

CORRIGE**EXERCICE 1 (06 points)**

- 1.1.** L'uranium 235 « combustible » de centrales nucléaires. (01 point)
- 1.2.** Fissile : se dit d'un nucléide susceptible de subir des réactions de fission.
Demi-vie : durée pour laquelle la moitié des noyaux radioactifs d'un échantillon radioactif est désintégrée.
Activité : nombre de désintégrations par seconde d'un échantillon radioactif. (03 points)
- 1.3.** L'unité d'activité dans le système international est le becquerel (Bq). (0,5 point)
- 1.4.** Conservation du nombre de nucléons : $235 + 1 = 94 + A + 3 \rightarrow A = 139$
Conservation du nombre de charges : $92 = Z + 54 \rightarrow Z = 38$
L'équation nucléaire s'écrit alors : ${}_{92}^{235}\text{U} + {}_0^1\text{n} \rightarrow {}_{38}^{94}\text{Sr} + {}_{54}^{139}\text{Xe} + 3 {}_0^1\text{n}$ (1,5 point)

EXERCICE 2 (05 points)**A. La bonne réponse**

- 2.1.** c) 36 V car $U_2/U_1 = n_2/n_1 \rightarrow U_2 = U_1 n_2/n_1$ (0,75 point)
- 2.2.** c) 77 protons et 115 neutrons (0,75 point)
- 2.3.** Bonne réponse c) v_2 car on observe l'effet photoélectrique pour toute fréquence supérieure ou égale à la fréquence seuil v_0 donnée par : $v_0 = C/\lambda_0 = 4,6 \cdot 10^{14}$ Hz (01 point)
- B. Répondre par VRAI ou FAUX**
- 2.4.** Vrai (0,75 point)
- 2.5.** Faux (0,5 point)

C. Phrases complétées (1,25 point)

Le polystyrène résulte de la polymérisation du monomère appelé **styrène**. Le nombre moyen de **motifs** que comporte la macromolécule est appelé **degré** de polymérisation.
La saponification est une réaction entre **une base forte** et un triglycéride ; elle permet d'obtenir du savon et du **glycérol**.

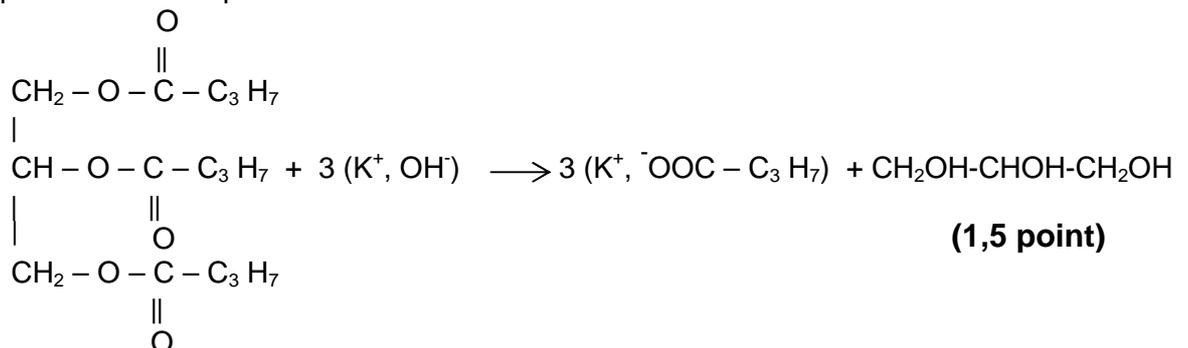
EXERCICE 3 (05 points)

- 3.1.** Acide butanoïque (A) : $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$
Propan-1-ol (B) : $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$ (01 point)

- 3.2.** Equation-bilan de la réaction entre A et B :
 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH} + \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH} \leftrightarrow \text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_2\text{-C(=O)-O-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$



- 3.2.1.** Equation-bilan complétée :



- 3.2.2.** Cette réaction est une saponification, elle est lente et totale et permet de fabriquer du savon. (01 point)

EXERCICE 4 (04 points)

- 4.1.** En suivant le cheminement d'un rayon lumineux on peut considérer les dioptries : (air – cœur) ; (cœur – gaine) ; (cœur – air) : SI = rayon incident ; IJ = rayon réfracté ; JH = rayon réfléchi
 i_1 = angle d'incidence ; i_2 = angle de réfraction ; i_3 = angle de réflexion. (02 points)
- 4.2.** Schéma complété. (02 points)

