PHYSIQUE-CHIMIE · 4E / EXERCICES CORRIGÉS

Atomes et molécules

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

Ex. 1 Lire une formule

●○○ Application

Donner la composition de l'ammoniac NH_3 et de l'éthanol C_2H_6O.

Indice

Le chiffre en indice suit l'atome qu'il compte.

Ammoniac

1 atome d'azote, 3 atomes d'hydrogène, soit 4 atomes.

Éthanol

2 atomes de carbone, 6 d'hydrogène, 1 d'oxygène, soit 9 atomes.

Ex. 2 Simple ou composé ?

●○○ Type brevet

Classer en corps purs simples et composés : O_2, H_2O, N_2, CH_4, Fe, CO_2.

Indice

Combien de types d'atomes différents ?

Simples

O_2, N_2, Fe : un seul type d'atome.

Composés

H_2O, CH_4, CO_2 : plusieurs types d'atomes.

Ex. 3 Compter des atomes

●●○ Piège

Un élève affirme que $2\,CO_2$ contient 2 atomes de carbone et 2 atomes d'oxygène. Corriger.

Indice

Le 2 devant multiplie toute la molécule.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/physique/4e/atomes-et-molecules/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits

L'erreur

Le 2 devant la formule veut dire 2 molécules. Chaque molécule contient déjà 2 atomes d'oxygène.

Le bon compte

2 atomes de carbone et 4 atomes d'oxygène.

Ex. 4 La seringue bouchée ●●● Type brevet

On bouche une seringue pleine d'air et on appuie sur le piston : il s'enfonce. On recommence avec une seringue pleine d'eau : le piston ne bouge presque pas. Expliquer ces observations avec le modèle particulaire.

Indice

Comment sont les particules dans un gaz et dans un liquide ?

L'air

Dans un gaz, les particules sont éloignées les unes des autres. En appuyant, on les rapproche : le volume diminue, l'air est compressible.

L'eau

Dans un liquide, les particules sont déjà serrées. On ne peut presque pas les rapprocher davantage.

Conclusion

Un gaz se comprime, un liquide presque pas, à cause de l'espace entre les particules.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/physique/4e/atomes-et-molecules/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits