

**SCIENCES PHYSIQUES****EXERCICE n°1 :** (05 pts)

Un transformateur est un convertisseur statique d'énergie électrique. Il sert à élever ou à abaisser la tension présente dans un réseau de distribution d'énergie électrique.

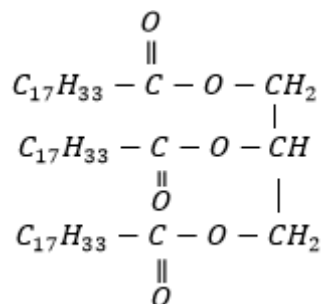
- 1.1. Représenter le schéma normalisé d'un transformateur. (01 pt)
- 1.2. Un technicien de laboratoire trouve dans une armoire du Lycée un transformateur qui porte les indications suivantes : Input 220 V Output ;110 V ($K_2 = 0,8$) $N_1 = 1650$
 - 1.2.1. De combien est divisée la tension d'entrée ? (01 pt)
 - 1.2.2. Quelle est la nature de ce transformateur ? (01 pt)
 - 1.2.3. Combien y-a-t-il de spires au secondaire ? (02 pts)

EXERCICE N°2 : (05 pts)

L'acide oléique est le plus abondant des acides gras. Il a pour formule : $C_{17}H_{33} - C \begin{matrix} // O \\ \backslash OH \end{matrix}$

Il réagit avec le glycérol pour donner l'oléine.

- 2.1. Donner la formule du glycérol. Quel est son nom systématique ? (02 pts)
- 2.2. La formule de l'oléine est :



- 2.2.1. Ecrire l'équation de la réaction de formation de l'oléine. (02 pts)
- 2.2.2. Nommer la réaction. (01 pt)

EXERCICE n°3 : (06 pts)

A. Recopier et compléter les phrases suivantes : (0,75pt par réponse juste)

- 3.1. L'.....sonore est longitudinale. La direction de laest parallèle à celle de la déformation.
- 3.2. Le polystyrène est un dont le monomère est le

Il est souvent utilisé comme emballage d'appareils électroménagers.

B. Choisir la bonne réponse. (0,5pt par réponse juste)

- 3.3. Un corps gras est :
 - a) un acide
 - b) un alcool
 - c) un triester
- 3.4. La diffraction de la lumière est due au caractère :

- a) ondulatoire
- b) corpusculaire

C. Répondre par Vrai ou Faux (0,5pt par réponse juste)

- 3.5. La saponification est une réaction lente et totale.
- 3.6. On observe l'effet photoélectrique, lorsque l'énergie du photon est inférieure à l'énergie d'extraction du métal.

EXERCICE n°4 : (04 pts)

On envoie une lumière de longueur d'onde λ sur les 2 fentes distantes de a , dans le dispositif de YOUNG. Un écran est placé à la distance D du plan des fentes.

- 4.1. Qu'observe-t-on sur l'Ecran? (01 pt)
- 4.2. Quelle est la nature de la frange centrale ? En déduire celle des franges qui l'entourent. (02 pts)
- 4.3. Définir l'interfrange i , puis donner son expression en fonction de λ, a et D. (02 pts)