

Diplôme national du brevet
Amérique du Nord 2021
CORRECTION Yohan Atlan © www.vecteurbac.fr

CLASSE : 3^{ème}

SERIE: Générale

DURÉE DE L'EXERCICE : 30 min

CALCULATRICE AUTORISÉE : Oui « type collège »

La neige (25 points)

Question 1 :

Formule chimique de la molécule d'eau : H₂O

Composition de la molécule d'eau : 2 atomes d'hydrogène et un atome d'oxygène

Question 2 :

Classement par ordre de taille croissante : atome d'oxygène < molécule d'eau < flocon de neige.

Question 3 :

Réponse C : L'air atmosphérique des villes est plus pollué, notamment en particules solides.

Question 4 :

Calculons le volume de la neige correspondant à 50 cm d'épaisseur :

Attention il faut prendre la hauteur de neige 50 cm et non la hauteur de l'abri bus 2,2 m

Volume d'un pavé droit = longueur × largeur × hauteur

$$= 3,6 \times 1,6 \times 0,5$$

$$= 2,88 \text{ m}^3$$

Calculons la masse de la neige correspondant à 50 cm d'épaisseur :

$$\rho = \frac{m}{V}$$

$$m = \rho \times V$$

$$m = 40 \times 2,88 = 115,2 \text{ Kg}$$

Calculons le poids de la neige correspondant à 50 cm d'épaisseur :

$$P = m \times g$$

$$P = 115,2 \times 10$$

$$P = 1152 \text{ N}$$

Conclusion : le poids de la neige (1152N) est inférieur au poids maximal (2000N). Ce toit d'abri de bus peut résister à une épaisseur de neige fraîche de 50 cm.