

Atomes et molécules

Durée : 55 min

Barème : / 20 points

Nom :

Prénom :

Calculatrice : non autorisée**Rédaction** : réponses justifiées, unités obligatoires**Consigne** : ne pas regarder le cours avant de rendre la copie

1 Modèle particulière et vocabulaire

/ 4 pts

- Donne la définition d'une molécule, puis celle d'un atome.
- Pourquoi peut-on comprimer l'air d'une seringue bouchée, mais pas l'eau qu'elle contiendrait ?
- Cite une sorte d'atome dont le symbole comporte deux lettres, et précise la règle d'écriture respectée.
- Le diamètre d'un atome est de l'ordre de 0,1 nm. Combien en faut-il, alignés, pour atteindre 1 mm ?

2 Symboles et formules

/ 4 pts

- Symbole de l'atome de soufre :
- Nom de la molécule CH_4 :
- Formule d'une molécule de 2 atomes N :
- Nombre total d'atomes dans $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$:

3 Indice ou coefficient ?

/ 4 pts

- Dans 5 CO_2 : nombre d'atomes O ?
- Dans 2 H_2SO_4 : nombre total d'atomes ?
- Dans 3 C_3H_8 : nombre d'atomes C ?
- Dans 7 O_2 : nombre de molécules ?

4 Conversions d'échelle

/ 4 pts

- 0,154 nm = m
- 3,2 μm = nm
- 0,045 mm = μm
- 620 nm = mm

5 Analyse d'un raisonnement d'élève

/ 4 pts

- Un élève écrit : « 2 H_2O , c'est pareil que H_4O_2 ». Explique pourquoi c'est faux.
- Un autre affirme : « quand l'eau bout, les molécules d'eau se transforment en molécules de vapeur ». Corrige cette phrase.
- Un troisième soutient : « un échantillon de 12 molécules contient 12 atomes ». Montre que c'est faux avec l'exemple de 12 molécules de CH_4 .
- Un dernier affirme : « le gaz du flacon est de l'oxygène, je note donc O ». Quelle écriture fallait-il utiliser, et pourquoi ?