

TAUX D'ALCOOL DANS LE SANG

Compétences: utiliser une formule littérale, mener à bien un calcul instrumenté, réaliser une courbe

Les principales causes d'accident sur la route sont l'alcool et la vitesse.

La loi française interdit à toute personne de conduire si son taux d'alcool est supérieur ou égal à 0,5 g/L.

La formule suivante permet de calculer le taux d'alcool dans le sang (en g/L) pour un homme:

$$\text{taux} = \frac{q \times d \times 0,8}{m \times 0,7} \quad \text{où } q \text{ est la quantité de liquide bu en mL,}$$

d est le degré d'alcool de la boisson (0,05 pour de la bière et 0,12 pour le vin)
et m est la masse de l'homme **en kg.**

1. De quoi dépend le taux d'alcool dans le sang?
2. Vérifier que le taux d'alcool dans le sang d'un homme de 60 kg qui boit deux cannettes de bière est d'environ 0,63 g/L. (Une cannette contient 330 mL de bière.)
3. Cet homme a-t-il le droit de conduire?
4. Calculer le taux d'alcool dans le sang d'un homme de 70 kg qui boit un verre de vin. (Un verre contient 10 cL de vin.) Peut-il conduire?

La formule simplifiée suivante donne le taux d'alcool dans le sang d'un homme de 70 kg qui boit de la

bière : $\text{taux} = \frac{4}{49}x$ où x est la quantité de bière bue **en dL.**

5. Compléter le tableau suivant, arrondir au centième:

Quantité d'alcool x en dL	0	1	2	3	4	5	6	7
Taux d'alcool dans le sang en g/L								

6. Quelle quantité de bière ne doit-il pas dépasser pour pouvoir conduire?
7. Sur papier millimétré, réaliser la courbe représentant le taux d'alcool dans le sang en fonction de la quantité de bière absorbée par un homme de 70 kg.
(Prendre 1 cm pour 1 dL en abscisse et 1 cm pour 0,1 g/L en ordonnée.)