

Corrigé chimie

Chapitre 2, p. 111 à 120

p. 111 à 118

- 1) a) Non, l'hélium étant plus léger que l'air explique le fait qu'il s'élève dans l'air.
b) Non, le volume étant directement proportionnel à la température absolue, une diminution de température devrait faire diminuer le volume.
c) Oui, comme le volume et la pression sont inversement proportionnels, une diminution de pression entraîne une augmentation de volume.
d) Non, l'hélium étant emprisonné dans le ballon, sa vitesse de diffusion ne peut expliquer l'augmentation de volume.
- 2) Il y aura $6,02 \times 10^{23}$ molécules puisque c'est le volume molaire.
- 3) On doit ajouter 0,58 mol.
- 4) Il faut donner 75 coups.
- 5) $V = 1,9 \text{ L}$
- 6) a) $V = 2776 \text{ L}$
b) Non puisque la température sera plus élevée à cause de l'incendie, le volume sera plus grand.
- 7) b) Comme on a la même masse, il y a 2 fois plus de moles de H_2 que de He. On a donc 2 fois plus de molécules donc de collisions ce qui donne une pression 2 fois plus grande.
- 8) Il s'agit du N_2 .
- 9) a) $V_{\text{molaire}} = 9,397 \text{ L/mol}$
b) $6,02 \times 10^{23}$ atomes puisque l'on a une mole de gaz.
c) Parce que dans les mêmes conditions, tous les gaz ont le même volume molaire.
d) Comme le volume et la pression sont inversement proportionnels, une augmentation de pression diminuera le volume molaire.

10)

	Gaz parfait	Gaz réel
a)	Il ne se liquéfie pas avant 0 K.	Il se liquéfie avant d'atteindre 0 K.
b)	22,4 L/mol	22,4 L/mol
c)	Dans toutes les conditions.	Seulement à haute température et à basse pression.

11) Elle besoin de 40,7 L donc de 2 bonbonnes.

12) $m_{\text{Ne}} = 4,8 \text{ g}$

13) a) Aucun, ils sont dans une bonbonne de 10 L et ils occupent tout l'espace disponible.

b) Aucun, ils sont dans les mêmes conditions.

c) Kr parce qu'il est le plus lourd.

d) He parce qu'il exerce la plus grande pression.

e) $P_T = 600 \text{ kPa}$

f) % de He = 33,3%

14) $M_{\text{inconnu}} = 16 \text{ g/mol}$

15) La température à la surface sera de 12 °C.

Défis, p. 119 et 120

1) La température était de 24 °C.

2) $P_T = 125,0 \text{ kPa}$

3) $P_T = 104,4 \text{ kPa}$