

II. TRIGLYCÉRIDES (5 points)

Données :

Formule brute du cholestérol : $C_{27}H_{46}O$

Masses molaires en $g \cdot mol^{-1}$: $M(H) = 1$; $M(C) = 12$; $M(O) = 16$

1. La prise de sang de l'étudiant révèle une masse de cholestérol de 2,82 g par litre de sang.

- 1.1. Calculer la masse molaire du cholestérol.
- 1.2. Calculer la quantité de matière de cholestérol présente dans 1 L de sang de l'étudiant.
- 1.3. Le taux de cholestérol normal d'un individu doit être compris entre :
 $3,9 \times 10^{-3} mol \cdot L^{-1}$ et $5,2 \times 10^{-3} mol \cdot L^{-1}$.

Le taux de cholestérol de l'étudiant est-il inquiétant ? Expliciter la réponse.

2. Le médecin conseille à l'étudiant de surveiller son alimentation lorsqu'il sera complètement rétabli. L'étudiant devra notamment limiter les apports en graisses et privilégier les triglycérides d'acides gras insaturés plutôt que ceux d'acides gras saturés.

Synthétisée à partir d'acide oléique, l'oléine est le triglycéride majoritairement présent dans l'huile d'olive. Synthétisée à partir d'acide palmitique, la palmitine est le triglycéride majoritairement présent dans le beurre.

Acide oléique: $CH_3-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_7 - COOH$

Acide palmitique: $CH_3-(CH_2)_{14} - COOH$

- 2.1. Lequel de ces deux acides est saturé ? Expliciter la réponse.
- 2.2. Donner la définition d'un triglycéride.
- 2.3. L'étudiant doit-il privilégier la cuisine au beurre ou à l'huile d'olive ?
Expliciter la réponse.
- 2.4. Compléter l'équation de la réaction de synthèse de l'oléine donnée dans **annexe à rendre avec la copie.**
- 2.5. Nommer l'espèce A de l'équation **donnée en annexe.**