

RADIATII NUCLEARE

TEMATICA PROPUISA PENTRU EXAMENUL CHIMIST SPECIALIST – SPECIALITATEA - RADIATII NUCLEARE

I. PROBA SCRISA

1. Notiuni de radioactivitate.
2. Radiatiile alfa, beta, gama si x.
3. Surse de radiatii.
4. Deseuri radioactive.
5. Decontaminarea; in caz de contaminare externa si interna a personalului intr-o unitate nucleara.
6. Decontaminarea locala a locului de munca si a echipamentelor.
7. Conditii generale de lucru cu surse deschise.
8. Masuri individuale de radioprotectie intr-un laborator unde se manipuleaza surse deschise.
9. Unitatile de masura in domeniul radioactivitatii.
10. Metode radioclinice de separare a izotopilor radioactivi.

II. PROBA PRACTICA

1. Controlul contaminarii suprafetelor de lucru si ale tegumentelor.
2. Decontaminarea suprafetelor metalice.
3. Decontaminarea suprafetelor acoperite cu mase plastice.
4. Efectuarea unei dilutii pentru o solutie radioactiva.
5. Controlul contaminarii suprafetelor cu aparatura dozimetrica portabila.

BIBLIOGRAFIE

1. Gh. Marcu – Chimia elementelor radioactive, Bucuresti, Ed. Didactica si pedagogica, 1971;
2. Manescu – Tratat de igiena, vol.II, 1990;
3. Manescu, Gh. Tanasescu, S. Dumitrache, M. Cucu – Igiena, cap. IV, 1991;
4. Serban – Dozimetrie si radioprotectie, I.F.A., Bucuresti, 1987;
5. *** Caiet metodologic de igiena radiatiilor, M.S. – Institutul de Igiena si Sanatate Publica Bucuresti, 1981;
6. *** Metode sanitare de control al radioactivitatii, M.S., Institutul de Igiena si Sanatate Publica, Bucuresti, 1976;
7. *** Norme Republicane de Radioprotectie, 1976.

TEMATICA PROPUISA PENTRU EXAMENUL CHIMIST PRINCIPAL – SPECIALITATEA - RADIATII NUCLEARE

PROBA TEORETICA

1. Iradierea naturala.
2. Iradierea artificiala.
3. Expunerea profesionala.
4. Accidentul si incidentul nuclear.
5. Analiza radiochimica (caracterizare, specificitate).
6. Contaminarea interna a organismului uman.
7. Radiotoxicitatea nuclizilor.
8. Concentratia maxima admisa a radionuclizilor (semnificatie, valori).
9. Metode de concentrare si separare a substantelor radioactive.
10. Surse de poluare radioactiva.
11. Efectele biologice ale radiatiilor ionizante.
12. Metode de separare a radionuclizilor elementelor alcalino-terose.

PROBA PRACTICA

1. Manipularea în laborator a surselor deschise cu toxicitate mare si foarte mare.
2. Randamentul chimic si radiochimic.
3. Prepararea unor solutii de I-131, Sr-90 si Ra 226 de activitati cunoscute.
4. Folosirea ecranelor de protectie si functie de radionuclidul manipulat.
5. Concentrarea si separarea radionuclizilor prin cooprecipitare.
6. Concentrarea si separarea radionuclizilor prin schimb ionic.

BIBLIOGRAFIE

1. Gh. Marcu - Chimia elementelor radioactive, Bucuresti, Ed. Didactica si Pedagogica, 1971.
2. Manescu - Tratat de igiena, vol. II, 1990.
3. Manescu, Gh. Tanasescu, S. Dumitrache, M. Cucu - Igiena, cap. IV, 1991.
4. Serban - Dozimetrie si radioprotectie, I.F.A., Bucuresti, 1987.
5. *** Caiet metodologic de igiena radiatiilor, M.S. - Inst. de Igiena si Sanatate Publica Bucuresti, 1981.
6. *** Metode sanitare de control al radioactivitatii, M.S. - Inst. de Igiena si Sanatate Publica Bucuresti, 1976.
7. *** Norme Republicane de Radioprotectie, 1976.