

Glossaire @ :
année lumière, atome,
galaxie, structure

Module : voir suite
sur Google Drive.

Description de l'univers



Révisions p 14 (collège)
Fiches 9, 10, 13 p
318-322
Rabats I, II, III
Index livre p 336

Les consignes de rédaction pour les exercices de ce chapitre :

1	Ecrire les formules nécessaires : $v = \frac{d}{t}$ ou $c = \frac{d}{\Delta t}$	<input type="checkbox"/>
2	Ecrire les calculs nécessaires : $c = \frac{17266}{5,51 \cdot 10^{-5}}$ Il est conseillé de rajouter les unités dans le calcul : $c = \frac{17266 \text{ m}}{5,51 \cdot 10^{-5} \text{ s}}$	<input type="checkbox"/>
3	Ecrire le résultat en notation scientifique : $c = 3,123575 \cdot 10^8$	<input type="checkbox"/>
4	Ecrire les unités nécessaires : $c = 3,123575 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ (ou m.s^{-1})	<input type="checkbox"/>
5	Ecrire le résultat avec les chiffres significatifs nécessaires : $c = 3,12 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ (ou m.s^{-1})	<input type="checkbox"/>

A savoir :

<p>Une date quelconque se note t et on note Δt une durée.</p> <p>Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le 16 octobre ou bien 15H00 sont des dates au sens large ; - entre le 16/10/17 et le 14/10/17 il s'est écoulée une durée $\Delta t = 2$ jours). 	<input type="checkbox"/>
<p>La vitesse de la lumière dans le vide étant la plus élevée possible, on la note c (pour célérité aussi).</p> <p>Donc c est une vitesse mais pas n'importe laquelle, c'est celle de la lumière dans le ...</p>	<input type="checkbox"/>

Compétences attendues (voir aussi p 20 et p 331)		
CA1	Savoir que le remplissage de l'espace par la matière est essentiellement lacunaire, aussi bien au niveau de l'atome qu'à l'échelle cosmique.	<input type="checkbox"/>
CA2	Connaître la valeur de la vitesse de la lumière dans le vide (ou dans l'air).	<input type="checkbox"/>
CA3	Connaître la définition de l'année de lumière et son intérêt.	<input type="checkbox"/>
CA4	Expliquer l'expression : « voir loin, c'est voir dans le passé ».	<input type="checkbox"/>
CA5	Utiliser les puissances de 10 dans l'évaluation des ordres de grandeur.	<input type="checkbox"/>

Exercice 17 p 25

<http://www.cidehom.com/apod.php?date=030914>

http://fr.wikipedia.org/wiki/Nébuleuse_du_Crabe

1) La lumière de la nébuleuse met années pour arriver sur Terre.

Or la première observation (apparition dans le ciel) a eu lieu en l'an 1054.

Donc l'explosion de l'étoile (en Supernova) a eu lieu

2) Si cette explosion se produisait maintenant, elle serait visible dans ans.

Exercice 18 p 25

1) $0,120 \text{ km} = 1,20 \times 10^{-1} \text{ km}$ possède chiffres significatifs.

et $75 \times 10^2 = 7,5 \times 10^3 \text{ cm}$ a donc chiffres significatifs.

2) $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$ et $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$

$$0,120 \text{ km} = 0,120 \times 1000 \text{ m} = 1,20 \times 10^{-1} \times 10^3 = 1,20 \times 10^{\dots} \text{ m}$$

$$7,5 \times 10^3 \text{ cm} = \frac{7,5 \times 10^3}{\dots} \text{ m} = \dots \text{ m}$$

3) Ces longueurs sont indiquées au mètre près car le dernier chiffre correspond au mètre :

1	2	0
	7	5
hectomètre	décamètre	mètre

4) L'aire vaut : $A = \dots \times \dots = \dots \times 10^3 \text{ m}^2$ avec 2 chiffres significatifs.

Exercice 19 p 25

1) a)

1 al	$9,46 \times 10^{12} \text{ km}$
x al	$1,70 \times 10^{16} \text{ km}$

$$x = \frac{\dots}{\dots}$$

$$x = \dots \text{ al}$$

b) Elle fait bien partie de notre galaxie, car \dots a.l. est très inférieur à \dots a.l.

c) La lumière qui nous parvient de la nébuleuse d'Orion a été émise aux alentours de l'an :

$$\dots - \dots = \dots$$

2) a) La taille $D_{galaxie}$ de notre galaxie est de :

1 al	$9,46 \times 10^{12} \text{ km}$
100000 al	$D_{galaxie}$

$$D_{galaxie} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$D_{galaxie} = \dots \text{ km}$$

soit un ordre de grandeur de 10^5 km .

c) Entre les deux galaxies, il y a essentiellement du \dots