

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

- a. Адреналін
- b. Альдостерон
- c. Вазопресин
- d. Прогестерон
- e. Кортикостерон

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

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

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

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

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

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

- a. Коултер
- b. Май-Грюнвальд
- c. Романовський
- d. Панченков
- e. Паппенгейм

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

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

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

- a. Т-хелпери
- b. Інтерлейкін-1

с. Плазматичні

d. Т-кілери

е. В-лімфоцити

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

а. Коефіцієнту розчинності

b. Концентрації речовини в розчині

с. Температурі розчину

d. Об'єму розчину

е. Молекулярній масі розчину

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?

а. Ізолюючі протигази

b. Автономний дихальний апарат

с. Кисневий апарат

d. Респіратори

е. Одноразові маски

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

а. Ревматоїдного артрити

b. Періартеріїту

с. Системного червоного вовчака

d. Дерматоміозиту

е. Системної склеродермії

11. 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?

а. Туберкульозу легень

b. Бронхіальної астми

с. Сухого плеврити

d. Раку легень

е. Пневмонії

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

а. Проба Богомолова

b. Метод Амбурже

с. Проба Зимницького

d. Метод Аддіса-Каковського

е. Проба Розіна

13. 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. Начальник відділу кадрів

c. Заступник керівника лабораторії

d. Аудитор

e. Відповідальний за керування ризиками

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

a. Тимус

b. Червоний кістковий мозок

c. Мигдалики

d. Селезінку

e. Лімфатичний вузол

15. 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. Статична цитометрія

b. Трансмісійна електронна мікроскопія

c. Мікрохроматографія

d. Флуоресцентна мікроскопія

e. Фазово-контрастна мікроскопія

16. 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. Господарсько-побутовий

b. Хімічний

c. Тепловий

d. Механічний

e. Біологічний

17. 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. Еритроцити

b. Лейкоцити

c. Амілоїдні тільця

d. Кристали Бетхера

e. Ліпоїдні зерна

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

a. Якісний

b. Кількісний

c. Досліджуваний

d. Контрольний

e. Спеціальний

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

a. Рак шлунка

b. Метapлазія

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

26. Пацієнтка віком 52 роки, яка нещодавно перехворіла на бактеріальний тонзиліт, скаржиться на біль у поперековій ділянці, підвищення температури тіла, загальну слабкість, погіршення апетиту, появу набряків під очима та на обличчі, особливо вранці. У периферичній крові: тромбоцитопенія, лейкоцитоз, збільшення ШОЕ. У загальному аналізі сечі: макрогематурія, циліндрурія і протеїнурія (3 г/л). Результати біохімічного аналізу крові: гіпопротеїнемія, диспротеїнемія, гіпоальбумінемія, збільшення α_2 -глобулінів, гіперхолестеринемія, поява СРБ, глюкоза - 6,2 ммоль/л. Для якого захворювання найхарактерніші ці клініко-лабораторні показники?

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

e. Гострого гломерулонефриту

27. 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. Пневмонії

c. Кашлюка

- d. Туберкульозу
- e. Бронхоектатичної хвороби

28. 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. Лімфогранулематозу
- b. Залізодефіцитної анемії**
- c. Гострого лейкозу
- d. Вітамін B₁₂-дефіцитної анемії
- e. Хронічного мієлоїдного лейкозу

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

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

d. Первинну захворюваність

- e. Поширеність хвороб

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

- a. Хлору
- b. Магнію
- c. Калію
- d. Натрію

e. Кальцію

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

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

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

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

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

- a. Референтні**
- b. -
- c. Експериментальні
- d. Відносні
- e. Класичні

35. 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. -
- c. Точність або допустима невизначеність вимірювання, необхідні для отримання валідного результату**
- d. Низька вартість обслуговування та ремонту
- e. Здатність приносити регулярний фінансовий прибуток лабораторії

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

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

- a. Кандидозної пневмонії
- b. Гострого бронхіту
- c. Хронічного бронхіту
- d. Гангрени легень**
- e. Бронхіальної астми

38. 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. Соціальних
- c. Терапевтичних
- d. -
- e. Біологічних**

39. 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. Гематоксилін-еозином за Ганzenом**
- c. Азотнокислим сріблом за Більшовським-Гросс
- d. Кислим фуксином за Маллорі
- e. Карміном за Бестом

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

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

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

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

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

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

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

б. Усі пацієнти потенційно інфіковані

с. Біологічний матеріал можна вважати безпечним після його первинного оброблення

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

е. Усі пацієнти мають фізіологічні особливості

44. 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 паропропротеїнів та білка Бенс-Джонса. Для якого захворювання характерні ці клініко-лабораторні показники?

а. Хронічної ниркової недостатності

б. Дифузного токсичного зоба

с. Гострого лейкозу

д. Лімфогранулематозу

е. Множинної мієломи

45. 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?

а. Висновки акредитації

б. Внутрішньолaborаторний контроль

с. Критерії оцінки ризиків

д. Біологічна безпека

е. Проведений аудит

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

а. Заливочна станція

б. Мікротом

с. Термостат

д. Мікроскоп

е. Центрифуга

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

а. Спороутворення

б. Кон'югація

с. Брунькування

д. -

е. Бінарний поділ

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

а. Психофізичних

б. -

с. Хімічних

д. Біологічних

е. Фізичних

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

а. S-Chol (холестерину загального)

б. TG (тригліцеридів загальних)

с. LDL (ліпопротеїдів низької щільності)

д. -

e. HDL (ліпопротеїдів високої щільності)

50. 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 Ліддла

b. Хвороби Вільсона-Коновалова

c. Хвороби Бехтерева

d. Синдрому Іценка-Кушинга

e. Хвороби Педжета

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. Хімічних

b. Біологічних

c. Фізичних

d. Психофізичних

e. -

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

a. Менеджмент якості

b. Внутрішньолaboratorний контроль

c. Контроль якості лабораторних досліджень

d. Критерії управління ризиками

e. Настанова з якості

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

a. 18 років

b. 16 років

c. 19 років

d. 21 рік

e. 20 років

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

a. Підтвердження відповідності результатів досліджень

b. Дослідження контрольних зразків

c. Порівняння результатів кількох однотипних досліджень

d. Міжлабораторні дослідження

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

55. 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. 1% пептонна вода

c. Лужний агар

d. Кров'яний агар

e. М'ясо-пептонний бульйон

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

спричиняє.

- a. Ехінококоз (ехінокок звичайний)
- b. Гіменолепідоз (ціп'як карликовий)
- c. Теніоз (ціп'як свинячий)

d. Дифілоботріоз (стьожек широкий)

- e. Дипілідіоз (ціп'як гарбузоподібний або огірковий)

57. 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. Хронічного мієлоїдного лейкозу
- b. Апластичної анемії
- c. Фолієводефіцитної анемії

d. Вітамін В₁₂-дефіцитної анемії

- e. Ідіопатичної тромбоцитопенічної пурпури

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

- a. Загального білірубіну та його фракцій
- b. Креатиніну та сечовини
- c. Загального білка та альбуміну
- d. Загального та іонізованого кальцію

e. КФК (переважно МВ-фракції) та тропонінів

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

- a. Іктеричність плазми

b. Ліпемія

- c. Наявність згустку в зразку
- d. Тривалий час доставки зразка
- e. Гемоліз еритроцитів

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

a. Активності гамма-глутамілтрансферази

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

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

- a. Утилізація відпрацьованих біологічних матеріалів
- b. Формування звіту про результати лабораторних досліджень

c. Підготовка пацієнта до проведення дослідження

- d. Архівування зразків біологічного матеріалу
- e. Надання звіту замовнику лабораторних послуг

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

- a. Фіброцитів
- b. Тканинних базофілів

с. Фібробластів

d. Плазмоцитів

е. Адипоцитів

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

а. Низький рівень амінокислот

b. Підвищений рівень ліпідів

с. Високий рівень білка

d. Наявність бактерій

е. Підвищений рівень глюкози

64. 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, шопороподібні утворення, що складаються з осової нитки, яку оточує ніжна слизова мантия. Для якого захворювання характерні ці результати дослідження мокротиння?

а. Бронхоектатичної хвороби

b. Бронхіальної астми

с. Абсцесу легень

d. Туберкульозу легень

е. Гострого бронхіту

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

a. Мікоплазми є найбільш дрібними поліморфними мікроорганізмами, які не мають клітинної стінки, можуть розмножуватися на безклітинному поживному середовищі

b. -

с. Мікоплазми - це дрібні мікроорганізми, які мають клітинну стінку, що захищає їх від дії навколишнього середовища

d. Мікоплазми - це дрібні мікроорганізми, які мають типову бактеріальну клітинну структуру та здатні відновлювати клітинну стінку

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

66. 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

b. Азотних добрив

с. Нафтопродуктів

d. Солей важких металів

е. Залишкової кількості пестицидів

67. 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?

а. Ліцензування

b. Стандартизація

с. Сертифікація

d. Акредитація

е. Атестація

68. 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?

а. Утилізація з побутовими відходами

б. Автоклавування

с. Дезінфекція

д. Спалювання в спеціальних установках

е. Фізичне знищення

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

а. Промієлоцити

б. Моноцити

с. Нейтрофіли

д. Мієлоцити

е. В-лімфоцити

70. 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.

а. Будівельна промисловість

б. Хімічна промисловість

с. Викиди автотранспорту

д. Біогенні чинники

е. Продукти життєдіяльності людини

71. 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?

а. Антитіл до центромерів

б. АЕНА (антитіл до екстрагованих нуклеарних антигенів)

с. Антитіл до рибосомального протеїну

д. А-ССР (антитіл до циклічного цитрулінованого пептиду)

е. dsDNA (антитіл до двоспиральної ДНК)

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

а. Цирозу печінки

б. Гострого холециститу

с. Гемолітичної жовтяниці

д. Хронічного дуоденіту

е. Хронічного холециститу

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

а. Пухка сполучна

б. Ретикулярна

с. Щільна сполучна

д. Слизова

е. Епітеліальна

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

а. Дотримання вимог техніки безпеки під час проведення досліджень

б. Технологія попередньої підготовки проб для аналізу

с. Якість реактивів і стан лабораторного обладнання

- d. Дотримання необхідних умов транспортування та збереження проб
- e. Дотримання усіх правил забору матеріалу для дослідження

75. 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. Базофіл
- c. Лімфоцит
- d. Еозинофіл
- e. Нейтрофіл**

76. 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 місці переходу ворсинок в крипти
- b. На бічних поверхнях кишкових ворсинок
- c. У верхній частині кишкових крипт
- d. На дні кишкових крипт**
- e. На апікальній частині кишкових ворсинок

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

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

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

- a. Переливання крові заборонено у зв'язку з перевищенням терміну зберігання**
- b. Кров придатна для переливання
- c. Кров дозволено переливати після проведення додаткової перевірки на наявність інфекції
- d. Провести пробу на індивідуальну сумісність та використати кров для переливання
- e. Переливання крові дозволено після проведення лабораторних тестів на стерильність

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

80. 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. Хронічного гломерулонефриту
- c. Обтураційної жовтяниці
- d. Гемолітичної жовтяниці**
- e. Хронічного пієлонефриту

81. 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. НТС
- b. МСНС
- c. МСН
- d. RBC
- e. MCV**

82. 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. -
- c. Гриби
- d. Бактерії
- e. Віруси

83. Під час лабораторного дослідження ексудату отримано такі результати: молочно-білого кольору, каламутний, рідкої консистенції, відносна густина - 1,022 г/см³, 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. Хілусоподібного**
- b. Гнилісного
- c. Серозного
- d. Гнійного
- e. Геморагічного

84. 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. Підібрати відповідний прилад для дослідження
- e. Чітко задокументувати відхилення**

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

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

86. 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 реніну
- c. Секреція H⁺-іонів**
- d. Пасивна реабсорбція води
- e. Регуляція процесів фільтрації

87. 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. Імуноблотинг
- b. Радіоізотопний аналіз
- c. Нефелометрія
- d. Імуноелектрофорез
- e. Імуноферментний аналіз**

88. 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, 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. Волосистоклітинного лейкозу
- b. Хронічного лімфоїдного лейкозу**
- c. Пролімфоцитарного лейкозу
- d. Плазмоклітинної мієломи
- e. Лімфогранулематозу

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

- a. Лише завідувач лабораторії
- b. Увесь персонал лабораторії**
- c. -
- d. Винятково адміністративний персонал лабораторії
- e. Тільки фахівець із біобезпеки

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

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

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

92. 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 malariae*
- b. *Plasmodium ovale*
- c. *Plasmodium knowlesi*
- d. *Plasmodium falciparum***
- e. *Plasmodium vivax*

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

- a. Біварії

- b. Кімнаті для забору матеріалу
- c. Кімнаті для приготування поживних середовищ
- d. Стерилізаційній

e. Препараторській

94. 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. Цілеспрямоване внесення в ґрунт екзогенних речовин
- b. Звалище побутових відходів
- c. Вихлопні гази автотранспорту
- d. Радіоактивні відходи

e. Викиди промислових підприємств

95. 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. Щотижня
- b. Щомісяця

c. Щоденно

- d. Двічі на тиждень
- e. Раз на півроку

96. 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. Лабораторний контроль
- b. Медична практика
- c. Техногенна безпека

d. Біобезпека

- e. Хімічна безпека

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

- a. Стрептококи

b. Стафілококи

- c. Сарцини
- d. Монококи
- e. Диплококи

98. 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. Фторидів
- b. Сульфатів

c. Нітратів

- d. Гідрокарбонатів
- e. Хлоридів

99. 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°T , густина - 1028 кг/м^3 . Укажіть вид цього питного молока за способом оброблення.

- a. Ультрапастеризоване

b. Пряжене

c. -

d. Стерилізоване

e. Пастеризоване

100. 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. Пластинчаста кісткова

b. Ретикулярна

c. Епітеліальна

d. Пухка сполучна

e. Грубоволокниста кісткова

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

a. Підрахунок у відсотках молодих форм лейкоцитів

b. Оцінку співвідношення гранулоцитів до агранулоцитів

c. Визначення відсоткового співвідношення різних видів лейкоцитів

d. Визначення абсолютної кількості кожного типу лейкоцитів

e. -

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

a. У боксі

b. У ламінарній шафі

c. У холодильнику

d. У термостаті

e. У сухожаровій шафі

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

a. Ксантохромія

b. Плеоцитоз

c. Гіпоглікоархія

d. Гіпохлорархія

e. Нормоцитоз

104. 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. 800

b. 400

c. 200

d. 500

e. 1000

105. 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: α -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. Діабетичного кетоацидозу

b. Гострого гастриту

c. Хронічного гастроуденіту

d. Хронічного панкреатиту

e. Перфоративної виразки шлунка

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

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

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

- a. Тіобарбітурової та сульфосаліцилової кислоти
- b. Сірчаної та азотної кислоти**
- c. Барію сульфату та міді сульфату
- d. Фенолфталеїну та тимолфталеїну
- e. -

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

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

110. Рикетсії є облигатними 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. Утворюють спори, але не мають капсул
- d. Утворюють спори та мають капсули
- e. Не утворюють спор і капсул**

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

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

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

- a. Раку шлунка
- b. Функціонального розладу травлення
- c. Виразкової хвороби дванадцятипалої кишки

d. Виразкової хвороби шлунка

e. Хронічного гастриту

113. 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. Рефрактометричний

c. Хроматографічний

d. Фотометричний

e. Електрофоретичний

114. 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. *Plasmodium falciparum*

b. *Leishmania donovani*

c. *Babesia microti*

d. *Trypanosoma cruzi*

e. *Toxoplasma gondii*

115. 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. Адипоцити

d. Фібробласти

e. Плазмоцити

116. 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. 60 хв

b. 180 хв

c. 90 хв

d. 120 хв

e. 30 хв

117. 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. Ревматоїдного артрити

b. Пневмосклерозу

c. Дерматоміозиту

d. Поліміозиту

e. Системного червоного вовчака

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

a. 100 мЗв

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

119. 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. Тривале перебування зразка в спирті
- 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

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

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

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

- a. Визначенні ізоелектричної точки білка з використанням електрофорезу в градієнті рН
- b. Електрофоретичному розділенні суміші білків
- c. Додаванні сульфату амонію ((NH₄)₂SO₄) для фракціонування білків шляхом їх вибіркового осадження
- d. Хроматографічному розділенні суміші білків чи амінокислот
- e. Відокремленні білків від солей та інших низькомолекулярних домішок

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

- a. А
- b. D
- c. E
- d. C
- e. B

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

- a. Основні (універсальні)
- b. Транспортні
- c. Спеціальні
- d. Елективні
- e. Диференціально-діагностичні

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

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

125. 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. Зв'язування іонів кальцію**
- c. Гальмування перетворення фібриногену у фібрин
- d. Пригнічення зв'язування тромбoplastину з фактором згортання крові
- e. Зв'язування антитромбіну III

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

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

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

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

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

- a. -
- b. Аналітичний**
- c. Преаналітичний
- d. Внутрішньолaboratorний
- e. Постаналітичний

129. 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. Полісегментна форма ядра**
- b. Вакуолізація цитоплазми
- c. Токсична зернистість цитоплазми
- d. Поява включень Князькова-Деле
- e. Посилений пікноз ядра

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

- a. Секреція реніну
- b. Фільтрація**
- c. Реабсорбція
- d. Підкислення сечі
- e. Секреція простагландинів

131. 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. Нуклеїнові кислоти**
- b. Вуглеводи
- c. Фосфоліпіди

- d. Вода
- e. Ліпіди

132. 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 відділів лабораторії
- b. Загальна площа лабораторії
- c. -

d. Кількість можливих пацієнтів у лікарні

- e. Чисельність населення населеного пункту, у якому розташована лабораторія

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

- a. Передміхурової
- b. Підшлункової
- c. Щитоподібної
- d. Наднирників

e. Гіпофізу

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

- a. Вірусів
- b. Грибів
- c. Найпростіших

d. Бактерій

- e. -

135. 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. Подагри

c. Хвороби Аддісона

- d. Феохромоцитоми
- e. Меланоми

136. 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. Раку шлунка

- b. Вірусного гепатиту
- c. Гострого панкреатиту
- d. Гіперацидного гастриту
- e. Виразкової хвороби шлунка

137. 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. Кармін
- d. Гематоксилін
- e. Сафранін

138. 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 BOOЗ?

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

139. 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. Стаж роботи та кваліфікаційну категорію
- d. Кваліфікаційну категорію та вимоги до техніки безпеки
- e. Вимоги до дотримання санітарного режиму та охорони праці

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

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

141. 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. -
- b. 2,4-динітрофенілгідразин**
- c. 4-амінофеназон
- d. Фосфорновольфрамова кислота
- e. Пероксидаза

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

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

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

144. Під час дослідження води на станції водопідготовки виявлено такі показники: залізо - 1,5 мг/дм³, хлориди - 180 мг/дм³, фтор - 0,9 мг/дм³, загальна твердість - 6 мг-екв/дм³. Які методи необхідно застосувати для покращення якості води?

- a. Дефторування

b. Знезалізнення

- c. Опріснення
- d. Фторування
- e. Пом'якшення

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

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

e. Валідовані для використання за призначенням

146. 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. Позаплановий

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

147. 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. 20 мЗв

- c. 1 мЗв
- d. 200 мЗв
- e. 2 мЗв

148. 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. Емісійний спектральний
- b. Абсорбційний
- c. Рефрактометричний

d. Турбідиметричний

e. Імунохімічний

149. 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. Відсутня тепловіддача
- b. Тепловитрати збалансовані з теплопродукцією
- c. Блок всіх шляхів тепловіддачі
- d. Теплопродукція переважає над тепловитратами

e. Тепловитрати переважають над теплопродукцією

150. 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. Забезпечення коректності інтерпретації результатів лабораторних досліджень лікарями

d. Мінімізація випадкових і систематичних помилок у межах лабораторії

е. Забезпечення відповідності методик лабораторних досліджень міжнародним рекомендаціям