

Les gaz Devoir - Chimie 30S

(I) Les mesures de la pression

1. Quelle est la cause de la pression? (1) *le nombre et force des collisions*
2. Changer les mesures de pression suivantes (6) *collisions*
 - a. 540mm Hg en Kpa *72Kpa*
 - b. 0,75atm en Kpa *75,975 Kpa*
 - c. 120kpa en Torr *900 Torr*
 - d. 2,6atm en Torr *1976 Torr*
 - e. 180Kpa en atm *1,78 atm*
 - f. 900mm Hg en atm *1,18 atm*
3. Lorsque Torricelli à construit son baromètre de mercure, pourquoi est-ce que le mercure ne c'est pas écoulé du contenant. (1)
la pression de l'atm sur le mercure dans le contenant
4. Qu'est-ce qui aurait arrivé au baromètre de Torricelli si la pression atmosphérique avait diminué? (1) *Moins de pression/collisions avec le mercure donc le mercure dans le tube diminue*
5. Si la pression atmosphérique est tellement grande pourquoi est-ce qu'on ne le ressent pas? (1) *Il nous frappe également de tous les directions.*

6. Un manomètre à bout ouvert est attaché à un ballon d'hydrogène. Le mercure monte de 62mm sur le côté attaché au ballon d'hydrogène. Si la pression atmosphérique est de 97,7Kpa quelle est la pression du gaz? (2)

$$P_{\text{gaz}} < P_{\text{atm}} \quad P_{\text{gaz}} = 97,7 \text{ kpa} - \left(\frac{62 \text{ mm} | 1 \text{ kpa}}{7,5 \text{ mm}} \right) = \underline{89,43 \text{ kpa}}$$

7. Un manomètre à bout fermé indique une différence de hauteur de mercure de 691 mm. Quelle est la pression du gaz? (2)

$$P_{\text{gaz}} = \frac{691 \text{ mm} | 1 \text{ kpa}}{7,5 \text{ mm}} = \underline{92,13 \text{ kpa}}$$

8. Un manomètre à bout ouvert est attaché à un ballon d'oxygène. Le mercure monte de 6mm sur le côté attaché au ballon d'oxygène. Si la pression atmosphérique est de 100 Kpa quelle est la pression du gaz? (2)

$$P_{\text{gaz}} < P_{\text{atm}}$$

$$P_{\text{gaz}} = 100 \text{ kpa} - \frac{6 \text{ mm} | 1 \text{ kpa}}{7,5 \text{ mm}} = \underline{99,2 \text{ kpa}}$$

9. Un manomètre à bout ouvert est attaché à un ballon d'argon. Le mercure monte de 38mm sur le côté du bout ouvert. Si la pression atmosphérique est de 96,3 Kpa quelle est la pression du gaz? (2)

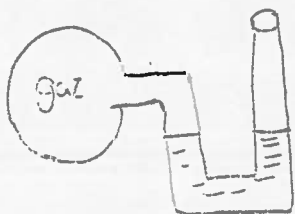
$$P_{\text{gaz}} > P_{\text{atm}}$$

$$P_{\text{gaz}} = 96,3 \text{ kpa} + \left(\frac{38 \text{ mm} | 1 \text{ kpa}}{7,5} \right) = \underline{101,36 \text{ kpa}}$$

10. Un manomètre à bout fermé indique une différence de hauteur de mercure de 86,0 mm. Quelle est la pression du gaz? (2)

$$\frac{86 \text{ mm Hg} | 1 \text{ kpa}}{7,5} = \underline{11,47 \text{ kpa}}$$

11. Expliquez le fonctionnement d'un manomètre à bout ouvert. (2)



- les coll. des part. gazeux pousse sur une côté du mercure et l'atm sur l'autre
- la diff. de hauteur de Hg indique par combien le gaz exerce plus ou moins de force