

**CORRIGE DE L'ÉPREUVE DE SCIENCES PHYSIQUES****EXERCICE 1 (05 points)****A. Phrases complétées****(02 pts)**

- L'alternateur fonctionne sur le principe de l'induction électromagnétique : lorsqu'un **aimant** tourne devant une bobine, il apparaît aux bornes de celle-ci une **tension** alternative.
- La partie lipophile d'un ion carboxylate de formule $C_{17}H_{33} - COO^-$ est **$C_{17}H_{33}$** tandis que sa partie lipophile est **$-COO^-$**

B. La bonne réponse**(02 pts)**

- L'effet de serre est dû principalement :
c au dégagement du dioxyde de carbone par la combustion des combustibles fossiles.
- La période radioactive (ou demi-vie) du polonium est de 198 jours.
b Au bout de 198 jours, pour un échantillon contenant $52 \cdot 10^6$ noyaux, $26 \cdot 10^6$ d'entre eux seront désintégrés.

C. FAUX.**(01 pt)****EXERCICE 2 (05 points)****2.1.** Fonctionnement d'un barrage hydroélectrique**(01 pt)****2.2.** Noms des deux formes d'énergie : énergie potentielle de pesanteur et énergie cinétique.

L'énergie potentielle de pesanteur est liée à la masse, à la gravité (pesanteur) et à la hauteur (altitude)

L'énergie cinétique est liée à la masse et à la vitesse (au mouvement).

(02 pts)**2.3.** Deux types d'énergie renouvelables que le Sénégal peut exploiter : énergie solaire et énergie éolienne.**(01 pt)****2.4.** Deux avantages que présente l'utilisation de ces énergies renouvelables : sources inépuisables, non polluantes.**(01 pt)****EXERCICE 3 (04,5 points)****3.1** Type de transformateur à installer :

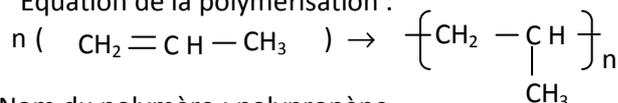
- transformateur élévateur de tension à la sortie d'une centrale pour minimiser les pertes d'énergie par effet joule durant le transport de l'électricité,
- transformateur abaisseur de tension dans les quartiers pour adapter la tension d'utilisation au fonctionnement normal des appareils.

(01 pt)**3.2** a) Energie consommée par la lampe à incandescence : $W = P \cdot \Delta t = 60 \cdot 300 = 18\,000$ Wh ; soit 18 kWh**(01 pt)**b) Energie consommée par la lampe L B C : $W' = W/4 = 4,5$ kWh**(0,5 pt)****3.3** Part de la lampe à incandescence : $D = 18 \cdot 106,4 = 1915,2$ CFAPart de la lampe L B C : $D' = 4,5 \cdot 106,4 = 478,8$ CFA

Pour une même durée de fonctionnement, la lampe LBC est plus avantageuse que la lampe à incandescence parce qu'elle est quatre fois moins coûteuse tout en produisant le même éclairage.

(02 pts)**EXERCICE 4 (05,5 points)****4.1** La formule brute du monomère : on a $Ma = 12x + 2x = 42 \rightarrow x = 3 \rightarrow$ d'où la formule brute C_3H_6 Formule semi-développée : $CH_2 = CH - CH_3$

Nom du monomère : Propène

(01,5 pt)**4.2** Equation de la polymérisation :**(01,5 pt)**

Nom du polymère : polypropène

4.3 a) Equation :**(01 pt)**

b) Volume de dioxyde de carbone.

Soient $N(CO_2)$ le nombre de mol de CO_2 produit et $N(Mn)$ le nombre de mol de Mn ayant réagi.On a : $N(CO_2) = 6000 N(Mn)$ d'après l'équation-bilan de la réaction

$$N(Mn) = \frac{\text{massepolymer}}{\text{Massemolairepolymer}} = 5 \text{ mol} ; V(CO_2) = N(CO_2) \cdot V_m ; AN : V(CO_2) = 7,5 \cdot 10^5 \text{ L} \quad \text{(01,5 pt)}$$