

Interrogation de Cours

Chapitre Physique N°1 : Description de l'Univers

Les Puissances de 10

Sujet A

❖ **Exercice 1**: Questions de Cours /4

Q1 / Expliquer pourquoi dit-on : « Voir loin, c'est voir dans le passé ».

Q2 / Expliquer pourquoi dit-on que l'Univers a une structure lacunaire.

Q3 / Donner la définition d'une année lumière.

Q4 / Calculer la valeur d'une année lumière.

Donnée : Vitesse de la lumière dans le vide $c = 3 \times 10^8$ m/s

❖ **Exercice 2**: Puissance de 10 /8

Convertir les longueurs suivantes en mètre en utilisant les puissances de 10.
(Résultats à exprimer sous la forme $a \times 10^n$ avec $0 < a < 10$)

- | | | | |
|----------------------------|-----------|-------------------------|---------------------|
| a) 2500×10^{-4} m | b) 29 nm | c) $0.0033 \mu\text{m}$ | d) 6400 km |
| e) 0.25 mm | f) 235 cm | g) 2 Mm | h) $68 \mu\text{m}$ |

❖ **Exercice 3**: La bonne unité /4

Réécrire les longueurs suivantes en utilisant un multiple ou sous multiple du mètre mieux approprié.

- | | | | |
|------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------------|
| a) $2,5 \times 10^6$ m | b) $6,7 \times 10^{-5}$ m | c) 9×10^{-4} m | d) $1,4 \times 10^{-10}$ m |
|------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------------|

❖ **Exercice 4**: Ordre de grandeur /4

Donner l'ordre de grandeur des longueurs suivantes. Justifier vos résultats

- | | | | |
|------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|
| a) 4.5×10^5 m | b) $8,2 \times 10^{-5}$ m | c) 2×10^{-4} m | d) $6,3 \times 10^{10}$ m |
|------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|

Interrogation de Cours

Chapitre Physique N°1 : Description de l'Univers

Les Puissances de 10

Sujet B

❖ **Exercice 1**: Puissance de 10 /8

Convertir les longueurs suivantes **en mètre** en utilisant **les puissances de 10**.
(Résultats à exprimer sous la forme $a \times 10^n$ avec $0 < a < 10$)

- | | | | |
|------------------------------------|-----------|------------------------|----------------------|
| b) $3500 \times 10^{-3} \text{ m}$ | b) 360 nm | c) $0.083 \mu\text{m}$ | d) 500 km |
| e) 0.5 mm | f) 35 cm | g) 2 Mm | h) $562 \mu\text{m}$ |

❖ **Exercice 2**: Ordre de grandeur /4

Donner l'ordre de grandeur des longueurs suivantes. *Justifier vos résultats*

- | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| b) $43.6 \times 10^3 \text{ m}$ | b) $9,2 \times 10^{-4} \text{ m}$ | c) $1.36 \times 10^{-6} \text{ m}$ | d) $3,3 \times 10^8 \text{ m}$ |
|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|

❖ **Exercice 3**: La bonne unité /4

Réécrire les longueurs suivantes en utilisant un multiple ou sous multiple du mètre mieux approprié.

- | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| b) $3 \times 10^6 \text{ m}$ | b) $7.2 \times 10^{-5} \text{ m}$ | c) $2.5 \times 10^{-4} \text{ m}$ | d) $3.2 \times 10^{-10} \text{ m}$ |
|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|

❖ **Exercice 4**: Questions de Cours /4

Q1 / Donner la définition d'une année lumière.

Q2 / Calculer la valeur d'une année lumière.

Donnée : Vitesse de la lumière dans le vide $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$

Q3 / Expliquer pourquoi dit-on : « Voir loin, c'est voir dans le passé ».

Q4 / Expliquer pourquoi dit-on que l'Univers a une structure lacunaire.