

Teste

La disciplina Tehnici de procesare a imaginilor radiologice. Pentru studenții anului II specialitatea tehnologie Radiologică.

1. PACS reprezintă:

- a. Sistem de modelare a imaginilor
- b. Sistem de prelucrare a imaginilor
- c. Sistem de arhivare și comunicare a imaginilor
- d. Sistem de selectare a calității imaginilor
- e. Sistem de reciclare a imaginilor

2. Selectați care din afirmații NU caracterizează sistemul PACS:

- a. Sistem de modelare a imaginilor
- b. Sistem de prelucrare a imaginilor
- c. Sistem de arhivare și comunicare a imaginilor
- d. Sistem de selectare a calității imaginilor
- e. Sistem de reciclare a imaginilor

3. Selectați componentele hardware majore ale sistemului PACS

- a. modalitatea de imagistică (IRM, CT, Radiografie, Ultrasonografie)
- b. rețea pentru transmiterea informațiilor
- c. arhive pentru stocarea pe termen lung și scurt și preluarea imaginilor și rapoartelor
- d. matrice de prelucrare a imaginilor
- e. stații de lucru pentru interpretarea și revizuirea imaginilor

4. Selectați care din componentele hardware de mai jos NU fac parte din sistemul PACS

- a. modalitatea de imagistică (RMN, CT, Rx, ultrasonografie)
- b. rețea pentru transmiterea informațiilor
- c. arhive pentru stocarea pe termen lung și scurt și preluarea imaginilor și rapoartelor
- d. matrice de prelucrare a imaginilor
- e. stații de lucru pentru interpretarea și revizuirea imaginilor

5. Selectați în care categorii se încadrează software-ul PACS

- a. Software-ul care creează imaginile și datele
- b. Software-ul care stochează imaginile și datele
- c. Software-ul care transportă imaginile și datele
- d. Software-ul care afișează imaginile și datele
- e. Software-ul care șterge imaginile necalitative

6. Selectați în care categorii NU se încadrează software-ul PACS

- a. Software-ul care creează imaginile și datele
- b. Software-ul care stochează imaginile și datele
- c. Software-ul care transportă imaginile și datele
- d. Software-ul care afișează imaginile și datele
- e. Software-ul care șterge imaginile necalitative

7. DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) definește:

- a. Un standard internațional (ISO) care descrie modul în care imaginile radiologice sunt identificate
- b. Un standard internațional (ISO) care descrie modul în care imaginile radiologice sunt formate
- c. Un standard internațional (ISO) care descrie modul în care dispozitivele de imagistică comunică între ele
- d. Un standard internațional (ISO) care descrie modul de denumire a imaginilor digitale
- e. Un standard internațional (ISO) care descrie modul de apreciere a calității imaginilor

8. Selectați care din afirmații NU se referă la DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine):

- a. Un standard internațional (ISO) care descrie modul în care imaginile de radiologie sunt identificate
- b. Un standard internațional (ISO) care descrie modul în care imaginile radiologice sunt formate
- c. Un standard internațional (ISO) care descrie modul în care dispozitivele de imagistică comunică între ele
- d. Un standard internațional (ISO) care descrie modul de denumire a imaginilor digitale
- e. Un standard internațional (ISO) care descrie modul de apreciere a calității imaginilor

9. Selectați care din afirmațiile de mai jos sunt adevărate:

- a. Fișierele DICOM nu pot fi schimbate între două entități
- b. Fișierele DICOM pot fi schimbate între două entități care sunt capabile să primească imagini și date despre pacient în format DICOM
- c. DICOM permite integrarea de scanere, servere, stații de lucru, imprimante și hardware de rețea de la mai mulți producători în PACS
- d. Fișierele DICOM nu sunt capabile să primească imagini și date despre pacient în format DICOM
- e. DICOM nu permite integrarea de scanere, servere, stații de lucru, imprimante și hardware de rețea de la mai mulți producători în PACS

10. Care sânt dezavantajele DICOM PACS:

- a. Fișierele imagine DICOM sunt foarte mari, ceea ce face accesul de la distanță mai consumator de timp și mai sacadat, mai ales în cazul video.
- b. Fișierele DICOM nu au sunet Doppler
- c. Fișierele DICOM au sunet Doppler
- d. Fișierele DICOM nu au moduri triplex, derulare M sau Doppler
- e. Fișierele video DICOM au o durată foarte limitată

11. DICOM PACS are următoarele dezavantaje, CU EXCEPȚIA:

- a. Fișierele DICOM necesită software specific aplicației pentru vizualizare
- b. Fișierele DICOM nu au moduri triplex, derulare M sau Doppler
- c. Fișierele video DICOM au o durată foarte limitată
- d. Fișierele DICOM nu necesită software specific aplicației pentru vizualizare
- e. Fișierele DICOM nu au sunet Doppler

12. Selectați tipurile de erori în și între componentele PACS:

- a. Erori de achiziție
- b. Erori de rețea
- c. Erori de prelucrare
- d. Erori de arhivare
- e. Erori de afișare

13. Care din următoarele erori nu se referă la componentele PACS:

- a. Erori de achiziție
- b. Erori de rețea
- c. Erori de prelucrare
- d. Erori de arhivare
- e. Erori de afișare

14. Erorile de achiziție a imaginilor digitale includ următoarele:

- a. Selecție necorespunzătoare a tehnicii
- b. Examen greșit efectuat
- c. Imagine ștearsă
- d. Imagine pierdută
- e. Imagine coruptă

15. Erorile de achiziție a imaginilor digitale includ următoarele, cu excepția:

- a. Selecție necorespunzătoare a tehnicii
- b. Examen greșit efectuat
- c. Imagine ștearsă
- d. Imagine pierdută
- e. Imagine coruptă

16. Erorile de arhivare a imaginilor digitale includ următoarele:

- a. Tehnică eronată de efectuare a imaginii
- b. Imagine blurată
- c. Eroare de stocare
- d. Examene sechestrate
- e. Imagine pierdută

17. Erorile de arhivare a imaginilor digitale includ următoarele, cu excepția:

- a. Tehnică eronată de efectuare a imaginii
- b. Imagine blurată
- c. Eroare de stocare
- d. Examene sechestrate
- e. Imagine pierdută

18. Erorile de rețea includ următoarele:

- a. Imagine pierdută
- b. Imagine coruptă
- c. Imposibilitatea de transmitere

- d. Eroare de stocare
- e. Examene sechestrate

19. Erorile de rețea includ următoarele, cu excepția :

- a. Imagine pierdută
- b. Imagine coruptă
- c. Imposibilitatea de transmitere
- d. Eroare de stocare
- e. Examene sechestrate

20. Surse de erori în PACS includ:

- a. Greșeli în configurarea PACS
- b. Calibrarea necorespunzătoare a dispozitivelor PACS
- c. Discrepanțe între PACS și procesele spitalicești
- d. Limitări inerente ale operatorilor umani
- e. Corelarea între PACS și procesele spitalicești

21. Care sânt componentele majore ale sistemului de radiografie digitală:

Sursa de radiație
Vectorul
Receptorul
Imaginea finală
PACS

22. Componentele majore ale sistemului de radiografie digitală includ următoarele, cu excepția:

Sursa de radiație
Vectorul
Receptorul
Imaginea finală
PACS

23. Care din următoarele afirmații sânt adevărate:

Pentru a realiza o imagine radiologică de calitate, focarul optic trebuie să fie foarte mic
Pentru a realiza o imagine radiologică de calitate, focarul optic trebuie să fie foarte mare
Planul anodului trebuie să prezinte o înclinare de 45°
Planul anodului trebuie să prezinte o înclinare de 90°
Se pot utiliza două sau trei filamente catodice

24. Selectați componentele vectorului:

- a. Radiația incidentă
- b. Radiația absorbită
- c. Radiația cumulativă
- d. Radiația reziduală
- e. Radiația conservată

25. Selectați efectele directe ionizante ce se produc la trecerea radiației X prin modulator (țintă):

- a. prin coliziune
- b. Compton
- c. fotoelectric
- d. frânare
- e. producere de perechi

26. Selectați efectele indirecte ionizante ce se produc la trecerea radiației X prin modulator (țintă):

- a. prin coliziune
- b. Compton
- c. fotoelectric
- d. frânare
- e. producere de perechi

27. Efectele directe ionizante ce se produc la trecerea radiației X prin modulator (țintă) sânt următoarele, cu excepția:

- a. prin coliziune
- b. Compton
- c. fotoelectric
- d. frânare
- e. producere de perechi

28. Efectele indirecte ionizante ce se produc la trecerea radiației X prin modulator (țintă) sânt următoarele, cu excepția:

- a. prin coliziune
- b. Compton
- c. fotoelectric
- d. frânare
- e. producere de perechi

29. Care din următoarele afirmații corespund definiției de imagine digitală:

- a. reprezintă un proces de achiziție de imagini
- b. reprezintă o imagine electronică
- c. reprezintă o imagine în format JPG
- d. imaginea obținută poate fi vizualizată și manipulată pe un computer
- e. imaginea obținută este cu caracter static și nu poate fi modelată

30. Câte tipuri de radiografie digitală există:

- a. 3
- b. 1
- c. 2
- d. 4
- e. 5

31. Captură indirectă a radiografiei digitale se caracterizează prin următoarele:

- a. Mașina absoarbe razele X și le transformă în lumină
- b. Utilizarea dispozitivului cuplat la sarcină CCD sau a tranzistorului cu peliculă subțire (TFT) convertește lumina în semnale electrice
- c. Calculatorul procesează semnalele electrice
- d. Calculatorul transmite semnalele electrice înapoi spre sursa de lumină
- e. Imaginile sunt vizualizate pe monitorul computerului

32. Care din afirmațiile de mai jos nu se referă procesului de captură directă a imaginii digitale:

- a. Mașina absoarbe razele X și le transformă în lumină
- b. Utilizarea dispozitivului cuplat la sarcină CCD sau a tranzistorului cu peliculă subțire (TFT) convertește lumina în semnale electrice
- c. Calculatorul procesează semnalele electrice
- d. Calculatorul transmite semnalele electrice înapoi spre sursa de lumină
- e. Imaginile sunt vizualizate pe monitorul computerului

33. Captură directă a imaginii digitale se caracterizează prin următoarele:

- a. Fotoconductor absoarbe razele X.
- b. Tranzistorul TFT cu peliculă subțire colectează semnalul
- c. Semnalul electric este captat și repartizat uniform spre emițător
- d. Semnalul electric este trimis la computer pentru procesare
- e. Imaginea este vizualizată pe ecranul computerului

34. Selectați care sânt limitările radiografiei convenționale:

- a. Necesita factori de expunere destul de restrânși pentru a produce o radiografie de calitate diagnostică.
- b. Imaginea radiografică nu poate fi ajustată odată realizată
- c. Nu necesită manipulare fizică și depozitare
- d. Necesită manipulare fizică și depozitare
- e. Imaginea radiografică poate fi ajustată odată realizată

35. Selectați care din următoarele afirmații NU corespund limitărilor pentru radiografia convențională:

- a. Necesita factori de expunere destul de restrânși pentru a produce o radiografie de calitate diagnostică.
- b. Imaginea radiografică nu poate fi ajustată odată realizată
- c. Nu necesită manipulare fizică și depozitare
- d. Necesită manipulare fizică și depozitare
- e. Imaginea radiografică poate fi ajustată odată realizată

36. Avantajele radiografiei digitale în comparație cu radiografia convențională sunt:

- a. Permite exploatarea software-ului și hardware-ului capabile să arhiveze imaginile efectuate
- b. Permite modificarea imaginilor după achiziție
- c. Posedă o rezoluție spațială mai mică
- d. Precizie mai mare de diagnosticare
- e. Doză mai mică de radiații pentru pacient și medic

37. Avantajele radiografiei digitale sânt următoarele, cu excepția:

- a. Calitate înaltă
- b. Permite modificarea imaginilor după achiziție
- c. Posedă o rezoluție spațială mai mică
- d. Precizie mai mare de diagnosticare
- e. Doză mai mică de radiații pentru pacient și medic

38. Avantajele radiografiei digitale se referă la următoarele:

- a. Imaginea poate fi ajustată după expunere
- b. Necesitatea de reluări este redusă la minim
- c. Este posibilă manipularea computerizată a imaginii digitale.
- d. Stocare și transfer convenabil de imagini digitale
- e. Vizualizare 3D

39. Selectați avantajele radiografiei digitale:

- a. Posibilitatea stocării și transferării pe computer
- b. Oferă posibilitatea doar de stocare fizică a imaginilor în clinică
- c. Acces rapid la imaginea
- d. Economii de costuri și creșterea profiturilor
- e. Precizie înaltă de diagnostic

40. Ce reprezintă un pixel:

- a. Element de imagine, fiind componenta de bază a imaginii digitale, este ceea ce vedem în caracter bidimensional
- b. Element de volum, tridimensional, care caracterizează profunzimea (adâncimea)
- c. O serie de elemente de imagine aranjate în rânduri și coloane
- d. Cantitatea de scară de gri din imagine
- e. Câmp de vizualizare a regiunii anatomice

41. Ce reprezintă matricea:

- a. Element de imagine, fiind componenta de bază a imaginii digitale, este ceea ce vedem în caracter bidimensional
- b. Element de volum, tridimensional, care caracterizează profunzimea (adâncimea)
- c. Imaginea reală formată dintr-o serie de pixeli aranjată în rânduri și coloane
- d. Cantitatea de scară de gri din imagine
- e. Câmp de vizualizare a regiunii anatomice

42. Ce reprezintă voxel-ul:

- a. Element de imagine, fiind componenta de bază a imaginii digitale, este ceea ce vedem în caracter bidimensional
- b. Element de volum, tridimensional, care caracterizează profunzimea (adâncimea), fiind opusul pixelului
- c. Imaginea reală formată dintr-o serie de pixeli aranjată în rânduri și coloane
- d. Cantitatea de scară de gri din imagine
- e. Câmp de vizualizare a regiunii anatomice

43. Ce reprezintă bit-ul:

- a. Element de imagine, fiind componenta de bază a imaginii digitale, este ceea ce vedem în caracter bidimensional
- b. Element de volum, tridimensional, care caracterizează profunzimea (adâncimea), fiind opusul pixelului
- c. Imaginea reală formată dintr-o serie de pixeli aranjată în rânduri și coloane
- d. Cantitatea de scară de gri din imagine
- e. Câmp de vizualizare a regiunii anatomice

44. Ce reprezintă FOV-ul:

- a. Element de imagine, fiind componenta de bază a imaginii digitale, este ceea ce vedem în caracter bidimensional
- b. Element de volum, tridimensional, care caracterizează profunzimea (adâncimea), fiind opusul pixelului
- c. Imaginea reală formată dintr-o serie de pixeli aranjată în rânduri și coloane
- d. Cantitatea de scară de gri din imagine
- e. Câmp de vizualizare a regiunii anatomice

45. Calitatea imaginii este determinată de următoarele criterii:

- a. Contrastul imaginii
- b. Rezoluția imaginii
- c. Dimensiunea imaginii
- d. Diagonala imaginii
- e. Zgomotul imaginii

46. Calitatea imaginii este determinată de următoarele criterii, cu excepția:

- a. Contrastul imaginii
- b. Rezoluția imaginii
- c. Dimensiunea imaginii
- d. Diagonala imaginii
- e. Zgomotul imaginii

47. Care sunt factorii ce influențează calitatea imaginii:

- a. Tubul Roentgen
- b. Calculatorul medicului
- c. Pacientul
- d. Dimensiunea spotului focal
- e. Detector

48. Care sunt componentele majore ale zgomotului imaginii:

- a. Zgomotul radiației
- b. Zgomotul structural
- c. Zgomotul propriu al receptorului
- d. Zgomotul din mediul extern
- e. Zgomotul datorat de fluctuațiile statistice ale fascicolului de radiații

49. Selectați tipurile de ecrane utilizate în imagistica medicală:

- a. Ecrane LED

- b. Ecrane fosforescente
- c. Ecrane luminescente
- d. Filmul radiografic
- e. Ecrane sensoriale

50. Imaginea în care structurile cu densitate mică apar de culoare deschisă ("albă"), iar cele cu densitate mare apar întunecate ("negre") se numește:

- a. Pozitivă
- b. Negativă
- c. Radio-luminescentă
- d. Radio-fosforescentă
- e. Radio-sensitivă

51. Imaginea în care structurile cu densitate mică sunt de culoare întunecată ("neagră"), iar cele cu densitate mare apar deschise ("albe") se numește:

- a. Pozitivă
- b. Negativă
- c. Radio-luminescentă
- d. Radio-fosforescentă
- e. Radio-sensitivă

52. Calitatea imaginii și cantitatea de detalii de pe radiografie depind de o serie de factori incluzând:

- Contrastul
- Geometria imaginii
- Vârsta pacientului
- Caracteristicile razei X
- Claritatea imaginii și rezoluția spațială

53. Calitatea imaginii și cantitatea de detalii de pe radiografie depind de o serie de factori incluzând:

- Contrastul
- Rezoluția spațială
- Vârsta pacientului
- Temperatura aerului în sala de investigație
- Claritatea imaginii

54. Calitatea imaginii și cantitatea de detalii de pe radiografie NU depind de:

- a. Contrastul
- Geometria imaginii
- Vârsta pacientului
- Caracteristicile razei X
- Claritatea imaginii și rezoluția spațială

55. Precizia geometrică a unei imagini radiografice depinde de:

- a. Poziția fasciculului de raze X
- b. Distanța tub-pacient

- c. Vârsta pacientului
- d. Poziția pacientului
- e. Poziția receptorilor de imagine

56. Precizia geometrică a imaginii radiografice NU depinde de:

- a. Poziția fasciculului de raze X
- b. Distanța tub-pacient
- c. Vârsta pacientului
- d. Poziția pacientului
- e. Poziția receptorilor de imagine

57. Principalele cauze de pierdere a clarității imaginii includ:

- Neclaritatea geometrică inclusiv efectul penumbra
- Neclaritatea de mișcare cauzată de către pacient care s-a mișcat în timpul expunerii
- Neclaritatea ecranului cauzată de difuzarea și împrăștierea luminii emise de la intensificare ecran
- Rezoluție săracă
- Scanarea rapidă

58. Principalele cauze de pierdere a clarității imaginii includ:

- Neclaritatea geometrică
- Neclaritate cauzată de mișcarea pacientului în timpul expunerii
- Neclaritatea ecranului cauzată de difuzarea și împrăștierea luminii emise de la intensificare ecran
- Vârsta pacientului
- Scanarea rapidă

59. Cauzele ce duc la pierderea clarității imaginii includ următoarele, cu excepția:

- a. Neclaritatea geometrică inclusiv efectul penumbra
- b. Neclaritate de mișcare cauzată de către pacient care s-a mișcat în timpul expunerii
- c. Neclaritatea ecranului cauzată de difuzarea și împrăștierea luminii emise de la intensificare ecran
- d. Rezoluție săracă
- e. Scanarea rapidă

60. Colimarea este definită ca:

- a. O scădere a dimensiunii spotului focal
- b. Limitarea întinderii spațiale a unui fascicul de raze X care afectează regiunea de interes din pacient și detector
- c. Măsura principală a rezoluției detectorului
- d. Selectarea proiecției radiografice
- e. Supraexpunerea filmului

61. Care sunt efectele unei colimări eficiente:

- a. Determină o creștere a radiației împrăștiate
- b. Determină o scădere a radiației împrăștiate
- c. Îmbunătățirea contrastului imaginii

- d. Expunere mai mică la radiații și o reducere a dozei eficiente de radiații pentru pacient
- e. Expunere mai mare la radiații și o creștere a dozei eficiente de radiații pentru pacient

62. Defectele de film includ:

- a. Supraexpunerea
- b. Încețosarea (blurarea)
- c. Decuparea precoce
- d. Subexpunerea
- e. Stocarea eronată

63. Defectele de film NU includ:

- a. Supraexpunerea
- b. Încețosarea (blurarea)
- c. Decuparea precoce
- d. Subexpunerea
- e. Stocarea eronată

64. Cauzele supraexpunerii imaginii radiografice sunt:

- Echipamentului defectuos de raze X
- Timpul de expunere incorect stabilit de operator
- Developare excesivă
- Timpul excesiv în soluția de developare
- Poziția pacientului

65. Fizica imagisticii medicale se referă la:

- a. Aplicații fizice a tehnicilor radiologice
- b. Estimarea prin calcul a dozei individuale de radiație pentru pacienții unde nu există echipament dozimetric tip DAP-meter
- c. Organizarea cabinetului imagistic
- d. Determinarea dozelor de radiații
- e. Verificarea calității imaginii prin măsuratori

66. Care din afirmațiile de mai jos nu se atribuie fizicii imagisticii medicale:

- a. Aplicații fizice a tehnicilor radiologice
- b. Estimarea prin calcul a dozei individuale de radiație pentru pacienții unde nu există echipament dozimetric tip DAP-meter
- c. Organizarea cabinetului imagistic
- d. Determinarea dozelor de radiații
- e. Verificarea calității imaginii prin măsuratori

67. Activitatea fizicianului medical în Departamentul de radiologie și imagistică medicală se referă la următoarele responsabilități:

- Elaborează un program detaliat de asigurare a calității, pentru verificarea menținerii funcționalității corecte a echipamentelor și a conformității cu cerințele legislației în vigoare și cu liniile directoare internaționale.
- Pregătește procedurile și efectuează controale periodice ale calității echipamentelor radiologice

Elaborează algoritmul de diagnostic al pacienților
Colaborează la gestionarea sistemelor de arhivare a imaginilor
Determină doza de radiații administrată pacientului în investigațiile radiologice

68. Care din următoarele teste tehnice reprezintă criterii privind controlul calității pentru echipamente de radiodiagnostic:

- a. Numărul de investigații efectuat zilnic
- b. Timpul de expunere
- c. Reproductibilitate
- d. Doza și calitatea fasciculului
- e. Filtrarea

69. Care din următoarele teste tehnice NU reprezintă criteriu privind controlul calității pentru echipamente de radio-diagnostic:

- a. Numărul de investigații efectuat zilnic
- b. Timpul de expunere
- c. Reproductibilitate
- d. Doza și calitatea fasciculului
- e. Filtrarea

70. Care sunt scopurile fenomenului de digitalizare a imaginilor radiografice:

- a. Costuri reduse
- b. Excluderea efectuării investigațiilor biochimice
- c. Procesare
- d. Stocare
- e. Transmite la distanță

71. Care din următoarele funcții reprezintă funcții de pre-procesare:

- a. Strălucire
- b. Saturație
- c. Nuanță
- d. Colimare
- e. Filtre

72. Care din următoarele funcții NU reprezintă funcții de pre-procesare:

- a. Strălucire
- b. Saturație
- c. Nuanță
- d. Colimare
- e. Filtre

73. Care din următoarele funcții reprezintă funcții de pre-procesare:

- a. Contrast
- b. Saturație
- c. Nuanță
- d. Colimare
- e. Modificarea numărului de niveluri de cuantizare

74. Care din următoarele funcții reprezintă funcții de pre-procesare:

- a. Strălucire
- b. Saturație
- c. Nuanță
- d. Diafragmare
- e. Filtre

75. Selectați etapele executării unei radiografii digitale:

- a. Scanare
- b. Digitizare
- c. Developare
- d. Memorare
- e. Transferare

76. Care din următoarele etape NU se referă la procesul de executare a imaginilor digitale:

- a. Scanare
- b. Digitizare
- c. Developare
- d. Memorare
- e. Transferare

77. Care din următoarele reprezintă avantajele imaginii digitale:

- a. Paletă de culori de calitate medie
- b. Editare și manipulare facilă
- c. Copiere fără pierderea calității
- d. Transmitere fără pierderea calității
- e. Tehnologie avansată

78. Următoarele reprezintă avantajele imaginii digitale, cu excepția:

- a. Paletă de culori de calitate medie
- b. Editare și manipulare facilă
- c. Copiere fără pierderea calității
- d. Transmitere fără pierderea calității
- e. Tehnologie avansată

79. Dezavantajele imaginii digitale sunt:

- a. Dificil de editat și manipulat
- b. Fișierele foarte mari necesită capacitate de memorare corespunzătoare
- c. Pierderea ușoară a calității la digitizarea inițială
- d. Copiere cu pierderea calității
- e. Dificil de menținut mediile de prelucrare

80. Dezavantajele imaginii digitale sunt următoarele, cu excepția:

- a. Dificil de editat și manipulat
- b. Fișierele foarte mari necesită capacitate de memorare corespunzătoare
- c. Pierderea ușoară a calității la digitizarea inițială

- d. Copiere cu pierderea calității
- e. Dificil de menținut mediile de prelucrare

81. Selectați care din afirmațiile de mai jos reprezintă caracteristicile imaginii digitale:

- a. Imaginile digitale reprezintă o gamă largă de culori cromatice
- b. Imaginile digitale reprezintă numere
- c. Punctele se numesc pixeli
- d. Fiecare pixel dintr-o imagine are o culoare individuală
- e. Două imagini pot fi complet diferite cu toate că reprezentarea fundamentală a acestora este similară

82. Selectați care din afirmațiile de mai jos NU reprezintă caracteristicile imaginii digitale:

- a. Imaginile digitale reprezintă o gamă largă de culori cromatice
- b. Imaginile digitale reprezintă numere
- c. Punctele se numesc pixeli
- d. Fiecare pixel dintr-o imagine are o culoare individuală
- e. Două imagini pot fi complet diferite cu toate că reprezentarea fundamentală a acestora este similară

83. Procesarea punctuală a imaginii digitale include:

- a. Histograma imaginii
- b. Ajustarea luminozității
- c. Ajustarea contrastului
- d. Stocarea imaginii
- e. Transferul imaginii

84. Pentru procesarea punctuală a imaginii digitale NU este caracteristic:

- a. Histograma imaginii
- b. Ajustarea luminozității
- c. Ajustarea contrastului
- d. Stocarea imaginii
- e. Transferul imaginii

85. Tehnici avansate de vizualizare a imaginii digitale includ:

- a. 5D
- b. 3D
- c. 2D
- d. MPR
- e. JPG

86. Contrastul imaginii radiologice este definit prin:

- a. Raportul dintre culorile cromatice și bicromatice
- b. Diferențele vizuale finale între diferitele umbre negru/alb/gri
- c. Proprietate inerentă a filmului
- d. Precizia geometrică a unei imagini
- e. Capacitatea filmului radiologic de a defini o margine

87. Contrastul radiologic depinde de:

- a. Contrast subiect (pacient)
- b. Contrast film
- c. Ceața și împrăștiere
- d. Geometria imaginii
- e. Rezoluția imaginii

88. Precizia geometrică a unei imagini depinde de poziția fasciculului de raze X, a obiectului și receptorilor de imagine (film sau digital) care îndeplinesc anumite cerințe geometrice de bază:

- a. Obiectul și receptorii de imagine ar trebui să fie în contact sau cât mai aproape posibil
- b. Obiectul și receptorii de imagine ar trebui să fie paralele unul față de celălalt
- c. Capul de tub (tubehead) de raze X ar trebui să fie poziționat astfel încât raza să întâlnească obiectul și receptorul în unghiurile corecte
- d. Obiectul și receptorii de imagine ar trebui să fie perpendiculari unul față de celălalt
- e. Obiectul și receptorii de imagine ar trebui să fie la distanță cât mai mare unul față de celălalt

89. Fasciculul de raze X ideal folosit pentru imagini ar trebui să fie:

- a. Suficient de penetrant pentru a trece prin pacient într-un grad variabil și să reacționeze cu emulsia de film pentru a produce un contrast bun între umbrele diverse de negru, alb și gri
- b. În paralel adică non divergente pentru a preveni mărirea imaginii
- c. Produs dintr-o sursă de punct pentru a reduce estomparea marginelor de imagine și efectul de penumbră
- d. Perpendicular pentru a preveni mărirea imaginii
- e. Perpendicular pentru a preveni micșorarea imaginii

90. Proprietățile fasciculului de raze X ideal folosit pentru imagini ar trebui să fie următoarele, cu excepția:

- a. Suficient de penetrant pentru a trece prin pacient într-un grad variabil și să reacționeze cu emulsia de film pentru a produce un contrast bun între umbrele diverse de negru, alb și gri
- b. În paralel adică non divergente pentru a preveni mărirea imaginii
- c. Produs dintr-o sursă de punct pentru a reduce estomparea marginelor de imagine și efectul de penumbră
- d. Perpendicular, pentru a preveni mărirea imaginii
- e. Perpendicular, pentru a preveni micșorarea imaginii

91. Principalele cauze de pierdere a marginii și a definiției (clarității) includ:

- a. Neclaritatea geometrică inclusiv efectul penumbra
- b. Neclaritate de mișcare cauzată de către pacient care s-a miscat în timpul expunerii
- c. Neclaritate de absorbție cauzată de variația în forma obiectelor
- d. Neclaritatea ecranului cauzată de difuzarea și împrăștierea fasciculului de raze X
- e. Rezoluție înaltă

92. Principalele cauze de pierdere a marginii și a definiției (clarității) includ următoarele, cu excepția:

- a. Neclaritatea geometrică inclusiv efectul penumbra

- b. Neclaritate de mișcare cauzată de către pacient care s-a mișcat în timpul expunerii
- c. Neclaritate de absorbție cauzată de variația în forma obiectelor
- d. Neclaritatea ecranului cauzată de difuzarea și împrăștierea fascicolului de raze X
- e. Rezoluție înaltă

93. Factorii care influențează calitatea imaginii pe film sunt reprezentați de:

- a. Echipament de raze X
- b. Receptorii de imagine–film sau film-ecran asociere
- c. Prelucrarea
- d. Patologiile pacientului
- e. Tehnica radiografică

94. Care din următorii factori NU influențează calitatea imaginii pe film:

- a. Echipament de raze X
- b. Receptorii de imagine
- c. Prelucrarea
- d. Vârsta pacientului
- e. Tehnica radiografică

95. Procedurile esențiale de control al calitatii imaginii radiografice se referă la:

- a. calitatea imaginii
- b. doza de iradiere a pacientului
- c. echipamentul de raze X
- d. instruirea pacienților
- e. instruirea personalului medical

96. Cauzele respingerii analizei unei imagini pot fi:

- a. Supraexpunere
- b. Examen efectuat prea rapid
- c. Subexpunere
- d. Poziționare inadecvată
- e. Contrast scăzut/înalt

97. Cauzele respingerii analizei unei imagini pot fi următoarele, cu excepția:

- a. Supraexpunere
- b. Examen efectuat prea rapid
- c. Subexpunere
- d. Poziționare inadecvată
- e. Contrast scăzut/înalt

98. Conform criteriilor subiective de evaluare a calității imaginilor, calitate excelentă se consideră:

- a. Fără erori de pregătire a pacientului
- b. Cu 2-3 erori de pregătire a pacientului
- c. Fără erori de expunere
- d. Cu 2-3 erori de expunere
- e. Fără erori de poziționare

99. Conform criteriilor subiective de evaluare a calității imaginilor, calitate acceptabilă se consideră:

- a. Fără erori de pregătire a pacientului
- b. Cu câteva erori de pregătire a pacientului, dar care nu scad din utilitatea de diagnosticare a radiografiei
- c. Fără erori de expunere
- d. Cu câteva erori de expunere, dar care nu scad din utilitatea de diagnosticare a radiografiei
- e. Fără erori de pozitionare

100. Accentuarea contrastului imaginii se efectuează în cazurile în care:

- a. Imaginea de intrare are un contrast scăzut datorită iluminării slabe
- b. Imaginea de intrare are un contrast scăzut datorită deteriorării imaginii înregistrate
- c. Imaginea de intrare are un contrast scăzut datorită iluminării prea excesive
- d. Dacă se dorește creșterea contrastului pentru un anumit domeniu de valori
- e. Imaginea de intrare are un contrast deja crescut datorită iluminării slabe

101. În care cazuri NU se va recurge la accentuarea contrastului imaginii:

- a. Imaginea de intrare are un contrast crescut datorită iluminării slabe
- b. Imaginea de intrare are un contrast crescut datorită deteriorării imaginii înregistrate
- c. Imaginea de intrare are un contrast crescut datorită iluminării prea excesive
- d. Dacă se dorește creșterea contrastului pentru un anumit domeniu de valori
- e. Imaginea de intrare are un contrast deja crescut datorită iluminării slabe

102. Atenuarea contrastului imaginii se efectuează în cazurile în care:

- a. Imaginea de intrare are un contrast crescut datorită iluminării puternice
- b. Imaginea de intrare are un contrast crescut datorită deteriorării imaginii înregistrate
- c. Imaginea de intrare are un contrast scăzut datorită iluminării prea excesive
- d. Dacă se dorește scăderea contrastului pentru un anumit domeniu de valori
- e. Imaginea de intrare are un contrast deja scăzut datorită iluminării slabe

103. În care din cazuri NU se va recurge la atenuarea contrastului imaginii:

- a. Imaginea de intrare are un contrast scăzut datorită iluminării puternice
- b. Imaginea de intrare are un contrast scăzut datorită deteriorării imaginii înregistrate
- c. Imaginea de intrare are un contrast scăzut datorită iluminării prea excesive
- d. Dacă se dorește creșterea contrastului pentru un anumit domeniu de valori
- e. Imaginea de intrare are un contrast deja scăzut datorită iluminării slabe

104. Modalitatea prin care se realizează creșterea (accentuarea) contrastului este:

- a. limitarea domeniului de valori ale pixelilor
- b. extinderea domeniului de valori ale pixelilor
- c. limitarea domeniului de valori ale matricei
- d. extinderea domeniului de valori ale matricei
- e. limitarea domeniului de valori ale voxelului

105. Modalitatea prin care se realizează scăderea (diminuarea) contrastului este:

- a. limitarea domeniului de valori ale pixelilor
- b. extinderea domeniului de valori ale pixelilor
- c. limitarea domeniului de valori ale matricei
- d. extinderea domeniului de valori ale matricei
- e. limitarea domeniului de valori ale voxelului

106. Ce definește inversarea contrastului:

- a. Inversarea ordinii valorilor de ieșire în imaginea de intrare
- b. Inversarea ordinii valorilor de intrare în imaginea de ieșire
- c. Extinderea domeniului de valori ale matricei
- d. Limitarea domeniului de valori ale voxelului
- e. Limitarea domeniului de valori ale pixelilor

107. Selectați tipurile de artefacte:

- a. Artefacte datorate întreruperii investigației
- b. Artefacte de malfuncție a aparatului
- c. Artefacte datorate mișcării pacientului
- d. Artefacte datorate alinierii incorecte a detectorilor cu raze X
- e. Artefacte datorită device-lor metalice

108. Artefactul imaginii digitale este caracterizat prin următoarele:

- a. alterări digitale, analogice sau imagine-semnal
- b. alterări biochimice ce alterează rezultatul final
- c. datorat achiziției/codificării tehnice
- d. influențează diagnosticul final
- e. poate crea diagnostice fals pozitive/fals negative

109. Selectați care din următoarele artefacte sunt cele mai des întâlnite:

- a. artefacte de mișcare
- b. artefactele legate de vârsta pacientului
- c. artefactele obținute din suprapunerea a doua structuri din locații diferite datorită expunerii duble a aceluiași film
- d. artefactele rezultate din tăierea grilei
- e. obiecte radioopace

110. Selectați cazurile de artefacte legate de radiografia de film:

- a. manipulare necorespunzătoare cu degetele
- b. expunerea frecventă pe negatoscop
- c. urme negre „fulger” rezultate din filmele desfășurate forțat sau îndoirea excesivă a filmului
- d. linii albe în formă de semilună din cauza ecranului de intensificare fisurat
- e. păstrarea filmelor în pungi de hârtie, la locuri uscate, ferite de lumină

111. Procesarea imaginii digitale presupune:

- a. Restaurarea imaginii
- b. Îmbunătățirea imaginii
- c. Compresia imaginii
- d. Analiza imaginii
- e. Anularea imaginii inițiale

112. Care din următoarele etape nu se referă la procesarea imaginii digitale:

- a. Restaurarea imaginii
- b. Îmbunătățirea imaginii
- c. Compresia imaginii
- d. Analiza imaginii
- e. Anularea imaginii inițiale

113. Îmbunătățirea imaginii (Image Enhancement) presupune:

- a. creșterea contrastului
- b. diminuarea contrastului
- c. eliminarea zgomotelor
- d. adăugarea zgomotelor
- e. anularea contrastului

114. Compresia imaginilor (Image Compression) are ca obiectiv:

- a. determinarea obiectelor care apar într-o imagine
- b. descrierea suprafețelor dintr-o imagine
- c. reprezentarea imaginii astfel încât aceasta să ocupe mai puțin spațiu decât imaginea inițială
- d. reducerea deformărilor introduse la formarea imaginii digitale
- e. creșterea/diminuarea contrastului, eliminarea zgomotelor

115. Analiza imaginilor (Image Analysis) are ca scop:

- a. determinarea obiectelor care apar într-o imagine
- b. descrierea suprafețelor dintr-o imagine
- c. reprezentarea imaginii astfel încât aceasta să ocupe mai puțin spațiu decât imaginea inițială
- d. reducerea deformărilor introduse la formarea imaginii digitale
- e. creșterea/diminuarea contrastului, eliminarea zgomotelor

116. Restaurarea imaginii (Image Restoration) are ca scop:

- a. determinarea obiectelor care apar într-o imagine
- b. descrierea suprafețelor dintr-o imagine
- c. reprezentarea imaginii astfel încât aceasta să ocupe mai puțin spațiu decât imaginea inițială
- d. reducerea deformărilor introduse la formarea imaginii digitale
- e. creșterea/diminuarea contrastului, eliminarea zgomotelor

117. Preprocesarea constă în:

- a. aplicarea unor algoritmi de îmbunătățire
- b. curățare de zgomot
- c. izolare a regiunilor a căror structură a pixelilor indică o asemănare cu informația alfanumerică
- d. recunoașterea datelor
- e. interpretarea datelor

118. Avantajele ecranelor întăritoare includ:

- a. Transformarea fotonilor X în fotoni luminoși
- b. Transformarea fotonilor Delta în fotoni luminoși
- c. Permit dubla expunere, X și luminoasă
- d. Permit tripla expunere, Delta, X și luminoasă
- e. Ecranele întăritoare pot fi utilizate doar în traumatismele osteoarticulare

119. Ce presupune fenomenul de digitizare:

- a. scena din realitate este convertită într-o imagine compusă din unități digitizate (pixeli în cadrul spațiului 2D, voxelii în spațiul 3D)
- b. scena din realitate este convertită într-o imagine compusă din unități logaritmice
- c. unităților digitizate este asociată o valoare de gri

- d. valoarea de gri reprezintă intensitatea spotului luminos convertit
- e. valoarea de gri reprezintă intensitatea spotului luminos dispersat în mediu exterior

120. Care din următoarele afirmații NU se referă la fenomenul de digitizare:

- a. scena din realitate este convertită într-o imagine compusă din unități digitizate (pixeli în cadrul spațiului 2D, voxelii în spațiul 3D)
- b. scena din realitate este convertită într-o imagine compusă din unități logaritmice
- c. unităților digitizate este asociată o valoare de gri
- d. valoarea de gri reprezintă intensitatea spotului luminos convertit
- e. valoarea de gri reprezintă intensitatea spotului luminos dispersat în mediu exterior

121. Selectați tipurile de memorare a imaginilor digitizate:

- a. memorare pe termen scurt (memoria de tip RAM)
- b. memorarea on-line, necesară pentru accesare rapidă
- c. memorare pe suporturi magneto-optice
- d. memorare pe hârtie
- e. stocare holografică

122. Pentru a vă asigura că puteți citi, interpreta și afișa o imagine stocată electronic, imaginea trebuie să conțină cel puțin următoarele informații:

- a. dimensiunile imaginii – lățimea și înălțimea
- b. numărul de biți pe pixel
- c. regiunea supusă investigației
- d. paleta de culori (dacă imaginea folosește vreuna)
- e. datele imaginii, care reprezintă tabloul cu valorile pixelilor

123. Caracteristici comune ale fișierelor de imagine sunt următoarele, cu excepția:

- a. dimensiunile imaginii – lățimea și înălțimea
- b. numărul de biți pe pixel
- c. regiunea supusă investigației
- d. paleta de culori (dacă imaginea folosește vreuna)
- e. datele imaginii, care reprezintă tabloul cu valorile pixelilor

124. Rezoluția spațială depinde de următorii factori:

- a. filtrele utilizate în reconstrucție
- b. deschiderea fantei detectorului
- c. numărul de măsuratori de densitate utilizate
- d. durata investigației
- e. dimensiunea focarului optic al tubului X

125. Rezoluția spațială NU depinde de:

- a. filtrele utilizate în reconstrucție
- b. deschiderea fantei detectorului
- c. numărul de măsuratori de densitate utilizate
- d. dimensiunea pixelului
- e. durata investigației

126. Zgomotul în imagine (aspectul granulat) este în funcție de următorii parametri:

- a. omogenitatea fluxului fotonic
- b. radiația secundară

- c. erorile de calcul
- d. pregătirea pacientului
- e. gradul de acțiune al filtrelor

127. Zgomotul în imagine (aspectul granulat) NU depinde de:

- a. omogenitatea fluxului fonic
- b. radiația secundară
- c. erorile de calcul
- d. pregătirea pacientului
- e. gradul de acțiune al filtrelor

128. Selectați afirmațiile corecte vizavi de artefactele de mișcare:

- a. numărul și amplitudinea lor pot crește cu creșterea duratei scanării
- b. numărul și amplitudinea lor pot diminua cu prelungirea duratei scanării
- c. scurtarea timpului de achiziție în achiziția spirală mai ales în CT multislice minimizează artefactele de mișcare
- d. creșterea timpului de achiziție în achiziția spirală mai ales în CT multislice minimizează artefactele de mișcare
- e. artefactele de mișcare se întâlnesc mai frecvent la pacienții tineri

129. Artefactele de mișcare au următoarele caracteristici, cu excepția:

- a. numărul și amplitudinea lor pot crește cu creșterea duratei scanării
- b. numărul și amplitudinea lor pot diminua cu prelungirea duratei scanării
- c. scurtarea timpului de achiziție în achiziția spirală mai ales în CT multislice minimizează artefactele de mișcare
- d. creșterea timpului de achiziție în achiziția spirală mai ales în CT multislice minimizează artefactele de mișcare
- e. artefactele de mișcare se întâlnesc mai frecvent la pacienții tineri

130. Doza de iradiere a pacientului la nivelul tegumentelor depinde de:

- a. energia primară a fascicolului
- b. nivelul de filtrare
- c. grosimea și numărul de secțiuni
- d. unghiul de înclinare a fascicolului
- e. distanța dintre pacient și ecran

131. Doza de iradiere a pacientului la nivelul tegumentelor NU depinde de:

- a. energia primară a fascicolului
- b. nivelul de filtrare
- c. grosimea și numărul de secțiuni
- d. unghiul de înclinare a fascicolului
- e. distanța dintre pacient și ecran

132. Ce reprezintă ecranele întăritoare:

- a. dispozitive ce au impregnate în ele substanțe fluorescente la acțiunea razelor X
- b. dispozitive ce au impregnate în ele substanțe fosforescente la acțiunea razelor X
- c. dispozitive ce facilitează filmul să se impresioneze mai bine
- d. dispozitive ce reduc timpul de expunere
- e. dispozitive ce reduc timpul de iradiere

133. Care din următoarele afirmații NU corespund caracteristicilor ecranelor întăritoare:

- a. sunt dispozitive ce au impregnate în ele substanțe fluorescente la acțiunea razelor X
- b. sunt dispozitive ce au impregnate în ele substanțe fosforescente la acțiunea razelor X
- c. facilitează filmul să se impresioneze mai bine
- d. reduc timpul de expunere
- e. reduc timpul de iradiere

134. Care din următoarele caracteristici se referă la ecranele intensificatoare:

- a. Sunt confecționate pe suport de poliester
- b. Sunt confecționate pe suport de metal
- c. Suportul este impregnat cu wolfram de calciu
- d. Suportul este impregnat cu platină
- e. Agent de curățare se recomandă utilizarea alcoolului etilic de puritate înaltă

135. Care din următoarele caracteristici NU se referă la ecranele intensificatoare:

- a. Sunt confecționate pe suport de poliester
- b. Sunt confecționate pe suport de metal
- c. Suportul este impregnat cu wolfram de calciu
- d. Suportul este impregnat cu platină
- e. Agent de curățare se recomandă utilizarea alcoolului etilic de puritate înaltă

136. Calitatea imaginii radiografice este apreciată conform următoarelor elemente:

- a. Grosime
- b. Contrast
- c. Netitate
- d. Dimensiuni
- e. Detalii

137. Calitatea imaginii radiografice NU este influențată de:

- a. Grosime
- b. Contrast
- c. Netitate
- d. Dimensiuni
- e. Detalii

138. Care sunt proprietățile razelor X ce permite formarea imaginii:

- a. Propagare în linie dreaptă
- b. Traversează corpurile întâlnite în cale
- c. Formă conică a fasciculului
- d. Formă dreptunghiulară a fasciculului
- e. Sursă punctiformă

139. Care din cele enumerate NU se referă la proprietățile razelor X ce permite formarea imaginii:

- a. Propagare în linie dreaptă
- b. Traversează corpurile întâlnite în cale
- c. Formă conică a fasciculului
- d. Formă dreptunghiulară a fasciculului
- e. Sursă punctiformă

140. Principiile geometrice în formarea imaginii radiologice includ:

- a. Proiecția unui obiect pe filmul radiografic are dimensiuni mai mari decât obiectul
- b. Dimensiunea proiecției crește cu creșterea distanței dintre obiect și film
- c. Obiectele plane paralele cu filmul apar mărite, dar nedeformate
- d. Proiecția unui obiect pe filmul radiografic are dimensiuni mai mici decât obiectul
- e. Obiectele al căror plan este oblic față de film se proiectează deformat

141. Principiile geometrice în formarea imaginii radiologice includ următoarele, cu excepția:

- a. Proiecția unui obiect pe filmul radiografic are dimensiuni mai mari decât obiectul
- b. Dimensiunea proiecției crește cu creșterea distanței dintre obiect și film
- c. Obiectele plane paralele cu filmul apar mărite, dar nedeformate
- d. Proiecția unui obiect pe filmul radiografic are dimensiuni mai mici decât obiectul
- e. Obiectele al căror plan este oblic față de film se proiectează deformat

142. Aprecierea calității imaginii digitale include următorii parametri:

- a. Voal de fond (al zonei de latență)
- b. Sensibilitate
- c. Sensitivitate
- d. Contrast
- e. Gradație

143. Aprecierea calității imaginii digitale include următorii parametri, cu excepția:

- a. Voal de fond (al zonei de latență)
- b. Sensibilitate
- c. Sensitivitate
- d. Contrast
- e. Gradație

144. Care din următoarele afirmații rezumă definiția contrastul imaginii:

- a. Netitatea conturilor unor obiecte cu densități diferite
- b. Diferența de înnegrire între zone adiacente
- c. Perechi de linii perceptibile separat pe unitatea de suprafață
- d. Înclinarea fasciculului de raze pentru departajarea a două obiecte suprapuse
- e. Diferența de înălbire între zone adiacente

145. Selectați factorii ce influențează contrastul imaginii:

- a. Diferențele de absorbție a radiației incidente la traversarea corpului
- b. Fluctuația quantică: scade cu creșterea mA
- c. Pierderi de contrast pe lanțul radiologic
- d. Cantitatea filmului
- e. Calitatea filmului – gama medie de contrast

146. Factorii ce influențează contrastul imaginii sânt următorii, cu excepția:

- a. Diferențele de absorbție a radiației incidente la traversarea corpului
- b. Fluctuația quantică: scade cu creșterea mA
- c. Pierderi de contrast pe lanțul radiologic
- d. Cantitatea filmului
- e. Calitatea filmului – gama medie de contrast

147. Avantajele radioscopiei cu amplificator de luminescență sânt :

- a. Creșterea acuității vizuale
- b. Scăderea acuității vizuale
- c. Scade doza de radiație
- d. Stabilitate automată a clarității imaginii
- e. Lectura multiplă, chiar la distanță

148. Avantajele radioscopiei cu amplificator de luminescență sunt:

- a. Scăderea acuității vizuale
- b. Scade doza de radiație
- c. Stabilitate automată a clarității imaginii
- d. Posibilități de prelucrare și înregistrare digitală a imaginii
- e. Spațiu restrâns de memorare

149. Avantajele radioscopiei cu amplificator de luminescență includ următoarele, cu excepția:

- a. Creșterea acuității vizuale
- b. Scăderea acuității vizuale
- c. Scade doza de radiație
- d. Stabilitate automată a clarității imaginii
- e. Lectura multiplă, chiar la distanță

150. Avantajele radioscopiei cu amplificator de luminescență includ următoarele, cu excepția:

- a. Scăderea acuității vizuale
- b. Scade doza de radiație
- c. Stabilitate automată a clarității imaginii
- d. Posibilități de prelucrare și înregistrare digitală a imaginii
- e. Spațiu restrâns de memorare

151. Care sunt dezavantajele radioscopiei cu amplificator de luminescență:

- a. Lipsa contactului cu pacientul
- b. Lipsa intervenției tehnicianului radiolog
- c. Posibile doze de iradiere ridicate pentru pacient
- d. Creșterea acuității vizuale
- e. Stabilitate automată a clarității imaginii

152. Care este succesiunea fenomenelor în producerea efectului de scintilație al detectorilor receptorilor digitali:

- a. impulsuri electrice - lumină – convertori analog-digitali – prelucrare digitală – reconversie digital-analogă – afișare imagine
- b. lumină – convertori analog-digitali – impulsuri electrice – prelucrare digitală – reconversie digital-analogă – afișare imagine
- c. prelucrare digitală - lumină – convertori analog-digitali – impulsuri electrice – reconversie digital-analogă – afișare imagine
- d. convertori analog-digitali -- lumină — impulsuri electrice – prelucrare digitală – reconversie digital-analogă – afișare imagine
- e. afișare imagine- lumină – convertori analog-digitali – impulsuri electrice – prelucrare digitală – reconversie digital-analogă

153. Care sunt diferențele între fluoroscopia digitală și cea convențională:

- a. Diafragmare optică înaintea ecranului primar
- b. Camere TV cu remanență minimă

- c. Eliminarea maximală a fluctuației cuantice
- d. Camere TV cu remanență maximală
- e. Utilizarea de curenți pulsați în tubul radiogen

154. Diferențele între fluoroscopia digitală și cea convențională sunt următoarele, cu excepția:

- a. Diafragmare optică înaintea ecranului primar
- b. Camere TV cu remanență minimă
- c. Eliminarea maximală a fluctuației cuantice
- d. Camere TV cu remanență maximală
- e. Utilizarea de curenți pulsați în tubul radiogen

155. Care sunt diferențele majore între radiografia digitală și cea convențională:

- a. Compunerea imaginii din pixeli
- b. Prin sumare de densități – crește rezoluția de densitate, scade rezoluția spațială
- c. Minim de pixeli acceptabil – 500 ppi, adică 3600x4800 pixeli pentru o imagine de 18x24 cm
- d. Oferă multe posibilități de postprocesare a imaginii
- e. Postprocesarea imaginii este limitată

156. Diferențele majore între radiografia digitală și cea convențională sunt următoarele, cu excepția:

- a. Compunerea imaginii din pixeli
- b. Prin sumare de densități – crește rezoluția de densitate, scade rezoluția spațială
- c. Minim de pixeli acceptabil – 500 ppi, adică 3600x4800 pixeli pentru o imagine de 18x24 cm
- d. Oferă multe posibilități de postprocesare a imaginii
- e. Postprocesarea imaginii este limitată

157. Tipuri de detectori utilizați în radiografia digitală includ:

- a. Plăci fotostimulabile de fosfor
- b. Plăci de oxisulfat de gadoliniu 12
- c. Plăci de seleniu amorf încărcate negativ
- d. Cristale de scintilație cuplate direct cu fotodiode sau fototranzistor
- e. Plăci fosforescente

158. Tipuri de detectori utilizați în radiografia digitală includ următoarele, cu excepția:

- a. Plăci fotostimulabile de fosfor
- b. Plăci de oxisulfat de gadoliniu 12
- c. Plăci de seleniu amorf încărcate negativ
- d. Cristale de scintilație cuplate direct cu fotodiode sau fototranzistor
- e. Plăci fosforescente

159. Caracteristicile filmului termic sunt următoarele:

- a. Este utilizat de sisteme asemănătoare imprimantelor laser, fara a mai folosi dezvoltarea chimica.
- b. Posedă până la 256 nuante de gri
- c. Viteza de dezvoltare este mai mare decat la dezvoltare automata
- d. Elimina greselile de prelucrare datorate manipularii si dezvoltarii prin mijloace clasice
- e. Viteza de dezvoltare mai mică decat la dezvoltare automată

160. Caracteristicile filmului termic sunt următoarele, cu excepția:

- a. Utilizat de sisteme asemănătoare imprimantelor laser, fără a mai folosi dezvoltarea chimică.
- b. Posedă până la 256 nuanțe de gri
- c. Viteza de dezvoltare mai mare decât la dezvoltarea automată
- d. Elimină greselile de prelucrare datorate manipulării și dezvoltării prin mijloace clasice
- e. Viteza de dezvoltare mai mică decât la dezvoltarea automată

161. Care din următoarele afirmații sunt adevărate:

- a. Caseta menține integritatea filmului radiologic și asigură protecția acestuia
- b. Caseta conține folii întăritoare
- c. Caseta nu conține folii întăritoare
- d. Curățirea cassettei se va face cu soluții apoase, cu săpunuri, niciodată cu alcool sau eteri
- e. Curățirea cassettei se poate face cu alcool sau eteri

162. Pentru a digitaliza imaginile analogice ele trebuie:

- a. eșantionate
- b. expediate către analizator
- c. cuantizate
- d. înnegrite
- e. cotate

163. Eșantionarea presupune:

- a. procesul asignării unei valori binare pentru fiecare valoare
- b. preluarea punctelor de informație aflate la diferite distanțe unele de altele
- c. analiza intensităților nivelelor de gri
- d. memorarea în calculator a unei matrice bidimensionale de numere
- e. analiza culorilor multicromatice

164. Pentru procesul de eșantionare NU sunt caracteristice următoarele:

- a. procesul asignării unei valori binare pentru fiecare valoare
- b. preluarea punctelor de informație aflate la diferite distanțe unele de altele
- c. analiza intensităților nivelelor de gri
- d. memorarea în calculator a unei matrice bidimensionale de numere
- e. analiza culorilor multicromatice

165. Cuantizarea reprezintă:

- a. procesul asignării unei valori binare pentru fiecare valoare eșantionată
- b. preluarea punctelor de informație aflate la diferite distanțe unele de altele
- c. analiza intensităților nivelelor de gri
- d. memorarea în calculator a unei matrice bidimensionale de numere
- e. analiza culorilor multicromatice

166. Pentru procesul de cuantizare NU sunt caracteristice următoarele:

- a. procesul asignării unei valori binare pentru fiecare valoare
- b. preluarea punctelor de informație aflate la diferite distanțe unele de altele
- c. analiza intensităților nivelelor de gri
- d. memorarea în calculator a unei matrice bidimensionale de numere
- e. analiza culorilor multicromatice

167. Care criterii de selectare se aplică pentru metodele de compresie a imaginii digitale:

- a. timpul necesar comprimării/decomprimării
- b. gradul de conservare al imaginii
- c. costurile impuse de algoritmi aleși și resursele de calcul
- d. standardul de compresie utilizat
- e. tipul investigației

168. Care criterii de selectare NU se aplică pentru metodele de compresie a imaginii digitale:

- a. timpul necesar comprimării/decomprimării
- b. gradul de conservare al imaginii
- c. costurile impuse de algoritmi aleși și resursele de calcul
- d. standardul de compresie utilizat
- e. tipul investigației

169. Diferențele principale între radiografiile digitale și cele convenționale sunt:

- a. sunt captate electronic
- b. sunt înregistrate și vizualizate la un terminal de computer care înlocuiește filmul radiografic și caseta de vizualizare.
- c. ecranul și caseta sunt înlocuite cu un receptor sau detector de imagine reutilizabil
- d. ecranul și caseta sunt înlocuite cu un receptor sau detector de imagine nereutilizabil
- e. receptorul primește raze X și expune o placă digitală care transformă lumina într-o imagine electrică

170. Care din următoarele reprezintă limitări ale radiografiei convenționale:

- a. Sunt necesari factori de expunere destul de restrânși pentru a produce o radiografie de calitate diagnostică.
- b. Imaginea radiografică nu poate fi ajustată odată realizată
- c. Imaginea radiografică obținută nu necesită ajustare odată realizată
- d. Necesită manipulare fizică
- e. Necesită depozitare fizică

171. Care din următoarele NU se referă la limitări ale radiografiei convenționale:

- a. Sunt necesari factori de expunere destul de restrânși pentru a produce o radiografie de calitate diagnostică.
- b. Imaginea radiografică nu poate fi ajustată odată realizată
- c. Imaginea radiografică obținută nu necesită ajustare odată realizată
- d. Necesită manipulare fizică
- e. Necesită depozitare fizică

172. În funcție de mecanismul sensor utilizat sistemele radiografiei digitale se împart în:

- a. Sisteme CCD
- b. Sisteme FLY
- c. Sisteme directe
- d. Sisteme indirecte
- e. Sisteme de securitate

173. Care din următoarele sisteme nu se referă la sistemele radiografiei digitale:

- a. Sisteme CCD
- b. Sisteme FLY
- c. Sisteme directe

- d. Sisteme indirecte
- e. Sisteme de securitate

174. Care sunt caracteristicile unui sistem CCD:

- a. sistemul este capabil să afișeze imagini dinamice
- b. este utilizat pentru studii dinamice cu mediu de contrast
- c. prezintă riscul pierderii a calității imaginii și posibilitatea distorsiunilor optice
- d. este utilizat pentru studii statice cu mediu de contrast
- e. pot efectua până la 30 de imagini pe secundă

175. Care din următoarele caracteristici nu se referă la un sistem CCD:

- a. sistem este capabil să afișeze imagini dinamice
- b. este utilizat pentru studii dinamice cu mediu de contrast
- c. prezintă riscul pierderii a calității imaginii și posibilitatea distorsiunilor optice
- d. este utilizat pentru studii statice cu mediu de contrast
- e. pot efectua până la 30 de imagini pe secundă

176. Care sunt caracteristicile unui sistem indirect al radiologiei digitale:

- a. Permite înregistrarea studiilor dinamice cât și statice
- b. Oferă imagini excelente într-un timp scurt.
- c. Rezoluția este puțin mai mică decât cea a sistemelor directe, în timp ce zgomotul de fundal este suficient de redus
- d. Permite înregistrarea doar a studiilor dinamice
- e. Permite înregistrarea doar studiilor statice

177. Care din următoarele caracteristici NU se referă unui sistem indirect al radiologiei digitale:

- a. Permite înregistrarea studiilor dinamice cât și statice
- b. Oferă imagini excelente într-un timp scurt.
- c. Rezoluția este puțin mai mică decât cea a sistemelor directe, în timp ce zgomotul de fundal este suficient de redus
- d. Permite înregistrarea doar a studiilor dinamice
- e. Permite înregistrarea doar studiilor statice

178. Care din următoarele reprezintă dezavantajele radiografiei digitale:

- a. Costul înalt al echipamentului
- b. Unele aparate de radiologie digitală au selecții prestabilite
- c. Dificultate de ajustare a selecțiilor prestabilite
- d. Utilizarea unor filtre poate ascunde unele patologii
- e. Costul echipamentului scăzut în comparație cu radiografia tradițională

179. Dezavantajele radiografiei digitale includ următoarele, cu excepția:

- a. Costul înalt al echipamentului
- b. Unele aparate de radiologie digitală au selecții prestabilite
- c. Dificultate de ajustare a selecțiilor prestabilite
- d. Utilizarea unor filtre poate ascunde unele patologii
- e. Costul echipamentului scăzut în comparație cu radiografia tradițională

180. Selectați care din următoarele afirmații sânt adevărate:

- a. Coastele și claviculele au o structură densă și absorb o cantitate mai mare de raze X
- b. Mușchii toracici, tendoanele și aponevrozele absorb o cantitate mai mică de raze X decât oasele
- c. Organele parenchimatoase pline (cordul și vasele, ficatul, rinichii, splina), lasă să treacă prin ele o parte din fascicul de raze X
- d. Țesutul adipos absoarbe de 10 ori mai puțin razele X decât mușchii și organele adiacente
- e. Țesutul adipos absoarbe de 10 ori mai mult razele X decât mușchii și organele adiacente

181. Următoarele afirmații sânt adevărate, cu excepția:

- a. Coastele și claviculele au o structură densă și absorb o cantitate mai mare de raze X
- b. Mușchii toracici, tendoanele și aponevrozele absorb o cantitate mai mică de raze X decât oasele
- c. Organele parenchimatoase pline (cordul și vasele, ficatul, rinichii, splina), lasă să treacă prin ele o parte din fascicul de raze X
- d. Țesutul adipos absoarbe de 10 ori mai puțin razele X decât mușchii și organele adiacente
- e. Țesutul adipos absoarbe de 10 ori mai mult razele X decât mușchii și organele adiacente

182. Care din următoarele reprezintă detectoare pentru achiziție digitală:

- a. Detectoare cu ecran oval
- b. Detectoare cu ecran plat
- c. Detectoare cu ecran 5D
- d. Detectoare cu scanare liniară
- e. Detectoare cilindrice

183. Care din următoarele NU reprezintă detectoare pentru achiziție digitală:

- a. Detectoare cu ecran oval
- b. Detectoare cu ecran plat
- c. Detectoare cu ecran 5D
- d. Detectoare cu scanare liniară
- e. Detectoare cilindrice

184. Fiecare pixel se comportă ca un element senzor individual, a cărui funcționare este divizată în câteva faze. Selectați care sânt fazele respective:

- Resetare
- Coliziune
- Integrare
- Citire
- Dispersie

185. Care din următoarele faze NU se referă la funcționarea elementului senzor individual (pixel):

- Resetare
- Coliziune
- Integrare
- Citire

Dispersie

186. Care tipuri de rezoluție se atribuie imaginii digitale:

- a. Rezoluție full HD
- b. Rezoluție spațială
- c. Rezoluție de lungime
- d. Rezoluție de intensitate
- e. Rezoluție de contrast

187. Care tipuri de rezoluție NU sunt caracteristice imaginii digitale:

- a. Rezoluție full HD
- b. Rezoluție spațială
- c. Rezoluție de lungime
- d. Rezoluție de intensitate
- e. Rezoluție de contrast

188. Selectarea necorespunzătoare a tehnicii de investigație (protocolul de scanare) poate avea următoarele consecințe:

- a. Inducerea erorii de achiziție a imaginii
- b. Nu influențează procesul de achiziție a imaginii
- c. Expunere inutilă a pacientului la radiații
- d. Nu influențează doza de iradiere a pacientului
- e. Necesitatea examinării repetate

189. Consecințele erorii de selectare a tehnicii de investigație (protocolul de scanare) se referă la următoarele, cu excepția:

- a. Inducerea erorii de achiziție a imaginii
- b. Nu influențează procesul de achiziție a imaginii
- c. Expunere inutilă a pacientului la radiații
- d. Nu influențează doza de iradiere a pacientului
- e. Necesitatea examinării repetate

190. Care din următorii factori influențează în mod direct calitatea imaginii digitale:

- a. Colimarea
- b. Performanța detectorului
- c. Grila anti-împrăștiere
- d. Regiunea investigată
- e. Procesarea imaginii

191. Factorii ce influențează în mod direct calitatea imaginii digitale sunt următorii, cu excepția:

- a. Colimarea
- b. Performanța detectorului
- c. Grila anti-împrăștiere
- d. Regiunea investigată
- e. Procesarea imaginii

192. Înainte de a interpreta o imagine radiografică, obligatoriu se va verifica:

- Numele prenumele pacientului
- Data si ora efectuării investigației
- Marcarea poziției filmului
- Regimul de raze X folosit la expunerea filmului
- Domiciliul pacientului

193. Care din următoarele criterii NU sunt obligatorii să se verifice înainte de a interpreta o imagine radiografică:

- Numele prenumele pacientului
- Data si ora efectuării investigației
- Marcarea poziției filmului
- Regimul de raze X folosit la expunerea filmului
- Domiciliul pacientului

194. Selectați care din următoarele afirmații sunt adevărate:

- a. La o expunere corectă a toracelui ar trebui să se vadă vertebrele toracice doar în 1/3 superioară a mediastinului.
- b. Pentru investigarea cutiei toracice se preferă un kilovoltaj mare
- c. Pentru investigarea cutiei toracice se preferă un kilovoltaj mic
- d. Pentru investigarea cutiei toracice intensitatea kilovoltajului nu are importanță
- e. La o expunere corectă a toracelui ar trebui să se vadă toate vertebrele cervicale și toracice

195. Selectați care din următoarele afirmații sunt false:

- a. La o expunere corectă a toracelui ar trebui să se vadă vertebrele toracice doar în 1/3 superioară a mediastinului.
- b. Pentru investigarea cutiei toracice se preferă un kilovoltaj mare
- c. Pentru investigarea cutiei toracice se preferă un kilovoltaj mic
- d. Pentru investigarea cutiei toracice intensitatea kilovoltajului nu are importanță
- e. La o expunere corectă a toracelui ar trebui să se vadă toate vertebrele cervicale și toracice

196. Selectați componentele de bază a unei investigații radiologice:

- a. Tubul radiogen
- b. Pacient
- c. Detector
- d. Arhiva radiologică
- e. Negatoscopul

197. Care din următoarele NU se referă la componentele de bază a unei investigații radiologice:

- a. Tubul radiogen
- b. Pacient
- c. Detector
- d. Arhiva radiologică
- e. Negatoscopul

198. Selectați afirmațiile adevărate:

- Creșterea kilovoltajului generează o radiație mai penetrantă
- Creșterea kilovoltajului generează o radiație fără capacitate de penetrare
- Creșterea mAs generează o rezoluție spațială mai bună
- Creșterea mAs nu generează radiație
- Micșorarea kilovoltajului generează o radiație mai penetrantă

199. Care din următoarele afirmații sunt false:

- a. Creșterea kilovoltajului generează o radiație mai penetrantă
- b. Creșterea kilovoltajului generează o radiație fără capacitate de penetrare
- c. Creșterea mAs generează o rezoluție spațială mai bună
- d. Creșterea mAs nu generează radiație
- e. Micșorarea kilovoltajului generează o radiație mai penetrantă

200. Pentru corelarea dozei de radiație și măsurarea interacțiunii între radiația X și substanța biologică (pacientul), sunt necesare cunoașterea unor date specifice precum:

- Expunere și rata expunerii
- Doza medie absorbită în țesut
- Doza echivalentă
- Doza efectivă
- Vârsta pacientului

201. Care din următorii parametri NU are importanță pentru măsurarea interacțiunii între radiația X și substanța biologică (pacientul):

- Expunere și rata expunerii
- Doza medie absorbită în țesut
- Doza echivalentă
- Doza efectivă
- Vârsta pacientului

ENUNȚ ÎNTREBARE PENTRU TESTE CU IMAGINI:

- Zona din imaginea digitală marcată cel mai probabil definește:
- Figura reprezintă o imagine:
- Care defect poate fi atribuit radiografiei prezentate:
- Imaginea din dreapta cel mai probabil a fost supusă următorii modificări:
- Pentru realizarea imaginii din dreapta s-a recurs la:
- Cărui proces a fost supusă imaginea din dreapta:
- Care din afirmații referitor la imaginile prezentate sunt corecte: