



CORRECTION DU DS N°4-SUJET A

Exercice n°1 : Questions de cours : 5 pts

- 1) Système solaire :
 - a. Etoile, planète, satellite, astéroïde, comète.
 - b. La planète la plus proche du soleil est **Mercure**, la plus petite des planètes est **Pluton**.
 - c. Les deux types de planètes sont les planètes **telluriques** (les plus proches du soleil) et les planètes **gazeuses**.
- 2) La trajectoire d'une planète autour du soleil est appelée **orbite**. Elle est en général de **forme elliptique**.
- 3) L'univers et un atome ont un point commun au niveau de leur **structure** : on dit qu'elle est **lacunaire, constituée essentiellement de vide**.
- 4) Microscope **optique, électronique** ou **à effet tunnel**.

Exercice n°2 : L'année de lumière : 3 pts

- 1) La vitesse de la lumière dans le vide est d'environ : $3 \cdot 10^8$ m/s.
- 2) L'année de lumière est la distance qui est parcourue par la lumière dans le vide en une année. Soit $9.460 \cdot 10^{12}$ km.
- 3) Distance d à laquelle se situe l'étoile :

$$d = \frac{1.6 \cdot 10^{18}}{9.460 \cdot 10^{12}} = 1.7 \cdot 10^5 \text{ A.L}$$

Exercice n°3 : Calcul de la vitesse de la lumière dans une fibre optique : 2 pts

Nous savons que la vitesse est donnée par le rapport de la distance sur le temps. $v = \frac{d}{t}$.

On convertit les données dans les unités qu'il convient : $d = 45 \text{ Km} = 45 \cdot 10^3 \text{ m}$ et $t = 0.24 \text{ ms} = 0.24 \cdot 10^{-3} \text{ s}$

On effectue ensuite le calcul : $v = \frac{45 \cdot 10^3}{0.24 \cdot 10^{-3}} = 1.9 \cdot 10^8 \text{ m.s}^{-1}$

CORRECTION DU DS N°4-SUJET B

Exercice n°1 : Questions de cours : 5 pts

- 1) Système solaire :
 - a. Etoile, planète, satellite, astéroïde, comète.
 - b. La planète la plus éloignée du soleil est **Pluton**, la plus grosse des planètes est **Jupiter**.
 - c. Les deux types de planètes sont les planètes **telluriques** (les plus proches du soleil) et les planètes **gazeuses**.
- 2) La trajectoire d'une planète autour du soleil est appelée **orbite**. Elle est en général de **forme elliptique**.
- 3) L'univers et un atome ont un point commun au niveau de leur **structure** : on dit qu'elle est **lacunaire, constituée essentiellement de vide**.
- 4) Microscope **optique, électronique** ou **à effet tunnel**.

Exercice n°2 : L'année de lumière : 3 pts

- 1) La vitesse de la lumière dans le vide est d'environ : $3 \cdot 10^8$ m/s.
- 2) L'année de lumière est la distance qui est parcourue par la lumière dans le vide en une année. Soit $9.460 \cdot 10^{12}$ km.
- 3) Distance d à laquelle se situe l'étoile :

$$d = \frac{7.5 \cdot 10^{19}}{9.460 \cdot 10^{12}} = 7.9 \cdot 10^6 \text{ A.L}$$

Exercice n°3 : Calcul de la vitesse de la lumière dans une fibre optique : 2 pts

Nous savons que la vitesse est donnée par le rapport de la distance sur le temps. $v = \frac{d}{t}$.

On convertit les données dans les unités qu'il convient : $d = 56000 \text{ cm} = 560 \text{ m}$ et $t = 2.5 \text{ } \mu\text{s} = 2.5 \cdot 10^{-6} \text{ s}$

On effectue ensuite le calcul : $v = \frac{560}{2.5 \cdot 10^{-6}} = 2.2 \cdot 10^8 \text{ m.s}^{-1}$