

Corrigé chimie

Chapitre 1, p. 59 à 64

p. 59 à 62

- 1) a) La phase liquide parce que l'on dépasse le point de fusion et on est sous la température d'ébullition.
b) La phase gazeuse parce que la masse volumique est très petite.
- 2) La phase solide parce les particules ne bougent pas beaucoup (seulement la vibration).
- 3) En perdant de l'énergie, les particules bougent moins. Elles ne font plus de translation donc perdent une caractéristique des gaz.
- 4) Masse molaire $\text{CO}_2 = 44,04 \text{ g/mol}$
Masse molaire $\text{Kr} = 83,80 \text{ g/mol}$
Masse molaire $\text{Ne} = 20,18 \text{ g/mol}$
Masse molaire $\text{C}_2\text{H}_6 = 30,08 \text{ g/mol}$
Masse molaire $\text{HCl} = 36,46 \text{ g/mol}$
 $\text{Kr, CO}_2, \text{HCl, C}_2\text{H}_6, \text{Ne}$
- 5) Parce qu'en s'éloignant, il y a de moins en moins de particules d'air. Le nombre de collisions entre les particules et les obstacles diminuent.
- 6) a) $P_{\text{gaz A}} = 450 \text{ mm Hg}$ $P_{\text{gaz B}} = 300 \text{ mm Hg}$
b) $P_{\text{gaz A}} = 915 \text{ mm Hg}$ $P_{\text{gaz B}} = 1065 \text{ mm Hg}$
- 7) a) $P = 650 \text{ kPa}$ b) $P = 0,84 \text{ bar}$
- 8) c
- 9) En haute altitude parce que la pression atmosphérique est faible (686 mm Hg) alors qu'en basse altitude, elle serait plus près de 760 mm Hg.
- 10) a) Faux, puisque les 2 gaz sont à la même température, ils ont la même E_k .
b) Vrai, comme les particules de H_2 sont plus légères que celles de He, elles ont une plus grande vitesse. Elles frappent donc les parois du contenant plus souvent.
c) Faux, les particules de H_2 étant plus légères elles frappent moins forts que celles de He.
d) Faux, les particules de H_2 ont la même E_k que celles de l'He. Comme elles ont une plus petite masse, elles ont donc une plus grande vitesse.
- 11) L' E_k quadruple lorsque la vitesse double. Comme $E_k = \frac{1}{2}mv^2$ et que v est au carré, on a $2^2 = 4$.

Défis, p. 63 et 64

- 2) a) C et D parce que leur température est plus élevée.
 - b) B, parce que la température est à 25 °C et les atomes de néon sont plus légers que ceux de l'argon.
 - c) C puisque la pression est plus élevée.
- 3) Comme la masse volumique est plus petite, les variations de hauteur sont plus grandes ce qui facilite les mesures.
- 4) c
- 5) H₂ est 4 fois plus rapide que O₂.