

Numele și prenumele:

Lucrare scrisă la fizică pe semestrul al II-lea

Clasa a-XII-a

I. Completați rândurile: **(3p)**

- a) Radiațiile X sunt.....penetrante cu frecvențe.....și cu lungimi de undă.....
- b) Legea lui Moseley și mărimile fizice ce intervin.....
- c) Izobarii sunt nuclizi.....
- d) Izotonii sunt nuclizi.....
- e) Izotopii sunt nuclizi.....
- f) Energia de legătură a nucleului este.....

II. Proprietățile radiației LASER **(1,5p)**

III. Alege răspunsul corect:

1. Raza unui nucleu depinde de numărul său de masă prin relația:

a) $R = R_0 \sqrt[3]{A}$ b) $R = \frac{R_0}{\sqrt[3]{A}}$ c) $R_0 = R \sqrt[3]{A}$ **(1p)**

IV. Enunțați legile dezintegrării radioactive. **(1,5p)**

V. 1) Un miligram de uraniu ${}_{92}^{238}\text{U}$ emite 12 particule pe secundă, deci are activitatea $\Lambda = 12$ dezintegrări / s. Considerăm masa atomului 238 u. Calculează numărul de nuclee și perioada de înjumătățire. **(1p)**

2) Să se calculeze raza nucleului de ${}_{92}^{238}\text{U}$ care este aproximativ egală cu:

a) $9 \cdot 10^{-15} \text{ m}$ b) $8 \cdot 10^{-14} \text{ m}$ c) $8,9 \cdot 10^{-13} \text{ m}$ d) 10^{-12} m **(1p)**

1p-oficiu