

Université Cheikh Anta Diop Dakar 1/1

OFFICE DU BACCALAUREAT

Téléfax (221) 824 65 81 – Tél. : 824 95 92 – 824 65 81

13 G 24 B 01 Durée : 1H30 Série : L2 – Coef. 2

Epreuve du 2^{ème} groupe

SCIENCES PHYSIQUES

EXERCICE 1

(05 points)

A. Choisir la bonne réponse

(03 points)

1.1 La propagation d'une onde correspond à un transport :

a. d'énergie

b. de matière

c. ni de matière, ni d'énergie

1.2 Un des gaz suivant est le principal responsable du réchauffement climatique dû à l'accroissement des gaz à effet de serre :

a. dioxyde de carbone

b. chlorure d'hydrogène

c. dioxygène

 $\underline{\textbf{1.3}}$ Le convertisseur d'énergie mécanique en énergie électrique est un :

a. accumulateur

b. alternateur

c. transformateur

B. Répondre par VRAI ou FAUX puis justifier si nécessaire.

(02 points)

1.4 Les thermoplastiques durcissent sous l'effet de la chaleur.

1.5 Un transformateur installé dans un poste radio abaisse la tension de 220 V à 12 V: le nombre de spires dans le primaire est donc inférieur à celui du secondaire.

EXERCICE 2

(05 points)

On fait réagir l'acide éthanoïque avec un alcool B, on obtient un produit organique S qui est l'éthanoate de méthyle et de l'eau.

2.1. Nommer cette réaction et préciser ses caractéristiques.

(02 points)

2.2. Ecrire la formule semi-développée du produit S.

(0,75 point)

2.3. Ecrire la formule semi-développée et le nom de B.

(01 point)

2.4. On fait réagir 1 mol de l'acide éthanoïque avec 1 mol de l'alcool B. Calculer le nombre de mol du produit S obtenu sachant que le rendement de la réaction est de 67 %. (01,25 point)

EXERCICE 3

(05 points)

La célérité (vitesse) d'une onde transversale le long d'une corde élastique tendue est donnée par la relation : $v = \sqrt{\frac{T}{\mu}}$ où T est la tension de la corde en N et μ est la masse linéique de la corde (masse par unité de longueur) en kg/m.

3.1. Définir une onde transversale.

(01,5 point)

- 3.2. Calculer la masse linéique de la corde de longueur L = 42 cm et de masse m = 2,6 g.(01,5 point)
- 3.3. Déterminer la célérité de la propagation de l'onde le long de la corde sachant que la tension de la corde vaut T = 4.10⁻² N. (02 points)

EXERCICE 4

(05 points)

A l'aide d'une source ponctuelle S, émettant une radiation de longueur d'onde λ = 440 nm, on éclaire deux fentes S₁ et S₂ distantes de a = 1 mm. La source S est équidistante de S₁ et S₂. On place un écran parallèlement au plan des fentes et à une distance D = 1,5 m dudit plan.

4.1. Faire un schéma du dispositif expérimental appelé dispositif de Young.

(01 point)

4.2. Décrire ce qu'on observe sur l'écran.

(01 point)

4.3. Préciser le caractère de la lumière ainsi mis en évidence.

(01 point)

4.5. Définir l'interfrange et la calculer.

(02 points)