



## QCM

Cocher la case correspond à la proposition correcte :

1) Le tamisage est une opération qui :

- Suit la floculation et la décantation
- Précède la floculation et la décantation
- Se fait à travers des lits de sable.

2) On peut avoir de l'eau potable suite à :

- Un traitement minutieux des eaux de barrages
- Un traitement des eaux usées
- La décantation

3) On peut avoir de l'eau potable suite à un adoucissement des eaux de mer dans des stations se basant sur :

- Le phénomène d'osmose inverse et d'assainissement
- L'assainissement
- L'osmose inverse





### Exercice N°3 :

Compléter les lacunes dans les phrases suivantes par ce qui convient des mots:  
L'ozone – limpide – sable- des sels minéraux – charbon actif.

-L'eau potable est un liquide .....mais non pure car elle contient.....

-On assainie l'eau potable des microbes et des virus par un gaz : l' .....

-Pour que l'eau potable soit limpide et dépourvue de toutes corpuscules microscopiques elle doit subir une filtration au .....puis au .....

### Exercice N°4 :

1) Citer les caractéristiques de l'eau potable .....

b) Compléter le tableau suivant en indiquant le nom de l'étape et son objectif.

.....	A l'aide d'une matière appropriée, se forme des flocs qui se déposent lentement au fond des bassins.
.....	Débarrasser l'eau des barrages des débris en suspension.
Assainissement à l'ozone	
Assainissement à l'eau de Javel	
.....	Obtention d'eau limpide dépourvue de corpuscules microscopiques.
.....	Débarrasser l'eau des flocs et des corpuscules n'ayant pas précipité à travers des couches de sable fin.

### Exercice N°5 :

La société nationale d'exploitation et de distribution de l'eau SONEDÉ traite les eaux des barrages pour qu'elle soit potable suivant des étapes. Citer ces étapes dans l'ordre :

-1 .....

-2 .....

-3 filtration

-4 assainissement à l'ozone.

-5 .....

-6 .....





## Leçon 7:L'eau potable

### Résumé du cours :

\*Les caractéristiques de l'eau potable : C'est une eau limpide, inodore, elle n'est pas pure, elle contient de petites quantités de sels minéraux comme le calcium, le potassium, le sodium, dépourvue de bactéries et de virus nuisibles à la santé.

Exemple ; l'eau de robinet....

\*Les eaux minérales potables se distinguent les unes des autres par la nature ou les pourcentages des sels qu'elles contiennent, elles sont destinées à la consommation.

\*Pour qu'une eau devienne potable, elle doit subir un traitement minutieux en plusieurs étapes :

- Le tamisage.
- La flocculation et la décantation.
- La filtration au sable
- L'assainissement à l'ozone.
- La filtration au charbon actif.
- L'assainissement à l'eau de Javel.

### Exercices d'application :

#### Exercice N°1 :

Mettre en ordre les étapes de traitement de l'eau de barrage pour qu'elle soit potable.

Nom de l'étape	L'assainissement à l'ozone	La filtration au charbon actif	La filtration au sable	Le tamisage
Ordre				

La flocculation et la décantation	L'assainissement à l'eau de Javel

#### Exercice N°2 :

Répondre par vrai ou faux aux propositions suivantes :

- L'eau pure est l'eau potable .....
- La distillation, nous aide à avoir une eau potable .....
- Toutes les eaux potables contiennent les mêmes quantités de sels minéraux. ....
- L'eau de pluie est une eau potable. ....
- La meilleure qualité d'eau potable est celle qui renferme une grande quantité de Nitrates. ....





## Leçon 8 et 9: Protection de l'eau de la pollution

### Résumé du cours :

-L'eau polluée est toute eau naturelle qui renferme des constituants qui lui font perdre sa fonction vitale.

Exemple : L'eau usée.

-La pollution de l'eau résulte des activités variées de l'homme, liées à ses besoins domestiques quotidiens, au travail et à des activités industrielles et économiques.

-Les eaux polluées sont à l'origine d'un déséquilibre biologique, la pollution de notre réserve en eau à la surface de la terre, dans les nappes phréatiques les dangers pour la santé comme le paludisme, la bilharziose, le choléra .....

-Pour protéger l'eau de la pollution on peut rassembler les eaux polluées dans une station et les traiter suivant des étapes :

- ▲ Traitement primaire dit traitement physique :
    - 1-Retenu des corps solides
    - 2-Rétention des huiles et des sables
    - 3-Décantation primaire
  - ▲ Traitement secondaire dit traitement biologique :
    - 4-Traitement biologique
    - 5-Décantation secondaire
    - 6-Séchage des boues.
- ♦Utiliser l'eau de façon rationnelle et non abusive.  
♦Eloigner les dépôts des déchets des sources d'eau naturelles (les mers, les oueds, les puits...)





**Exercices d'application :**

**Exercice N°1 :**

Mettre une croix (×) devant la case donnant une des caractéristiques de l'eau polluée.

Bon goût	Mauvaise odeur	pure	potable	dangereuse

**Exercice N°2 :**

Mettre en ordre les différentes étapes du traitement de l'eau polluée :

- Traitement biologique.
- Retenue des corps solides
- La décantation primaire
- La décantation secondaire
- Séchage des boues
- Rétention des huiles et du sable.

**Exercice N°3 :**

Relier par une flèche chaque étape à son explication :

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| La décantation primaire • | • La décantation de la boue à cause de la reproduction des bactéries                 |
| Traitement biologique •   | • Les petites particules se déposent au fond du bassin sous forme de boues primaires |
| Décantation secondaire •  | • Se débarrasser de plusieurs polluants à l'aide de bactéries                        |

**Exercice N°4 :**

\*Répondre par vrai ou faux aux propositions suivantes :

- La rétention du sable et de l'huile est la première étape de traitement des eaux usées. ....
- En déversant les eaux polluées dans la nature avant de les traiter risque de polluer les eaux naturelles. ....
- Toute eau polluée qui a subi un traitement devient une eau potable .....
- Les eaux usées et les eaux de barrages se traitent dans une même station. ....
- On peut boire l'eau des rivières car elle est non polluée .....





### Exercice N°5 :

D'après les recherches, les surfaces des eaux naturelles risquent d'être polluées à la suite des accidents des pétroliers qui transportent du pétrole ou ses dérivés qui sont essentiellement des produits chimiques contenant parfois du plomb ou par le rejet des déchets et des ordures des usines chimiques installées à proximité des mers ou des oueds. Le plomb se fixe dans les cellules des poissons et des êtres vivants marins. Passant aux êtres humains, le plomb provoque un empoisonnement menant à la mort suite à une déchirure des cellules nerveuses.

Dégager du texte :

1) Les activités polluantes de l'eau.

.....  
2) Quelques substances responsables de la pollution de l'eau.

.....  
3) Les dangers de ce genre de pollution de l'eau.

### QCM

Cocher la case correspondant à la réponse correcte.

1) Toute eau renfermant des corpuscules qui lui font perdre sa fonction vitale est une :

- Eau pure
- Eau potable
- Eau polluée

2) La pollution de l'eau est due :

- Aux différentes activités de l'homme à la maison et à son lieu de travail
- A l'économie dans l'utilisation de l'eau.
- Au rassemblement de l'eau dans des réservoirs.

3) Les eaux traitées dans les stations de traitement des eaux usées sont des eaux :

- potables
- utilisables pour irriguer les plantes
- Qui polluent notre réserve en eau





## Leçon 10 :La pression atmosphérique

### Résumé du cours :

- L'air atmosphérique exerce sur tous les corps qui sont en contact avec lui une pression appelée pression atmosphérique notée  $p_a$ .
- La pression atmosphérique existe en présence de l'air et n'existe pas en son absence.

### Exercices d'application :

#### Exercice N°1 :

Compléter les lacunes par ce qui convient des mots suivants :

L'air, les corps, n'existe pas , pression, la terre,  $p_a$ , la pression atmosphérique.

\* .....exerce sur tous .....qui sont en contact avec lui une .....appelée pression atmosphérique notée .....

\*La pression atmosphérique à la surface de .....résulte de la présence de..... dans la couche atmosphérique et qui est formé de constituants gazeux.

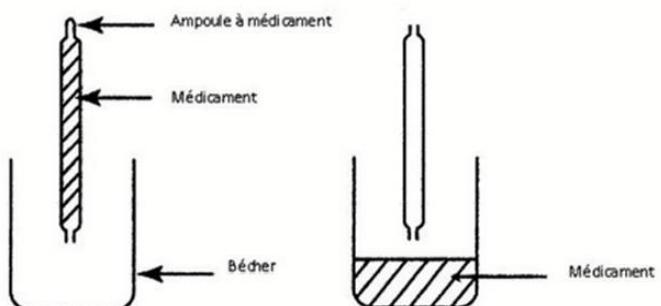
\* .....existe en présence d'air mais .....en son absence.

#### Exercice N°2 :

Comment expliquer la facilité d'adhésion d'une ventouse sur une surface lisse quand on la presse ?

#### Exercice N°3 :

Certains médicaments sont présentés dans des ampoules en verre. Quand on casse l'une des extrémités de l'ampoule on observe que le médicament ne coule que si l'on casse l'autre extrémité.



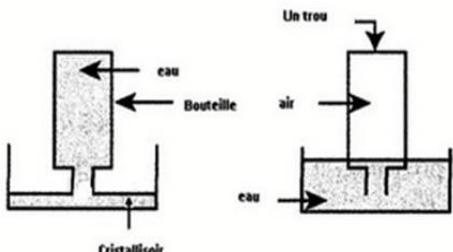
Comment expliquer cette observation ?



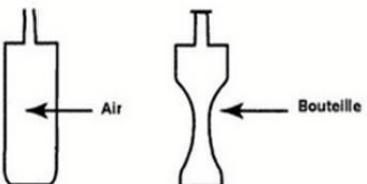


**Exercice N°4 :**

On remplit une bouteille en plastique avec de l'eau puis on la retourne dans un cristallisoir rempli à moitié d'eau ; on observe que l'eau ne coule pas, mais si on fait un trou au fond de la bouteille on observe que l'eau coule. Expliquer.



**Exercice N°5 :**



La bouteille en plastique se déforme lorsqu'on aspire l'air qu'elle contient. Expliquer cette observation.

**QCM**

Cocher la bonne réponse parmi les propositions suivantes :

1) L'air atmosphérique exerce sur tous les corps qui sont en contact avec lui une pression :

- hydraulique
- atmosphérique
- artérielle

2) On représente la pression atmosphérique par :

- PA
- $p_a$
- $pa$

3) La pression atmosphérique existe :

- En absence d'air
- En présence d'air
- En présence de l'eau





## Leçon 11 : 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 (1hPa = 100 Pa.)

\*Le bare de symbole bar

\*Le millibar de symbole mbar (1 bar = 1000 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 mbar=76 cmHg=760 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 1013 hPa au sommet des montagnes .....

#### Exercice N°2 :

Compléter les lacunes parce qui convient des mots suivants :

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

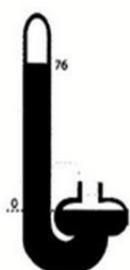
\*La pression atmosphérique est une grandeur mesurable, son unité de mesure dans le système international est le .....on le symbolise par....., son instrument de mesure est appelé .....





**Exercice N°3 :**

A une certaine hauteur au dessus du niveau de la mer, le baromètre indique une hauteur de la colonne de mercure (en centimètre de mercure.)



1) Donner le type de baromètre utilisé.

2) Donner la hauteur de la colonne de mercure.

$p_a = \dots$  cm Hg

3) Donner en millibar et en hectopascal la valeur de la pression atmosphérique.

Millibar  $\dots$

Hectopascal  $\dots$

4) En s'aidant du tableau suivant préciser la hauteur à laquelle se trouve le baromètre précédent.

Hauteur au dessus du niveau de l'eau de la mer en kilomètres	0	2	6	10
La pression atmosphérique $p_a$ (hectopascal)	1013	800	467	267

5) Comment expliquer la difficulté de respiration à haute altitude ?

.....  
.....  
.....





## Devoir de synthèse N°1

### Exercice N°1 :

Compléter les lacunes par ce qui convient des mots ou des expressions.

Un bécher contient un mélange formé de sel, d'eau et de sable, appelé mélange.....Pour séparer le sable on réalise une.....on obtient un liquide appelé .....,formé d'eau salée puis pour séparer les constituants de ce dernier on fait une .....On appelle le produit obtenu .....formé d'eau limpide .....alors que le sel reste au fond du ballon.

### Exercice N°2 :

L'eau est le constituant principal de tout être vivant, c'est donc une matière nécessaire à la vie. C'est pour cela qu'on traite les eaux des barrages pour qu'elles deviennent potables.

1)Donner les caractéristiques de l'eau potable.

.....

2)Donner les étapes de traitement des eaux des barrages.

1	.....
2	.....
3	.....
4	.....
5	.....
6	.....

3)Pour préserver notre réserve en eau il faut utiliser l'eau d'une façon rationnelle et œuvrer à limiter sa pollution.

a)Définir l'eau polluée.

.....

b)Donner une seule cause de la pollution de l'eau.

.....

c)Donner un seul danger de la pollution de l'eau.

.....

4)Pour lutter contre les dangers de la pollution de l'eau, on traite les eaux usées dans des stations de traitement suivant des étapes :

\*Rétention des huiles et du sable / \*décantation secondaire/

\*Décantation primaire / traitement biologique/

\*Rétention des corps solides/ séchage des boues

a)Ordonner les étapes de traitement.

1/. ..... 2/. .....

3/. ..... 4/. .....

5/. ..... 6/. .....





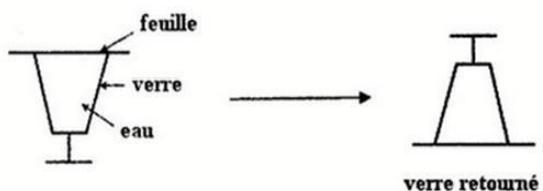
**Devoir de synthèse N°1**

**Exercice N°1 :**

- 1) Compléter les lacunes par ce qui convient des mots et des expressions suivantes :  
Pression/millibar/l'air/h Pa/pression atmosphérique/ baromètre/corps/mm Hg/mbar/  
-L'air exerce une .....sur tous les .....qui sont en contact avec lui, elle est appelée ....., sa valeur est mesurée à l'aide d'un ....., son unité de mesure est le pascal de symbole Pa ou le .....de symbole.....comme on peut utiliser le hectopascal de symbole .....,le millimètre de mercure de symbole.....
  - 2) Le tableau suivant représente des valeurs de la pression atmosphérique à différentes altitudes par rapport au niveau de la mer.
- a) Comment varie la pression atmosphérique avec l'altitude ?
- b) Compléter le tableau en mettant la hauteur correspondante à la valeur de la pression atmosphérique.
- 6km – 0 km – 4 km -2km

<b>Hauteur par rapport au niveau de l'eau de la mer (km)</b>	.....	.....	.....	.....
<b>Valeur de la pression atmosphérique (hPa)</b>	1013	786	613	466

- 3) On réalise l'expérience suivante en couvrant l'ouverture d'un verre rempli d'eau avec une feuille de papier puis on retire la main doucement selon ce schéma.



On observe que l'eau ne coule pas. Comment expliquer cela ?

.....  
.....  
.....





\*Le baromètre à ..... est plus précis que le baromètre ..... mais ce dernier est plus ..... car 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.

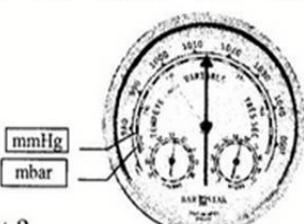
\*98000 Pa = ..... mbar.

\*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





## Leçon 12 : L'air et ses constituants

### Résumé du cours :

-L'air dans la nature est un gaz incolore, inodore. Il nous entoure de tous les côtés et remplit tous les espaces vides.

\*L'air est un mélange homogène formé des gaz suivants :

-Le gaz dioxygène 21 %

-Le gaz diazote (Nitrogène) 78%

-D'autres gaz 1% { le dioxyde de carbone, la vapeur d'eau...

{ les gaz rares comme le Néon, l'hélium, l'argon ...

-Le gaz dioxygène est nécessaire à la combustion ainsi qu'à la respiration.

### Exercices d'application :

#### Exercice N°1 :

Répondre par vrai ou faux aux propositions suivantes :

-L'air est constitué essentiellement de gaz dioxygène et de dioxyde de carbone

.....  
.....

-Parmi les fonctions de l'air sa nécessité à la respiration et à la combustion

.....

-La quantité du diazote est la même au cours de l'inspiration et de l'expiration

.....

-L'air est un gaz, il a une odeur mais il n'a pas de couleur.

.....

#### Exercice N°2 :

Mettre une croix dans la bonne case.

	hélium	Diazote	Néon	Vapeur d'eau	Dioxyde de carbone
Constituant de l'air					
Gaz rare					





### Exercice N°3:

Compléter les lacunes par ce qui convient :

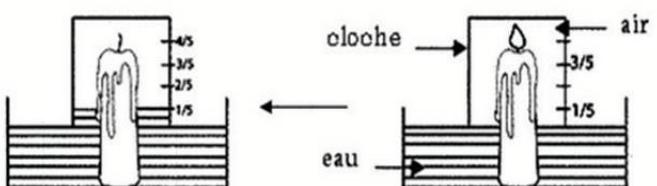
-L'air est formé essentiellement d'un mélange de deux gaz qui sont.....et .....

-Parmi les autres gaz qui constituent l'air on trouve le dioxyde de carbone, et.....

-L'air est un ..... incolore, sans ....., il occupe tous les .....vides.

### Exercice N°4:

Samir remplit à moitié un cristallisoir d'eau et a installé une bougie à son milieu puis il a placé une cloche retourné comme l'indique la figure suivante :



Sami a observé une augmentation du niveau de l'eau graduellement à l'intérieur de la cloche et la bougie s'éteint après un moment.

L'eau occupe le un cinquième du volume de la cloche.

a) Expliquer l'augmentation du niveau de l'eau à l'intérieur de la cloche.

.....

b) Que peut déduire Sami de cette expérience ?

.....

c) Donner la composition de l'air.

.....

### Exercice N°5:

a) Calculer le volume de dioxygène et de diazote dans 250 litre d'air.

.....

b) Calculer le volume du reste des constituants de l'air.

.....





**Exercice N°2 :**

I-Reproduire cette phrase en corrigeant les fautes existantes :

1-La matière existe dans la nature sous deux états physiques qui sont l'état liquide et l'état solide.

.....  
2-La couleur du sulfate de cuivre devient bleue avec tous les liquides.

.....  
3-Les eaux d'oued sont des eaux pures et potables ; elles sont formées d'une seule matière.

II-Pour que les eaux de barrages et des sources naturelles deviennent potables il faut qu'elles passent par un traitement minutieux qui se fait selon des étapes :

Mettre ces étapes en ordre dans ce tableau :

La floculation et la décantation – la filtration au sable fin – assainissement à l'eau de Javel – l'assainissement à l'ozone – la filtration au charbon actif – le tamisage.

1-.....	4-.....
2-.....	5-.....
3-.....	6-.....





**Exercice N°3 :**

Dans un récipient on mélange de l'eau, du sable et du sel.

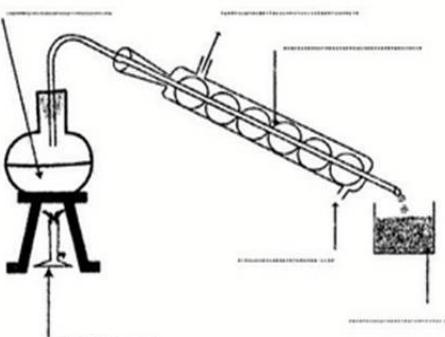
1-Quelle est le type du mélange obtenu ?

.....  
2-Quelle est la méthode pratique qui permet de séparer le sable de ce mélange.

.....  
3-Le mélange obtenu après la séparation du sable est mis dans un ballon puis on le soumet à l'expérience suivante :

a)Compléter les lacunes dans le schéma par ce qui convient des mots suivants :

Sortie de l'eau – entré de l'eau – eau salée – Bec bunsen –distillat – réfrigérant.



b)Qu'appelle -t- on l'opération réalisée précédemment ?

.....  
c)Quelle est la nature du liquide obtenu.

.....  
d)Quels sont les corps obtenus dans le ballon à la fin de l'expérience.





## QCM

Cocher la bonne réponse parmi les propositions suivantes :

1) Le pourcentage de gaz dioxygène dans l'air :

- 21 %
- 12 %
- 78 %

2) Parmi les gaz qu'on trouve dans l'air :

- Butane
- Vapeur d'eau
- Chlore

3) Le volume du diazote représente :

- $\frac{4}{5}$  du volume d'air environ.
- $\frac{5}{4}$  du volume d'air environ.
- $\frac{1}{5}$  du volume d'air environ.

4) La combustion nécessite un gaz c'est :

- Le dioxygène
- Le diazote
- Le dioxyde carbone



# مرحبا بكم على منصة مراجعة



**COLLEGE.MOURAJAA.COM**



**NEWS.MOURAJAA.COM**

