

**TESTE**  
**pentru examen la disciplina Tehnici radiologice convenționale**  
**pentru studenții anului II specialitate Tehnologie radiologică**

1. Radiațiile electromagnetice se clasifică în:
  - Radiatia ionizantă
  - Radiatia neionizantă
  - Radiatia termică
  - Radiatia cosmică
  - Radiatia solară
  
2. Radiațiile electromagnetice sau undele electromagnetice constau din câmpul:
  - Semantic
  - Electric
  - Magnetic
  - Gravitational
  - Cuantic
  
3. Razele X au fost descoperite:
  - In urma experimentelor cu descărcari electrice de înalta tensiune
  - De către W.C.Roengen
  - Pe data de 8 noiembrie 1895
  - De către H.Becquerel
  - Pe data de 8 noiembrie 1995
  
4. Proprietatile razelor X includ:
  - Fenomenul de fluorescență
  - Fenomenul de fosforescență
  - Fenomenul de termostabilitate
  - Fenomenul de termoinstabilitate
  - Fenomenul de termolabilitate
  
5. Care din cele indicate reprezintă efectele razelor X:
  - Efectul încălzirii
  - Efectul fotoelectric
  - Efectul fotochimic
  - Efectul biologic
  - Efectul de seră
  
6. Absorbția razelor X depinde de :
  - Tipul aparatului utilizat pentru investigații radiologice
  - Kilovoltajul
  - Lungimea de undă
  - Densitatea structurii
  - Grosimea corpului străbătut
  
7. Efectul fluorescent stă la baza investigației prin:
  - Rezonanța magnetică
  - Medicina nucleară
  - Ultrasonografie
  - Radioscopie
  - Endoscopie

8. Efectul biologic al razelor X se datorește efectelor rezultate între:
  - Radiație ionizantă și țesuturi vii
  - Radiație ionizantă și organizmele vii
  - Radiație neionizantă și țesuturi vii
  - Radiație neionizantă și organizmele vii
  - Radiație infraroșie și organizmele vii
  
9. Razele X fac parte din spectrul general al radiațiilor:
  - Electrice
  - Magnetice
  - Infraroșii
  - Ultraviolete
  - Nucleare
  
10. Razele X sunt caracterizate de proprietățile undelor precum:
  - Difracție
  - Refracție
  - Interferență
  - Adunare
  - Îmulțire
  
11. Lungimea de undă a razelor X este:
  - Lungă
  - Medie
  - Scurtă ( $10^{-10}$ )
  - Ondulatorie
  - Intrerupta
  
12. Lungimea de undă a razelor X este situată între lungimile de unde ale razelor:
  - Gamma
  - Ultraviolete
  - Infrarosii
  - Radio
  - Vizibile
  
13. În funcție de lungime de undă, razele X pot fi:
  - Rigide
  - Moi
  - Elastice
  - Flexibile
  - Dure
  
14. Care din afirmații despre razele X sunt corecte:
  - Se produc în dispozitive speciale - tuburi radiogene
  - 1% din energia produsă reprezintă energia termică
  - 98% din energia produsă reprezintă razele X
  - 98% din energia produsă reprezintă energia termică
  - 1% din energia produsă reprezintă razele X
  
15. Acțiunea fluorescentă a razelor X provoacă:
  - O strălucire fluorescentă

O întunecare fluorescentă

Emiterea quantelor de lumină de culoare verde în caz de sulfurile de cadmiu

Emiterea quantelor de lumină de culoare verde în caz de sulfurile de zinc

Emiterea quantelor de lumină de culoare albastră în caz de tungstat de calciu

16. Care din cele indicate sunt proprietățile fizice ale razelor X:
  - Sunt deviate în câmpul electric
  - Sunt deviate în câmpul magnetic
  - Sunt invizibile
  - Au viteza luminii (300000 km/sec)
  - Se propagă în linii drepte în toate direcțiile
  
17. Care din cele indicate sunt proprietățile fizice ale razelor X:
  - Sunt deviate sau focalizate de lentile
  - Sunt absorbite
  - Au penetrabilitate crescută
  - Străbat diverse materiale în mod diferit
  - Străbat diverse tesuturi în mod diferit
  
18. Care din cele indicate sunt proprietățile fizice ale razelor X:
  - Produc fenomenul de luminiscentă în anumite substanțe
  - Sunt vizibile
  - Sunt invizibile
  - Ionizează gazele prin care trec
  - Produc radiații secundare (împrăștiate)
  
19. Absorbția razelor X este:
  - Direct proporțională cu puterea a 4-a a numărului atomic
  - Direct proporțională cu puterea a 3-a a lungimei de undă
  - Invers proporțională cu densitatea și grosimea corpului sau a țesutului străbătut
  - Direct proporțională cu densitatea și grosimea corpului străbătut
  - Direct proporțională cu puterea a 10-a a numărului atomic
  
20. Care din cele indicate sunt proprietățile chimice ale razelor X:
  - Produc radiații secundare
  - Impresionează emulsia și plăcile fotografice
  - Induc schimbări de culoare ale unor substanțe (albastru de metilen)
  - Pot induce diverse reacții chimice datorită producerii de ioni
  - Pot induce diverse reacții chimice datorită producerii de radicali activi
  
21. Proprietățile biologice ale razelor X includ afectarea moleculelor de:
  - ADN/ARN
  - Hormoni
  - Proteine
  - Lipide
  - Glucide
  
22. Efectele acțiunii razelor X în țesuturile biologice includ:
  - Efectul celular
  - Efectul tisular
  - Efectul somatic
  - Efectul cancerogen

Efectul stimulator

23. Efectele acțiunii razelor X în tesuturile biologice includ:
- Efectul feto-embrionar
  - Efectul genetic
  - Efectul cancerogen
  - Efectul somatic
  - Efectul retroactiv
24. În funcție de doză absorbită a razelor X efectele biologice în țesuturi afectate pot fi:
- Nesemnificative
  - Tranzitorii
  - Mutatii benefice
  - Mutatii in celule germinative
  - Mutatii in celule somatice
25. Efectele biologice ale razelor X includ
- Efectele stocastice
  - Efectul Compton
  - Efectul retroactiv
  - Efectul luminiscent
  - Efectele deterministice
26. Gradul de seviretate al efectelor radiațiilor ionizante depinde de:
- Durata de expunere
  - Intensitatea radiațiilor
  - Grosimea corpului strabatut
  - Distanța de la sursa radiației
  - Tipul radiațiilor ionizante
27. Care din afirmații enumerate corespund efectelor deterministice ale radiațiilor ionizante:
- Sunt efecte biologice pe termen scurt determinate de un nivel de prag al dozei de radiație
  - Sunt efecte biologice pe termen scurt independente de un nivel de prag al dozei de radiație
  - Se pot manifesta prin hiperemie sau arsuri ale tegumentelor
  - Se pot manifesta prin fracturi ale oaselor tubulare lungi
  - De obicei apar in urma unui incident specific
28. Efectele deterministice ale radiațiilor ionizante se pot manifesta prin:
- Hiperemie ale tegumentelor
  - Arsuri ale tegumentelor
  - Mutatii genetice
  - Diverse grade de sindrom acut de iradiere
  - Deces
29. Care din afirmații despre efectele stocastice ale radiațiilor ionizante sunt corecte:
- Sunt efecte biologice pe termen scurt determinate de un nivel de prag al dozei de radiație
  - Sunt efecte biologice întârziate

Nu au un nivel prag al dozei de radiatie  
Se datorează expunerii cumulative  
Probabilitatea de apariție efectelor depinde de doza totală încasată

30. Efectele stocastice ale radiațiilor ionizante se pot manifesta prin:
  - Creșterea riscului de cancer
  - Boli ereditare
  - Mutații genetice
  - Anomalii congenitale
  - Arsuri ale tegumentelor
  
31. In funcție de răspunsul biologic la radiație ionizantă, exista celule:
  - Radiosensibile
  - Hematopoetice
  - Radiorezistente
  - Nediferențiate
  - Somatice
  
32. Care din cele enumerate sunt celule radiosensibile:
  - Hematopoetice
  - Germinative
  - Limfocite
  - Nervoase
  - Musculare
  
33. Care din cele enumerate sunt celule radiorezistente:
  - Hematopoetice
  - Germinative
  - Limfocite
  - Nervoase
  - Musculare
  
34. Mutațiile ca raspuns biologic la acțiunea radiațiilor ionizante pot fi:
  - Dominante
  - Codominante
  - Recesive
  - Semiletale
  - Letale
  
35. Consecințele mutațiilor în urma acțiunii radiațiilor ionizante includ:
  - Moartea fetala intrauterina
  - Moartea fetala postpartum
  - Sindrom acut de iradiere
  - Malformații congenitale
  - Sterilitatea
  
36. Efectele biologice ale razelor X stau la baza principiilor:
  - Radioterapiei
  - Radiologiei conventionale
  - Radiologiei interventionale
  - Radioscopiei
  - Radioprotecției

37. Radiații secundare (împrăștiate) se consideră în elaborarea normativelor:  
de radioprotecție  
de management al unei instituții medico-sanitare publice  
de lucru al personalului medical  
de igienă a pacienților în staționar  
de expoziție în timpul investigațiilor radiologice
38. Radiații secundare (împrăștiate) sunt radiații de tip:  
alfa  
beta  
gama  
X, proximale de raza centrală a fasciculului  
X, prezente în afara fasciculului
39. Radiațiile secundare (împrăștiate) pot apărea ca consecință a:  
Efectului fotoelectric  
Efectului Compton  
Imprăștierii elastice  
Efectului stocastic  
Efectului deterministic
40. Investigațiile cu ajutorul razelor X includ:  
Radiografia standard  
Radioscopia  
Imagistica prin rezonanța magnetică  
Radiografia cu substanță de contrast  
Tomosinteza
41. Noțiunea de radiografie în medicină presupune:  
Examinarea corpului uman cu ajutorul razelor X  
Examinarea corpului uman cu ajutorul razelor gama  
Înregistrarea imaginii pe un film radiologic  
Examinarea corpului uman cu ajutorul ultrasunetului  
Examinarea vizuala a corpului uman pe un ecran luminescent
42. Noțiunea de radioscopie în medicină presupune:  
Examinarea vizuală a corpului uman pe un ecran luminescent  
Înregistrarea imaginii pe un film radiologic  
Emitere și recepționare a undelor sonore de către transductor  
Examinarea corpului uman cu ajutorul razelor X  
Evidențierea modificărilor de temperatura corporală pe un ecran al tubului catodic
43. Radiația gama este folosită în:  
Ultrasonografie  
Radioterapie  
Radiodiagnostic  
Imagistica prin rezonanța magnetică  
Endoscopie
44. Care din afirmații despre razele gama sunt corecte:  
Lungimea de undă este scurtă

Lungimea de undă este lungă  
Sunt unde electromagnetice  
Sunt unde acustice mecanice  
Sunt radiații ionizante

45. În radioscopie, pe ecrane luminescente structurile anatomice apar:
  - De culoare deschisă (albă), dacă densitatea structurilor este mică
  - De culoare închisă (neagră), dacă densitatea structurilor este mare
  - De culoare albastră, dacă densitatea structurilor este medie
  - De culoare deschisă (albă), dacă densitatea structurilor este mare
  - De culoare închisă (neagră), dacă densitatea structurilor este mică
46. Pe un film radiografic, structurile anatomice apar:
  - De culoare deschisă (albă), dacă densitatea structurilor este mică
  - De culoare închisă (neagră), dacă densitatea structurilor este mare
  - De culoare albastră, dacă densitatea structurilor este medie
  - De culoare deschisă (albă), dacă densitatea structurilor este mare
  - De culoare închisă (neagră), dacă densitatea structurilor este mică
47. Proprietățile imaginii radiologice includ:
  - Netitatea (claritatea)
  - Contrastul
  - Poziționarea pacientului
  - Regulatitatea
  - Capacitatea de rezoluție
48. Care din cele enumerate sunt legile formării imaginii radiologice:
  - Legea proiecției conice
  - Legea sumăției planurilor
  - Legea gravitației
  - Legea incidențelor tangențiale
  - Legea lui Kirchhoff
49. Ce avantaje are radiografia:
  - Doza de iradiere este mică
  - Doza de iradiere este mare
  - Ușor accesibilă
  - Sunt vizualizate mai multe detalii
  - Relativ ieftină
50. Selectați avantajele radiografiei:
  - Permite investigația funcțională
  - Poate servi ca document medico-legal
  - Permite crearea arhivei
  - Doza de iradiere este relativ mică
  - Permite ghidarea manipulațiilor invazive
51. Selectați avantajele radioscopiei:
  - Permite ghidarea manipulațiilor invazive
  - Permite investigația funcțională
  - Se vizualizează mai puține detalii decât la radiografie
  - Doza de iradiere este mică

Doza de iradiere este mare

52. Selectați dezavantajele radioscopiei:

Doza de iradiere este mare

Se vizualizează mai puține detalii decât la radiografie

Relativ subiectiva

Nu permite crearea arhivei

Permite investigația funcțională

53. Selectați dezavantajele radiografiei:

Nu permite ghidarea manipulațiilor invazive

Nu permite investigația funcțională

Doza de iradiere este relativ mică

Poate fi folosită ca document medico-legal

Se vizualizeaza mai puține detalii

54. Ce substanțe de contrast sunt folosite în investigații radiologice:

Radiopozitive (radioopace)

Radionegative (radiotransparente)

Radiochimice

Radiofizice

Radiofarmaceutice

55. Substanțele de contrast radionegative (radiotransparente), folosite în investigații radiologice includ:

Oxid de azot

Dioxid de carbon

Aer

Iod

Bariu

56. Substanțe de contrast radiopozitive (radioopace), folosite în investigații radiologice includ:

Oxid de azot

Dioxid de carbon

Bariu

Oxigen

Iod

57. Substanțele de contrast radiopozitive (radioopace), folosite în investigații radiologice se clasifică în:

Dublu contrast

Absorbabile

Hidrosolubile

Liposolubile

Insolubile

58. Substanțele de contrast hidrosolubile (iodate) pot produce reacții adverse:

nu produc reacții adverse

ușoare

moderate

grave



severe

59. Care din cele enumerate sunt reacții usoare, produse de substanțele de contrast iodate:
- Gust metallic în gură
  - Senzația de căldură
  - Roseața feței
  - Convulsii
  - Bronhospasm
60. Care din cele enumerate sunt reacții usoare, produse de substanțele de contrast iodate:
- Strănut
  - Greață
  - Vomă (un singur episod)
  - Cefalee
  - Convulsii
61. Care din cele enumerate sunt reacții adverse moderate, produse de substanțele de contrast iodate:
- Erupții cutanate
  - Vomă repetată
  - Dispnee
  - Șoc anafilactic
  - Bronhospasm
62. Care din cele enumerate sunt reacții adverse moderate, produse de substanțele de contrast iodate:
- Palpitații
  - Modificări tensionale
  - Bronhospasm
  - Convulsii
  - Șoc anafilactic
63. Care din cele enumerate sunt reacții adverse severe, produse de substanțele de contrast iodate:
- Erupții cutanate
  - Vomă repetată
  - Edem glotic
  - Bronhospasm
  - Convulsii
64. Care din cele enumerate sunt reacții adverse severe, produse de substanțele de contrast iodate:
- Modificări cardiovasculare
  - Șoc anafilactic
  - Greață
  - Vomă
  - Cefalee
65. Metodele radiologice tomografice includ:
- Tomografia liniară
  - Tomografia computerizată
  - Rezonanța magnetică nucleară

Ultrasonografie

Tomosinteza

66. Radiațiile X, în funcție de modul de producere se împarte în radiatii:  
de frânare  
de accelerare  
caracteristică  
polienergetică  
constanță
67. În imagistica medicală razele X sunt generate în:  
Tubul radiogen  
Transductor  
Gamma camera  
Generator  
Campul magnetic
68. Obținerea razelor X se efectuează prin:  
Accelerarea electronilor prin energie mica  
Accelerarea electronilor prin energie mare  
Frânarea electronilor prin lovirea de o țintă  
Transformarea energiei cinetice în cea electromagnetică  
Transformarea energiei electromagnetice în cea cinetică
69. Elemente de bază ale tubului radiogen sunt:  
Tub de sticlă vidat  
Catodul și anodul uniți printr-un circuit electric de înaltă tensiune  
Fereastra de emisie  
Circuit de tensiune joasă pentru încălzirea filamentului catodului  
Catodul și anodul uniți printr-un circuit electric de joasă tensiune
70. Catodul reprezintă:  
Sursa de electroni  
Polul pozitiv  
Polul neutru  
Polul negativ  
Filament spiralat de tungsten
71. Care din afirmații despre catod în tubul radiogen sunt corecte:  
Este conectat la circuit de tensiune joasă pentru încălzirea filamentului  
Filamentul catodului este făcut din tungsten (wolfram)  
Filamentul catodului este făcut din aluminiu  
Este conectat la circuit de tensiune înaltă pentru încălzirea filamentului  
Catodul și anodul sunt uniți printr-un circuit electric de înaltă tensiune
72. Care din afirmații despre dispozitivul de focalizare sunt corecte:  
Face parte din polul pozitiv  
Face parte din polul negativ  
Are sarcina electrică negativă  
Are sarcina de a respinge electronii din jurul filamentului spiralat direcționându-le spre anod

Are sarcina de a respinge electronii din jurul filamentului spiralat directionindu-le spre catod

73. Care din afirmații referitor la anodul sunt corecte:  
Reprezintă polul negativ  
Reprezintă polul pozitiv  
Are sarcina pozitivă  
Este ținta electronilor  
Centrul anodului poartă denumirea de focus (focarul anodului)
74. Care din afirmații despre tubul radiogen sunt corecte:  
Centrul anodului poartă denumire de focarul anodului  
Are loc convertirea energiei cinetice a electronilor în razele X  
Are loc convertirea energiei cinetice a electronilor în razele gama  
Marea majoritate a energiei cinetice a electronilor se convertează în energie termică  
Marea majoritate a energiei cinetice a electronilor se convertează în unde acustice mecanice
75. Care din afirmații despre tubul radiogen sunt corecte:  
Catodul și anodul sunt plasate într-un tub de sticlă vidat  
Catodul și anodul sunt plasate într-un tub de sticlă împlut cu hidrogen  
Catodul și anodul sunt unite prin intermediul unui circuit electric  
Focarul anodului este inclinat spre fereastra de emisie  
Catodul și anodul sunt plasate într-un tub de plumb vidat
76. Care din afirmații despre tubul radiogen sunt corecte:  
Majoritatea tuburilor radiogene moderne pot avea un anod rotativ  
Pentru obținerea razelor X, este necesar ca anodul să fie imobil  
Diferența de potențial creată între catod și anod accelerează electronii  
Electronii sunt emiși din filamentul catodului către anod  
Electronii sunt emiși din filamentul anodului către catod
77. În timpul lovirii electronilor de ținta metalică se produce:  
97-98% de energie termică  
97-98% de raze X  
1% de energie termică  
1% de raze X  
5% de raze X
78. Care din cele enumerate sunt elementele constructive ale tubului radiogen:  
Fereastra de emisie  
Electromagnetul  
Filtrul de aluminiu  
Carcasa metalică  
Tub vidat
79. Elementele principale constructive ale tubului radiogen sunt:  
Radioizotopii cu viața scurtă  
Magnetul  
Catodul  
Anodul  
Tubul din sticlă vidat

80. Care din afirmații referitor la fereastra de emisie sunt corecte:  
Permite iesirea unui fascicul de raze X  
Are un diafragm pentru reglarea dimensiunilor fascicului de raze X emise  
Are un filtru de aluminiu pentru stoparea razelor ce nu au capacitate de penetrare  
Panta anodului este inclinată la  $7-20^\circ$  către fereastra de emisie  
Are legătură directă cu pupitrul de comandă
81. Care din afirmații referitor la duritatea razelor X sunt corecte:  
Exprimă capacitatea razelor X de a pătrunde prin diverse materiale  
În caz de energie mai mare lungimea de undă este mai mică, iar frecvența mai mare  
În caz de energie mai mare lungimea de undă este mai mare, iar frecvența mai mare  
În caz de energie mai mare capacitatea de penetrare este mai mare  
În caz de energie mai mare capacitatea de penetrare este mai mică
82. Care din afirmații referitor la razele X sunt corecte:  
Lungimea de undă a razelor X este  $\sim 0.01$  și  $100$  angstromi ( $1\text{\AA}^* = 0.1\text{nm}$ )  
Razele X cu lungimea de undă sub  $1$  angstrom sunt raze dure  
Razele X cu lungimea de undă peste  $1$  angstrom sunt raze moi  
Razele moi au penetrabilitate mai mare  
Razele X cu lungimea de undă peste  $1$  angstrom sunt raze dure
83. Tuburi radiogene moderne, în comparație cu cele vechi au:  
Un anod staționar  
Un anod rotativ  
Circuit de tensiune joasă pentru încălzirea filamentului  
Catodul și anodul uniți printr-un circuit electric de înaltă tensiune  
Filtru din aluminiu
84. Atomul este:  
Cea mai mare particulă ce caracterizează un element chimic  
Cea mai mică particulă ce caracterizează un element chimic  
Format de un nucleu central în jurul căruia se rotesc un număr de electroni  
Format de un electron central în jurul căruia se rotesc un număr de nucleii  
O particulă încărcată pozitiv
85. Nucleul atomic este format din:  
Protoni  
Electroni  
Izotopi  
Ioni  
Molecule
86. Ce este radiația:  
Un proces fizic de emisie și propagare de unde sau de corpusculi  
Un fenomen fizic prin care nucleul unui atom instabil se dezintegrează până să devină stabil  
Susceptibilitatea relativă a celulelor, țesuturilor la efectul nociv al ionizației  
Domeniu științific ce studiază efectul ionizant  
O imagine, obținută pe un film radiografic

87. În funcție de emiter și propagare a radiației distingem radiații:  
ondulatorii (electromagnetice)  
corpusculare  
cosmice  
termice  
solare
88. Radiații ionizante cu efecte biologice majore se clasifică în:  
Radiația solară  
Radiația cosmică  
Radiația alfa  
Radiația beta  
Radiația gamma
89. Care din cele enumerate este sursa razelor X:  
Tubul radiogen  
Radionuclidul  
Cristalul piezoelectric  
Protonii de hidrogen  
Electronii
90. Efectele biologice ale razelor X se clasifică în efecte:  
Stocastice  
Deterministice  
Somatice  
Genetice  
Electromagnetice
91. Care din afirmații despre razele gama sunt corecte:  
Sunt nucleii de heliu  
Sunt unde electromagnetice  
Sunt unde acustice mecanice  
Sursa lor este radionuclidul  
Sursa lor este tubul radiogen
92. Imaginea radiografică, obținută pe un film radiologic:  
Se mai numește pozitivă  
Se mai numește negativă  
Nu permite evaluarea funcției organului examinat  
Permite evaluarea funcției organului examinat  
Permite evaluarea dimensiunilor organului examinat
93. Imaginea radiosopică, obținută pe un ecran luminiscent:  
Se mai numește pozitivă  
Se mai numește negativă  
Nu permite evaluarea funcției organului examinat  
Permite evaluarea funcției organului examinat  
Permite evaluarea dimensiunilor organului examinat
94. Care din afirmații despre catod în tubul radiogen sunt corecte:  
Are sarcina negativă  
Filamentul catodului este spiralat

Filamentul catodului este rectiliniu  
Are sarcina pozitivă  
Catodul și anodul sunt uniți printr-un circuit electric de înaltă tensiune

95. Dispozitivul de focalizare face parte din:

Polul pozitiv  
Polul negativ  
Anodul  
Cupola tubului  
Grila antidifuzoare

96. Sursa razelor X este:

Tubul radiogen  
Radionuclidul  
Magnetul  
Rețeaua electrică a instituției medicale  
Grila antidifuzoare

97. Imaginea, obținută pe un film radiografic, se numește:

Negativă  
Pozitivă  
Colorată  
Stereoscopică  
Tridimensională

98. Imaginea, obținută pe un ecran luminiscent în timpul radioscopiei, se numește:

Negativă  
Pozitivă  
Colorată  
Stereoscopică  
Tridimensională

99. Sursa razelor gama este:

Tubul radiogen  
Radionuclidul  
Magnetul  
Rețeaua electrică a instituției medicale  
Ciclotronul

100. Care din afirmații referitor la razele X sunt corecte:

Una din proprietățile razelor X este penetrabilitate  
Razele moi au lungimea se undă mai mare  
Razele moi au lungimea se undă mai mică  
Razele moi au penetrabilitate mai mare  
Razele dure au penetrabilitate mai mare

101. Lungimea de undă a razelor X depinde de:

a) intensitatea curentului anodic  
b) diferența de potențial între anod și catod  
c) tensiunea înaltă aplicată tubului  
d) expoziție  
e) piesa de concentrare a electronilor

102. Duritatea razelor X este mai mare când:

- a) lungimea de undă este mai mare
- b) lungimea de undă este mai mica
- c) tensiunea aplicata tubului este joasă
- d) ) intensitatea curentului este înalta
- e) intensitatea curentului este joasă

103. Cantitatea de raze X care acționează asupra filmului radiografic este mai mare:

- a) din partea catodului
- b) din partea anodului
- c) este egala din ambele părți
- d) din partea focarului termic
- e) din partea filtrului din aluminiu

104. Folosirea razelor dure în comparație cu cele de duritate medie aduce la o iradiere a pielii și organelor interne:

- a) mai mica
- b) mai mare
- c) gradul de iradiere nu se modifică
- d) superficiala
- e) profunda

105. Folosirea razelor mai dure ne permite sa obținem o imagine radiografica:

- a) cu detalii a imaginii mai bogate
- b) mai săracă în detalii
- c) imaginiea nu se modifică
- d) cu voal mai mare
- e) cu voal mai mic

106. La obținerea unei radiografii calitative, doza de iradiere a pacientului va fi mai mica când folosim:

- a) raze "moi"
- b) raze de duritate medie
- c) raze "dure"
- d) raze de frânare
- e) raze caracteristice

107. La mărirea tensiunii anodice de 2 ori, intensitatea razelor X care acționează asupra filmului radiografic se va mări de:

- a) 3 ori
- b) 4 ori
- c) 6 ori
- d) 8 ori
- e) 2 ori

108. Care tensiuni aplicate tubului roentgen produc emiterea razelor de duritate mică (raze "moi")

- a) 70 kv
- b) 100 kv
- c) 40 kv
- d) 50 kv

e) 120 kv

109. Cu micșorarea suprafeței radiografice, cantitatea de raze X folosite pentru a obține o imagine calitativă trebuie să fie:

- a) mărita
- b) micșorata
- c) rămâne stabila
- d) filtrată suplimentar
- e) ecranată

110. Care proprietăți ale radiațiilor ionizante sunt folosite în dozimetrie:

- a) efectul de luminiscentă
- b) efectul de fosforescență
- c) efectul fotochimic
- d) efectul ionizant
- e) efectul biologic

111. Care proprietăți ale radiațiilor ionizante sunt folosite în dozimetrie:

- a) efectul de fluorescență
- b) efectul de luminiscentă
- c) efectul de fosforescență
- d) efectul fotochimic
- e) ionizarea substanțelor

112. Intensitatea iradierii pacientului în timpul radiografiei depinde de:

- a) valorile kV
- b) expoziție
- c) grosimea pacientului
- d) grosimea filtrului
- e) mărimea câmpului examinat

113. Capacitatea de penetrare a razelor X depinde de:

- a) valorile kV
- b) timpul de expunere
- c) grosimea filtrului
- d) valorile curentului anodic
- e) grila antidifuzoare

114. Care radiație este folosită în radiodiagnostic:

- a) radiația caracteristică
- b) radiația de frânare
- c) radiația naturală
- d) radiația cosmică
- e) radiația terestră

115. Cu mărirea distanței focar-obiect, imaginea radiografică:

- a) se micșorează
- b) se apropie de dimensiunile reale
- c) se mărește
- d) se deteriorează
- e) nu se modifică



116. Contrastul imaginii radiografice se mărește când:

- a) tensiunea anodica este mai mare
- b) tensiunea anodica este mai mică
- c) se mărește timpul de dezvoltare
- d) expunerea este mai mică
- e) tensiunea curentului electric scade

117. Folosirea grilei antidifuzoare permite de a:

- a) micșora iradierea secundară și mărește contrastul imaginii radiologice
- b) micșora iradierea secundară și contrastul imaginii radiologice
- c) obține radiografie cu contrast și densitate mare
- d) micșora iradierea secundară fără modificarea contrastului
- e) obține rezoluția spațială înaltă

118. Cu mărirea distanței focar-obiect de 2 ori, densitatea de iradiere a filmului se micșorează de:

- a) 2 ori
- b) 3 ori
- c) 4 ori
- d) 5 ori
- e) 6 ori

119. Care proprietate a razelor X este folosită pentru obținerea imaginii radiografice:

- a) efectul de fluorescență
- b) efectul de fosforescență
- c) efectul de luminiscentă
- d) efectul fotochimic
- e) efectul biologic

120. În care țesut (organ) din cele enumerate se absorabă o cantitate mai mică a razelor roentgen:

- a) oase
- b) ficat
- c) țesutul grăsos
- d) țesutul muscular
- e) splina

121. Care sunt prioritățile radiofotografiei digitale față de radiofotografia tradițională:

- a) micșorarea dozei de iradiere a pacientului
- b) lipsa necesității procesului de prelucrare fotochimică
- c) lipsa necesității filmului radiofotografic
- d) mărirea dozei de iradiere a pacientului
- e) mărirea rezoluției spațiale a imaginii

122. La mărirea distanței focar-obiect de 2 ori intensitatea de iradiere:

- a) se mărește de 2 ori
- b) se micșorează cu 50%
- c) se micșorează de 4 ori
- d) nu se modifică
- e) se mărește de 10 ori

123. Cu cât focarul tubului roentgen este mai mic, cu atât:

- a) rezoluția imaginii radiografice este mai mică
- b) neclaritatea geometrică este mai mare

- c) neclaritatea geometrică este mai mică
- d) claritatea imaginii radiologice devine mai mică
- e) imaginea se mărește

124. Radiația secundară se micșorează în cazul când este mare:

- a) kilovoltajul
- b) raportul dintre lamelele grilei antidifuzoare
- c) grosimea pacientului
- d) câmpul de iradiere
- e) durata investigației

125. Folosirea foliilor întăritoare ne permite de a micșora expoziția cel puțin de:

- a) 2 ori
- b) 4 ori
- c) 10 ori
- d) 20 ori
- e) 50 ori

126. Selectați tipurile speciale de aparate Roentgen :

- a. Mamograful
- b. Radiomicrofotografia
- c. Telecinematografia
- d. Tomograful plan
- e. Aparatul de ultrasonografie

127. Care din următoarele NU se referă la tipuri speciale de aparate Roentgen :

- a. Mamograful
- b. Radiomicrofotografia
- c. Telecinematografia
- d. Tomograful plan
- e. Aparatul de ultrasonografie

128. Selectați tipurile speciale de aparate Roentgen:

- a. Ortopantomograful
- b. Magnetul
- c. Camera Gamma
- d. Angiograful cu substracție digitală
- e. Aparatele mobile de radiografie

129. Care din următoarele NU se referă la tipuri speciale de aparate Roentgen

- a. Ortopantomograful
- b. Magnetul
- c. Camera Gamma
- d. Angiograful cu substracție digitală
- e. Aparatele mobile de radiografie

130. Care sînt părțile componente a unui mamograf :

- a. Anode speciale din molibden/tungsten
- b. Focar foarte mic (0,1-0,2 mm uzual, maximum 0,6 mm)
- c. Detectoare multislice
- d. Grilă antidifuzoare mobilă

- e. Filme cu emulsie simplă, un singur ecran întăritor
131. Care din următoarele NU sînt părți componente ale mamografului:
- Anode speciale din molibden /tungsten
  - Focar foarte mic (0,1-0,2 mm uzual, maximum 0,6 mm)
  - Detectoare multislice
  - Grilă antidifuzoare mobilă
  - Filme cu emulsie simplă, un singur ecran întăritor
132. Care din următoarele efecte este utilizat în tomografia plană:
- Efectul de complementare
  - Efectul undelor radio
  - Efectul de paralaxă
  - Efectul câmpului magnetic cu frecvență înaltă
  - Efectul undelor ultrasonore
133. Tomografia plană NU utilizează următoarele efecte, cu excepția de:
- Efectul de complementare
  - Efectul undelor radio
  - Efectul de paralaxă
  - Efectul câmpului magnetic cu frecvență înaltă
  - Efectul undelor ultrasonore
134. Elementele interconectate care participă la calitatea imaginii în tomosinteză sunt:
- Angulația
  - Numărul de expuneri (proiecții)
  - Distribuția proiecțiilor
  - Algoritmul de reconstrucție
  - Rezoluția temporală
135. Care din următoarele elemente NU participă la calitatea imaginii în tomosinteză:
- Angulația
  - Numărul de expuneri (proiecții)
  - Distribuția proiecțiilor
  - Algoritmul de reconstrucție
  - Rezoluția temporală
136. Care sînt avantajele tomosintezei:
- Investigarea poate fi realizată în poziție verticală, orizontală și înclinată a stativului
  - Perioadă scurtă de realizare: cel mult 6-12 secunde.
  - Câmp vizual larg - 43 cm x 43 cm.
  - Câmp vizual foarte limitat
  - Posibilitatea de a mări orice zonă selectată
137. Următoarele constituie avantaje ale tomosintezei, cu excepția:
- Investigarea poate fi realizată în poziție verticală, orizontală și înclinată a stativului
  - Perioadă scurtă de realizare: cel mult 6-12 secunde.
  - Câmp vizual larg - 43 cm x 43 cm.
  - Câmp vizual foarte limitat
  - Posibilitatea de a mări orice zonă selectată
138. Selecții care din următoarele reprezintă limitări în tomosinteză:

- a. Necooperarea actului de respirație în timpul investigației
  - b. Aprecierea măririi ganglionilor limfatici intratoracici
  - c. Evaluarea stării mediastinului
  - d. Modificările nodulare în zonele pulmonare supradiafragmale și subpleurale
  - e. Vârsta pacientului
139. Selectați care din următoarele NU reprezintă limitări în tomosinteză:
- a. Necooperarea actului de respirației în timpul investigației
  - b. Aprecierea măririi ganglionilor limfatici intratoracici
  - c. Evaluarea stării mediastinului
  - d. Modificările nodulare, în zonele pulmonare supradiafragmale și subpleurale
  - e. Vârsta pacientului
140. Interacțiunea dintre radiația X și materie include:
- Împrăștierea coerentă
  - Efectul fotoelectric
  - Efectul de împrăștiere Compton
  - Formarea de perechi
  - Difuzie
141. Care din afirmații referitor la interacțiunea radiației cu materia sunt corecte:
- Probabilitatea de apariție a tipurilor de interacțiune este diferită
  - Depinde în funcție de numărul atomic  $Z$  al obiectului
  - Depinde de energia fotonului incident
  - Probabilitatea de apariție a tipurilor de interacțiune este stabilă
  - Nu depinde de energia fotonului incident
142. O instalație radiologică convențională include:
- Consola de control a generatorului
  - Tubul care produce radiații neionizante
  - Tubul radiogen
  - Sistemul de detectare a imaginii care poate fi fie un film, fie un sistem de captură digital și un PACS
  - Electromagnetul
143. Controlul funcționării tubului radiogen și a razelor produse este efectuat prin:
- Buton de pornire / oprire
  - Panou de comandă (pupitru de comandă)
  - Selector al regimului de lucru
  - Ajustarea diverșilor parametri
  - Diafragm pentru reglarea dimensiunilor fasciculului
144. Aparatul roentgen este alcătuit din:
- Generator de înaltă și joasă tensiune
  - Transformator/redresoare/ temporizatoare
  - Panou de comandă
  - Calculatorul medicului radiolog
  - Tubul radiogen

145. Principalele componente ale aparatului roentgen sunt:
- Tubul radiogen
  - Generator de înaltă și joasă tensiune
  - Masa de comandă
  - Zona controlată
  - Zona supravegheată
146. Care din tipurile de anod indicate sunt utilizate în radiologie:
- Staționar - în aparat CT
  - Staționar - în aparat roentgen dentar, mamografie
  - Rotativ - în aparat de radiografie clasică
  - Rotativ - în aparat CT
  - Rotativ - în instalația PET/CT
147. Care din afirmații referitor la panta anodului sunt corecte:
- Este polul pozitiv
  - Este polul negativ
  - Este înclinată către fereastra de emisie la  $7-20^\circ$
  - Dă o orientare convenabilă fasciculului de raze X
  - Contribuie la micșorarea focarului optic și creșterea netității imaginilor obținute
148. Focarul termic reprezintă:
- Locul de pe focarul tubului care este lovit direct de fasciculul de electroni.
  - Locul de pe focarul tubului care este lovit direct de fasciculul de raze X.
  - Circuit de tensiunea înaltă
  - Circuit de tensiunea joasă
  - Polul pozitiv
149. Focarul optic este:
- Focarul tubului
  - Proiecția geometrică a focarului termic
  - De câteva ori mai mic datorită unghiului de înclinare a pantei anodului
  - De câteva ori mai mare datorită unghiului de înclinare a pantei anodului
  - Cu cât mai mic este focarul optic, cu atât mai înaltă este netitatea imaginilor și calitatea acestora
150. Tuburi radiogene moderne:
- Pot avea un anod rotativ
  - Au o doză de iradiere majoră
  - Pot avea două focare termice și respectiv două optice
  - Contribuie la o disipare mai eficientă a energiei
  - Contribuie la o rezistență mai sporită la uzură
151. Fereastra de emisie este:
- Un orificiu îngust în carcasa tubului
  - Prevăzută cu un diafragm pentru reglarea dimensiunilor fasciculului de raze X emise
  - Prevăzută cu un filtru de aluminiu pentru stoparea razelor X ce nu au energie suficientă

Prevăzută cu un filtru de aluminiu pentru stoparea razelor X ce nu au capacitate de penetrare suficientă  
Prevăzută cu un filtru de aluminiu pentru stoparea razelor gama

152. Generatorul electric are ca scop:

Transformarea curentului electric din rețeaua de alimentare în curent de înaltă tensiune  
Producerea razelor X  
Formarea imaginii radiologice  
Formarea căldurii  
Transformarea curentului din rețeaua de alimentare în radiația X

153. Generatorul electric se compune din:

Bobină primară, alimentată la un curent de joasă tensiune și intensitatea mare  
Bobină secundară, care produce curent de înaltă tensiune și intensitatea mică  
Bobină primară, care produce curent de înaltă tensiune și intensitatea mică  
Bobină secundară, alimentată la un curent de joasă tensiune și intensitatea mare  
Bobină terțială, alimentată la un curent de joasă tensiune și intensitatea mare

154. Care din afirmații referitor la generatorul electric sunt corecte:

Generează accelerarea electronului prin diferențe de potențial creat  
Formează radiația X  
Formează imaginea radiologică  
Formează căldura  
Transformă curentul electric din rețeaua de alimentare în radiația X

155. Care din afirmații referitor la generatorul electric sunt corecte:

Are loc transformarea curentului din rețeaua de alimentare în curent de înaltă tensiune  
În timpul funcționării transformatorului se realizează și redresarea curentului aplicat tubului în curent continuu  
Va genera accelerarea electronului prin diferențe de potențial creat  
Direcția curentului va fi numai dinspre catod spre anod  
Direcția curentului va fi numai dinspre anod spre catod

156. Care din afirmații despre masa de comandă (pupitru de comandă) sunt corecte:

Pe masa de comandă există un dispozitiv de masă și control  
Permite selecționarea valorilor dorite pentru înalta tensiune, pentru intensitatea curentului și pentru durata expunerii  
Permite selecționarea pentru dimensiunea focarului  
Permite selecționarea pentru controlul automat al expunerii  
Nu permite selecționarea valorilor dorite pentru înalta tensiune, pentru intensitatea curentului și pentru durata expunerii

157. Masa de comandă (pupitru de comandă) permite selectarea:

Duratei expoziției  
Valorilor de tensiune aplicate tubului radiogen  
Vitezei de introducere a substanței de contrast  
Temperaturii aerului în sala de investigație  
Dimensiunii focarului

158. Care din afirmații referitor la producerea razelor X sunt corecte:  
Se aplică tensiunea înaltă a curentului electric, exprimată în KV  
Tensiunea în KV controlează viteza electronilor  
Electronii se deplasează în direcția catod-anod  
Electronii se deplasează în direcția anod-catod  
Tensiunea joasă (mA) controlează viteza electronilor
159. Calitatea fascicului de radiații este determinată de:  
Puterea de penetrație care este direct proporțională cu înalta tensiune  
Temperatura aerului în sala de investigație  
Greutatea corporală a pacientului  
Distanța focar-film  
Distanța focar-pacient
160. Factori de care depinde expunerea la radiații X includ:  
Distanța dintre tub și pacient  
Mărimea zonei de iradiere  
Temperatura în interiorul tubului radiogen  
Viteza curentului electric  
Durata expunerii
161. Intensitatea de radiația X emisă se exprimă în:  
mAs  
Watt  
Roentgen  
KV  
Zievert
162. Cantitatea de radiație X depinde de:  
Intensitatea curentului electric  
Distanța focar-film  
Distanța focar-pacient  
Temperatura aerului în sala de investigație  
Viteza de rotație a anodului
163. Factorii care determină expunerea la radiații X sunt:  
Tensiunea aplicată tubului radiogen  
Intensitatea curentului electric  
Durata expunerii  
Greutatea corporală a pacientului  
Distanța dintre tub și pacient
164. Care din afirmații despre imaginea radiologică sunt corecte:  
Include zone opaci  
Include zone transparente  
Opacități și transparente sunt datorate absorbției neomogene ale radiațiilor X de către  
orane și țesuturi ale corpului uman

Opacități și transparențe sunt datorate absorbției neomogene ale radiațiilor X de către ecranul fluoroscopic

Opacități și transparențe sunt datorate intensității curentului electric

165. În imaginea radiografică, zine de culoare albă se numesc:

Opaci

Transparente

Hiperdense

Hipodense

Hipointensive

166. În imaginea radiografică, zine de culoare neagră se numesc:

Opaci

Transparente

Hiperdense

Hipodense

Hipointensive

167. În calitate de detector al imaginii radiologice poate servi:

Un film radiografic

Un sistem de captură digital

Un ecran luminiscent

Un tub de sticlă vidat

O cutie din plumb

168. Imaginea radiologică poate fi realizată datorită:

proprietăților razelor X

proprietăților razelor gama

proprietăților particulelor alfa

proprietăților particulelor beta

proprietăților ultrasunetului

169. Proprietățile razelor X, datorită cărora poate fi realizată o imagine radiografică, includ:

Penetrație

Absorbție

Efectul fotochimic

Efectul de luminisceță

Invizibilitate

170. Proprietățile razelor X, datorită cărora poate fi realizată o imagine pe ecranul fluoroscopului, includ:

Penetrație

Absorbție

Efectul fotochimic

Efectul de luminisceță

Invizibilitate

171. Imaginea radiologică poate fi înregistrată:

pe filmul radiologic

pe ecranul calculatorului



pe hârtie termosensibilă  
pe hârtie termorezistentă  
pe o placă din inox

172. Care din afirmații despre radiografia digitală sunt corecte:

Imaginea este prelucrată cu ajutorul calculatorului  
Unitatea minimală a imaginii este pixelul  
Imaginea este înregistrată direct pe filmul radiologic  
Obținerea imaginii este rezultatul proprietăților razelor X  
Unitatea minimală a imaginii este voxelul

173. Capacitatea de a identifica detaliile se numește:

Rezoluția  
Densitate optică  
Contrast  
Factor de zgomot  
Voalarea

174. Caracteristicile imaginii radiografice includ:

Intensitatea  
Densitate optică  
Contrast  
Factor de zgomot  
Voalarea

175. Noțiune de claritate a imaginii presupune:

Netitatea conturului și dimensiunile distorsiunilor  
Densitate optică  
Contrast  
Factor de zgomot  
Voalarea

176. Radiografii digitale:

Pot fi stocate  
Pot fi prelucrate  
Pot fi analizate și transmise  
Pot fi printate de atâtea ori, de cât este nevoie, fără iradiere adăugătoare a pacientului  
Necesită o doză de iradiere mai mare pentru obținerea lor

177. Radiografii digitale:

Necesită un set de reactivi chimici pentru efectuarea lor  
Pot servi ca un document medico-legal  
Necesită o doză de iradiere mai mică pentru obținerea lor  
Pot fi printate de atâtea ori, de cât este nevoie, fără iradiere adăugătoare a pacientului  
Necesită o doză de iradiere mai mare pentru obținerea lor

178. Fluoroscopia este:

Modalitatea de investigație radiologică care constă în dobândirea instantanee de imagini dinamice

Modalitatea de investigație radiologică cu înregistrarea imaginii pe filmul radiologic

Utilizată în medicină pentru ghidarea investigațiilor invazive în timp real

Utilizată în medicină pentru explorarea tubului digestiv

Modalitatea de investigație imagistică care folosește razele gama

179. Caracteristicile tubului radiogen sunt:

Mecanice

Fizice

Chimice

Chibernetice

Artistice

180. Caracteristicile mecanice ale tubului radiogen includ:

Focare și pantă

Diametrul discului anodei

Viteză de rotație

Materialul anodei și modul de disipare al căldurii

Puterea convențională

181. Caracteristicile fizice a tubului radiogen sunt:

Puterea instantanee

Tensiuni maxime de utilizare

Capacitatea termică

Sarcina permanentă medie

Viteza de rotație

182. Fenomene de îmbătrânire și moartea tuburilor radiogene includ:

Craterizarea anodei

Metalizarea pereților tubului

Compromiterea vidului intern

Temperatura maximă permisă

Căldura specifică a materialului anodei

183. Accidente și moartea tuburilor radiogene includ:

Catod: rupere

Anodă: fuziunea pistei, supraîncălzirea pistei

Anodă: rupere completă sau blocarea rulmenților

Conținător: spargere, permeabilizare

Degazarea metalului

184. Accidente din partea catodului includ:

ruperea

supraîncălzirea pistei

compromiterea vidului intern

scurt circuit

degazarea metalului

185. Accidente din partea anodului includ:

- ruperea
- blocarea rulmenților
- fuziunea pistei
- supraîncălzirea pistei
- compromiterea vidului intern

186. Accidente din partea conținătorului includ:

- spargere
- blocarea rulmenților
- permeabilizare
- scurt circuit
- supraîncălzirea pistei

187. Accesoriiile tubului radiogen sunt:

- Cupola
- Diafragmele
- Centrorul
- Filtrele
- Sistem de transmisie și prelucrare a semnalului TV

188. Diafragmele tubului radiogen pot modifica:

- dimensiunea fasciculului de raze X
- forma fasciculului de raze X
- intensitatea curentului electric
- gradul de încălzire a tubului
- transmiterea și prelucrarea semnalului TV

189. Un sistem de fluoroscopie constă din:

- Tubul radiogen
- Ecran luminiscent
- Caseta pentru film radiologic
- Set de reactieve chimice
- Container pentru radionuclizi

190. Un sistem de fluoroscopie poate emite raze X:

- în mod continuu timp de câteva minute
- în impulsuri
- în mod continuu timp de nu mai puțin de 1 oră
- nu emite raze X
- emite raze gamma

191. Care din afirmații referitor la filtrele în componența unei instalații radiologice sunt corecte:

- Sunt membrane metalice la ieșirea din tub
- Elimină raze moi
- Omogenizează fasciculul de raze X
- Obiectivizează limitele fasciculului de raze X

Modulează forma și dimensiunea fasciculului de raze X

192. Care din afirmații referitor la radioscopie sunt corecte:

- Receptorul direct este ecran de sulfură de zinc sau iodură de cesiu
- Folosește amplificatoare de luminiscentă care formază imagini
- Folosește amplificatoare de luminiscentă care transferă imagini
- Preluarea imaginii de către o cameră TV permite afișarea pe monitor
- Obține și înregistrează imagini direct pe filmul radiologic

193. Care din parametrii indicați pot necesita reglare pentru efectuarea radioscopiei:

- Intensitatea curentului electric
- Tensiunea curentului electric
- Temperatura aerului în sala de investigație
- Concentrația de oxigen în aer
- Viteza imaginilor dinamice

194. Detectoare de raze X sunt dispozitive utilizate pentru:

- Măsurarea fluxului razelor X
- Aprecierea distribuției spațiale ale razelor X
- Aprecierea spectrului razelor X
- Modificarea intensității curentului electric
- Măsurarea temperaturii în interiorul tubului vidat

195. Care din afirmații referitor la receptorii digitali sunt corecte:

- Se bazează pe efectul de scintilație
- Imaginea poate fi afișată și analizată peste 15 minute după investigație
- Impulsuri electrice sunt supuse prelucrării digitale
- Conversie digital-analogică permite afișarea imaginii
- Conțin bromura de argint

196. Fluoroscopia digitală presupune:

- Semnale digitalizate
- Reconstrucția și afișarea imaginii în timp real
- Utilizarea de curent pulsabil în tubul radiogen
- Diafragma optică înaintea ecranului primar
- Obținerea și înregistrarea imaginii direct pe filmul radiologic

197. Care din afirmații referitor la radiografia digitală sunt corecte:

- Imaginea este compusă din pixeli
- Sumare de densități crește rezoluția de densitate
- Imaginea este compusă din voxeli
- Oferă posibilități de postprocesare a imaginii
- Are loc compunerea directă a imaginii în timp real

198. Tipuri de detectori includ:

- Plăci fotostimulabile de fosfor
- Plăci de oxisulfat de gadolinium
- Plăci de seleniu amorf încărcate negativ

Cristale de scintilație cuplate direct cu fotodiode sau fototranzistori  
Camere TV cu remanență minimă

199. Tipuri de detectori includ:

Plăci fotostimulabile de fosfor  
Plăci de oxisulfat de gadolinium  
Plăci cin cupru  
Cristale de scintilație cuplate direct cu fotodiode sau fototranzistori  
Baloane cu monoxid de azot

200. Care din afirmații referitor la practicile care implică expunerea medicală la radiații X sunt corecte:

Trebuie justificate cântărind beneficiile aduse de diagnostic  
Nu trebuie justificate  
În caz de posibilitate se indică examinările imagistice care nu implică expunerea la radiații X  
Decizia finală a investigației radiologice îi aparține medicului curant  
În funcție de solicitarea de examinare, decizia finală a practicii radiologice aparține radiologului

201. Indicațiile cele mai frecvente în practica radiologică includ:

Radiografia cutiei toracice postero-anterioară  
Radiografia cutiei toracice antero-posterioară  
Radiografia sinusurilor paranazale  
Radiografia oaselor membrelor  
Radiografia carniului după Stenvers

202. Care din investigațiile radiologice enumerate are cel mai mare grad de iradiere:

Irigografia  
Radiografia cutiei toracice  
Radiografia sinusurilor paranazale  
Radiografia membrelor superioare  
Radiografia membrelor inferioare

203. Interacțiunea dintre radiația X și materie depinde de:

Energia razelor X  
Compoziția elementară a materiei  
Construcția tubului radiogen  
Impedanța acustică  
Energia de legare chimică

204. Care din afirmații referitor la obținerea razelor X sunt corecte:

Se pot obține în tuburi electronice vidate  
Electronii sunt emiși de catod  
Electronii sunt accelerați de câmpul electric dintre catod și anod  
Electronii rapizi ciocnesc anodul  
Electronii sunt emiși de anod

205. Care din afirmații referitor la obținerea razelor X sunt corecte:

Vidul în interiorul tubului radiogen duce la accelerarea electronilor

Electronii cu viteză mare trec prin învelișul de electroni al atomilor anodului și se apropie de nucleu  
Nucleul are sarcina pozitivă, care deviază electronii de la direcția lor inițială  
Nucleul are sarcina negativă care atrage electronii  
Vidul în interiorul tubului radiogen duce la răcirea tubului

206. Care din afirmații referitor la obținerea razelor X sunt corecte:

Se obțin în tuburi de sticlă împlute cu heliu  
Sunt accelerați de câmpul electric dintre catod și anod  
La trecerea prin învelișul de electroni al atomilor anodului în urma ciocnirii, un electron de pe un strat interior poate fi dislocat  
Rearanjarea electronilor atomilor anodului este însoțită de emisia radiațiilor X  
Temperatura în interiorul tubului radiogen este foarte joasă (mai puțin de 0°C)

207. Radiația X, emisă la frânarea bruscă a unui electron de către nucleul atomului se numește:

Radiația caracteristică  
Radiația de frânare  
Radiația catodică  
Radiația anodică  
Radiația întârziată

208. Radiația X, emisă la rearanjarea electronilor după dislocarea unui electron din strat interior al atomului, se numește:

Radiația caracteristică  
Radiația de frânare  
Radiația catodică  
Radiația anodică  
Radiația întârziată

209. Parametrii tehnici ai investigației radiologice se setează prin:

Pupitru de comandă  
Tubul radiogen  
Calculatorul doctorului  
Stativul  
Masa de investigație

210. Proprietățile chimice ale razelor X includ:

Impresionarea plăcilor fotografice  
Schimbarea de culoare ale unor substanțe  
Penetrabilitate  
Absorbția  
Răspândirea în toate direcțiile

211. Criteriile calității imaginii radiografice sunt:

Contrast  
Netitatea (claritatea)  
Capacitatea de rezoluție  
Capacitatea de ionizare  
Concentrația protonilor de hidrogen

212. Contrastul imaginii radiografice înseamnă:  
diferența între zona cea mai albă și cea mai neagră  
claritatea conturului diferitor structuri din imaginea  
folosirea substanței de contrast pentru efectuarea imaginii  
distanța între 2 puncte vecine din imagine, care pot fi clar destinse  
prezența nuanței albastre în imaginea
213. Achiziția și păstrarea imaginilor digitale include:  
Developarea filmului radiologic  
Lucrul cu sistemul PACS  
Stocarea matricelui de pixeli  
Fixarea filmului radiologic  
Prelucrarea pixelilor stocați de către un sistem de calcul
214. Care din afirmații referitor la stocarea imaginilor digitale sunt corecte:  
Sunt stocate ca matrice bidimensională de numere  
Numerele corespund intensității diferitor nuanțe de gri  
Sunt stocate în sistemul PACS  
Sunt stocate în încăperea specială pe teritoriul secției de radiodiagnostic  
Sunt stocate în arhiva spitalului
215. Imaginile radiologice pot fi memorizate:  
Pe termen scurt  
On-line  
De lungă durată  
Nu necesită memorizare  
În dependența de organul investigat
216. Imaginile radiologice pot fi păstrate:  
Pe disc  
Pe filmul radiologic  
On-line  
În sistemul PACS  
De obicei nu se păstrează
217. Păstrarea imaginilor radiologice de lungă durată poate fi realizată:  
Prin arhivare  
Pe filmul radiologic  
On-line  
În sistemul PACS  
În memoria operative a calculatorului
218. Păstrarea imaginilor radiologice de scurtă durată (temporară) poate fi realizată:  
Prin arhivare  
Pe filmul radiologic  
Pe disc  
În sistemul PACS

În memoria operativă a calculatorului