

EVALUATION BLANCHE									
	Savoir			Savoir_Faire_1			Savoir_Faire_2		
Objectifs à valider	S_4	S_5	S_6	SF1_4	SF1_5		SF2_3		

<p>Exercice 1 : Unités et conversions</p> <p>1. <u>Compléter le tableau ci-dessous :</u></p> <table border="1" data-bbox="89 465 1308 622"> <tbody> <tr> <td>Symbole du préfixe</td> <td>M</td> <td></td> <td>G</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Puissance de 10 associée</td> <td></td> <td>10^{-6}</td> <td></td> <td>10^{-3}</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. <u>Effectuer les conversions en utilisant les puissances de 10</u></p> <p>523 μmol = mol 84 g = mg</p> <p>25434 L = ML 34,3 Gm = m</p>										Symbole du préfixe	M		G		Puissance de 10 associée		10^{-6}		10^{-3}	S_5	SF1_4							
Symbole du préfixe	M		G																									
Puissance de 10 associée		10^{-6}		10^{-3}																								
<p>Exercice 2 : Comparer des rayons</p> <p>L'hélium est un des éléments chimiques les plus répandus dans l'univers. On considère qu'un atome d'hélium est une sphère de rayon de $1,4 \times 10^{-10}$ m et que son noyau est une sphère de noyau $1,9 \times 10^{-12}$ m.</p> <p>1. Donner l'ordre de grandeur de ces 2 rayons en mètres puis comparer ces 2 nombres. Vous ferez une phrase pour conclure, attention soyez précis.</p> <p>2. Pourquoi peut-on dire que le remplissage de la matière à l'échelle de l'atome est lacunaire ? expliquer correctement.</p>										SF1_5	S_4																	
<p>Exercice 3: Regarder loin, c'est regarder tôt</p> <p>La nébuleuse (objet céleste de gaz et de poussière d'étoiles) de la Lyre est située à une distance $d = 1,89 \times 10^{16}$ km de la Terre. Donnée 1 année de lumière 1 a.l. = $9,5 \times 10^{15}$ m</p> <p>1. Donner la définition d'une année de lumière.</p> <p>2. Calculer la distance Terre-Nébuleuse en année de lumière. (attention à la rédaction et répondre par une phrase).</p> <p>3. Si on observe l'astre aujourd'hui en 2015, est-on certain des informations reçues ? expliquer à partir du titre de l'exercice et en utilisant le vocabulaire scientifique adapté.</p>										S_6	SF2_3																	

Correction

Exercice 1 : Unités et conversions

1. Compléter le tableau ci-dessous :

Symbole du préfixe	M	μ	G	m
Puissance de 10 associée	10^6	10^{-6}	10^9	10^{-3}

S_5

2. Effectuer les conversions en utilisant les puissances de 10

$$523 \mu\text{mol} = 523 \times 10^{-6} \text{ mol}$$

$$84 \text{ g} = 84 \times 10^3 \text{ mg}$$

$$25434 \text{ L} = 25434 \times 10^{-6} \text{ ML}$$

$$34,3 \text{ Gm} = 34,3 \times 10^9 \text{ m}$$

SF1_4

Exercice 2 : Comparer des rayons

L'hélium est un des éléments chimiques les plus répandus dans l'univers. On considère qu'un atome d'hélium est une sphère de rayon de $1,4 \times 10^{-10} \text{ m}$ et que son noyau est une sphère de noyau $1,9 \times 10^{-12} \text{ m}$.

1. Donner l'ordre de grandeur de ces 2 rayons en mètres puis comparer ces 2 nombres. Vous ferez une phrase pour conclure, attention soyez précis.

Le rayon de l'atome d'hélium est de 10^{-10} m et celui du noyau est de 10^{-12} m .

$$\frac{10^{-10}}{10^{-12}} = 100$$

Le rayon de l'atome est 100 fois plus grand que celui de son noyau.

2. Pourquoi peut-on dire que le remplissage de la matière à l'échelle de l'atome est lacunaire ? expliquer correctement.

Oui car l'atome est essentiellement composé de vide.

SF1_5

S_4

Exercice 3: Regarder loin, c'est regarder tôt

La nébuleuse (objet céleste de gaz et de poussière d'étoiles) de la Lyre est située à une distance $d = 1,89 \times 10^{16} \text{ km}$ de la Terre. **Donnée** 1 année de lumière 1 a.l. = $9,5 \times 10^{15} \text{ m}$

1. Donner la définition d'une année de lumière.

Une année lumière est la distance parcourue par la lumière en 1 an.

2. Calculer la distance Terre-Nébuleuse en année de lumière. (attention à la rédaction et répondre par une phrase).

Sachant que 1 a.l. = $9,5 \times 10^{15} \text{ m}$ alors la distance Terre-Nébuleuse est $d = \frac{1,89 \times 10^{16}}{9,5 \times 10^{15}} = 2,0 \text{ a.l.}$

La distance Terre-Nébuleuse est de 2 a.l.

3. Si on observe l'astre aujourd'hui en 2018, est-on certain des informations reçues ? expliquer à partir du titre de l'exercice et en utilisant le vocabulaire scientifique adapté.

Non car la lumière a mis 2 années à nous parvenir donc les informations reçues aujourd'hui sont celles d'il y a 2ans.

S_6

SF2_3