

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

- a. Спеціальний
- b. Кількісний
- c. Якісний
- d. Досліджуваний
- e. Контрольний**

2. 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. Кальцію**
- c. Магнію
- d. Калію
- e. Хлору

3. 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 іонів кальцію**
- b. Зв'язування антитромбіну III
- c. Інактивація тромбіну
- d. Пригнічення зв'язування тромбопластину з фактором згортання крові
- e. Гальмування перетворення фібриногену у фібрин

4. 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. -
- b. Повторний
- c. Вступний
- d. Позаплановий**
- e. Цільовий

5. 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. Помірно забруднений
- b. Сильно забруднений
- c. Чистий
- d. Забруднений**
- e. Слабо забруднений

6. 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 осьової нитки, яку оточує ніжна слизова мантія. Для якого захворювання характерні ці результати дослідження мокротиння?

- a. Туберкульоз легень
- b. Абсцесу легень
- c. Бронхектатичної хвороби
- d. Гострого бронхіту
- e. Бронхіальної астми**

7. 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 мембрани між тілом мікроба та джгутиком. Укажіть цей мікроорганізм.

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

8. 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. Електрофоретичний
- d. Рефрактометричний
- e. Хроматографічний

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

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

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

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

11. 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. 1 мЗв
- b. 2 мЗв
- c. 200 мЗв
- d. 100 мЗв
- e. 20 мЗв

12. Який антикоагулянт використовують під час визначення концентрації глукози в крові?

- a. Фраксипарин
- b. Оксалат натрію
- c. ЕДТА
- d. Фторид натрію
- e. Гепарин

13. У пацієнта через два місяці після трансплантації нирки погіршився загальний стан. Лабораторні дослідження підтверджують початок реакції відторгнення транспланта. Які клітини крові відіграють вирішальну роль у розвитку цієї реакції?

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

е. Т-хелпери

14. 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 присmak пастеризації (присmak кип'яченого молока), колір - з легким кремовим відтінком, титрована кислотність -  $19^{\circ}\text{O.T}$ , густина -  $1028 \text{ кг}/\text{м}^3$ . Укажіть вид цього питного молока за способом оброблення.

- a. Пряжене
- b. Ультрапастеризоване
- c. -
- d. Стерилізоване**
- e. Пастеризоване

15. 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. Стандартизація
- b. Акредитація**
- c. Сертифікація
- d. Ліцензування
- e. Атестація

16. 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. Промієлоцити
- c. Нейтрофіли
- d. Мієлоцити
- e. В-лімфоцити**

17. 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. Екологічних
- b. Терапевтичних
- c. Соціальних
- d. Біологічних**
- e. -

18. 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 ВООЗ, де проводять подібні дослідження.

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

19. 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 ( $\Gamma$ )?

- a. 200

b. 800

c. 500

**d. 1000**

e. 400

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

a. Карміном за Бестом

b. Кислим фуксином за Маллорі

c. Азотнокислим сріблом за Більшовським-Гросс

**d. Гематоксилін-еозином за Ганзеном**

e. Пікрофуксином за Ван-Гізоном

21. 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. Імуноферментний аналіз**

b. Радіоізотопний аналіз

c. Імуноблотинг

d. Нефелометрія

e. Імуноелектрофорез

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

a. Менеджмент якості

b. Критерії управління ризиками

c. Настанова з якості

d. Внутрішньолабораторний контроль

**e. Контроль якості лабораторних досліджень**

23. Для визначення швидкості осідання еритроцитів у крові застосовують метод дослідження, що ґрунтуються 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. Романовський

d. Паппенгейм

e. Коултер

24. 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. Постаналітичному**

b. -

c. Преаналітичному

d. Аналітичному

e. Внутрішньолабораторному

25. 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. Поява включенів Князькова-Деле

b. Вакуолізація цитоплазми

**c. Полісегментна форма ядра**

- d. Посилений пікноз ядра
- e. Токсична зернистість цитоплазми

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

a. Переливання крові заборонено у зв'язку з перевищеннем терміну зберігання

- b. Провести пробу на індивідуальну сумісність та використати кров для переливання
- c. Кров придатна для переливання

- d. Переливання крові дозволено після проведення лабораторних тестів на стерильність
- e. Кров дозволено переливати після проведення додаткової перевірки на наявність інфекції

27. 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. Трансмісійна електронна мікроскопія

- d. Флуоресцентна мікроскопія
- e. Статична цитометрія

28. 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

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

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

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

- a. WHO quality toolkit
- b. Pay&Care
- c. LTCT
- d. -

e. SLIPTA

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

- a. Тривале перебування зразка в спирті
- b. Обмивання зразка водопровідною водою після фіксації
- c. Висихання матеріалу під час транспортування з операційної до гістологічної лабораторії
- d. Фіксація в розчині формальдегіду занадто високої концентрації

e. Недостатнє зневоднення матеріалу під час інфільтрації парафіном

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

a. Виготовлення зрізів на заморожувальному мікротомі

- b. Виготовлення зрізів на парафіновому мікротомі
- c. Метод целоїдинової інфільтрації
- d. Виготовлення зрізів на санному мікротомі
- e. Метод желатинової інфільтрації

33. Під час лабораторного дослідження калу виявлено проглотиди цестод, що мають такі особливості: у центрі проглотиди розташована матка розеткоподібної форми, яка відкривається назовні самостійним отвором. Укажіть гельмінто та збудника, що його спричиняє.

a. Дифілоботріоз (стъожак широкий)

- b. Ехінококоз (ехінокок звичайний)
- c. Диплідіоз (ціп'як гарбузоподібний або огірковий)
- d. Гіменолепідоз (ціп'як карликовий)
- e. Теніоз (ціп'як свинячий)

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

- a. S-Chol (холестерину загального)
- b. LDL (ліпопротеїдів низької щільності)

c. HDL (ліпопротеїдів високої щільності)

- d. TG (тригліциридів загальних)
- e. -

35. 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. Тепловий
- b. Господарсько-побутовий
- c. Біологічний
- d. Хімічний

e. Механічний

36. Пацієнт віком 47 років скаржиться на біль в епігастрії, що іrrадіює 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 копограмі: стеаторея ("жирний" кал), панкреатична еластаза (еластаза 1) - 100 мкг/г. Для якого захворювання найхарактерніші ці клініко-лабораторні показники?

- a. Діабетичного кетоацидозу
- b. Хронічного гастродуоденіту
- c. Перфоративної виразки шлунка
- d. Гострого гастриту

e. Хронічного панкреатиту

37. Під час мікроскопічного дослідження мокротиння пацієнта виявлено гіантські 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. Туберкульозу легень
- b. Ехінококозу легень
- c. Хронічного бронхіту
- d. Бронхіальної астми
- e. Гангрени легень

38. 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. Серозного
- b. Геморагічного
- c. Гнійного
- d. Хілусоподібного**
- e. Гнилісного

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

- a. Анемії Фанконі
- b. Аномалії Пельгера**
- c. Хвороби Мінковського-Шофара
- d. Таласемії
- e. Гемофілії А

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

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

**41.** 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 вищезазначененої лабораторії згідно з класифікацією ВООЗ?

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

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

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

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

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

**44.** 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. Зберігати часовий інтервал між забором та доставкою зразка до лабораторії**
- b. -
- c. Залишити зразок відкритим для уникнення накопичення газів
- d. Не закривати контейнер зі зразком, щоб забезпечити його аерацію

е. Обов'язково зберігати зразок у морозильнику під час транспортування, незалежно від типу аналізу

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

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

46. 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. Кортикостерон
- c. Альдостерон
- d. Адреналін**
- e. Вазопресин

47. 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. Об'єму розчину
- c. Коефіцієнту розчинності
- d. Молекулярній масі розчину
- e. Концентрації речовини в розчині**

48. 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. Негайно повідомити лікарю, який призначив це лабораторне дослідження, про виявлення критичних значень**
- b. Повідомити пацієнтові про виявлення критичних значень
- c. Повідомити Національній службі здоров'я України
- d. Видати результати досліджень у плановому порядку
- e. -

49. 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. Базофіли
- c. Лімфоцити
- d. Моноцити**
- e. Еритроцити

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

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

51. 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. Обов'язки та повноваження**
- c. Вимоги до дотримання санітарного режиму та охорони праці

- d. Стаж роботи та кваліфікаційну категорію  
e. Кваліфікаційну категорію та вимоги до техніки безпеки

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

- a. Активності gamma-глутамілтрансферази  
b. Активності трансаміназ  
c. Часу зідання крові  
d. Спектра ізоферментів лактатдегідрогенази  
e. Активності гліколітичних ферментів

53. Пацієнтки 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: гіpopротеїнемія, диспротеїнемія, гіпоальбумінемія, збільшення alpha\_2-глобулінів, гіперхолестеринемія, появу СРБ, глюкоза - 6,2 ммоль/л. Для якого захворювання найхарактерніші ці клініко-лабораторні показники?

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

54. 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. Загальна площа лабораторії  
c. -  
d. Чисельність населення населеного пункту, у якому розташована лабораторія  
e. Кількість відділів лабораторії

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

- a. Лікар-лаборант  
b. Цитоморфолог  
c. Мікробіолог  
d. Біохімік  
e. Біолог

56. 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. Пневмонії  
b. Бронхіальної астми  
c. Бронхоектатичної хвороби  
d. Туберкульозу  
e. Кашлюка

57. Пацієнтки 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 -  $2,5 \cdot 10^12 / \text{л}$ , ретикулоцити - 2%, КП - 1,25, лейкоцити -  $3 \cdot 10^9 / \text{л}$ , тромбоцити -  $185 \cdot 10^9 / \text{л}$ , лімфоцити - 26%, моноцити - 5%, ШОЕ - 9

- мм/год. Морфологія еритроцитів: анізоцитоз, макроцитоз, пойкілоцитоз, наявність тілець Жоллі та кілець Кебота. Для якого захворювання найхарактерніші ці клініко-лабораторні показники?
- a. Хронічного мієлоїдного лейкозу
  - b. Фолієводефіцитної анемії
  - c. Ідіопатичної тромбоцитопенічної пурпури
  - d. Апластичної анемії

**e. Вітамін B<sub>12</sub>-дефіцитної анемії**

58. 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 навколошнього середовища
- b. Мікоплазми є найбільш дрібними поліморфними мікроорганізмами, які не мають клітинної стінки, можуть розмножуватися на безклітинному поживному середовищі**
- c. -
- d. Мікоплазми - це дрібні мікроорганізми, які мають типову бактеріальну клітинну структуру та здатні відновлювати клітинну стінку
- e. Мікоплазми є найбільш дрібними мікроорганізмами, які мають постійну клітинну форму, не можуть розмножуватися на безклітинному поживному середовищі

59. 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. Аудитор

**b. Менеджер з якості**

- c. Заступник керівника лабораторії
- d. Начальник відділу кадрів
- e. Відповідальний за керування ризиками

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

a. -

b. Відносні

c. Класичні

**d. Референтні**

e. Експериментальні

61. Пацієнта 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 - 1,2·10<sup>12</sup>/л, КП - <0,85, ретикулоцити - 0,2%, лейкоцити - 35·10<sup>9</sup>/л, тромбоцити - 380·10<sup>9</sup>/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. Вітамін B<sub>12</sub>-дефіцитної анемії

b. Гострого лейкозу

c. Хронічного мієлоїдного лейкозу

**d. Залізодефіцитної анемії**

e. Лімфогранулематозу

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

a. Виразкової хвороби дванадцятитипалої кишki

b. Функціонального розладу травлення

c. Виразкової хвороби шлунка

d. Раку шлунка

e. Хронічного гастриту

63. Лабораторія зобов'язана підтверджити, 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. Здатність приносити регулярний фінансовий прибуток лабораторії

b. -

c. Повна відсутність необхідності в технічному обслуговуванні після його встановлення

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

e. Низька вартість обслуговування та ремонту

64. 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. Порушенням всмоктування та засвоєння білків

b. Надмірним споживанням рідини

c. Підвищеним синтезом білка в печінці

d. Значною втратою білка через нирки із сечею

e. Збільшеним споживанням білка з їжею

65. 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. Утворюють спори та мають капсули

c. Утворюють спори, але не мають капсул

d. Іноді утворюють спори та мають капсули

e. Не утворюють спор і капсул

66. 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. Віруси

c. Гриби

d. Бактерії

e. -

67. 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. Лейкоцитурію, глукозурію, кетонурію

c. Гематурію, міoglobінурію, гемоглобінурію

d. Макрогематурію, протеїнурію, циліндрурію

e. Бактеріурію, протеїнурію, ніктурію

68. Для дослідження емульсії лаборант застосував метод, що ґрунтуються на вимірюванні каламутності системи, спричиненої розсіюванням світла частинками, зваженими в рідині. Який

метод аналізу використав лаборант?

a. Турбідиметричний

b. Абсорбційний

c. Емісійний спектральний

d. Рефрактометричний

e. Імунохімічний

69. 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. Регуляція процесів фільтрації

b. Пасивна реабсорбція води

c. Реабсорбція білків

d. Секреція реніну

e. Секреція Н<sup>+</sup>-іонів

70. 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. Нітратів

c. Гідрокарбонатів

d. Фторидів

e. Хлоридів

71. 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. Щоденно

b. Щомісяця

c. Двічі на тиждень

d. Щотижня

e. Раз на півроку

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

a. Бінарний поділ

b. -

c. Брунькування

d. Кон'югація

e. Спороутворення

73. 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. Біологічна безпека

c. Критерії оцінки ризиків

d. Висновки акредитації

e. Внутрішньолабораторний контроль

74. 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. Гемоліз еритроцитів

**c. Ліпемія**

- d. Іктеричність плазми
- e. Тривалий час доставки зразка

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

**a. Метаплазія**

- b. Рак стравоходу
- c. Лейкоплакія
- d. Дисплазія
- e. Рак шлунка

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. Будівельна промисловість

- b. Продукти життєдіяльності людини

**c. Викиди автотранспорту**

- d. Біогенні чинники

- e. Хімічна промисловість

77. 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 гальмування гемаглютинації

- b. Бакпосів калу, сечі та змивів із носоглотки

- c. Реакція нейтралізації з парними сироватками

**d. Визначення специфічних антитіл класу IgM**

- e. Посів крові на стерильність

78. 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. Звалище побутових відходів

- b. Цілеспрямоване внесення в ґрунт екзогенних речовин

- c. Вихлопні гази автотранспорту

**d. Викиди промислових підприємств**

- e. Радіоактивні відходи

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

- a. Лімфатичний вузол

**b. Червоний кістковий мозок**

- c. Мигдалини

- d. Тимус

- e. Селезінку

80. 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. Ліпоїдні зерна

**d. Амілоїдні тільця**

e. Еритроцити

81. 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. Вода

b. Ліпіди

c. Фосфоліпіди

d. Вуглеводи

**e. Нуклеїнові кислоти**

82. 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. Визначені ізоелектричної точки білка з використанням електрофорезу в градієнті pH

c. Електрофоретичному розділенні суміші білків

d. Додаванні сульфату амонію ( $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ) для фракціонування білків шляхом їх вибіркового осадження

**e. Відокремленні білків від солей та інших низькомолекулярних домішок**

83. 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. Пневмосклерозу

**b. Ревматоїдного артриту**

c. Дерматоміозиту

d. Системного червоного вовчака

e. Поліміозиту

84. 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 бульйон

b. Лужний агар

c. Кров'яний агар

**d. 1% пептонна вода**

e. М'ясо-пептонний агар

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

a. Фіробластів

**b. Плазмоцитів**

c. Адipoцитів

d. Тканинних базофілів

e. Фіброцитів

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

**a. Аналітичний**

b. -

c. Постаналітичний

d. Преаналітичний

e. Внутрішньолабораторний

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

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

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

- a. dsDNA (антитіл до двоспіральної ДНК)
- b. А-CCP (антитіл до циклічного цитрулінованого пептиду)
- c. Антитіл до центромерів
- d. Антитіл до рибосомального протеїну
- e. AENA (антитіл до екстрагованих нуклеарних антигенів)

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

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

90. 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. Фібробласти
- b. Адвентиційні
- c. Адипоцити
- d. Макрофаги
- e. Плазмоцити

91. 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. MCHC
- b. RBC
- c. MCV
- d. HTC
- e. MCH

92. 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 Педжета
- b. Хвороби Вільсона-Коновалова
- c. Синдрому Ліддла
- d. Синдрому Іценка-Кушинга
- e. Хвороби Бехтерєва

93. У якому приміщенні мікробіологічної лабораторії потрібно проводити роботу з виготовлення

мазків патологічного матеріалу?

a. Віварії

b. Препараторській

c. Кімнаті для приготування поживних середовищ

d. Кімнаті для забору матеріалу

e. Стерилізаційній

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

a. 200 мЗв

b. 100 мЗв

c. 1 мЗв

d. 2 мЗв

e. 20 мЗв

95. 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. Ліпідних включень

b. Капсули

c. Параспоральних кристалів

d. Глікогену

e. Гранул волютину

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

a. У сухожаровій шафі

b. У ламінарній шафі

c. У холодильнику

d. У боксі

e. У терmostаті

97. 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 працевдатності

d. Поширеність хвороб

e. Патологічну ураженість населення

98. 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. Барію сульфату та міді сульфату

c. Тіобарбітурової та сульфосаліцилової кислоти

d. Фенолфталеїну та тимолфталеїну

e. -

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. Внутрішній аудит

b. Аналіз критеріїв ризику

c. Менеджмент скарг

d. Запобіжні заходи

e. Виявлення невідповідностей і контроль за ними

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

- a. -
- b. Лише завідувач лабораторії
- c. Тільки фахівець із біобезпеки

**d. Увесь персонал лабораторії**

- e. Винятково адміністративний персонал лабораторії

101. 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. Лабораторний контроль
- c. Хімічна безпека
- d. Медична практика

**e. Біобезпека**

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

- a. -
- b. Фізичних
- c. Хімічних**
- d. Біологічних
- e. Психофізичних

103. 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. Нейтрофіл**
- d. Базофіл
- e. Еозинофіл

104. 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. Стеркобіліну**
- b. Білірубіну
- c. Гемоглобіну
- d. Білка
- e. Уробіліну

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

- a. Підтвердження відповідності результатів досліджень**
- b. Дослідження контрольних зразків
- c. Міжлабораторні дослідження
- d. Порівняння результатів кількох однотипних досліджень
- e. Порівняння результатів за критеріями "норма - відхилення від норми"

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

- a. C
- b. A
- c. D

d. В

e. Е

107. 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. Підібрати відповідний прилад для дослідження

**b. Чітко задокументувати відхилення**

c. Повідомити про відхилення в усній формі

d. Продовжити аналіз, не звертаючи уваги на відхилення

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

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

a. Діагностична ефективність

b. Діагностична значущість

c. Діагностична своєрідність

d. Діагностична специфічність

**e. Діагностична чутливість**

109. 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. Ізолюючі протигази

c. Одноразові маски

d. Кисневий апарат

**e. Респіратори**

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

a. Альвеоли легень

b. М'язовий шар легеневих артерій

c. Слизова оболонка шлунково-кишкового тракту

**d. Епітеліальні клітини верхніх дихальних шляхів**

e. Лімфатичні судини

111. 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. Блок всіх шляхів тепловіддачі

b. Відсутня тепловіддача

**c. Тепловитрати переважають над теплопродукцією**

d. Тепловитрати збалансовані з теплопродукцією

e. Теплопродукція переважає над тепловитратами

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

a. Епітеліальна

b. Щільна сполучна

c. Слизова

d. Пухка сполучна

**e. Ретикулярна**

113. 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. Гострого панкреатиту
- c. Вірусного гепатиту
- d. Раку шлунка**
- e. Виразкової хвороби шлунка

114. 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 жовтяници
- c. Хронічного гломерулонефриту
- d. Гемолітичної жовтяници**
- e. Хронічного піелонефриту

115. До приймального відділення шпиталізовано пацієнта зі скаргами на сильний біль за грудиною. 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-4, ЛДГ-5, АсАТ
- c. ЛДГ-1, ЛДГ-2, АсАТ**
- d. ЛДГ-1, ЛДГ-4, АлАТ
- e. ЛДГ-2, ЛДГ-5, АлАТ

116. 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. Ротовірусна інфекція
- b. Ендемічний флюороз
- c. Метгемоглобінемія**
- d. Гепатит
- e. Селеноз

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

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

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

- a. 18 років**
- b. 19 років
- c. 20 років
- d. 21 рік
- e. 16 років

119. 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. Усі пацієнти потенційно інфіковані**
- c. Стандартних заходів безпеки потрібно дотримуватися лише під час роботи з кров'ю
- d. Біологічний матеріал можна вважати безпечним після його первинного оброблення

е. Усі пацієнти мають фізіологічні особливості

120. 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. Азур

**b. Еозин**

c. Гематоксилін

d. Сафранін

e. Кармін

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

a. Передміхурової

b. Підшлункової

**c. Гіпофізу**

d. Наднирників

e. Щитоподібної

122. Внутрішньолабораторний 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. Мінімізація випадкових і систематичних помилок у межах лабораторії**

c. Проведення зовнішнього незалежного аудиту якості лабораторних досліджень

d. Забезпечення відповідності методик лабораторних досліджень міжнародним рекомендаціям

e. Забезпечення коректності інтерпретації результатів лабораторних досліджень лікарями

123. 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 falciparum**

b. Plasmodium knowlesi

c. Plasmodium malariae

d. Plasmodium vivax

e. Plasmodium ovale

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

**a. Спирти зростаючої концентрації**

b. Ксилол

c. Соляна кислота

d. Формалін

e. Хлороформ

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

**a. Фільтрація**

b. Підкислення сечі

c. Секреція простагландинів

d. Реабсорція

e. Секреція реніну

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

a. Усунення запаху

- b. Знезараження
- c. Пом'якшення

**d. Прискорення коагуляції**

- e. Збільшення тривалості зберігання

127. 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. 180 хв
- c. 60 хв
- d. 90 хв

**e. 30 хв**

128. Пацієнт віком 60 років скаржиться на загальну слабкість та пітливість. Об'єктивно спостерігається: збільшення лімфатичних вузлів (еластичні та неболючі), гепатосplenомегалія. 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, КП - 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. Плазмоклітинної мієломи
- b. Лімфогранулематозу
- c. Волосистоклітинного лейкозу
- d. Пролімфоцитарного лейкозу

**e. Хронічного лімфоїдного лейкозу**

129. 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 (каlamутна 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. Гангреди легень
- b. Гострого бронхіту
- c. Хронічного бронхіту
- d. Кандидозної пневмонії
- e. Бронхіальної астми

130. Пацієнта віком 54 роки шпиталізовано до лікарні зі скаргами на різкий біль у верхній частині живота, що іrrадіює 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. Аланінамінотрансферази
- b. Лактатдегідрогенази
- c. Аспартатамінотрансферази

**d. alpha-амілази**

- e. Креатинінази

131. На тлі тяжкої гіпоксії в організмі людини активується посиленій 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. Фосфорновольфрамова кислота
- b. 2,4-динітрофенілгідразин**
- c. -
- d. 4-амінофеназон

е. Пероксидаза

132. 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?

а. Імуногістохімічний

б. Гібридизації

с. Авторадіографічний

д. Статичної цитометрії

е. Гістохімічний

133. У пацієнта після фізичного навантаження розвинулися такі симптоми: утруднення 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?

а. Раку легень

б. Бронхіальної астми

с. Пневмонії

д. Туберкульозу легень

е. Сухого плевриту

134. 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?

а. Дефторування

б. Пом'якшення

с. Фторування

д. Оприснення

е. Знезаліznення

135. 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?

а. Загального білка та альбуміну

б. КФК (переважно MB-фракції) та тропонінів

с. Загального та іонізованого кальцію

д. Загального білірубіну та його фракцій

е. Креатиніну та сечовини

136. 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. Основні (універсальні)

б. Спеціальні

с. Транспортні

д. Диференціально-діагностичні

е. Елективні

137. 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?

а. Органічних речовин

б. Нафтопродуктів

с. Азотних добрив

д. Солей важких металів

е. Залишкової кількості пестицидів

138. Пацієнту встановлено попередній діагноз: актиноміоз. До якої групи мікроорганізмів

відповідно до класифікації Берджи належить збудник цього захворювання?

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

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

**a. Проба Зимницького**

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

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

- a. Оцінку співвідношення гранулоцитів до агранулоцитів
- b. -

**c. Визначення відсоткового співвідношення різних видів лейкоцитів**

- d. Підрахунок у відсотках молодих форм лейкоцитів
- e. Визначення абсолютної кількості кожного типу лейкоцитів

141. 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 кишki. Де розташовані ці клітини?

- a. У місці переходу ворсинок в крипти

**b. На дні кишкових крипт**

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

142. 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. Дезінфекція
- c. Фізичне знищенння
- d. Спалювання в спеціальних установках

**e. Автоклавування**

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

- a. Періартеріту
- b. Системної склеродермії
- c. Системного червоного вовчака
- d. Дерматоміозиту**
- e. Ревматоїдного артриту

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

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

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

- a. Хвороби Аддісона**
- b. Синдрому Іценка-Кушинга
- c. Подагри
- d. Феохромоцитоми
- e. Меланоми

146. Пацієнту віком 67 років шпиталізовано до лікарні зі скаргами на підвищенну 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 паропротеїнів та білка Бенс-Джонса. Для якого захворювання характерні ці клініко-лабораторні показники?

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

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

- a. Економічно обґрунтовані лабораторією
- b. Лише опубліковані в іноземних джерелах літератури**
- c. -
- d. Спеціально розроблені лабораторією

**е. Валідовані для використання за призначенням**

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

- a. Гепатиту С
- b. Гепатиту В**
- c. ВІЛ-інфекції
- d. Інфекційного мононуклеозу
- e. Гарячки Денге

149. 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. Хімічних
- c. -
- d. Фізичних**
- e. Біологічних

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

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

е. Дотримання необхідних умов транспортування та збереження проб