Pour vos cours à domicile 775136349

UNIVERSITÉ CHEIKH ANTA DIOP DAKAR
□□+□□
OFFICE DU BACCALAUREAT
Téléfax (221) 824 65 81- Tél. : 824 95 92 - 824 65 81

15 G 24 B 01
Durée: 1h 30min
Série: L2 - Coef. 2

Epreuve du 2ème groupe

SCIENCES PHYSIQUES

EXERCICE 1 (06 points)

A- Répondre par vrai ou par faux

1.1 Le nom systématique du composé de formule C_2H_5-COO-CH_3 est le propanoate de méthyle. **(0,75 pt)**

1.2 La période radioactive est le temps au bout duquel le quart du nombre initial de noyaux radioactifs a disparu. **(0,75 pt)**

1.3 On comprime les spires d'un ressort disposé horizontalement puis on les lâche. L'onde qui se propage est longitudinale. **(0,75 pt)**

B- Choisir la bonne réponse

1.4 La tension efficace au secondaire d'un transformateur idéal est $U_2 = 5$ V. Sachant que les intensités efficaces I_1 du courant au primaire et I_2 au secondaire sont liées par la relation $I_2 = 2\ I_1$ la tension efficace U_1 est

a) 10 V b) 2,5 V c) 5 V. **(0,75 pt)**

1.5 La longueur d'onde est

a) l'amplitude de l'onde b) le nombre de périodes par seconde c) la distance parcourue par l'onde durant une période temporelle. **(0,75 pt)**

1.6 Une réaction chimique dont les produits sont un acide carboxylique et un alcool est une réaction

a) d'estérification b) d'hydrolyse d'un ester c) de saponification **(0,75 pt)**

C- Recopier puis compléter les phrases suivantes par les termes convenables

1.7 L'expérience des fentes de Young met en évidence l'aspect.....de la lumière. **(0,75 pt)**

1.8 Un triglycéride est un triester du..... et d'un acide carboxylique. **(0,75 pt)**

EXERCICE 2 (04 points)

Masses molaires atomiques en g/mol : M(C) = 12 ; M(H) = 1 ; M(Cl) = 35,5.

On effectue la polymérisation du chlorure de vinyle CH_2= CH-Cl ; le degré de polymérisation est n =1200.

2.1 Ecrire l'équation bilan de la réaction de polymérisation. **(0l pt)**

2.2 Nommer le polymère. **(02 pts)**

2.3 Calculer la masse molaire du polymère. **(0l pt)**

EXERCICE 3 (05 points)

On considère un métal pour lequel le travail d'extraction d'un électron est $W_o = 4.10^{-19}$ J.

3.1 Calculer la longueur d'onde seuil λ_0 de ce métal sachant que le travail d'extraction est lié à la fréquence seuil υ_0 du métal par : $W_o = h\ \upsilon_0$, relation où h est la constante de Planck. **(02,5 pts)**

3.2 Ce métal est éclairé à l'aide d'une radiation monochromatique de longueur d'onde $\lambda = 6{,}60.10^{-7}$ m.

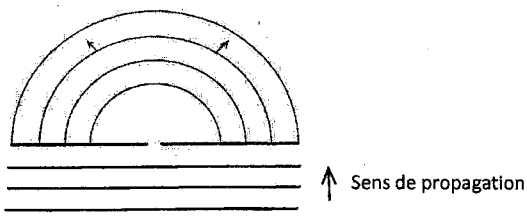
L'effet photoélectrique a-t-il lieu ? Justifier la réponse. **(02,5 pts)**

Données: constante de Planck $h = 6{,}62.10^{-34}$ J.s ; célérité de la lumière dans le vide $c = 3.10^8$ m/s.

EXERCICE 4 (05 points)

4.1 Donner le nom du phénomène observé à la surface de l'eau (figure ci-dessous), lorsque les ondes rectilignes progressives incidentes traversent le trou de diamètre d sensiblement égal à la longueur d'onde λ. **(01,5 pt)**

4.2 Définir la longueur d'onde. **(0l pt)**

4.3 Sachant que la fréquence de l'onde incidente est N = 10 Hz, calculer la période temporelle. **(0l pt)**

4.4 On donne λ=2 mm, calculer la célérité de l'onde. **(01,5 pt)**