

CORRIGÉ**EXERCICE 1 (5points)**

1.1. Titre : L'énergie éolienne

(1 pt)

1.2. Définition des mots soulignés dans le texte

Énergie renouvelable : sources d'énergie qui se régénèrent naturellement de façon inépuisable à l'échelle humaine.

(0,5 pt)

Alternateur : appareil qui transforme l'énergie mécanique en énergie électrique. (0,5 pt)

1.3. Le vent fait tourner les pales de l'éolienne, ce mouvement entraîne le rotor de l'alternateur. Ce dernier transforme l'énergie mécanique en énergie électrique. (1 pt)

1.4. Pour optimiser le transport sur de longues distances, en réduisant les pertes thermiques (effet Joule). (1 pt)

1.5. Énergie solaire, énergie hydraulique, Énergie géothermique, Énergie de biomasse, Énergie de marée motrice (1 pt)

EXERCICE 2 : (5 points)**A Choisir la bonne réponse (0,5pt x 3)**2.1. La longueur d'onde qui convient est : a) λ_1

2.2. Son indice de polymérisation est : a) 1900

2.3. La formule brute générale est : a) $C_nH_{2n}O_2$ **B. REPONDRE PAR VRAI OU FAUX (0,5pt x 3)**

2.4. VRAI

2.5. VRAI

2.6. FAUX

C. COMPLETER LES PHRASES SUIVANTES (0,5pt X4)

2.8 ONDULATOIRE.....CORPUSCULAIRE (ou l'inverse)

2.9. POLYMERES.....POLYADDITION

EXERCICE 3 : (05 points)

3.1.1. Énergie de liaison : énergie qu'il faut fournir à un noyau au repos pour le dissocier en ses nucléons également au repos. (0,5 pt)

3.1.2. $E_L = E_A \times A = 7,87 \times 207$ $E_L = 1629,09$ MeV (1pt)3.2.1. Radioactivité β^- et radioactivité α (2x 0,5 pt)3.2.2. $235 = 207 + 4y \Rightarrow y = 7$ (0,5 pt)

Loi utilisée : loi de conservation du nombre de masse (ou nombre charge). (0,5 pt)

3.2.3. Énergie libérée lors de la désintégration d'un noyau uranium 235.

 $E = (m(^{235}_{92}U) - m(^{207}_{82}Pb) - 4m(^0_{-1}e) - 7m(^4_2He))c^2$ (0,5 pt) $E = (235,0439 - 206,9759 - 4 \times 0,000548 - 7 \times 4,0026) \times 931,5$ (0,5 pt) $E = 44,35$ MeV (0,5 pt)**EXERCICE 4 : (5 points)**4.1. Formules semi-développées : acide éthanóique : CH_3-COOH et méthanol : CH_3-OH (1,5 pts)4.2. Équation bilan d'estérification : $C_2H_4O_2 + CH_4O \rightleftharpoons C_3H_6O_2 + H_2O$ (1 pt)

4.3. Caractéristiques : réaction lente, limitée (réversible) et athermique (0,75 pt)

4.4.1. Équation bilan de la réaction : $C_3H_6O_2 + (Na^+ + OH^-) \rightarrow (C_2H_3O_2^- + Na^+) + CH_4O$ (0,5pt)

4.4.2 La réaction chimique est une saponification. Elle est : lente et totale (0,75pt)

4.4.3 Masse d'éthanoate de sodium obtenue.

$$\frac{n(C_2H_4O)}{1} = \frac{m((C_2H_3O_2Na))}{M((C_2H_3O_2Na))} \Rightarrow m(C_2H_3O_2Na) = 1 \times 82 = 82g \quad (0,5pt)$$

Fin du corrigé

