



## Définition de la matière

### Leçon 1: Définition de la matière

#### Résumé du cours :

Les objets sont de deux types :

Les objets matériels : corps qui ne disparaissent pas.

Exemples : air – eau – bois .....

Les objets non matériels : qui disparaissent dès que la cause de leur existence disparait.

Exemples : Arc en ciel – ombre – son- image donnée par un miroir.

La matière est tout ce qui constitue notre corps, les objets palpables et les êtres vivants qui nous entourent.

Une même matière peut être utilisée pour fabriquer des objets différents.

Exemple : Le fer est utilisé pour fabriquer des chaises, des portes....

Plusieurs matières peuvent être utilisées pour fabriquer un même objet.

Exemple : Pour fabriquer un couteau on utilise un métal pour la partie tranchante et le plastique pour la manche.

#### Exercices d'application :

##### Exercice 1 :

Classer les objets suivants en objets matériels et objets non matériels :

ivre – stylo à encre – fantôme – table – arbre – ombre de l’arbre – savon – air – sucre – mirage

Objets matériels .....

Objets non matériels .....

##### Exercice 2 :

Dégager, dans les phrases suivantes, les mots qui désignent des objets matériels.

Majdi a rempli les pôts, planté les fleurs et les a arrosé. Il s'est occupé d'eux pendant des mois jusqu'à ce qu'ils ont bien poussé.

Je suis allé au musée, le guide m'a dirigé vers le rayon des Hafsides, je me suis promené, j'ai contemplé les manuscrits et je me suis longuement arrêté devant les appareils et les outils utilisés à cette époque.

Un jour je me suis dirigé vers une boucherie pour acheter de la viande, dès que je suis arrivé j'ai vu à l'entrée de la boutique un gros chien debout basculant sa queue. Je n'ai pas pu entrer par peur qu'il me morde.

##### Exercice 3 :

Relier par une flèche l'objet et la matière qui la constitue.





## Définition de la matière

Jn crayon	-verre
Jne assiette en verre	-bois
Jne table en matière plastique.	-caoutchouc
Rail en fer	-plastique
Tube en caoutchouc	-fer

### Exercice 4 :

Écrire (vrai/faux) devant chaque proposition.

- 1- Les produits de nettoyage sont fabriqués à partir d'une seule matière. ....
- 2- Le pain est fabriqué de levure et de farine. ....
- 3- Le cadre d'une fenêtre est fabriqué à partir de plusieurs matières. ....

### Exercice 5 :

Écrire un exemple d'une ou plusieurs matière(s) utilisée(s) pour fabriquer :

- Jne manche de tournevis. ....
- Jne chaise .....
- Des vêtements. ....

### QCM

Cocher la case correspondant à la bonne réponse :

1) Les couvertures sont fabriquées à partir de :

- Matière plastique.
- Bois
- Laine

2) La grande mère raconte des contes à ses enfants (préciser la nature du mot souligné).

- Corps matériel.
- Corps non matériel.
- Tantôt corps matériel tantôt non matériel.

3) Les boissons gazeuses sont fabriquées à partir :

- D'une seule matière
- De plusieurs matières
- D'eau et de sucre.





## Traitement des eaux par décantation, filtration et centrifugation

La centrifugation : le fait de mettre un mélange hétérogène liquide – solide en mouvement de rotation rapide autour d'un axe fixe accélère la séparation de ses constituants ; c'est une décantation accélérée.

Exemple : Juteuse capable de séparer les noyaux pour avoir un jus limpide.

-L'eau limpide est l'eau qui ne contient pas de corpuscules observables à l'œil nu.

### Exercices d'application :

#### Exercice N°1 :

Mettre une (X) dans la case correspondante dans le tableau suivant :

	Boisson gazeuse	Eau et huile	Eau de fleur	Eau et pierres
Mélange homogène				
Mélange hétérogène				

#### Exercice N°2 :

a) Définir un mélange homogène ?

.....

b) Définir un mélange hétérogène ?

.....

c) Classifier les mélanges suivants en homogène et hétérogène : yaourt avec des petits morceaux de fraise – eau d'oued – eau de mer – eau de chaux – eau sucrée – eau et sable – eau et vinaigre – eau et essence.

Mélange homogène	Mélange hétérogène

#### Exercice N°3 :

Répondre par vrai ou faux aux propositions suivantes :

-Un mélange devient hétérogène s'il renferme plus de deux constituants

-L'eau et l'huile sont deux liquides miscibles

-Le filtrat est un liquide limpide

-On peut séparer les constituants d'un mélange homogène par décantation





**Exercice N°4 :**

- Compléter les lacunes par ce qui convient des mots.
- Un mélange est formé de deux corps .....au moins.
- Les liquides miscibles forment des mélanges.....
- La .....est un procédé consistant à laisser un mélange .....au repos, pendant un certain temps, les constituants denses se .....au fond du bécher on appelle le produit de cette opération .....

**Exercice N°5 :**

Compléter le tableau suivant en indiquant le type de mélange obtenu à chaque fois en précisant la méthode qui nous permet de séparer les constituants du mélange.

Mélange	Type du mélange	Procédé de séparation
Eau et terre		
Eau et céréales		
Eau et huile		
Eau et limaille de fer		

**QCM**

Cocher la case correspondant à la bonne réponse :

1) Par décantation, on peut séparer :

- Deux couches solides
- Une couche solide d'une couche liquide
- Deux liquides miscibles

2) Par filtration, on peut séparer les constituants du mélange :

- Eau et sable
- Eau et sucre
- Eau et sel de cuisine

3) Le principe de fonctionnement de la juteuse électrique est basé sur :

- La centrifugation
- La décantation
- La filtration

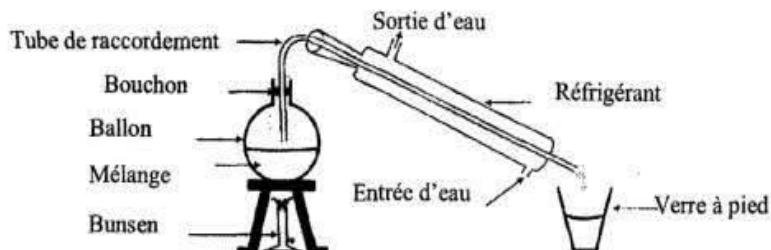




## Leçon 6: Traitement des eaux par distillation

### Résumé du cours :

La distillation est un procédé consistant à chauffer un mélange liquide homogène jusqu'à l'ébullition ensuite refroidir la vapeur à l'aide d'un réfrigérant et recueillir les gouttelettes qui se condensent dans un récipient.



-Le produit de la distillation est un liquide appelé distillat.

-On peut séparer certains constituants d'un mélange liquide homogène par distillation.

-Un corps pur est tout corps formé d'une seule matière : exemple l'eau pure.

Attention : toute eau résultant d'une distillation n'est pas forcément pure.

Exemple : L'eau de fleurs n'est pas une eau pure.

### Exercices d'application :

#### Exercice N°1 :

Mettre une (X) devant les instruments utilisés au cours de la distillation :

Papier filtre	réfrigérant	Chauffe-ballon	agitateur	Tube de raccordement	bouchon

#### Exercice N°2 :

Relier par une flèche le mélange dont on peut séparer ses constituants par distillation.

Eau et sucre • • eau et sulfate de cuivre

Eau et vinaigre • Distillation • eau d'oued

Eau et pierres •

Distillation

#### Exercice N°3 :

Compléter les lacunes par ce qui convient des mots.

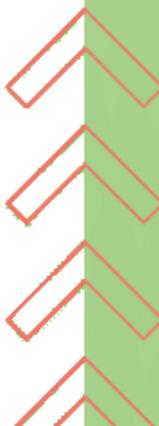
-Le produit de la distillation est appelé .....

-On obtient une eau ..... en distillant l'eau salée.

-La ..... de l'eau de fleurs consiste à chauffer un mélange d'eau et de fleurs jusqu'à ..... puis refroidir la vapeur obtenue.

#### Exercice N°4 :

Répondre vrai ou faux aux propositions suivantes :





## Traitement des eaux par distillation

- Tout mélange liquide homogène peut subir une distillation. ....
- Avec la distillation on peut séparer la couche solide de la couche liquide pour un mélange hétérogène. ....
- On peut séparer par distillation l'eau et la terre formant un mélange hétérogène. ....
- Tout eau distillée est une eau pure. ....

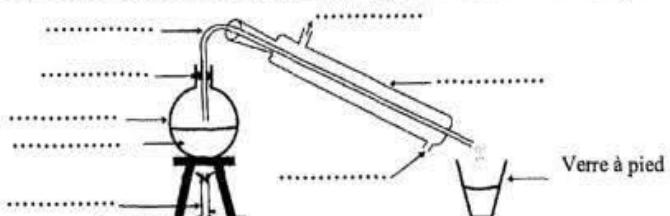
### Exercice N°5 :

En dissolvant une petite quantité de sel dans un bécher contenant un peu d'eau on obtient un mélange.

a) Quel est le type du mélange obtenu.

.....

b) Pour séparer les constituants du mélange on réalise l'expérience suivante :



Annoter le schéma précédent.

c) Qu'obtient-on à la fin de l'expérience dans le verre à pied et dans le ballon.

.....

### QCM

Cocher la case correspondant à la réponse correcte.

1) On peut séparer les constituants d'un mélange formé d'eau et de sulfate de cuivre par :

- Distillation
- Décantation
- Centrifugation

2) Par distillation on peut séparer :

- Tous les constituants d'un mélange hétérogène.
- Certains constituants d'un mélange hétérogène.
- Certains constituants d'un mélange liquide homogène.

3) Le distillat de l'eau sucrée est un :

- Liquide limpide non pur
- Liquide limpide pur et non sucré.
- Liquide limpide et sucré





## 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.





## L'eau potable

### 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 .....

### QCM

Cocher la case correspond à la proposition correcte :

- 1)Le tamisage est une opération qui :





## L'eau potable

- 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





## Leçon 2: Les états physiques de la matière

### Résumé du cours :

- La matière existe dans la nature sous 3 états physiques : l'état solide, l'état liquide, l'état gazeux.
- Les solides sont des corps qu'on peut toucher, saisir et examiner.  
Exemples : cuivre, sucre, limaille de fer.
- Les liquides sont des corps qu'on peut seulement toucher.  
Exemples : eau – alcool – lait.....
- Des corps gazeux ne peuvent être détectés que par leurs effets accessibles à nos sens.  
Exemples : \*la respiration est un effet de l'existence de dioxygène dans l'air.  
\*L'eau de chaux qui devient trouble est un effet qui prouve l'existence de dioxyde de carbone.  
\*Le chapeau qui bouge est un effet qui montre l'existence de l'air.

### Exercices d'application :

#### Exercice N°1 :

1-Comment peut-on reconnaître un corps solide ? Citer deux exemples de corps solides.

.....  
.....

2-Comment peut-on reconnaître un corps liquide ?

Citer deux exemples de corps liquides.

.....  
.....

3-Comment peut-on reconnaître un corps gazeux ? citer deux exemples de corps gazeux.

.....  
.....

#### Exercice N°2 :

Classer les corps suivants selon leurs états physiques: dioxygène de l'air – coton – sel – alcool – cahier – neige – trousseau –odeur de parfum –air – jouets – salive – vapeur d'eau – vapeur d'alcool – parfum –fumée.

Corps solides	corps liquides	Corps gazeux





## **Les états physiques de la matière**

### **Exercice N°3 :**

Compléter les lacunes par ce qui convient des mots :

Les corps ..... sont des corps qu'on peut ..... et examiner par contre les corps ....., on peut seulement les ..... tandis que les corps gazeux ne peuvent être détectés que par leurs ..... accessibles à nos sens.

### **Exercice N°4 :**

Réciser l'état physique des mots soulignés dans le texte suivant :

Le brouillard se forme dans les régions proches des rivières, des lacs, des fleuves, des oueds et des eaux stagnantes. Au coucher du soleil, la terre perd lentement la chaleur qu'elle a récupérée durant la journée par rayonnement. Par conséquent, la couche d'air en contact avec la surface de la terre se refroidit. De ce fait, la vapeur d'eau se condense et se transforme en gouttelettes d'eau très fines. L'air transporte ces gouttelettes rendant ainsi l'environnement peu transparent.

### **Exercice N°5 :**

Répondre par vrai ou faux aux propositions suivantes :

On peut toucher et saisir le lait.

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

L'essence est un corps liquide.

Le dioxyde de carbone est un corps solide

La grêle est un corps gazeux.

Le gaz naturel utilisé dans les cuisinières est à l'état gazeux.

### **QCM**

Cocher la case correspondant à la réponse correcte dans les propositions suivantes :

) Le morceau de craie est un corps solide car :

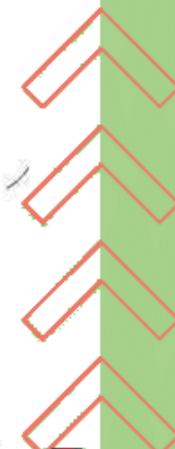
- Il ne se dissout pas dans l'eau
- On peut le saisir et le retourner
- N'a pas d'odeur et n'a pas de goût

) L'odeur d'un parfum est un corps gazeux car :

- Elle glisse entre les doigts quand on tente de la saisir
- Elle est reconnue par son effet accessible à nos sens.
- N'a pas de couleur

) Le jus d'orange est un corps liquide car :

- Il a une couleur particulière
- Il est nutritif pour le corps
- On peut seulement le toucher





## Les sources d'eau

### Leçon 3: Les sources d'eau

#### Résumé du cours

L'eau se trouve dans la nature sous 3 états physiques.

L'état liquide essentiellement.

Exemple : dans les océans – les mers – les fleuves – les barrages, les nappes phréatiques, .....

L'état solide.

Exemple : les mers glacées, aux sommets des montagnes (sous forme de neige ou de glace).

L'état gazeux.

Exemple : vapeur d'eau dans l'air atmosphérique.

Remarque :

On caractérise l'eau par la coloration bleue qu'elle donne avec le sulfate de cuivre hydrate.

#### Exercices d'application :

##### Exercice N°1 :

Relier par une flèche le corps à son état physique dans la nature.

•pluie

gazeux •

•grêle

•buée

solide •

•neige

liquide •

•vapeur d'eau

##### Exercice N°2 :

Répondre par vrai ou faux aux propositions suivantes :

L'eau couvre 75% de la surface du globe terrestre

.....

L'eau se trouve dans la nature essentiellement à l'état solide

.....

Dans notre pays les sources d'eau sont nombreuses

et variées, elles sont

principalement les barrages, les rivières et les puits artésiens

.....





## Les sources d'eau

### Exercice N°3 :

Compléter le tableau suivant concernant l'eau dans la nature.

L'eau naturelle	L'eau minérale	Les fleuves	Sommets des montagnes des alpes en Europe	Lacs montagneuses
Etat physique				
L'une des sources				

### Exercice N°4 :

Compléter les lacunes par ce qui convient des expressions convenables.

1-La ..... couvre les sommets des montagnes se trouvant dans les régions ..... durant toute l'année.

2-L'eau existe en grande quantité, elle est essentiellement ..... dans les mers, ..... aux sommets des montagnes et ..... dans l'air atmosphérique.

3-On caractérise seulement ..... par la coloration ..... qu'elle donne au sulfate de cuivre anhydre.

### Exercice N°5 :

Décrire et schématiser une expérience qui prouve l'existence de la vapeur d'eau dans l'air.

.....

.....

.....

### Exercice N°6 :

Pourquoi on nous conseille toujours de bien fermer la boîte contenant du sulfate de cuivre anhydre ?

.....

.....

.....

### QCM

Cocher la bonne réponse parmi celles proposées.

1) L'eau se trouve dans la nature sous :

- Deux états physiques.
- Un seul état physique





## Les sources d'eau

Trois états physiques.

2) L'eau dans la nature a :

- Une seule source
- Deux sources
- Plusieurs sources

3) La pluie représente une source d'eau.

- A l'état liquide
- A l'état solide
- A l'état gazeux





## Importance de l'eau dans la vie

### Résumé du cours :

- L'eau est un élément essentiel pour la vie.
- Toutes les boissons, tous les jus de fruits et la majorité des produits alimentaires contiennent de l'eau.
- Exemples : l'eau existe dans les légumes, les fruits et les boissons gazeuses.
- L'eau est le constituant principal de tous les êtres vivants.

### Exercices d'application :

#### Exercice N°1 :

Répondre par vrai ou faux aux propositions suivantes :

- \*L'eau existe dans la plupart des produits alimentaires .....  
.....
- \*L'eau existe dans les boissons gazeuses. ....  
.....
- \*L'eau existe dans tous les fruits .....  
.....
- \*L'eau est un constituant essentiel des animaux .....  
.....

#### Exercice N°2:

Quand on saupoudre une pâte de feuilles d'une plante vivante quelconque de sulfate de cuivre anhydre, on remarque que ce dernier prend la coloration .....ce qui prouve que la plante contient .....

#### Exercice N°3:

Compléter le tableau suivant (bleu- blanc grisâtre)

Les corps	Vapeur d'eau	Jus de pêche	glace	huile	Alcool pur	Pâte dentifrice
Couleur du sulfate de cuivre quand on l'ajoute						
Contient de l'eau ou non						



#### Exercice N°4:

Répondre par vrai ou faux aux propositions suivantes et corriger celle(s) qui est (sont) incorrecte(s).

- 1)-Le sulfate de cuivre est un détecteur de la présence de l'eau à l'état gazeux





## Importance de l'eau dans la vie

2)-La couleur du sulfate de cuivre anhydre change en présence de tous les liquides

.....

3)-L'eau existe dans certaines boissons seulement

.....

### Exercice N°5:

On introduit dans 4 récipients du sulfate de cuivre anhydre puis on ajoute à chacun un produit bien déterminé.

Compléter le tableau suivant :

Expérience	Schéma de l'expérience	observations	Conclusion
Sulfate de cuivre anhydre + jus de pomme		..... ..... .....	..... ..... .....
Sulfate de cuivre anhydre + vinaigre	vinaigre Sulfate de cuivre	..... ..... .....	..... ..... .....
Sulfate de cuivre anhydre + yaourt	yaourt	La couleur change immédiatement au bleu	..... ..... .....
..... ..... .....		..... ..... .....	Le miel ne contient pas d'eau

## QCM

Cocher la case correspondant à la réponse correcte :

1) La confiture de coing :

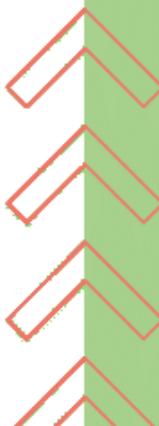
- contient de la vapeur d'eau
- contient un peu d'eau
- ne contient pas d'eau

2) Les fruits secs :

- Contiennent une grande quantité d'eau
- Sont dépourvu d'eau
- Contiennent un peu d'eau

3) La couleur du sulfate de cuivre anhydre vire au bleu quand on l'ajoute au :

- Sel
- Sucre
- Miettes de pain





## Leçon 5: Treatment des eaux par décantation, filtration et centrifugation

### Résumé du cours :

-Un mélange est formé au moins de deux corps purs.

-Les mélanges sont de deux types :

-Mélange homogène : C'est un mélange dont les constituants sont indiscernables à l'œil nu.

Exemples : Eau et alcool, eau et lait.....

-Mélange hétérogène : c'est un mélange dont deux de ses constituants au moins sont discernables à l'œil nu.

Exemples : L'eau et l'huile, l'eau et le pétrole .....

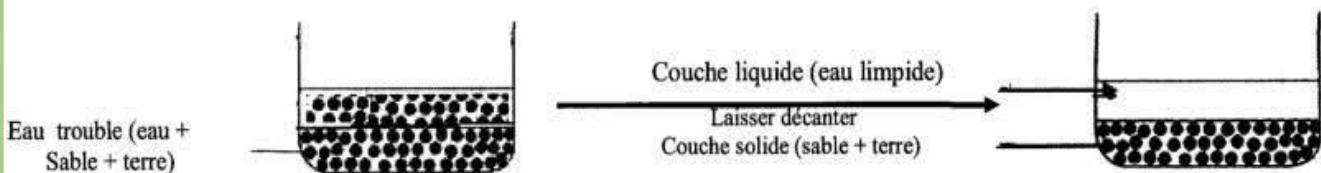
-Tous les liquides miscibles forment, lorsqu'on les mixe, des mélanges homogènes.

-La décantation, la filtration et la centrifugation sont des procédés pratiques qui permettent de séparer les constituants des mélanges hétérogènes.

La décantation : C'est le fait de laisser un mélange hétérogène au repos quelques temps suite à quoi il y a séparation des constituants : les plus denses en bas et les moins denses en haut.

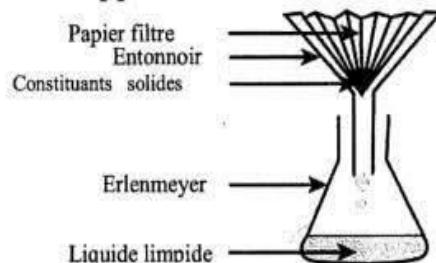
Le produit de la décantation est appelé dépôt.

Exemple : A partir d'une eau trouble et grâce à une décantation on obtient une eau limpide.



La filtration : Verser un mélange hétérogène dans un papier filtre se trouvant dans un entonnoir, il s'écoule des gouttes de liquide limpide dans un erlenmeyer au dessous de l'entonnoir tandis que les constituants solides sont retenus par le papier filtre.

-Le produit de la filtration est appelé filtrat.



Exemple : Préparer l'eau de chaux au laboratoire.



# مرحبا بكم على منصة مراجعة



**COLLEGE.MOURAJAA.COM**



**NEWS.MOURAJAA.COM**

