



CORRIGE DE L'EPREUVE DE SCIENCES PHYSIQUES DU PREMIER GROUPE

EXERCICE 1 (04,5 points)

1.1 Titre : la radiothérapie

1.2 La radiothérapie est une méthode de traitement local des cancers, utilisant des radiations pour détruire les cellules cancéreuses.

1.3 La période radioactive est la durée au bout de laquelle le nombre initial de noyaux radioactifs diminue de moitié

1.4 Dans le texte on relève que « les cellules cancéreuses sont plus sensibles que les cellules saines aux effets des rayonnements », il n'en demeure pas moins que les rayonnements peuvent aussi affecter les cellules saines.

1.5 Nom du rayonnement : rayonnement β^-

1.6 Non ! Car les réactions nucléaires impliquent les noyaux, les réactions chimiques non.

1.7 Composition du noyau de cobalt : 27 protons et 33 neutrons

EXERCICE 2 (05,5 points)

A- Phrases à trous

2.1 motifs

2.2 incident ; réfléchi

2.3 fusions

2.4 induction magnétique,

2.5 mécanique ; stator; rotor

B- Bonne réponse

2.6 c)

2.7 b)

2.8 c)

2.9 b)

C- Vrai ou faux :

2.10 Faux

2.11 Faux

2.12 Faux

EXERCICE 3 (05 points)

3.1 La photographie donne l'aspect de la surface du liquide dans lequel se propage une onde mécanique.

3.2 Distance séparant deux rides consécutives. Sa valeur est : $\lambda = 2,5$ cm

3.3 Célérité de l'onde : $\lambda = CT \Rightarrow C = \frac{\lambda}{T} = 12,5$ cm/s

3.4 L'onde est transversale car le déplacement de tout point du milieu de propagation se fait perpendiculairement à la direction de propagation.

EXERCICE 4 (05 points)

4.1 Formule semi-développée et nom de A : $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CO}_2\text{H}$, acide 2-méthylpropanoïque (acide carboxylique);
formule semi-développée et nom de B : $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, éthanol (alcool)

4.2 Equation-bilan de la réaction $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CO}_2\text{H} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightleftharpoons (\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CO}_2-\text{C}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$

Caractéristiques de la réaction : la réaction est athermique, lente et limitée par la réaction inverse.

4.3 Quantité de matière d'ester : $n_{\text{ester}} = \frac{m_{\text{ester}}}{M_{\text{ester}}} = \frac{6,96}{116} = 0,6$ mol

4.4.1 Equation-bilan de la réaction : $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CO}_2-\text{C}_2\text{H}_5 + \text{KOH} \rightarrow (\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CO}_2^- + \text{K}^+ + \text{C}_2\text{H}_5-\text{OH}$

4.4.2 Nom et caractéristiques de la réaction : réaction de saponification. Elle est lente et totale.