

Nr. înregistrare: 44662 / 23.08.2023

**TEMATICĂ DE CONCURS**

**Poziția: Fizician medical  
Domeniul: Radioterapie**

**FIZICĂ NUCLEARĂ**

1. Radiații ionizante utilizate în radioterapia oncologică
  - Radiații direct ionizante
  - Radiația indirect ionizante
2. Marimi principale care se referă la radiații și surse
  - Energia
  - Activitatea
  - Fluente de particule
  - Debitul fluentei de particule
  - Fluente de energie
3. Marimi principale care se referă la interacțiunea radiației cu materia
  - Expunerea și debitul expunerii
  - Doza absorbită și debitul dozei absorbite
  - KERMA
  - Transferul linear energetic
  - Coeficienți de absorbție și atenuare
  - Puterea masică de stopare

**INSTALATII IN RADIOTERAPIE**

4. Surse și generatoare de radiații utilizate în radioterapie
  - Surse radioactive și instalații cu surse
  - Generatori de radiații ionizante: generatorul Rx ortovoltaj, acceleratorul linear

**DOZIMETRIE**

5. Metode și tehnici dozimetrice
  - Metode absolute: ionimetrică, calorimetrică, chimică
  - Metode relative: detectori semiconductori, detectori termoluminescenti, dozimetrie fotografică
6. Marimi ce caracterizează distribuția dozelor de radiații în volumul iradiat
  - Randamentul în profunzime (PDD)
  - Raportul țesut-aer (TAR)
  - Raportul țesut-fantoma, raportul țesut-doza maximă (TPR, TMR)
  - Factori de colimator, de fantoma, de împrăștiere

**RADIOPROTECȚIE**

7. Mărimi și unități utilizate în radioprotecție
8. Doze maxime admise pentru personalul expus profesional la radiații ionizante și pentru populație

9. Calculul ecranelor de protecție pentru instalații nucleare utilizate în radioterapie – principiu

## RADIOBIOLOGIE

10. Fenomene fizice fundamentale ale interacțiunii radiațiilor ionizante cu materia:

- Efectul Compton
- Efectul fotoelectric
- Formarea de perechi

11. Fenomene biologice ale interacțiunii radiațiilor ionizante cu materia vie


- Acțiune directă / indirectă
- Radicali liberi
- Transferul liniar de energie

12. Răspunsul țesutului (normal și tumoral) la iradiere; efecte acute și tardive ale iradierii

13. Modelul liniar patrat

Șef Laborator Radioterapie,

Dr. Monica Lazar

  
Dr. DIANA MAICAN  
Medic Specialist  
Radioterapie  
Cod E90577

Intocmit,

Fiz. Elena Maxim-Florea

