

1. Як називаються речовини, ядра атомів яких мають різне число нейтронів та однакову кількість протонів?

- a. -
- b. Ізомери
- c. Атоми
- d. Ізобари
- e. Ізотопи**

2. Пацієнта віком 25 років звернулася до жіночої консультації зі скаргами на біль у лівій грудній залозі. Із анамнезу відомо, що протягом 6-ти місяців із соска виділяється рідина жовтуватого кольору. Під час мамографії та дуктографії виявлено: помірну жирову інволюцію тканини залози, а також тінь розширеної грудної протоки. Уprotoці виділяються множинні округлі дефекти наповнення. Яке захворювання грудної залози, наймовірніше, у пацієнтки?

- a. Злюкісна пухлина
- b. Кіста
- c. Доброякісна пухлина
- d. Запалення проток

e. Внутрішньопротоковий рак

3. Якою повинна бути рентгеноконтрастна речовина для проведення обстеження мієлографії?

- a. Гідрофобною, іонною та ізотонічною відносно спинномозкової рідини
- b. Гідрофільною, іонною та гіпертонічною відносно спинномозкової рідини
- c. Гідрофільною, неіонною та ізотонічною відносно спинномозкової рідини**
- d. -
- e. Гідрофільною, неіонною та гіпотонічною відносно спинномозкової рідини

4. Який метод радіологічного дослідження товстої кишки є основним?

- a. Ультразвукове дослідження
- b. Магнітно-резонансна томографія
- c. Рентгеноскопія з пероральним вживанням барієвої суспензії
- d. Іригоскопія**
- e. Комп'ютерна томографія

5. До якого стандартного рівня променевої діагностики належить мамографія?

- a. Першого
- b. Третього
- c. -
- d. Другого**
- e. Четвертого

6. На якому аспекті ґрунтуються узагальнені рекомендації міжнародної спільноти, що стосуються проведення рентгенологічних процедур згідно з Законом України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення"?

- a. Урахуванні необхідних проекцій
- b. Урахуванні маси тіла
- c. Клінічній обґрунтованості**
- d. -
- e. Своєчасному терміні виконання

7. Яке дослідження є методом вибору при діагностиці пухлин м'яких тканин?

- a. МРТ**
- b. Рентгенографія
- c. УЗД
- d. КТ
- e. -

8. До лікарні направлено пацієнта віком 28 років із підозрою на деміелінізуюче захворювання спинного мозку. Пацієнту виконали мієлографію. Який із типів контрастних речовин необхідно обрати для виконання цього дослідження?

a. Іонні

b. -

c. Неіонні

d. Рентгенонегативні

e. Рідкісноземельні метали

9. З якого з променевих методів діагностики потрібно розпочати дослідження дитини з підозрою на септичне ураження голівки стегнової кістки?

a. Рентгенографія кісток таза

b. МРТ кульшових суглобів

c. -

d. КТ органів малого таза

e. УЗД кульшових суглобів

10. Яке діагностичне обстеження необхідно виконати пацієнту з об'ємним процесом підшлункової залози, ускладненого механічною жовтяницею?

a. Релаксаційну дуоденографію

b. -

c. Ретроградну холангіопанкреатографію

d. Інфузійну внутрішньовенну холеграфію

e. Рентгенологічне дослідження шлунку та дванадцятипалої кишки

11. З чого потрібно розпочати рентгенологічне дослідження при підозрі на кишкову непрохідність?

a. Оглядової рентгеноскопії або рентгенографії у горизонтальному положенні пацієнта

b. Іригоскопії

c. -

d. Іригоскопії в умовах штучної гіпотонії

e. Оглядової рентгеноскопії або рентгенографії у вертикальному положенні пацієнта

12. За допомогою якого з контрастних методів променевої діагностики можливо дослідити прохідність маткових труб?

a. Холедохографії

b. Фістулографії

c. Гістеросальпінгографії

d. -

e. Дуктографії

13. Вкажіть головні типи йодовмісних контрастних середовищ.

a. Водорозчинні й жиророзчинні

b. -

c. Аерозольні та рідкі

d. Рентгенопозитивні та рентгенонегативні

e. Іонні та неіонні

14. Який метод променевої діагностики є найінформативнішим для діагностики аспіраційного синдрому у новонароджених?

a. Ультразвукове дослідження

b. -

c. Магнітно-резонансна томографія

d. Оглядова рентгенографія органів грудної клітки

e. Комп'ютерна томографія

15. Ознакою якої патології є лінії Керлі на рентгенограмі ОГК?

a. Склерозу легеневої паренхіми

b. Запальних та деструктивних змін легеневої тканини

c. Лімфостазу та набряку інтерстиційної тканини

d. Запалення легеневої тканини

e. Лімфостазу внаслідок пухлинного процесу

16. У пацієнта віком 70 років під час МДКТ виявлено ознаки гемосидерозу головного мозку.

Після якого крововиливу найчастіше спостерігаються такі зміни?

a. Субарахноїального

b. Субдурального

c. Внутрішньомозкового

d. -

e. Епідурального

17. Який із променевих методів діагностики виконується з використанням йодовмісної контрастної речовини у пацієнтів з підозрою на розшаровуючу аневризму грудного та черевного відділів аорти?

a. ЕХО-кардіографія

b. МР-аортографія

c. -

d. КТ-коронарографія

e. КТ-аортографія

18. До приймального відділення звернувся пацієнт віком 46 років, який в анамнезі має сечокам'яну хворобу. Скаржиться на біль у спині, попереку та правій епігастральній ділянці. Об'єктивно виявлено: живіт здутий, симптом Щоткіна-Блюмберга позитивний, має позиви до сечовипускання. Яке променеве дослідження необхідно провести першочергово?

a. -

b. МРТ без контрастування

c. КТ без внутрішньовенного контрастування

d. КТ з внутрішньовенным контрастуванням

e. Оглядову та екскреторну урографію

19. Пацієнтці віком 60 років під час цифрового мамографічного томосинтезу встановлено категорію 5 за системою BI-RADS. Оберіть тактику щодо подальшого ведення цієї пацієнтки.

a. Лікування

b. -

c. Спостереження

d. Повторний цифровий мамографічний томосинтез

e. Біопсія

20. Де, згідно з нормами радіаційної безпеки, повинні розташовуватися лабораторії радіонуклідної діагностики?

a. На першому поверсі стаціонару

b. На першому поверсі поліклініки

c. За межами міста

d. -

e. В окремих будівлях

21. Скільки триває латентний період біологічної дії ДІВ після опромінення?

a. -

b. Від перших десяти годин до місяця

c. Від першої доби до одного року

d. Від перших хвилин до десятка років

e. Від місяця до десяти років

22. Одиноцею вимірю якої дози є зіверт?

a. Еквівалентної

b. Глибинної

c. Експозиційної

d. Інтегральної

e. Поглиненої

23. Який контрастний препарат використовують для внутрішньовенного введення під час МРТ?

a. Гадоліній

- b. -
- c. Йогексол
- d. Сульфат барію
- e. Йодиксанол

24. Яку рентгеноконтрастну речовину найкраще застосовувати для виконання рентгеноскопії шлунково-кишкового тракту?

- a. Сульфат барію

- b. -
- c. Магневіст
- d. Йогексол
- e. Йодиксанол

25. Який із променевих методів візуалізації потрібно застосовувати у пацієнтів із синдромом "слабкої спини"?

- a. -
- b. КТ без контрастування
- c. Рентгенограма в бічній проекції
- d. Рентгенограма в прямій проекції

- e. МРТ з контрастуванням

26. Які види випромінювань вимірюються експозиційною дозою?

- a. gamma-, рентген-, іонізуюче випромінювання
- b. alpha-, beta- і gamma-випромінювання
- c. gamma-, нейтронне- і beta-випромінювання
- d. -
- e. alpha-, beta- і нейтронне випромінювання

27. Для якого патологічного стану на рентгенограмі ОГК характерна кільцеподібна тінь?

- a. Пневмонії
- b. Ателектазу
- c. Плевриту
- d. Туберкуломи
- e. Дренованого абсцесу

28. Які протипокази щодо використання МРТ-дослідження?

- a. Наявність феромагнітного об'єкта в організмі
- b. Похилий вік
- c. -
- d. Дитячий вік
- e. Наявність пухлинного утворення в організмі

29. Що є протипоказанням до застосування препарату "Йогексол"?

- a. Серцева недостатність
- b. Печінкова недостатність
- c. Вагітність
- d. -

- e. Виражений тиреотоксикоз

30. Контрастну речовину якої групи використовують під час виконання рентгенівської пневмоартрографії?

- a. Рентгенопозитивну
- b. Водорозчинну
- c. -
- d. Жиророзчинну
- e. Рентгенонегативну

31. У пацієнта віком 64 роки встановлено попередній діагноз: синдром Баstrup'a. Які зміни під час променевого обстеження необхідно виявити для підтвердження діагнозу?

a. Артроз остистих відростків у грудному відділі хребта

b. Артроз остистих відростків у поперековому відділі хребта

c. Артроз поперечних відростків у поперековому відділі хребта

d. Артроз поперечних відростків у грудному відділі хребта

e. Артроз остистих відростків у шийному відділі хребта

32. Як називаються ефекти, вірогідність виникнення яких зростає зі збільшенням експозиції променів?

a. Стохастичні

b. Детерміновані

c. Надпорогові

d. -

e. Порогові

33. Пацієнка віком 43 роки перебуває на стаціонарному лікуванні в нефрологічному відділенні через загострення хронічного піелонефриту. З анамнезу відомо, що протягом останнього року пацієнка перебувала на лікуванні в цьому відділенні вже двічі. На УЗД виявлено анехогенне утворення округлої форми з чіткими рівними контурами. Для уточнення діагнозу виконали СКТ, де також було виявлено утворення округлої форми з чіткими рівними контурами. Який найімовірніший діагноз?

a. Абсцес правої нирки

b. Кіста правої нирки

c. -

d. Пухлина правої нирки

e. Конкремент нирки

34. До приймального відділення лікарні шпиталізовано чотирирічну дитину після отримання травми - падіння з велосипеда. Яка умова виконання рентгенографії є обов'язковою?

a. Рентгенограма ушкодженої здорової кінцівки у 2-х проекціях

b. -

c. Рентгенограма ушкодженої кінцівки у 2-х проекціях

d. Рентгенограма ушкодженої кінцівки + функціональні проби

e. Комп'ютерна томографія малого таза та обох кінцівок

35. Як часто персонал категорії "А" повинен проходити періодичні медичні огляди?

a. Не рідше ніж 1 раз на квартал

b. Не рідше ніж 1 раз на 2 роки

c. -

d. Не рідше ніж 2 рази на рік

e. Не рідше ніж 1 раз на рік

36. Які клітини вважаються найбільш радіочутливими клітинами в організмі людини?

a. Які ще не почали ділитись

b. Що інтенсивно діляться

c. Які діляться повільно

d. Що нещодавно поділились

e. -

37. Укажіть назву матеріальних об'єктів й субстанцій, радіоактивне забруднення яких перевищує допустимі рівні відповідно до нормативів, за умови, що використання цих об'єктів і субстанцій надалі не передбачається.

a. Радіофармацевтичні препарати

b. Радіоактивні речовини

c. Нуклеотиди

d. Радіоактивні відходи

e. -

38. Пацієнту віком 40 років, у якого спостерігається порушення функції нирок, під час проведення діагностичного дослідження введено контрастну речовину. Через декілька діб

після введення контрасту у пацієнта з'явилися скарги на зміну кількості сечі, болісне сечовипускання. Який тип контрастної речовини, найімовірніше, спричинив появу цих симптомів?

- a. Каліймісні
- b. Гадолінієві
- c. -
- d. Йодовмісні**
- e. Барієві

39. Який із контрастних методів променевої діагностики необхідно призначити пацієнту для дослідження васкуляризації та просвіту артерій?

- a. Ангіографію**
- b. -
- c. Лімфографію
- d. Дуктографію
- e. Флебографію

40. У пацієнта віком 46 років клінічно діагностовано міцетому правої верхньощелепної пазухи. Який симптом під час променевого дослідження дозволяє запідозрити цю патологію?

- a. Потовщення слизової оболонки з хвилястими контурами
- b. Наявність включень високої щільності в пазусі**
- c. Затемнення пазухи неоднорідної структури
- d. Затемнення пазухи низької інтенсивності
- e. Затемнення пазухи високої інтенсивності

41. Яку дію на життєдіяльність і структуру живих організмів чинять короткохвильові електромагнітні хвилі?

- a. Фотолюмінесцентну
- b. Біологічну**
- c. Стимулювальну
- d. Photoхімічну
- e. -

42. Укажіть нормальну товщину стінки жовчного міхура за даними УЗД і КТ.

- a. У ділянці тіла і дна - 3 мм, шийки - 3 мм
- b. У ділянці тіла і дна - 1 мм, шийки - 2 мм
- c. У ділянці тіла і дна - 3 мм, шийки - 4 мм
- d. У ділянці тіла і дна - 4 мм, шийки - 2 мм
- e. У ділянці тіла і дна - 2 мм, шийки - 3 мм**

43. Пацієнта віком 48 років після аварії на атомній електростанції шпиталізовано до лікарні зі скаргами на нудоту, блювання та втрату appetиту. В анамнезі: можливе опромінення високими дозами радіації. Яке дослідження треба провести насамперед для початкової оцінки ступеня впливу радіації на організм пацієнта?

- a. УЗД органів черевної порожнини
- b. Біохімічний аналіз крові
- c. Загальний аналіз сечі
- d. Загальний аналіз крові**
- e. -

44. Мінімум протягом якого часу після внутрішньосудинного введення неіонного рентгеноконтрастного йодовмісного препарату потрібно спостерігати за пацієнтом?

- a. 30 хв**
- b. 120 хв
- c. 60 хв
- d. 150 хв
- e. 90 хв

45. Яку максимальну еквівалентну дозу може отримати плід вагітної

працівниці-рентгенлаборанта медичного закладу згідно з наказом ДІЯР та МОЗ України №51/151 від 16.02.2017 р.?

- a. 0,1 мЗв
- b. 1,5 мЗв
- c. 2 мЗв
- d. 1 мЗв**
- e. 0,5 мЗв

46. Яку назву має дозвіл державної санітарно-епідеміологічної служби України на право проведення робіт з джерелами іонізуючого випромінювання в лікувально-профілактичних закладах фізичними особами, які здійснюють рентгенологічні процедури, що засвідчує виконання вимог санітарного законодавства щодо забезпечення протирадіаційного захисту персоналу та пацієнтів?

- a. Контрольно-технічний журнал
- b. -

c. Санітарний паспорт кабінету

- d. Технічний паспорт кабінету
- e. Контрольні рівні радіаційної безпеки

47. Що із нижченаведеної є універсальною реакцією клітини на опромінення?

- a. Тимчасове пригнічення клітинного поділу**
- b. Фрагментація мітохондріального апарату
- c. Повне руйнування ядра
- d. Стимулювання апоптозу
- e. -

48. У пацієнта виражена ниркова недостатність, водночас йому потрібно виконати КТ із використанням внутрішньовенного контрастування. Яке дослідження є найоптимальнішим вибором у цьому разі?

- a. КТ без контрасту
- b. УЗД та оглядова рентгенограма
- c. КТ з пероральним контрастом
- d. -
- e. МРТ без контрасту**

49. У яких анатомічних структурах швидкість поширення ультразвукової хвилі буде відрізнятися у порівнянні з іншими органами й тканинами організму?

- a. Печінці, жовчному міхурі
- b. Серці, судинах
- c. Шкірі, нирках
- d. Кістках, легенях**

e. -

50. До якої групи препаратів належать "Ультравіст" та "Омніпак"?

- a. Барієвмісні рентгеноконтрастні препарати
- b. Неіонні йодовмісні препарати**
- c. Іонні рентгеноконтрастні препарати
- d. Негативні рентгеноконтрастні речовини
- e. Парамагнітні контрастні препарати

51. Який із видів хвиль електромагнітного випромінювання за своїми властивостями здатен іонізувати речовини завдяки своїй високій енергії?

- a. Ультрафіолетові
- b. Рентгенівські**
- c. -
- d. Радіохвилі
- e. Інфрачервоні

52. У пацієнта віком 35 років під час профілактичного рентгенодослідження органів грудної

клітки виявлено округлу тінь правої легені у верхній долі з чіткими рівними контурами однорідної інтенсивності з кальцієвими включеннями. Скарги відсутні. Для якого захворювання легень характерні ці клініко-рентгенологічні ознаки?

- a. -
- b. Кісти
- c. Раку
- d. Абсцесу
- e. Гамартоми

53. Пацієнта віком 37 років скаржиться на тягнучий біль у надлобковій зоні та підвищення температури тіла. Який метод дослідження першого рівня є найінформативнішим у разі запального процесу в малому тазі?

- a. УЗД в М-режимі
- b. Флюорографія
- c. Доплерографія
- d. Томографія
- e. УЗД в В-режимі

54. До якого виду опромінення належить виконання рентген-терапевтичної процедури не для того пацієнта, не для того органа (тканини) або з використанням не того радіофармпрепарату, що може привести до тяжких наслідків?

- a. Професійного пролонгованого опромінення
- b. -
- c. Потенційного медичного опромінення
- d. Поточного опромінення персоналу
- e. Випадкового медичного опромінення

55. Яким нормативним документом регламентується максимально допустима доза опромінення, яку може отримати людина відповідно до лімітів, установлених Державними гігієнічними нормативами?

- a. НРБУ-97
- b. ДКЯРУ 193
- c. ПКМУ 1782
- d. -
- e. ОСПУ 2005

56. Який метод променевої діагностики потрібно виконувати за протоколом для діагностики дегенеративних змін у міжхребцевих дисках?

- a. МРТ
- b. УЗД
- c. -
- d. КТ
- e. Рентгенографія

57. Як називається дозиметрія, у ході якої визначаються кількість, потужність і розподіл у просторі та часі енергії випромінювання, емітованої джерелом іонізуючої радіації?

- a. Загальна
- b. Клінічна
- c. -
- d. Індивідуальна
- e. Технічна

58. Який МР-сигнал має на МРТ ділянка гострого крововиливу в печінку?

- a. T1 - високий, T2 - низький
- b. T1 - високий, T2 - високий
- c. T1 - низький, T2 - низький
- d. T1 - ізоінтенсивний, T2 - гіпоінтенсивний
- e. T1 - низький, T2 - високий

59. За допомогою якого процесу отримується зображення під час томосинтезу?

- a. Використання барвників
- b. Використання додаткових укладок
- c. -
- d. Комп'ютерної томографії
- e. Лінійної томографії**

60. Який метод діагностики найінформативніший для виявлення тромбоемболії легеневої артерії?

- a. Рентгенографія
- b. Рентгеноскопія
- c. Магнітно-резонансна томографія з внутрішньовенним контрастуванням
- d. Лінійна томографія
- e. Комп'ютерна томографія з внутрішньовенним контрастуванням**

61. Пацієнці віком 63 років п'ять років тому було встановлено діагноз: рак правої грудної залози (T2N1M0) - виконано радикальну мастектомію, проведено променеву терапію і хіміотерапію. Протягом останніх 3-4 міс. її турбує біль у ділянці ребер і попереку. Яке дослідження доцільно виконати насамперед?

- a. Сонографію грудної залози
- b. -

c. Остеосцинтиграфію

- d. МРТ всього організму
- e. Мамографію

62. Ехогенність - це здатність досліджуваної структури відбивати ультразвукові промені. Як змінюється ехогенність в залежності від зміни акустичного опору відбиваючої структури?

a. Прямопропорційно

- b. -
- c. Обернено пропорційно
- d. Експоненційно пропорційно
- e. Не змінюється

63. Яка фокусна відстань під час проведення мамографії?

- a. 100-110 см
- b. 55-60 см
- c. 45-50 см**
- d. 10-15 см
- e. 75-80 см

64. Пацієнта шпиталізовано до лікарні з підозрою на гострий коронарний синдром. Який зі спеціальних методів дослідження необхідно провести в рамках алгоритму надання медичної допомоги?

- a. Флюороскопію
- b. Ангіографію**
- c. Рентгенографію
- d. Флюорографію
- e. -

65. До лікарні звернулася дівчина віком 16 років, у якої в анамнезі визначено ретинобластому, зі скаргами на біль під час ходьби та велике утворення в проекції правого колінного суглоба, що болить під час пальпації. З яких променевих методів діагностики потрібно розпочати обстеження?

- a. -
- b. УЗД колінних суглобів
- c. КТ-натив нижніх кінцівок
- d. Рентгенограма в двох проекціях**
- e. МРТ нижніх кінцівок

66. Який із рентгеноконтрастних препаратів потрібно використати для проведення селективної коронарографії?

a. Гадопентетова кислота

b. -

c. Йодиксанол

d. Гадоліній

e. Барію сульфат

67. Які променеві методи дослідження потрібно призначити пацієнту для визначення ступеня сколіозу?

a. КТ всього хребта з тривимірною реконструкцією

b. Рентгенограми всього хребта лежачи у 2-х проекціях

c. Радіоізотопне сканування і рентгенограму хребта

d. -

e. Рентгенограми всього хребта стоячи у 2-х проекціях

68. Яким методом променевої діагностики вимірюють кількість радіоактивних ізотопів у тілі, щоб діагностувати захворювання та оцінювати їх лікування?

a. Дуктографія

b. Сцинтиграфія

c. Флюорографія

d. -

e. Денситометрія

69. Пацієнту віком 15 років призначено профілактичну рентгенографію органів грудної клітки. На якому апараті необхідно провести таке дослідження згідно з наказом ДІЯР та МОЗ України №51/151 від 16.02.2017 р. "Про затвердження Загальних правил радіаційної безпеки використання джерел іонізуючого випромінювання у медицині"?

a. Плівковому флюорографі

b. Плівковому рентгенівському апараті

c. -

d. Цифровому рентгенівському апараті

e. На рентгенапараті для рентгеноскопії

70. Пацієнта віком 24 роки шпиталізовано зі скаргами на раптове виникнення сильного болю в животі. Під час дослідження спостерігаються симптоми подразнення очеревини. З анамнезу відомо: хворіє на виразкову хворобу шлунку впродовж 10-ти років. За результатами рентгенографії органів черевної порожнини виявлено вільний газ під правим склепінням діафрагми. Який найімовірніший діагноз?

a. Кровотеча в черевну порожнину

b. Пенетруюча виразка шлунка

c. Кишкова непрохідність

d. -

e. Перфорація порожнистого органа

71. Який контраст доцільно застосовувати під час МРТ печінки?

a. Ультравіст

b. -

c. Магневіст

d. Йогексол

e. Примовіст

72. Який ефект буде відсутнім у разі отримання зображення за допомогою комп'ютерної томографії?

a. Проекційного зменшення

b. Проекційного збільшення

c. -

d. Сумації

е. Структурності

73. Які компоненти використовують для виконання подвійного контрастування під час дослідження товстого кишечника за допомогою рентгеноскопії?

- a. -
- b. Йодиксанол і повітря
- c. Барій і вода
- d. Йогексол і вода

е. Повітря і барій

74. Який метод променевої діагностики виявляє патологічні зміни органів при злюйкісних пухлинах та метастазах раніше?

- a. УЗД
- b. МРТ
- с. Радіонуклідне дослідження**
- d. КТ
- e. Рентгенографія

75. Який метод застосовується під час аналізу щільності кісткової тканини з метою оцінки остеопорозу?

- a. УЗД
- b. -
- c. ПЕТ
- d. КТ**
- e. Рентгенографія

76. Пацієнт віком 54 роки скаржиться на біль у поперековій ділянці, що іrrадіює в калитку. У мезогастрії пальпується пульсуюче утворення. Лабораторні аналізи в межах норми. Укажіть першочерговий метод інструментальної діагностики.

- a. Оглядова рентгенографія черевної порожнини
- b. Оглядова рентгенографія органів грудної порожнини
- c. -
- d. Дуплексне ультразвукове сканування**
- e. Ангіографія

77. Який показник річної ефективної дози опромінення при проведенні профілактичних, медичних та наукових досліджень практично здорових осіб не можна перевищувати?

- a. 1,0 мЗв**
- b. 5,0 мЗв
- c. 0,5 мЗв
- d. 0,1 мЗв
- e. 2,0 мЗв

78. Пацієнту з хронічною норицею лікар-хірург призначив виконати фістулографію. Яку контрастну речовину потрібно застосовувати в цьому дослідженні?

- a. Водорозчинну**
- b. -
- c. Порошкоподібну
- d. Нерозчинну
- e. Жиророзчинну

79. У якому терміні вагітності безпечне проведення біопсії ворсин хоріона?

- a. 11-12 тижнів**
- b. -
- c. 10-11 тижнів
- d. 9-10 тижнів
- e. 8-9 тижнів

80. Під час виконання цифрових зображень і медичних знімків отримали структурні або

візуальні аномалії - артефакти, які виникають у результаті помилок або неправильного аналізу даних. До якого виду шумів вони належать?

- a. Квантового
- b. Квантової плямистості
- c. -
- d. Структурованого**
- e. Випадкового

81. Пацієнт віком 40 років хворіє на цукровий діабет та отримує терапію метформіном. Пацієнту призначено КТ дослідження ОГК, ОЧП, ОМТ із використанням рентгеноконтрастної йодомісної речовини. Показник розрахункової швидкості клубочкової фільтрації складає $80 \text{ мл}/\text{хв}/1,73\text{м}^2$. Як приймати метформін для попередження лактоацидозу перед проведенням КТ цьому пацієнту?

- a. Припинити приймання за 12 годин до введення контрастного засобу
- b. Припинити приймання за 24 годин до введення контрастного засобу
- c. Не потребує змін режиму застосування**
- d. Припинити приймання за 36 годин до введення контрастного засобу
- e. Припинити приймання за 48 годин до введення контрастного засобу

82. У жінки, яка працює лікарем-рентгенологом, діагностовано вагітність (8 тижнів). Вона повідомила про вагітність керівництву лікарні. Яка тактика керівництва лікарні є законною в цій ситуації?

- a. Направлення на санаторно-курортне лікування
- b. Переведення на іншу вакансію без професійного опромінення**
- c. Направлення на дообстеження
- d. Звільнення з лікарні
- e. -

83. Яким процесом зумовлена біологічна дія іонізуючого випромінювання та його здатність взаємодіяти з біологічними структурами в організмі та викликати різні види пошкоджень?

- a. -
- b. Дегідратацією
- c. Уповільненим діленням
- d. Механічним "руйнуванням"
- e. Появою вільних радикалів**

84. Яка з перерахованих контрастних речовин належить до рентгенонегативних?

- a. Металева контрастна речовина
- b. -
- c. Йодомісна контрастна речовина
- d. Повітряно-киснева суміш**
- e. Суміш сульфату барію

85. Пацієнту віком 64 роки шпиталізовано за 3 години після появи клінічних ознак ішемічного інсульту. Яка імпульсна послідовність МРТ буде найінформативнішою в цей період для виявлення ознак інфаркту мозку?

- a. FLAIR
- b. T2 WI
- c. DWI**
- d. T1
- e. T2

86. Жінка віком 28 років, яка не народжувала, випадково під час пальпації лівої грудної залози виявила ущільнення: безболісний обмежено рухомий вузол. Укажіть метод діагностики, який доцільно застосувати в цьому разі.

- a. Магнітно-резонансна томографія
- b. -
- c. Комп'ютерна томографія**

d. Мамографія

e. УЗД

87. Що спільного між такими методами променевої діагностики як загальна рентгенівська та комп'ютерна томографія?

- a. Час проведення дослідження
- b. Способ отримання зображення
- c. Променеве навантаження
- d. -

e. Рентгенівські промені

88. Що може бути причиною розвитку осередків остеосклерозу, які спостерігаються під час променевого дослідження кісток?

a. Хронічний запальний процес

- b. Гострий запальний процес
- c. Фізіологічне пристосування до фізичного навантаження
- d. Порушення мінералізації внаслідок недостатності мінеральних речовин
- e. Порушення іннервації та кровопостачання

89. На яких принципах ґрунтуються радіаційна безпека?

- a. Ефективності та виправданості
- b. Стохастичності та неперевищення
- c. Виправданості, оптимізації, неперевищення
- d. -
- e. Оптимізації та індивідуальності

90. Який метод візуалізації використовується у разі підозри на рентгенопрозоре стороннє тіло м'яких тканин?

- a. КТ
- b. Рентгеноскопія
- c. Рентгенографія
- d. -

e. УЗД

91. До приймального відділення звернувся пацієнт - технічний працівник з ДІВ, який 24 години тому усував там аварійний випадок. Доза одноразового опромінення склала 3 Гр. Наступного дня проявилася виражена загальна слабкість, диспептичні розлади, головний біль, підвищилась температура тіла. Яка клінічна форма ГПХ виникла у пацієнта?

- a. Кістковомозкова тяжка
- b. Кістковомозкова середня
- c. Кишкова середньої тяжкості
- d. -
- e. Кишкова тяжка

92. За допомогою якої складової рентгенівського апарату контролюється ефект розсіювання?

- a. Решітки
- b. Коліматора
- c. Фотоелементу
- d. -
- e. Генератора

93. Пацієнт віком 53 роки звернувся до лікаря-уролога зі скаргами на тупий постійний біль у поперековій ділянці, наявність крові у сечі без нападів ниркової кольки. Під час пальпації визначається об'ємне утворення в проекції правої нирки. В аналізі сечі виявлено: лейкоцитів - 7-8 в п/з, еритроцитів - значна кількість. З метою уточнення діагнозу виконана екскреторна урографія. Який найімовірніший діагноз?

- a. Пухлина правої нирки
- b. Ангіомоліпома нирки
- c. Конкремент нирки

d. Кіста нирки

e. -

94. Пацієнт віком 56 років, який в анамнезі має гіпертонічну хворобу, серцеву недостатність і варикозне розширення вен нижніх кінцівок, звернувся до лікаря-ангіохірурга зі скаргами на біль і важкість у нижніх кінцівках. Яке променеве дослідження з використанням контрастної речовини потрібно призначити пацієнту?

a. Рентгенографія нижніх кінцівок

b. -

c. Ангіографія нижніх кінцівок

d. Флебографія нижніх кінцівок

e. Доплерографія судин нижніх кінцівок

95. У пацієнта віком 64 роки виявлено адентію та остеопороз нижньої щелепи справа. Який метод променевої діагностики необхідно провести для планування імплантації зубів?

a. Ортопантомограма

b. МРТ

c. МДКТ

d. КПКТ

e. Рентгенографія

96. При використані яких частот виконується ультразвукова оцінка стану поверхневих лімфатичних вузлів?

a. До 3,5 МГц

b. 7,5-12 МГц

c. -

d. 5-10 МГц

e. 3,5-7,5 МГц

97. Пацієнти віком 25 років виконано ехокардіографію (ЕхоКГ) у зв'язку з підозрою на вродженну ваду серця - дефект міжпередсердної перегородки. Яка картина ЕхоКГ є проявом цієї патології?

a. Ознаки систолічного перевантаження правого шлуночка тиском

b. Дилатація правого передсердя і висока легенева гіпертензія

c. -

d. Ознаки діастолічного перевантаження правого шлуночка об'ємом

e. Порушення скоротливої здатності правого шлуночка

98. Який з ефектів впливу джерел іонізуючого випромінювання не впливає на зміни у клітинах організму людини?

a. Мутаційний

b. Генетичний

c. Флюорисцентний

d. Соматичний

e. -

99. До якої температури необхідно нагріти рентгеноконтрастний розчин 76% натрію амідотризоату перед внутрішньосудинним введенням?

a. 45^oC

b. 50^oC

c. 37^oC

d. 35^oC

e. 40^oC

100. Пацієнт віком 30 років скаржиться на почастішання випорожнень до 4 разів на добу з домішками крові та слизу, субфебрильну температуру тіла. За результатами іригоскопії виявлено: симптом "свинцевої труби". Який найімовірніший діагноз?

a. -

b. Хронічний коліт

c. Колоректальний рак

d. Виразковий коліт

e. Хвороба Крона

101. У приймальному відділенні лікарні звернувся пацієнт із клінічними симптомами менінгіту.

Який променевий метод дослідження потрібно використати для діагностування цієї патології?

a. КТ без контрастування

b. -

c. КТ-ангіографія

d. МРТ з контрастуванням

e. Нейросцинтіграфія

102. На скільки відсотків зменшиться променева експозиція у разі застосування такого індивідуального засобу захисту, як свинцевий фартух товщиною 0,5 мм?

a. 95

b. 80

c. 50

d. 65

e. 75

103. У десятирічної пацієнтки під час огляду діагностовано аномалію прикусу. При якій фокусній відстані необхідно провести рентгенографію лицевого та мозкового черепа для проведення вимірювань та уточнення діагнозу?

a. 60 см

b. 80 см

c. 40 см

d. 150 см

e. 100 см

104. Для яких методів в радіології у контрастних препаратів відсутня позасудинна дифузія під час проведення обстеження?

a. Рентгенодіагностика

b. МРТ-діагностика

c. ---

d. УЗД

e. КТ-діагностика

105. Чоловік віком 60 років скаржиться на неприємні відчуття внизу живота, часте сечовипускання, присутність крові у сечі. Об'єктивно спостерігається: пальпація в проекції нирок безболісна, симптом Пастернацького негативний, пальпація сечового міхура болюча. В аналізі крові спостерігається: гемоглобін - 90 г/л, лейкоцити - $7\cdot10^9/\text{л}$, ШОЕ - 40 мм/год. У сечі значна кількість еритроцитів. За результатами УЗД сечового міхура виявлено: гіпоехогенне утворення, неправильної форми, з нечіткими, нерівними контурами. Під час кольорового дуплексного картування (КДК) визначаються локуси васкуляризації даного утворення по периферії. Зі слів пацієнта він схуд на 10 кг за місяць. Яке захворювання сечового міхура, найімовірніше, в пацієнта?

a. Цистит

b. Гематома

c. Рак

d. Абсцес

e. -

106. У пацієнтки віком 65 років діагностовано патологічний перелом шийки правої стегнової кістки, причиною якого є остеопороз. Який метод променової діагностики є стандартом для визначення мінеральної щільності кісткової тканини у цієї пацієнтки?

a. МРТ

b. КТ-денситометрія

c. УЗД-денситометрія

d. Подвійна рентгенівська денситометрія

e. Рентгенографія

107. Що є провідним методом дослідженням при нефроптозі?

- a. Оглядова рентгенографія
- b. Екскреторна урографія
- c. Ретроградна пієлографія

d. Ультразвукове дослідження у вертикальному положенні

e. Ангіографія

108. Від чого залежить інтенсивність отриманого рентгенівського зображення?

- a. Маси тіла і зросту пацієнта

b. Атомарної маси та жорсткості

c. -

d. Відстані до об'єкта

e. Нахилу і руху трубки

109. Для виявлення переважно якої патології застосовується флюорографія?

a. Туберкульоз легень та метастази в легені

b. Гострі захворювання легень

c. Рак та туберкульоз легень

d. Туберкульоз легень та вроджені вади серця

e. Пневмонія, рак легень та його метастази

110. Укажіть УЗД-ознаки конкременту жовчного міхура.

a. Гіперехогенне утворення, що не дає акустичну тінь за його задньою поверхнею

b. Гіперехогенне утворення з посиленням ехогенності печінки за його задньою поверхнею

c. Гіперехогенне утворення, що дає акустичну тінь за його задньою поверхнею

d. Гіпоехогенне утворення з посиленням ехогенності печінки за його задньою поверхнею

e. Гіпоехогенне утворення, що дає акустичну тінь за його задньою поверхнею

111. Яку особливість видільної системи допомагає визначити екскреторна урографія?

a. Аномалію нирок

b. Видільну функцію

c. Дистопію нирок

d. -

e. Морфологію нирок

112. Вкажіть пристрій, за допомогою якого можна детектувати та фіксувати рентгенівське зображення.

a. Решітка

b. -

c. Генератор напруги

d. Коліматор

e. Приймач зображення

113. У новонародженої дитини через 12 годин після народження поступово стали наростили симптоми порушення дихання - задишка, ціаноз. Об'єктивно спостерігається: ліва половина грудної клітини трохи випинає, відстає в акті дихання, перкуторно праворуч - звичайний легеневий тон, ліворуч - вкорочення перкуторного тону, періодично визначається тимпанічний звук. За результатами рентгенографії ОГК виявлено: тінь середостіння зміщена праворуч, ліворуч - до 2 ребра визначаються повітряні порожнини різних розмірів. Для якого захворювання характерні ці клініко-рентгенологічні ознаки?

a. Вродженої діафрагмальної грижі

b. Полікістозу легень

c. -

d. Завершеного повороту кишki

e. Незавершеного повороту кишki

114. Який відсоток різниці щільності структур уловлюють детектори КТ?

- a. 10%
- b. Менше 1%**
- c. 7%
- d. 2,5%
- e. -

115. Жінка віком 52 роки, 3 місяці тому перенесла лапароскопічну холецистектомію. У післяопераційному періоді мало місце витікання жовчі, з формуванням біломи, пізніше - підпечінкового абсцесу та перитоніту. Виконано лапаротомію, дренування черевної порожнини. Після проведеного лікування виписана з лікарні у задовільному стані. На момент повторного звернення відзначає погіршення загального стану, згідно клініко-лабораторних даних - наростання симптомів механічної жовтяници. Ехографічно виявлено: ознаки біліарної гіпертензії з проксимальним рівнем обструкції жовчних шляхів. Який із нижченаведених методів діагностики дасть змогу уточнити рівень та ймовірну причину обструкції ЖВШ без застосування контрастного засобу?

- a. Ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія
- b. Черезшкірна черезпечінкова холангіографія
- c. Холесцинтіграфія
- d. КТ-холангіографія
- e. МР-холангіопанкреатографія**

116. Пацієнт віком 76 років, який в анамнезі має серцеву аритмію, скаржиться на біль у грудній клітці, утруднення дихання. За результатами огляду встановлено попередній діагноз: тромбоемболія легеневої артерії та її гілок. Яке променеве дослідження необхідно виконати для підтвердження діагнозу?

- a. Ангіографію МАГ
- b. Ангіопульмографію**
- c. -
- d. КТ ОГП з контрастуванням
- e. КТ ОГП без контрастування

117. В яких одиницях вимірюється радіоактивність?

- a. Рентген
- b. Зіверт
- c. Кулон/кілограм
- d. -
- e. Бекерель**

118. У чому суть методики подвійного контрастування органів шлунково-кишкового тракту?

- a. Введення в порожнину органа кисню чи вуглекислого газу
- b. Введення в порожнину органа сульфату барію та йодистого препарату
- c. Введення в порожнину органа сульфату барію та введення повітря в черевну порожнину
- d. Введення в порожнину органа повітря чи кисню
- e. Введення в порожнину органа сульфату барію та повітря**

119. До сімейного лікаря звернувся чоловік віком 61 рік, який має в анамнезі ниркову недостатність, скаржиться на слабкість і постійний біль у кістках, відсутність полегшення при змінах положення тіла. Запідозрено множину мієлому. З яких променевих методів діагностики потрібно розпочати обстеження в цьому разі?

- a. -
- b. Рентгенограми всіх відділів хребта
- c. Рентгенограма склепіння черепа і кісток таза**
- d. УЗД органів черевної порожнини
- e. ЕХО графічне дослідження судин нижніх кінцівок

120. Яке дослідження доцільно виконати для виявлення збільшених заочеревинних лімфатичних вузлів?

- a. Магнітно-резонансна томографія
- b. Ультразвукове дослідження
- c. Лінійна томографія у бічній проекції
- d. Комп'ютерна томографія**
- e. Іригоскопія

121. За допомогою якого з контрастних методів променевої діагностики можна обстежити жінку з підозрою на внутрішньопротоковий папіломатоз грудної залози?

- a. Гістеросальпінгографії
- b. Фістулографії
- c. Дуктографії**
- d. -
- e. Ангіографії

122. Який ліміт ефективної дози опромінення для осіб категорії "В" становить згідно з НРБУ-97?

- a. 50 мЗв
- b. 1 мЗв**
- c. 2 мЗв
- d. 20 мЗв
- e. 5 мЗв

123. У клітинах якої структури не відбувається прискорений мітоз?

- a. Паренхіми печінки**
- b. Червоного кісткового мозку
- c. -
- d. Рогівки ока
- e. Статевих залоз

124. В який термін гестації плід є найчутливішим до дії випромінювання?

- a. 24-28 тиждень
- b. 1-7 тиждень
- c. -
- d. 15-24 тиждень
- e. 8-15 тиждень**

125. До сімейного лікаря звернувся пацієнт віком 38 років зі скаргами на кашель, слабкість та підвищення температури тіла увечері та вночі до 37,5^oC. Раніше до лікаря не звертався. З яких променевих методів діагностики потрібно розпочати обстеження?

- a. МРТ грудної клітки
- b. Рентгенограма ОГП у прямій проекції**
- c. -
- d. КТ грудної клітки
- e. УЗД легень

126. Яке ЕхоКГ зображення необхідно отримати, щоб візуалізувати усі стулки аортального клапана?

- a. Паастернальне зображення по довгій осі лівого шлуночка
- b. Верхівкове 4-ри камерне зображення
- c. -
- d. Паастернальне зображення по короткій осі лівого шлуночка на рівні основи серця**
- e. Супрастернальне зображення

127. До лікаря-терапевта звернувся пацієнт віком 56 років зі скаргами на сухий кашель і задишку під час фізичного навантаження. З анамнезу відомо, що 7 років тому він перебував на стаціонарному лікуванні в протитуберкульозному диспансері. Об'єктивно спостерігається: пацієнт зниженої ваги, слизові оболонки та шкіра ціанотичного кольору. Аускультивно визначається: над легенями поширені сухі гудячі хрипи, шум тертя плеври, ослаблене дихання над верхівками легень, над верхівкою лівої легені амфоричний відтінок. У результаті аналізу мокротиння виявлено: МБТ "-". В аналізі крові спостерігається: гемоглобін - 140 г/л, лейкоцити -

$7,4 \cdot 10^9 / \text{л}$, ШОЕ - 20 мм/год. Пацієнту виконали рентгенографію ОГП. Який найімовірніший діагноз?

- a. Пухлина легені
- b. -
- c. Саркідоз
- d. Фіброзно-кавернозний туберкульоз**
- e. Ателектаз

128. Під час МРТ дослідження яких структур будуть відсутні T1 та T2 зважені сигнали?

- a. Кров**
- b. Жирова тканина
- c. Нирки
- d. -
- e. Синовіальна рідина

129. Яка відмінність в ехогенності є основним механізмом контрастування при УЗД?

- a. Збільшення енергії відбитих сигналів**
- b. Зменшення енергії відбитих сигналів
- c. -
- d. Збільшення енергії поглинутих сигналів
- e. Зменшення енергії поглинутих сигналів

130. До якої категорії належать особи, які постійно чи тимчасово працюють безпосередньо з джерелами іонізуючих випромінювань?

- a. -
- b. Б
- c. В
- d. А**
- e. Б і В

131. Пацієнти із проблемами фертильності лікар призначив гістеросальпінгографію. В який проміжок часу найкраще виконувати цю процедуру?

- a. Через два дні після початку менструації
- b. Безпосередньо перед менструацією
- c. -
- d. Через три дні після закінчення менструації**
- e. У будь-який час протягом менструального циклу

132. У пацієнтки спостерігається така клінічна симптоматика: права грудна залоза збільшена, кам'янистої щільноті, підтягнута і болюча під час пальпації, "лімонна шкірка", сосок втягнутий і деформований, збільшенні множинні лімфовузли у правій пахвинній ділянці.

Прогресує слабкість, турбує біль у ділянці лопаток та груднини. Яку комбінацію методів променевої діагностики найдоцільніше застосувати для остаточного встановлення діагнозу?

- a. -
- b. УЗД правої грудної залози та КТ хребта з контрастною речовиною
- c. Радіоімунний аналіз на онкомаркери та рентгенографію хребта
- d. Мамографію та МРТ хребта
- e. Двобічну мамографію та остеосцинтиграфію**

133. У жінки віком 36 років із діагнозом: дискінезія жовчовивідних шляхів, під час проведення ультразвукового обстеження печінки виявлено анехогенне утворення з чіткими, рівними контурами, який формує дорзальне підсилення та бічні акустичні тіні. Загальний аналіз крові та біохімічні показники в межах норми. Укажіть, для якого захворювання характерні вищенаведені ультразвукові ознаки.

- a. Метастазів в печінку
- b. Кісти печінки**
- c. -
- d. Пухлини печінки

е. Гемангіоми печінки

134. Які ізотопи зазвичай використовуються в позитронно-емісійній томографії (ПЕТ) для отримання зображень органів?

а. Свинець-82 і золото-79

б. Флуор-18 і кисень-15

с. Натрій-23 і гелій-4

д. Уран-235 і водень-1

е. -

135. До якої категорії належать особи, які безпосередньо не зайняті роботою з джерелами іонізуючих випромінювань, але через розташування робочих місць можуть отримувати додаткове опромінення?

а. А

б. А і Б

с. -

д. Б

е. В

136. Який із променевих методів діагностики потрібно використати першочергово у разі підозри на туберкульозний спондиліт?

а. УЗД

б. КТ

с. Рентгенограма

д. -

е. МРТ

137. Які з рентгенологічних методів обстеження потрібно призначити пацієнту для оцінювання спондилолістезу?

а. Рентгенограми хребта у прямій проекції

б. Бічні рентгенограми у згинанні та розгинанні

с. КТ з контрастом поперекового відділу хребта

д. -

е. Рентгенограми у прямій і бічній проекціях

138. Яку еквівалентну дозу отримає пацієнт у разі опромінення нейтронами з енергією 10 MeV (коєфіцієнт біологічної ефективності-5), якщо поглинута доза складає 3 Гр?

а. 10 Зв

б. 15 Зв

с. 20 Зв

д. 3 Зв

е. 5 Зв

139. Який ліміт ефективної дози за рік для працівників радіологічних відділень лікарні?

а. 20 мЗв

б. 1 мЗв

с. 500 мЗв

д. 150 мЗв

е. 2 мЗв

140. Жінка віком 35 років звернулася до радіологічного кабінету з бажанням пройти профілактичний огляд - рентгенівську мамографію. З якого віку проводять профілактичну мамографію жінкам?

а. 35

б. 60

с. 20

д. 45

е. 50

141. Який із нижченаведених типів тканин матиме найменшу середню швидкість поширення ультразвукових променів?

- a. -
- b. Вода
- c. Повітря**
- d. Жир
- e. Кров

142. Яке дослідження протипоказане пацієнтам з високим ризиком алергії на введення йодовмісних контрастних засобів?

- a. -
- b. Висхідна цистографія
- c. Радіоренографія
- d. Екскреторна урографія**
- e. Сцинтиграфія

143. Яке дослідження виконують за допомогою використання рентгенонегативних контрастних речовин?

- a. Ангіографію
- b. Дуктографію
- c. -
- d. Екскреторну урографію
- e. Пневмoperitonіум**

144. Який метод променевої діагностики потрібно призначити пацієнту для визначення ступеня активності хвороби Педжета?

- a. -
- b. МРТ з контрастом
- c. Остеосцинтіграфію**
- d. КТ з контрастом
- e. Рентгенографію

145. На які основні групи першочергово поділяють контрастні речовини?

- a. Аерозолі та рідина
- b. -
- c. Рентгенопозитивні і рентгенонегативні**
- d. Порошкоподібні й рідкі
- e. Водорозчинні та жиророзчинні

146. Під час проведення послідовного аналізу отриманого рентгенівського зображення необхідно оцінити якість зображення. Що в першу чергу її визначає?

- a. Наявність щільних компонентів
- b. Контрастність і шум**
- c. Великі поля огляду
- d. -
- e. Швидкість отримання зображення

147. У якій ситуації використання барієвої клізми є не лише діагностичною, а й лікувальною процедурою?

- a. Дивертикуліт товстого кишечника
- b. Запалення апендикса
- c. -
- d. Інвагінація кишечника у дітей**
- e. Часткова кишкова непрохідність

148. Що є протипоказанням для контрастного дослідження з барієвою сумішшю?

- a. Перфорація шлунку або кишки**
- b. Печінкова та (або) ниркова недостатність
- c. Пухлини шлунку або кишечника

d. Спазми та органічні звуження ШКТ

e. Дивертикули стравоходу

149. Яка загальна товщина алюмінієвого фільтра під рентгенівською трубкою в рентгенодіагностичних апаратах, що працюють при напрузі в діапазоні 80-100 кВт?

a. 2 мм

b. 3 мм

c. 4 мм

d. 1 мм

e. 5 мм

150. Яку мінімальну роздільну здатність повинен мати пристрій отримання цифрових рентгенівських зображень для проведення рентгенографії в Україні згідно з медико-технічними вимогами?

a. 3,2 пари ліній на мм

b. 2,4 пари ліній на мм

c. 3,6 пари ліній на мм

d. 6,2 пари ліній на мм

e. 4,6 пари ліній на мм