85$ , 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. Гострого лейкозу
- b. Хронічного мієлоїдного лейкозу
- c. Лімфогранулематозу
- d. Вітамін В<sub>12</sub>-дефіцитної анемії
- e. Залізодефіцитної анемії**

20. 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. Слабо забруднений
- c. Чистий
- d. Помірно забруднений

**e. Забруднений**

21. 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. Психофізичних
- b. Біологічних

**c. Фізичних**

- d. -
- e. Хімічних

22. 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. Білірубін
- b. Стеркобіліну**
- c. Гемоглобіну
- d. Білка
- e. Уробіліну

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

24. 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. Вибрав бактеріологічну петлю більшого розміру
- b. Не обпалив краї пробірки**
- c. Замінив бавовняно-марлеву пробку
- d. Занадто довго стерилізував петлю
- e. Працював із увімкненою бактерицидною лампою

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

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

26. 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 BOO3, де проводять подібні дослідження.

- a. BSL-4
- b. BSL-1
- c. BSL-3
- d. -
- e. BSL-2

27. 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
- c. Гострого панкреатиту
- d. Раку шлунка
- e. Виразкової хвороби шлунка

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

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

29. 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. Внутрішньолaboratorному
- b. Преаналітичному
- c. Аналітичному
- d. -
- e. Постаналітичному

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

- a. Діагностична своєрідність
- b. Діагностична чутливість
- c. Діагностична ефективність
- d. Діагностична специфічність
- e. Діагностична значущість

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

- a. Технологія попередньої підготовки проб для аналізу
- b. Дотримання вимог техніки безпеки під час проведення досліджень
- c. Дотримання необхідних умов транспортування та збереження проб
- d. Якість реактивів і стан лабораторного обладнання
- e. Дотримання усіх правил забору матеріалу для дослідження

32. 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. Апластичної анемії
- b. Фолієводефіцитної анемії
- c. Хронічного мієлоїдного лейкозу
- d. Вітамін В<sub>12</sub>-дефіцитної анемії**
- e. Ідіопатичної тромбоцитопенічної пурпури

33. 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. Гострого гастриту
- b. Перфоративної виразки шлунка
- c. Діабетичного кетоацидозу
- d. Хронічного панкреатиту**
- e. Хронічного гастродуоденіту

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

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

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

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

36. 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. Кількість можливих пацієнтів у лікарні**
- b. Чисельність населення населеного пункту, у якому розташована лабораторія
- c. -
- d. Загальна площа лабораторії
- e. Кількість відділів лабораторії

37. 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. Кашлюка**
- c. Туберкульозу
- d. Пневмонії
- e. Бронхоектатичної хвороби

38. 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. Селезінку

- b. Мигдалики
- c. Тимус

**d. Червоний кістковий мозок**

- e. Лімфатичний вузол

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

- a. Кімнаті для приготування поживних середовищ

**b. Препараторській**

- c. Стерилізаційній
- d. Кімнаті для забору матеріалу
- e. Віварії

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

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

**e. Флуоресцентна**

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. Інактивація тромбіну
- b. Гальмування перетворення фібриногену у фібрин
- c. Пригнічення зв'язування тромбoplastину з фактором згортання крові

**d. Зв'язування іонів кальцію**

- e. Зв'язування антитромбіну III

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

- a. 20 років
- b. 16 років
- c. 19 років

**d. 18 років**

- e. 21 рік

43. 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. Проведений аудит
- b. Внутрішньолaboratorний контроль
- c. Висновки акредитації

**d. Критерії оцінки ризиків**

- e. Біологічна безпека

44. 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. AENA (антитіл до екстрагованих нуклеарних антигенів)
- b. Антитіл до центромерів

**c. A-CCP (антитіл до циклічного цитрулінованого пептиду)**

- d. dsDNA (антитіл до двоспінальної ДНК)
- e. Антитіл до рибосомального протеїну

45. Система управління якістю роботи лабораторії передбачає валідацію досліджень. Укажіть

правильне визначення цього поняття.

**a. Підтвердження відповідності результатів досліджень**

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

c. Порівняння результатів кількох однотипних досліджень

d. Міжлабораторні дослідження

e. Дослідження контрольних зразків

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

**a. Концентрації речовини в розчині**

b. Молекулярній масі розчину

c. Температурі розчину

d. Об'єму розчину

e. Коефіцієнту розчинності

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

a. Кількісний

**b. Контрольний**

c. Спеціальний

d. Досліджуваний

e. Якісний

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

a. Архівування зразків біологічного матеріалу

**b. Підготовка пацієнта до проведення дослідження**

c. Надання звіту замовнику лабораторних послуг

d. Формування звіту про результати лабораторних досліджень

e. Утилізація відпрацьованих біологічних матеріалів

49. 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. Пряжене

b. Ультрапастеризоване

c. Пастеризоване

**d. Стерилізоване**

e. -

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

a. Усунення запаху

**b. Прискорення коагуляції**

c. Знезараження

d. Пом'якшення

e. Збільшення тривалості зберігання

51. 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. Фізичних

**b. Хімічних**

c. Біологічних

d. Психофізичних



е. -

52. 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 BOO3?

а. BSL-1

б. -

с. BSL-2

д. BSL-4

е. BSL-3

53. 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?

а. Диференціально-діагностичні

б. Елективні

с. Основні (універсальні)

д. Транспортні

е. Спеціальні

54. Акредитація лабораторій - це основна можливість засвідчити компетентність і здатність здійснювати роботи з підтвердженням відповідності. Який українськомовний ресурс BOO3 можна використовувати для внутрішнього аудиту під час підготовки до акредитації лабораторії відповідно до ДСТУ EN ISO 15189?

а. LTCT

б. -

с. Pay&Care

д. SLIPTA

е. WHO quality toolkit

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

а. Біохімік

б. Лікар-лаборант

с. Біолог

д. Мікробіолог

е. Цитоморфолог

56. 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?

а. Панченков

б. Май-Грюнвальд

с. Коултер

д. Романовський

е. Паппенгейм

57. 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?

а. Хронічного бронхіту

б. Гангрени легень

- c. Кандидозної пневмонії
- d. Бронхіальної астми
- e. Гострого бронхіту

58. 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. Імуноферментний аналіз**
- c. Радіоізотопний аналіз
- d. Імуноелектрофорез
- e. Імуноблотинг

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

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

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

61. 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. КФК (переважно МВ-фракції) та тропонінів**
- b. Загального білірубіну та його фракцій
- c. Креатиніну та сечовини
- d. Загального білка та альбуміну
- e. Загального та іонізованого кальцію

62. Пацієнтка віком 52 роки, яка нещодавно переохворіла 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  $\alpha_2$ -глобулінів, гіперхолестеринемія, поява СРБ, глюкоза - 6,2 ммоль/л. Для якого захворювання найхарактерніші ці клініко-лабораторні показники?

- a. Гострого циститу
- b. Гострого гломерулонефриту**
- c. Гострого пієлонефриту
- d. Цукрового діабету
- e. Системного червоного вовчака

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

- a. В-лімфоцити**

- b. Моноцити
- c. Нейтрофіли
- d. Промієлоцити
- e. Мієлоцити

64. 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 Мі-2-антигену, С-реактивного білка та гамма-глобулінів. Для якого захворювання характерні ці клініко-лабораторні показники?

- a. Дерматоміозиту**
- b. Системної склеродермії
- c. Періартеріїту
- d. Ревматоїдного артрити
- e. Системного червоного вовчака

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

- a. Настанова з якості
- b. Критерії управління ризиками
- c. Менеджмент якості
- d. Внутрішньолaborаторний контроль
- e. Контроль якості лабораторних досліджень**

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

- a. Проба Квіка-Пителє (навантаження бензоатом натрію)**
- b. Визначення активності амінотрансфераз
- c. Проба з галактозним навантаженням
- d. Тимолова проба
- e. Визначення активності лужної фосфатази

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

- a. Рак стравоходу
- b. Метаплазія**
- c. Дисплазія
- d. Рак шлунка
- e. Лейкоплакія

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

- a. Еритроцити
- b. Лімфоцити
- c. Моноцити**
- d. -
- e. Базофіли

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

- a. Пікрофуксином за Ван-Гізоном
- b. Азотнокислим сріблом за Більшовським-Гросс

с. Кислим фуксином за Маллорі

**d. Гематоксилін-еозином за Ганzenом**

е. Карміном за Бестом

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

a. Прогестерон

b. Вазопресин

с. Альдостерон

**d. Адреналін**

е. Кортикостерон

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

**a. Референтні**

b. Класичні

с. Відносні

d. -

е. Експериментальні

72. 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. Еозин**

b. Азур

с. Кармін

d. Сафранін

е. Гематоксилін

73. 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. Сульфатів

b. Гідрокарбонатів

с. Фторидів

**d. Нітратів**

е. Хлоридів

74. Під час лабораторного дослідження ексудату отримано такі результати: молочно-білого кольору, каламутний, рідкої консистенції, відносна густина - 1,022 г/см<sup>3</sup>, 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. Гнилісного

**b. Хілусоподібного**

с. Гнійного

d. Серозного

е. Геморагічного

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

a. Синдрому Іценка-Кушинга

b. Меланоми

**с. Хвороби Аддісона**

- d. Феохромоцитоми
- e. Подагри

76. 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. Викиди автотранспорту**

- b. Продукти життєдіяльності людини
- c. Біогенні чинники
- d. Будівельна промисловість
- e. Хімічна промисловість

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

a. Активності трансаміназ

**b. Активності гамма-глутамілтрансферази**

- c. Активності гліколітичних ферментів
- d. Часу зсідання крові
- e. Спектра ізоферментів лактатдегідрогенази

78. 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. 100 мЗв

b. 1 мЗв

**c. 20 мЗв**

d. 200 мЗв

e. 2 мЗв

79. 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. Ліпіди

b. Фосфоліпіди

**c. Нуклеїнові кислоти**

d. Вода

e. Вуглеводи

80. 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. Наявність згустку в зразку

**b. Ліпемія**

c. Іктеричність плазми

d. Тривалий час доставки зразка

e. Гемоліз еритроцитів

81. 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. Лімфоцит

b. Еозинофіл

c. Базофіл

**d. Нейтрофіл**

e. Моноцит

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

83. 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. Авторадіографічний
- b. Статичної цитометрії
- c. Гістохімічний
- d. Гібридизації
- e. Імуногістохімічний**

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

- a. Гіменолепідоз (ціп'як карликовий)
- b. Дипілідіоз (ціп'як гарбузоподібний або огірковий)
- c. Дифілоботріоз (стьожек широкий)**
- d. Теніоз (ціп'як свинячий)
- e. Ехінококоз (ехінокок звичайний)

85. 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. Не утворюють спори, але мають капсули
- b. Іноді утворюють спори та мають капсули
- c. Не утворюють спор і капсул**
- d. Утворюють спори та мають капсули
- e. Утворюють спори, але не мають капсул

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

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

е. Мікоплазми є найбільш дрібними мікроорганізмами, які мають постійну клітинну форму, не можуть розмножуватися на безклітинному поживному середовищі

88. 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. Цільовий
- b. Повторний
- c. Вступний
- d. -

**e. Позаплановий**

89. 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. Раз на півроку

**b. Щоденно**

- c. Щотижня
- d. Щомісяця
- e. Двічі на тиждень

90. 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. Синдрому Іценка-Кушинга
- b. Хвороби Бехтерева
- c. Хвороби Педжета

**d. Хвороби Вільсона-Коновалова**

e. Синдрому Ліддла

91. 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. Збільшеним споживанням білка з їжею
- d. Порушенням всмоктування та засвоєння білків
- e. Надмірним споживанням рідини

92. 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. Атестація

**b. Акредитація**

- c. Стандартизація
- d. Сертифікація
- e. Ліцензування

93. 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. Повідомити про відхилення в усній формі
- b. Продовжити аналіз, не звертаючи уваги на відхилення
- c. Класифікувати відхилення як таке, що не має суттєвого впливу на результати дослідження
- d. Чітко задокументувати відхилення**
- e. Підібрати відповідний прилад для дослідження

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

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

95. 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. 400
- b. 800
- c. 1000**
- d. 500
- e. 200

96. 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. Радіоактивні відходи
- b. Вихлопні гази автотранспорту
- c. Звалище побутових відходів
- d. Викиди промислових підприємств**
- e. Цілеспрямоване внесення в ґрунт екзогенних речовин

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

- a. Мікроскоп
- b. Заливочна станція
- c. Центрифуга
- d. Термостат
- e. Мікротом**

98. 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. Знезалізнення**
- c. Пом'якшення
- d. Опріснення
- e. Фторування

99. 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. Виявлення невідповідностей і контроль за ними
- b. Аналіз критеріїв ризику
- c. Менеджмент скарг**
- d. Запобіжні заходи
- e. Внутрішній аудит



100. 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. Титриметричний
- b. Фотометричний**
- c. Рефрактометричний
- d. Електрофоретичний
- e. Хроматографічний

101. 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. Вимоги до дотримання санітарного режиму та охорони праці
- c. Кваліфікаційну категорію та вимоги до техніки безпеки
- d. Стаж роботи та кваліфікаційну категорію
- e. Обов'язки та повноваження**

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

- a. Усі пацієнти потенційно інфіковані**
- b. Біологічний матеріал можна вважати безпечним після його первинного оброблення
- c. Місце проживання пацієнта впливає на вибір методів оброблення біологічного матеріалу
- d. Усі пацієнти мають фізіологічні особливості
- e. Стандартних заходів безпеки потрібно дотримуватися лише під час роботи з кров'ю

103. 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
- c. Поява включень Князькова-Деле
- d. Токсична зернистість цитоплазми
- e. Полісегментна форма ядра**

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

- a. М'ясо-пептонний агар
- b. Кров'яний агар
- c. М'ясо-пептонний бульйон
- d. Лужний агар
- e. 1% пептонна вода**

105. 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 лабораторне дослідження допоможе підтвердити діагноз?

- a. Реакція нейтралізації з парними сироватками
- b. Реакція гальмування гемаглютинації
- c. Визначення специфічних антитіл класу IgM**
- d. Бакпосів калу, сечі та змивів із носоглотки
- e. Посів крові на стерильність

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

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

107. 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. Інфаркту нирки
- b. Обтураційної жовтяниці
- c. Хронічного пієлонефриту
- d. Гемолітичної жовтяниці**
- e. Хронічного гломерулонефриту

108. 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. Пластинчаста кісткова
- d. Пухка сполучна
- e. Грубоволокниста кісткова**

109. Внутрішньолaboratorний 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. Контроль відповідності отриманих результатів досліджень нормативним вимогам на рівні регуляторних органів
- b. Проведення зовнішнього незалежного аудиту якості лабораторних досліджень
- c. Мінімізація випадкових і систематичних помилок у межах лабораторії**
- d. Забезпечення відповідності методик лабораторних досліджень міжнародним рекомендаціям
- e. Забезпечення коректності інтерпретації результатів лабораторних досліджень лікарями

110. 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. Множинної мієломи**
- b. Лімфогранулематозу
- c. Дифузного токсичного зоба
- d. Гострого лейкозу
- e. Хронічної ниркової недостатності

111. 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. Дерматоміозиту
- b. Системного червоного вовчака
- c. Пневмосклерозу
- d. Ревматоїдного артриту**
- e. Поліміозиту

112. 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. Аспартатамінотрансферази
- b. Лактатдегідрогенази
- c. Аланінамінотрансферази
- d. alpha-амілази**
- e. Креатинкінази

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

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

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

- a. Нейтрофілів
- b. Лейкоцитів
- c. Еозинофілів**
- d. Альвеолярних макрофагів
- e. Еритроцитів

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

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

- a. Гемолітичної жовтяниці
- b. Хронічного холециститу
- c. Гострого холециститу
- d. Цирозу печінки**
- e. Хронічного дуоденіту

117. 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. Не закривати контейнер зі зразком, щоб забезпечити його аерацію
- b. Зберігати часовий інтервал між забором та доставкою зразка до лабораторії**
- c. -
- d. Обов'язково зберігати зразок у морозильнику під час транспортування, незалежно від типу аналізу
- e. Залишити зразок відкритим для уникнення накопичення газів

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

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

119. 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

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

a. У боксі

b. У сухожаровій шафі

c. У термостаті

d. У ламінарній шафі

**e. У холодильнику**

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

d. Електрофоретичному розділенні суміші білків

e. Визначенні ізoeлектричної точки білка з використанням електрофорезу в градієнті pH

122. 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. Волосистоклітинного лейкозу

b. Плазмоклітинної мієломи

c. Лімфогранулематозу

d. Пролімфоцитарного лейкозу

**e. Хронічного лімфоїдного лейкозу**

123. 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. У верхній частині кишкових крипт

b. На бічних поверхнях кишкових ворсинок

c. У місці переходу ворсинок в крипти

**d. На дні кишкових крипт**

e. На апікальній частині кишкових ворсинок

124. 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. Хімічний

b. Біологічний

**c. Механічний**

d. Тепловий

e. Господарсько-побутовий

125. 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. Адвентиційні
- b. Макрофаги
- c. Плазмоцити
- d. Адипоцити
- e. Фібробласти**

126. 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. Фіксація в розчині формальдегіду занадто високої концентрації
- c. Недостатнє зневоднення матеріалу під час інфільтрації парафіном**
- d. Тривале перебування зразка в спирті
- e. Висихання матеріалу під час транспортування з операційної до гістологічної лабораторії

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

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

128. 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. Соціальних
- c. Екологічних
- d. Біологічних**
- e. -

129. 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. 4-амінофеназон
- b. Пероксидаза
- c. 2,4-динітрофенілгідразин**
- d. Фосфорновольфрамова кислота
- e. -

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

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

- a. Метод желатинової інфільтрації

- b. Виготовлення зрізів на парафіновому мікротомі
- c. Виготовлення зрізів на санному мікротомі
- d. Виготовлення зрізів на заморожувальному мікротомі**
- e. Метод целоїдиної інфільтрації

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

- a. Високий рівень білка
- b. Підвищений рівень ліпідів**
- c. Низький рівень амінокислот
- d. Наявність бактерій
- e. Підвищений рівень глюкози

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

- a. Кількість одиниць обладнання в лабораторії
- b. Наявність обслуговуючого персоналу
- c. Частота несправностей обладнання
- d. Інструкція виробника**
- e. Фінансові можливості лабораторії

134. 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, підвищуються в крові пацієнта?

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

135. 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. 120 хв
- b. 60 хв
- c. 30 хв**
- d. 90 хв
- e. 180 хв

136. 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. Кров придатна для переливання
- c. Кров дозволено переливати після проведення додаткової перевірки на наявність інфекції
- d. Переливання крові дозволено після проведення лабораторних тестів на стерильність
- e. Переливання крові заборонено у зв'язку з перевищенням терміну зберігання**

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

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

- a. ЕДТА

- b. Фраксипарин
- c. Оксалат натрію
- d. Фторид натрію**
- e. Гепарин

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

- a. LDL (ліпопротеїдів низької щільності)
- b. S-Chol (холестерину загального)
- c. TG (тригліцеридів загальних)
- d. -
- e. HDL (ліпопротеїдів високої щільності)**

140. 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. Трансмісійна електронна мікроскопія**
- b. Статична цитометрія
- c. Флуоресцентна мікроскопія
- d. Мікрохроматографія
- e. Фазово-контрастна мікроскопія

141. 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. *Babesia microti*
- b. *Trypanosoma cruzi***
- c. *Leishmania donovani*
- d. *Toxoplasma gondii*
- e. *Plasmodium falciparum*

142. 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 мантия. Для якого захворювання характерні ці результати дослідження мокротиння?

- a. Туберкульозу легень
- b. Бронхіальної астми**

- c. Бронхоектатичної хвороби
- d. Гострого бронхіту
- e. Абсцесу легень

143. 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. Утилізація з побутовими відходами
- b. Автоклавування**

- c. Фізичне знищення
- d. Спалювання в спеціальних установках
- e. Дезінфекція

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

a. B

b. A

c. D

d. C

e. E

145. 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. Пневмонії

b. Туберкульозу легень

c. Сухого плевриту

d. Раку легень

e. Бронхіальної астми

146. 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

c. Таласемії

d. Анемії Фанконі

e. Гемофілії А

147. 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. Абсорбційний

b. Імунохімічний

c. Емісійний спектральний

d. Турбідиметричний

e. Рефрактометричний

148. 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. Техногенна безпека

b. Хімічна безпека

c. Медична практика

d. Лабораторний контроль

e. Біобезпека

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

a. Сірчаної та азотної кислоти

b. Фенолфталеїну та тимолфталеїну

c. -

d. Барію сульфату та міді сульфату

e. Тіобарбітурової та сульфосаліцилової кислоти

150. 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. Азотних добрив

b. Органічних речовин

c. Солей важких металів



- d. Залишкової кількості пестицидів
- e. Нафтопродуктів