

Physique et Chimie : 2ème Année Collège

Semestre 1 Devoir 1 Modèle 2

Professeur : Mr EL GOUFIFA Jihad

Exercice 1 (8,5 pts)

1. Indiquer les propriétés des termes suivants :

La stratosphère :

La troposphère :

L'air atmosphérique :

2. Entourer la ou les bonnes réponses :

Les vents circulent en allant des régions :

- De hautes pressions vers les régions de faibles pressions.
- De basses pressions vers les régions de hautes pressions.
- De température élevée vers les régions froides.

Lors de la compression d'un gaz :

- La pression diminue, le volume augmente et la masse ne varie pas.
- Le volume diminue, la pression augmente et la masse ne varie pas.
- La pression augmente, le volume diminue et la masse varie.

Lorsqu'on monte dans l'atmosphère, la pression :

- Diminue.
- Augmente.
- Ne varie pas.

Le taux de diazote dans l'air est :

- 21 %
- 81 %
- 78 %

3. Répondre par vrai ou faux puis corriger les réponses fausses.

La mésosphère est une couche riche en ozone : _____

Les nuages existent dans la stratosphère : _____

L'air contient environ quatre fois plus de dioxygène que de diazote : _____

La couche protectrice contre les météorites est appelé la mésosphère :

Exercice 2 (4 pts)

Les dimensions d'une salle sont : Longueur=5m, largeur=3m, hauteur=3m.

1. Déterminer le volume de l'air qui occupe toute la salle en mètre cube (m^3) puis en litre (L). (on donne $1L = 1dm^3$)
2. Calculer le volume de dioxygène V_1 et le volume V_2 de diazote existant dans la salle en litre (L).
3. Calculer la masse m de l'air dans cette salle sachant que 1 litre de l'air sa masse est 1,3g selon les conditions de la pression et la température de cette salle.

Exercice 3 (5,5 pts)

La figure suivante montre deux régions de la surface terrestre : la zone E de température 46°C, et la zone F de température 18°C :



1. Compléter les phrases suivantes par ce qui convient:

L'air devient _____ et il _____ dans la zone E.

L'air devient _____ et il _____ dans la zone F.

La zone E est la zone de _____ pression, on l'appelle aussi _____ .

La zone F est la zone de _____ pression, on l'appelle aussi _____ .

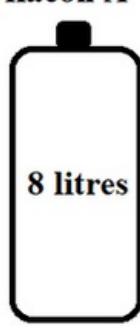
2. Définir le vent :

3. Indiquer sur la figure 1 le sens du vent.

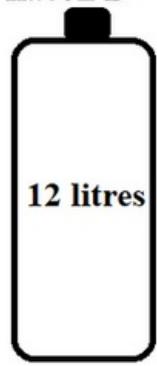
Exercice 4 (2 pts)

L'un de ces deux flacons contient de l'air dans les proportions exactes, sachant que l'air se compose de 80% de diazote et 20% de dioxygène :

flacon A



flacon B



2,6L de dioxygène
5,4L de diazote

2,4L de dioxygène
9,6L de diazote

1. Quel est le flacon qui contient les proportions exactes de l'air? Justifier votre réponse.