

CLASSE : 3^{ème}

SERIE: Professionnelle

DURÉE DE L'EXERCICE : 30 min

CALCULATRICE AUTORISÉE : Oui « type collège »

IRONMAN (25 points)

Question 1

3 800 m = 3,8 km de natation ;
180 km de cyclisme ;
42 km de course à pied (soit l'équivalent d'un marathon).

Distance totale en km parcourue lors d'un Ironman

$$3,8 + 180 + 42 = 225,8 \text{ km}$$

Question 2

$$v = \frac{d}{t}$$

$$v = \frac{225,8}{8}$$

$$v = 28,2 \text{ km/h}$$

Question 3

La trajectoire de la valve vue par le spectateur immobile au bord de la route : **Trajectoire C**

Question 4

La vitamine C ou acide ascorbique a pour formule chimique $C_6H_8O_6$ est composé de

- 6 atomes de carbone
- 8 atomes d'hydrogène
- 6 atomes d'oxygène

Question 5

1 comprimé	250 mL d'eau
N	1 litre = 1000 mL

$$N = \frac{1000 \times 1}{250}$$

$$N = 4$$

Pour préparer un litre de boisson vitaminée, il faut dissoudre 4 comprimés

Question 6

Protocole que pourrait suivre un chimiste pour préparer la boisson vitaminée du triathlète :

- Prendre 4 comprimés
- Les comprimés de vitamine C sont trop gros pour être introduits dans la fiole jaugée directement, il faut donc les broyer à l'aide d'un pilon et un mortier.
- A l'aide d'un entonnoir, introduire les comprimés broyés dans une fiole jaugée de 1000 mL
- Les comprimés effervescents se dissolvent en produisant de petites bulles de gaz lorsqu'ils sont mis dans de l'eau. Mettre un peu d'eau à l'aide de la pissette et attendre que les comprimés se soient dissouts.
- Ajouter de l'eau jusqu'au trait de jauge.
- Mettre le bouchon et remuer pour homogénéiser la boisson vitaminée du triathlète