

Nom _____ clé _____

Date _____

Sciences naturelles 8

Test d'unité – La matière version 2

Partie 1, Questions choix multiple.

1. La(Le)(L') _____ est tout ce qui possède une masse et un volume.
 - a. **matière**
 - b. énergie
 - c. chaleur
 - d. son

2. Le volume est _____.
 - a. la quantité de matière
 - b. **l'espace en 3-D occupe par la matière**
 - c. combien de matière il y a par unité de masse
 - d. l'attraction entre les particules

3. La masse est _____.
 - a. **la quantité de matière**
 - b. l'espace en 3-D occupe par la matière
 - c. combien de volume il y a par unité de masse
 - d. l'attraction entre les particules masse
 - e. la même chose que le poids

4. Les kg, g, et tonnes sont des unités du (de la) _____.
 - a. **masse**
 - b. densité
 - c. volume
 - d. viscosité

5. Les mL, L, cm^3 sont des unités du (de la) _____.
 - a. masse
 - b. densité
 - c. **volume**
 - d. viscosité

6. Les _____ et les _____ prennent la forme de leur récipient.
 - a. solide, gaz
 - b. gaz, solide
 - c. **liquide, gaz**
 - d. liquides, solide

7. La quantité de matière par unité de volume _____.
- masse
 - densité**
 - volume
 - cohésion
 - adsorption
 - viscosité
8. Lorsque quelque chose se déplace plus rapidement, elle gagne de l'énergie _____.
- magnétique
 - nucléaire
 - cinétique**
 - chimique
9. Quelle affirmation est vraie?
- Le plasma n'est pas composé de minuscules particules
 - Il existe de l'espace vide entre les particules dans la matière sauf chez les liquides.
 - Lors d'une augmentation en énergie cinétique, les particules se déplacent plus lentement.
 - Il existe plus d'espace entre les particules d'un gaz qu'entre les particules d'un liquide.**
10. Lorsqu'on réduit la température d'un liquide, qu'est-ce qui se passe, d'habitude?
- la viscosité diminue
 - la viscosité augmente**
 - il évapore
 - l'espace entre les particules augmente
11. Les gaz et les liquides sont des _____.
- plasmas
 - formes d'énergie
 - fluides**
 - condensats de Bose-Einstein
12. Lorsqu'un liquide change à un gaz, l'énergie _____ et l'espace entre les particules _____.
- augmente, diminue
 - diminue, augmente
 - diminue, diminue
 - augmente, augmente**
13. Lorsqu'un liquide change à un solide, l'énergie des particules _____ et l'espace entre les particules _____.
- diminue, augmente
 - augmente, diminue
 - augmente, augmente
 - diminue, diminue**

14. Parce que l'eau coule plus rapidement que l'huile, l'eau a _____ que l'huile.
- a. **une viscosité plus faible**
 - b. densité plus grande
 - c. volume plus faible
 - d. masse plus faible
15. L'adsorption est _____.
- a. combien de masse il y a par unité de volume
 - b. l'espace en 3D occupée par un objet
 - c. **l'attraction entre les particules de deux substances différentes**
 - d. la vitesse d'écoulement d'une substance
16. La forte tension superficielle de l'eau est causée par le(la) _____.
- a. **cohésion**
 - b. vaporisation
 - c. adsorption
 - d. viscosité
 - e. liquéfaction

/16

Partie 2, Questions courte réponse.

1. a) Avec la plupart des substances, qu'est-ce qui se passe au volume lors qu'elles changent d'un liquide à un solide? Pourquoi?
Le volume diminue un peu lorsque les particules perdent de l'énergie cinétique et se rapprochent les unes aux autres.

/2

b) Avec la plupart des substances, qu'est-ce qui se passe à la densité d'une substance lorsqu'elle change d'un liquide à un solide? Pourquoi? Quelle substance est différente dans ce sens?

La densité augmente parce que le volume diminue lorsque les particules se rapprochent et perdent de l'énergie, et la masse reste la même. L'eau est bizarre dans ce sens parce que sa densité diminue lorsqu'elle se solidifie en le rendant moins dense que sa forme liquide.

/3

2. Décrivez en détail comment mesurer le volume d'un objet avec une forme bizarre, comme une couronne.

On peut ajouter de l'eau à un cylindre gradué, mesurer le volume d'eau, placer l'objet dans le cylindre gradué avec l'eau, mesurer par combien le volume d'eau augmente, et, finalement, soustraire le volume initiale du volume final.

/2

3. Skye ne faisait pas attention et elle a mis la main sur une plaque chauffante dans la cuisine.

Lorsque la main a fait contact avec la plaque chauffante chaude, qu'est-ce qui s'est passé avec les particules les l'énergie des particules dans la main de Skye et la plaque chauffante?

Les particules dans la plaque chauffante transfèrent leur énergie aux particules de la main de Skye en les forçant à se déplacer davantage, ce qui envoie un signal au cerveau de Skye qu'elle est en douleur.

/3

4. Si un téléphone a une masse de 21.6 grammes et un volume de 8 cm³, quelle est la densité du téléphone?

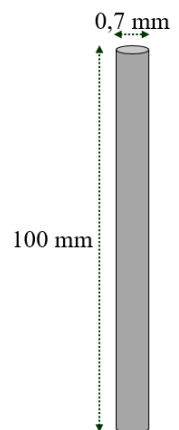
$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{(21,6 \text{ g})}{(8 \text{ cm}^3)} = 2,7 \text{ g/cm}^3$$

/2

5. Le graphite dans un crayon a les dimensions indiquées dans l'image suivante – diamètre = 0,7 mm et hauteur = 100 mm.

a) Quel est le volume du graphite?

$$V = \pi r^2 h = (3,14)(0,35 \text{ mm})^2(100 \text{ mm}) = 38,465 \text{ mm}^3$$



/2

b) Si le graphite a une masse de 0,0804 g, quelle est sa densité?

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{(0,0804 \text{ g})}{(38,465 \text{ mm}^3)} = 0,0021 \text{ g/mm}^3$$

/2

6. L'huile d'olive a une densité de $0,916 \text{ g/cm}^3$ et le sirop de maïs a une densité de $1,40 \text{ g/cm}^3$.
Lorsqu'on mélange de l'huile et le sirop dans un b cher, qu'est-ce qui va se passer?
Pourquoi?
L'huile d'olive devrait flotter sur le sirop de maïs parce qu'elle est moins dense.

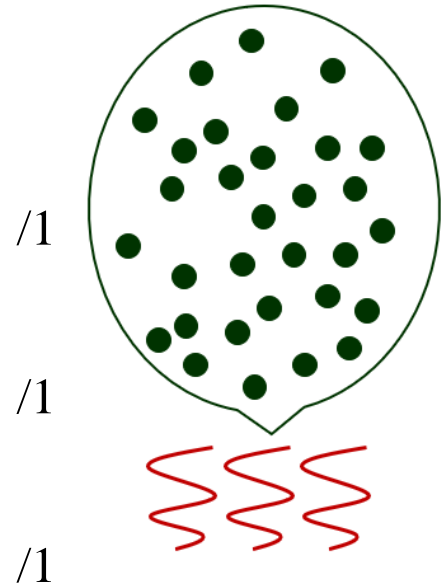
/2

7. On a un ballon plein d'oxygène gazeux et on décide de le réchauffer.

a) Qu'est-ce qui se passe à la pression dans le ballon?
La pression augmente.

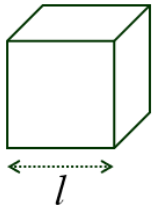
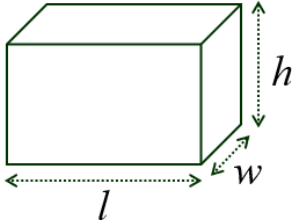
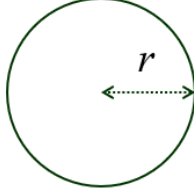
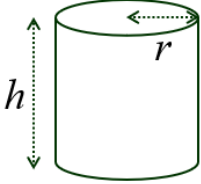

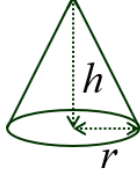
b) Qu'est-ce qui se passe à l'énergie des particules?
L'énergie des particules augmente.

c) Qu'est-ce qui se passe au volume du ballon?
Le volume augmente.



8. Certains insectes peuvent se déplacer sur la surface de l'eau. Pourquoi cela est-il possible.
La cohésion des particules de l'eau les cause à être attirées les unes vers les autres, ce qui cause un genre de barrière sur sa surface – la tension superficielle. La force de cohésion est si forte sur la surface de l'eau que cette force de cohésion est en fait plus forte que la force gravitationnelle sur l'insecte là-dessus.

/2

<p>cube</p>  <p>l</p>	<p>prisme rectangulaire droite</p>  <p>h w l</p>	<p>sphère</p>  <p>r</p>
$V = l^3$	$V = lwh$	$V = \frac{4}{3}\pi r^3$
<p>cylindre</p>  <p>h r</p>	<p>pyramide à base carrée</p>  <p>h l w</p>	<p>cône</p>  <p>h r</p>
$V = \pi r^2 h$	$V = \frac{lwh}{3}$	$V = \frac{\pi r^2 h}{3}$

$$\rho = \frac{m}{V}$$