

Question 1

- Irritations de la peau et des yeux.
- Réduction de la durée de vie des équipements métalliques.

Question 2a

- L'agent de maintenance obtient une couleur rouge au test au rouge de phénol, ce qui indique que le pH de l'eau de la piscine est compris entre 8,4 et 14. L'eau de la piscine est donc basique puisque son pH est compris entre 7 et 14.

Question 2b

- Les autres atomes sont : Carbone (C), Hydrogène (H), et Oxygène (O).

Question 3

- Molécule : H₂ (dihydrogène)
- Atome : Fe (fer)
- Ion : Fe²⁺ (ion ferreux)

Question 4

- P1 : Correct.
- P2 : Incorrect.
- P3 : Correct.
- P4 : Incorrect.

Question 5a

- L'énergie cinétique du plongeur diminue jusqu'à 0,2 s, puis augmente jusqu'à l'impact.

Question 5b

- L'énergie potentielle est convertie en énergie cinétique.

Question 5c

- La durée du plongeon est d'environ 1,62 secondes.

Question 5d

- La norme de sécurité correspond à une vitesse de 80 km/h, soit $80\,000\text{ m} / 3\,600\text{ s} = 22,2\text{ m/s}$. Or le graphique indique qu'au moment de l'impact, la vitesse est d'environ $v_i = 14\text{ m/s}$. La norme de sécurité est donc respectée, car $14 < 22,2$.