

Aide à la résolution de tâche complexe en physique-chimie

Avant de commencer :

De quelles informations tu disposes ?

(grandeurs dont la valeur est connue, énoncé, étapes précédentes, cours)

Méthode à suivre autant de fois que nécessaire :

1. Quelle grandeur recherches-tu ?
2. Quelle relation mathématique la relie avec les grandeurs connues (formule)?
3. Pour calculer la grandeur souhaitée, connais-tu la valeur de toutes les autres grandeurs dans la formule sauf celle recherchée ?

Non	Oui
<p>Recommence au numéro 1 avec la grandeur qu'il te manque</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Pose le calcul littéral puis réalise le calcul numérique</p> <div style="text-align: center;">  </div>

Exemple pour le sujet DNB 2021

la Neige :

Nom de la grandeur	Symbole	Valeur	Unité
Masse volumique de la neige	ρ	40	kg/m ³
Intensité de la pesanteur	g	10	N/kg
Poids maxi	P_{maxi}	2000	N
Épaisseur de neige	E	50	cm
Longueur de l'abri	L	3,5	m
Largeur de l'abri	l	1,6	m
Hauteur de l'abri	h	2,2	m

1. Je cherche le **poids** de la neige.
2. $P = m \times g$
3. Je connais la valeur de g mais il me manque la masse m

1. Je cherche la **masse** de la neige
2. $\rho = m / V$ donc $m = \rho \times V$
3. Je connais ρ mais je ne connais pas V

1. Je cherche le **volume** de la neige
2. $V = L \times l \times e$
3. Je connais toutes les valeurs, alors je calcule :

$$V = 3,6 \times 1,6 \times 0,5 \quad (50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m})$$

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

Je peux maintenant calculer la masse :

$$m = \rho \times V$$

$$m = 40 \times 2,88$$

$$m = 115 \text{ kg}$$

Je peux enfin calculer le poids de la neige :

$$P = m \times g$$

$$P = 115 \times 10$$

$$P = 1150 \text{ N}$$

1150 N < P_{maxi} → L'abri va résister.