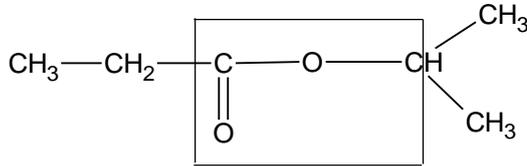
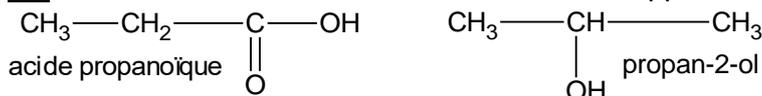
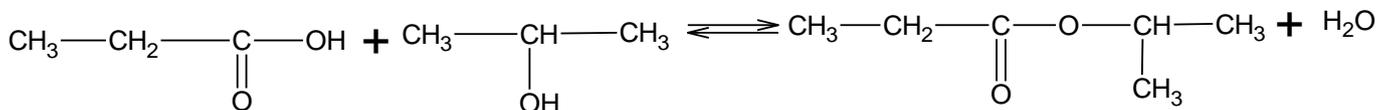
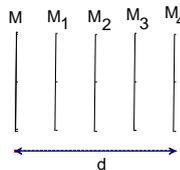


**SCIENCES PHYSIQUES****EXERCICE 1 : (05 points)****1.1** Entourer le groupement caractéristique de l'ester. (01 pt)**1.2** Donner les noms et les formules semi-développées de l'acide et de l'alcool dont il dérive. (02 pts)**1.3** Equation bilan de la réaction d'estérification : (01 pt)**1.4** Effet de l'augmentation de la température : atteindre plus rapidement la limite d'estérification (elle rend plus rapide la réaction sans changer le rendement) (01 pt)**EXERCICE 2 : (06 points)****A. Compléter les phrases ci-après par les mots suivants pris dans un ordre quelconque : (02 pts)****2.1** On appelle **perte** en ligne, l'énergie **électrique** perdue au cours du transport.**2.2** La demi-vie ou **période** radioactive est le temps au bout duquel la moitié du nombre initial de noyaux **radioactifs** s'est **désintégrée****B. Choisir la bonne réponse (02 pts)****2.3** Le polystyrène est mis en évidence par le test de : **b) Solvant****2.4** Dans les quartiers, le transformateur est un : **c) abaisseur****C. Répondre par vrai ou faux. (02 pts)****2.5** L'énergie de liaison par nucléon rend compte de la stabilité des noyaux. **Vrai****2.6** Le groupement carboxyle est caractéristique des alcools. **Faux****EXERCICE 3 : (04 points)****3.1** Représentation (01 pt).**3.2** Longueur d'onde :  $\lambda = \frac{d}{4} \Rightarrow \lambda = \frac{11}{4} \Rightarrow \lambda = 2,75 \text{ cm}$  (01 pt)**3.3** Période de l'onde :  $T = \frac{1}{N} \Rightarrow T = \frac{1}{25} \Rightarrow T = 0,04 \text{ s}$  (01 pt)**3.4** Célérité :  $v = \frac{\lambda}{T} = \lambda N \Rightarrow v = 2,75 \cdot 10^{-2} \times 25 \Rightarrow v = 68,75 \cdot 10^{-2} \text{ m/s} \approx 0,7 \text{ m/s}$  (01 pt)**EXERCICE 4 : (05 points)****4.1.** Composition du noyau : **3 protons et 4 neutrons** (01 pt)**4.2.** Déficit de masse :

$$\Delta m = \delta m = Zm_p + (A - Z)m_n - m(\text{Li}) = [3 \times 1,00727 + 4 \times 1,00866 - 7,016014] \times 931,5$$

$$\Delta m = 37,666134 \text{ MeV}/c^2 \approx 37,7 \text{ MeV}/c^2 \quad (01 \text{ pt})$$

**4.3.** Energie de liaison :  $El = \Delta mc^2 = 37,666134 \text{ MeV} \approx 37,7 \text{ MeV}$  (01 pt)**4.4.**  $E_A = \frac{El}{A} = \frac{37,666134}{7} = 5,380876 \text{ MeV}/\text{nucléon} \approx 5,4 \text{ MeV}/\text{nucléon}$  (01 pt)

Le noyau de Lithium n'est pas stable car son énergie de liaison par nucléon est inférieure à 8 MeV (01 pt)