

**SCIENCES PHYSIQUES**
CORRIGÉ**EXERCICE 1** (04,5 points)**1.1** Titre proposé : **pollution de l'eau**

(1pt)

1.2 Déchets industriels, agriculture et élevage, déchets des résidus des ports et des estuaires, du pétrole lors de son extraction ou de son transport.

(1,5pt)

1.3 Le pétrole

(1pt)

1.4 .Les eaux enrichies de nutriments (composés azotés ou phosphorés)

(1pt)

EXERCICE 2 (05 points)**2.1.1** $\frac{M}{100} = \frac{12x}{85,71} = \frac{y}{14,29}$ et $12x + y = 28$ $x = 2$, $y = 4$, formule brute : C_2H_4

(1,5pt)

2.1.2 (1pt) $CH_2=CH_2$ éthylène (ou éthène)**2.2.1** Procédé par lequel de petites molécules réagissent entre elles pour former des molécules de masses molaires plus élevées, du fait de liaisons multiples. (1pt)**2.2.2** $n (CH_2 = CH_2) \longrightarrow -(CH_2 - CH_2)_n$

Nom : polyéthylène

(1pt)

2.2.3 Une utilisation : sachets d'emballage, tuyaux ; vannes ; gaines de câbles à fibres optiques ; outils électriques ; jouets.... (0,5pt)**EXERCICE 3** (05 points)**3.1 Définition** : La fusion est une réaction nucléaire au cours de laquelle des noyaux légers s'unissent pour donner un noyau plus lourd (1pt)**3.2** Equation de la réaction : $4 {}^1_1H \rightarrow {}^4_2He + 2 {}^0_1e$; $x = 4$ et $y = 2$.

Lois de Soddy (lois de conservation) : conservation du nombre de masse et conservation du nombre de charge. (1,5pt)

3.3. Calcul de la perte de masse $\Delta m = [m(He^4) + 2m({}^0_1e)] - 4m({}^1_1H)$ $\Delta m = 4,001 + 2 \times 5,48.10^{-4} - 4 \times 1,00784 = - 0,029264 u$

(1,5pt)

3.4. $E(\text{libérée}) = \Delta m \times C^2 = -0,029264 \times 931,5 = - 27,259416 \text{ MeV}$

(1pt)

En valeur absolue : $E = 27,259416 \text{ MeV}$.**EXERCICE 4** (05,5 points)**4.1.** la réfraction ; réflexion (2x0,5pt)**4.2** estérification (directe) ; réversible (limitée par la réaction inverse) (2x0,5pt)**4.3** ester . (0,5pt)**4.4** c) un savon (0,5pt)**4.5.** b) 8 protons (0,5pt)**4.6** a) $T = \frac{1}{N}$ (0,5pt)**4.7** FAUX.**4.8** FAUX.**4.9** VRAI.