



# Diplôme national du brevet

*Amérique du nord*

*Correction (session 2021)*

par Le groupe collège  
UdPPC - 75005 Paris  
[secretariat.national@udppc.asso.fr](mailto:secretariat.national@udppc.asso.fr)

## **SCIENCES**

Série générale

Durée de l'épreuve : 1 h 00

50 points

# La neige

## QUESTION 1

La formule de la molécule d'eau est  $H_2O$

La composition de la molécule d'eau est 2 atomes d'hydrogène et 1 atome d'oxygène.

## QUESTION 2

Classement des objets par taille croissante :

atome d'Oxygène -molécule d'eau-flocon de neige

## QUESTION 3

Pour expliquer les précipitations plus fréquentes dans les grandes villes, l'hypothèse à retenir est la C : « L'air atmosphérique des villes est plus pollué, notamment en particules solides » .

D'après le document 1 « la solidification de la gouttelette en un noyau de glace (appelé noyau de condensation) est engendré par la présence de fines particules solides »

## QUESTION 4

### ● Calcul du Volume de neige tombée sur le toit :

$V_{\text{neige}} = L \times l \times e$  avec  $L=3,6\text{m}$  ;  $l=1,6\text{m}$  ;  $e= 50\text{cm} = 0,5\text{m}$

Calcul :  $V_{\text{neige}} = 3,6\text{m} \times 1,6\text{m} \times 0,5\text{m} = 2,88\text{ m}^3$

Le volume de neige fraîche est de  $2,88\text{ m}^3$

### ● Calcul de la masse de neige correspondante :

$M_{\text{neige}} = V_{\text{neige}} \times \rho_{\text{neige}}$

Calcul :  $M_{\text{neige}} = 2,88\text{m}^3 \times 40\text{ kg/m}^3 = 115,2\text{ kg}$

La masse de neige fraîche sur le toit est de  $115,2\text{ kg}$

### ● Calcul du Poids de neige correspondant :

$P_{\text{neige}} = m_{\text{neige}} \times g_{\text{terre}}$

Calcul :  $P_{\text{neige}} = 115,2\text{kg} \times 10\text{ N/kg} = 1152$

**Le poids de la neige est de 1152 N**

### ● Conclusion :

**La valeur du poids de la neige étant inférieur à 2000 N, le toit résistera à cette épaisseur de neige.**