



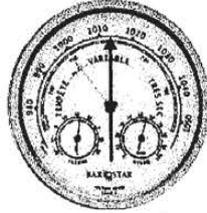
Mesure de la pression atmosphérique

Résumé du cours :

- La pression atmosphérique est une grandeur mesurable.
- L'instrument de mesure de la pression atmosphérique est le baromètre.



Baromètre à mercure



Baromètre métallique

-L'unité de mesure de la pression atmosphérique dans le système international est le Pascal de symbole Pa.

On utilise d'autres unités exemples :

Le hectopascal de symbole hPa ($1\text{hPa} = 100\text{Pa}$.)

*Le bare de symbole bar

*Le millibar de symbole mbar. ($1\text{bar} = 1000\text{mbar}$.)

*Le millimètre de mercure de symbole mmHg.

-Au niveau de la mer, la valeur de la pression atmosphérique normale est à peu près égale à $1013\text{mbar} = 76\text{cmHg} = 760\text{mmHg}$.

-La pression atmosphérique diminue quand l'altitude augmente.

Exercices d'application :

Exercice N°1 :

-Le baromètre à mercure est le seul instrument utilisé pour mesurer la pression atmosphérique

-La valeur de la pression atmosphérique diminue chaque heure

-La valeur de la pression atmosphérique augmente quand l'altitude augmente par rapport au niveau de la mer

-La valeur de la pression atmosphérique est toujours égale à 1013hPa au sommet des montagnes

Exercice N°2 :

Compléter les lacunes parce qui convient des mots suivants :

Métallique – mercure – lente – Pa – pascal – Bar – Baromètre – rapide.

*La pression atmosphérique est une grandeur mesurable, son unité de mesure dans le système international est leon le symbolise par....., son instrument de mesure est appelé





*Le baromètre à.....est plus précis que le baromètremais ce dernier est pluscar il est facile à déplacer d'un endroit à un autre.

Exercice N°3 :

a) Convertir les valeurs de la pression atmosphérique en millibar.

*960 hPa =mbar.

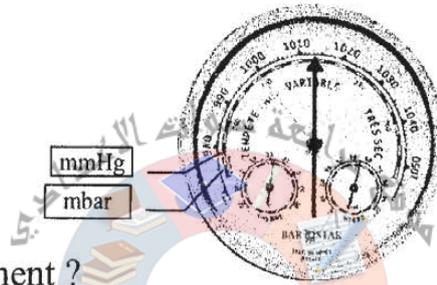
*98000 Pa =mbar.

*760 mmHg =mbar.

b) Déduire des valeurs précédentes celle qui indique la valeur minimale

Exercice N°4 :

L'instrument suivant indique une valeur bien déterminée de la pression atmosphérique.



a) Qu'appelle-t-on cet instrument ?

b) Préciser la valeur de la pression atmosphérique en millibar.

c) Convertir cette valeur en hPa puis en cm Hg :

Exercice N°5 :

Les joueurs qui sont habitués aux régions basses rencontrent des difficultés de respiration dans les matchs en régions élevées, comment expliquer cela?

QCM

Cocher la bonne réponse parmi les propositions suivantes :

1) L'unité de la pression atmosphérique dans le système international est :

- Le Pascal
- Le hectopascal
- Le millimètre de mercure

2) La pression atmosphérique est mesurée par :

- Un manomètre
- Une balance
- Un baromètre

3) La valeur de la pression atmosphérique au niveau de la mer est égale :

- 1013 hPa
- 1013 Pa
- 1013 bar





CORRECTION

Exercice n°1 :

- Faux.
- Faux
- Faux
- Faux

Exercice n°2 :

- *Pascal - p_a – baromètre.
- *Mercure – métallique (anéroïde)-rapide.

Exercice n°3 :

- a) *960 hPa = 960 mbar.
- *98000 Pa = 980 mbar.
- *760 mm Hg = 1013mbar.
- b)760mmHg.

Exercice n°4 :

- a)Baromètre anéroïde (métallique).
- b)1013mbar
- c) $p_a = 1013hPa=760mmHg.$
 $=76cmHg$

Exercice n°5 :

Plus on s'éloigne de la surface de la terre en altitude plus la pression atmosphérique diminue.

La quantité d'air atmosphérique diminue à haute altitude d'ou la quantité de dioxygène diminue ce qui explique la difficulté de respiration pour les sportifs.

QCM :

- 1-Pascal
- 2-Baromètre
- 3-1013hPa

