**Radiaţii X şi**

Radiaţiile X sunt emise de atomii unui corp atunci când aceştia interacţionează cu electroni rapizi.

Proprietăţiile radiaţiilor X sunt:

* se propagă ȋn vid cu viteza luminii;
* impresionează placa fotografică;
* nu sunt deviate de câmpuri electrice şi magnetice;
* produc fluorescenţa unor substanţe;
* sunt invizibile;
* pătrund cu uşurinţă prin unele corpuri opace pentru lumină (ex: corpul omenesc) dar sunt absorbite de metale cu densitate mare (ex: plumb);
* ionizează gazele prin care trec;
* au acţiune fiziologică distrugând celulele organice.

Nucleul atomic se poate nota simbolic:

unde: X – element chimic

A – nr. de masă

Z – nr. atomic

ex:

Neutronii sunt particule nucleare elementare neutre electric având masa aproximativ egală cu masa protonului.

mp1,0073 u, mn1,0087 u

mp mn = 1u

1u = 1,66 kg

unde: u – unitate atomică de masă

N = A – Z

unde: N – nr. neutronilor din nucleu

Izotopii sunt nuclizii aceluiaşi element chimic, care au acelaşi nr. atomic, Z, dar care au nr. de masă, A diferite.

ex: , ,

, ,

Timpul de ȋnjumătăţire este timpul după care se dezintegreză ȋn medie jumătate din nr. iniţial de nuclee.

Simbol: T

Unitatea de măsură ȋn S.I. pt. timpul de ȋnjumătăţire este secunda.

[T]S.I. = s

Numărul de nuclee radioactive care rămân după un timp t = n este dat de relaţia:

N =

unde: N – nr. de nuclee radioactive

N0 - nr. initial de nuclee radioactive

n – nr. ȋntreg

Radiaţiile sunt emise ȋn timpul dezintegrării radioactive ale unor nuclee radioactive.

Proprietăţiile radiaţiilor sunt:

* se propagă ȋn vid cu viteza luminii;
* impresionează placa fotografică;
* nu sunt deviate de câmpuri electrice şi magnetice;
* sunt invizibile;
* sunt mult mai penetrante decât radiaţiile X;
* ionizează gazele prin care trec mai puţin decât radiaţiile X.

Probleme

2/ pag. 122

I:

C: A =? (nucleoni)

Z = ? (protoni)

N =? (neutroni)

Z = ? (electroni)

R: (

A = 56

Z = 26

N = A – Z = 56-26 = 30

N = 30

Z = 26

(

A = 235

Z = 92

N= A – Z = 235-92 = 143

N = 143

Z = 92

3/ pag. 122

I: , ,

C: Care din următoarele nuclee sunt izotopi?

R: ,

(Izotopii sunt nuclizii aceluiaşi element chimic, care au acelaşi nr. atomic, Z, dar care au nr. de masă, A diferite.)

Temă 1, 7 /pag. 122