

PROGRAMME 6^{ème}

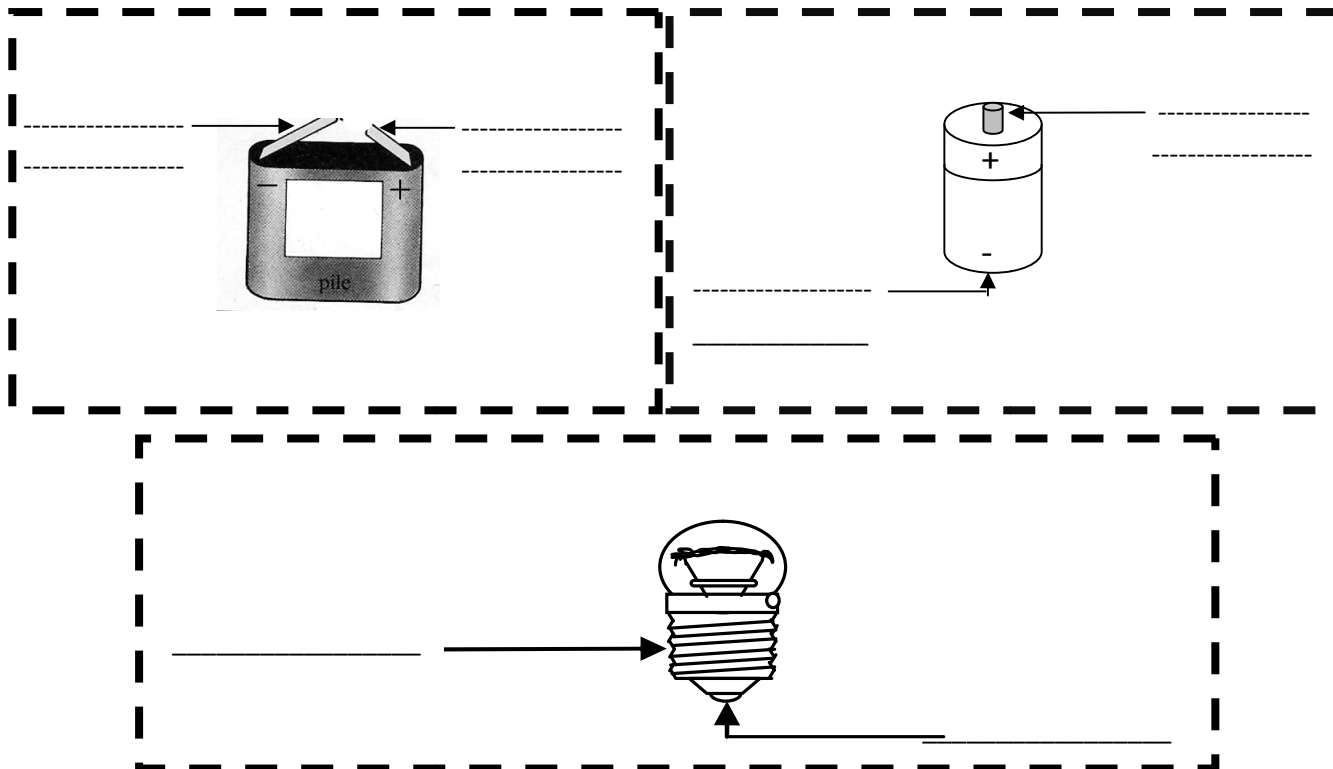
THEMES		TITRE DES LECONS	<u>Nb de séances</u>
<u>PHYSIQUES</u>	<u>THEME 1</u> Electricité	<u>Leçon 1</u> : LE CIRCUIT ELECTRIQUE. <u>Leçon 2</u> : COMMANDE D'UN CIRCUIT ELECTRIQUE <u>Leçon 3</u> : CIRCUIT ELECTRIQUE ET PROTECTION ET PROTECTION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES	2 2 2
	<u>THEME 2</u> Propriétés physiques de la matière	<u>Leçon 4</u> : SOLIDES ET LIQUIDES <u>Leçon 5</u> : LES GAZ <u>Leçon 6</u> : LES CHANGEMENTS D'ETATS DE L'EAU <u>Leçon 7</u> : LA TEMPERATURE 'UN CORPS	1 2 2 2
<u>CHIMIE</u>	<u>THEME3 :</u> Les combustions	<u>Leçon 8</u> LES CONSTITUANTS DE L'AIR <u>Leçon 09</u> : COMBUSTION D'UN SOLIDE ET D'UN LIQUIDE DANS L'AIR <u>Leçon 10</u> : COMBUSTION D'UN GAZ DANS L'AIR <u>Leçon 11</u> : DANGERS DES COMBUSTIONS	1 2 1 1
<u>PHYSIQUES</u>	<u>THEME4 :</u> Mesure de grandeurs physiques	<u>Leçon 12</u> : VOLUME D'UN LIQUIDE ET D'UN SOLIDE <u>Leçon 13</u> : MASSE D'UN SOLIDE ET D'UN LIQUIDE	2 2

Leçon 1 :

LE CIRCUIT ELECTRIQUE

Situation d'apprentissage

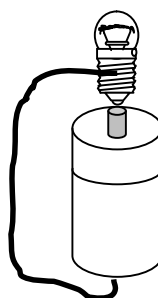
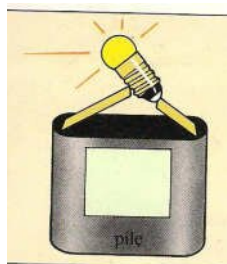
Après une longue coupure d'électricité au quartier Labia de Daloa, DIGBEU élève de 6^e décide d'éclairer sa chambre. Ses amis et lui s'emploient à la collecte de piles plates, de piles rondes, de fils électriques et d'une lampe électrique pour réaliser un circuit électrique afin de mieux comprendre la notion de courant électrique.



Exercice d'application 1

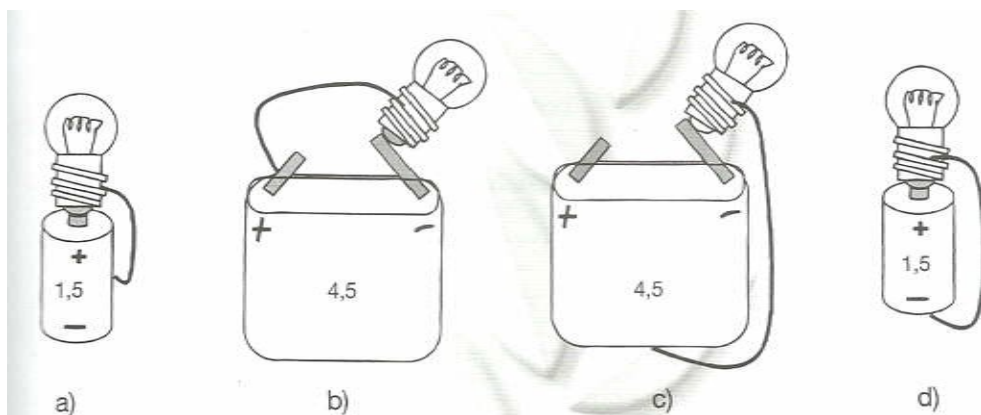
Complète les phrases suivantes par les mots ou expressions qui conviennent.

- Les lames d'une pile plate sont ses deux électriques. La grande lame est sa borne et la petite lame sa borne
- Une pile cylindrique possède également bornes ; une borne et une borne
- Une lampe électrique possède également deux ; le et le central.



Activité d'application 2 :

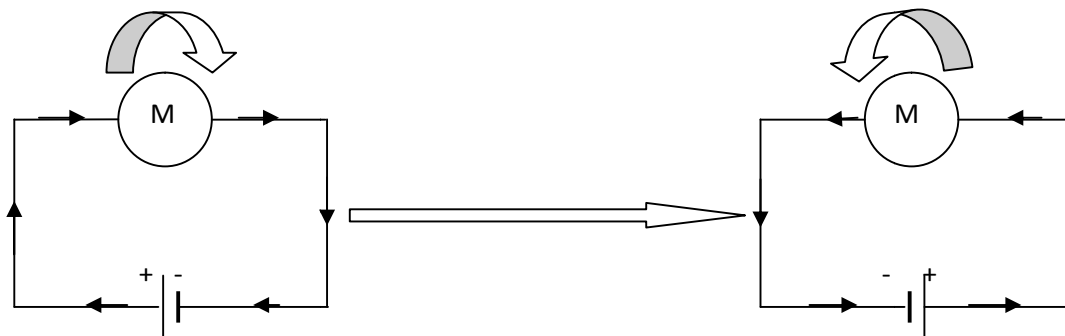
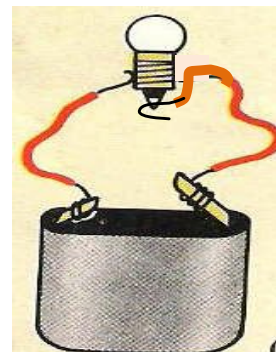
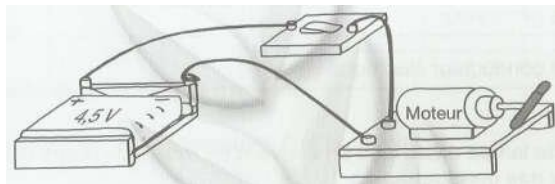
Un élève de 6ème a fait les dessins ci-dessous. Relève les numéros des dessins où les lampes sont allumées.



Activité d'application 3

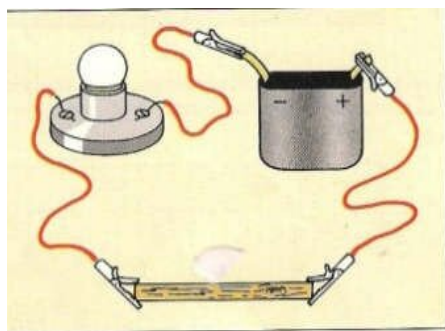
Un élève réalise le montage ci-dessous :

- 1- Nomme chaque élément du circuit électrique.
- 2- Schématise le circuit électrique lorsque le moteur fonctionne.



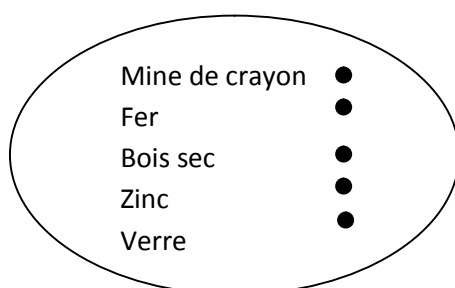
Activité d'application 4.

Dans un circuit électrique, le courant circule de la borne vers la borne sens du courant électrique.

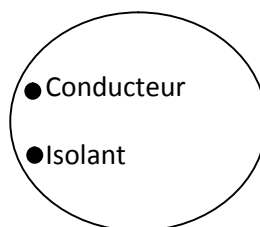


Activité d'application

On considère les deux ensembles A et B ci-dessous.



Ensemble A



Ensemble B

Relie par une flèche chaque élément de l'ensemble A à celui qui convient dans l'ensemble B.

Situation d'évaluation

Un professeur veut vérifier les acquis de ses élèves sur la leçon 'LE CIRCUIT ELECTRIQUE'.

Il propose une grille avec des affirmations. Il t'invite à participer à cette activité.

Remplis la grille par une croix dans la bonne case.

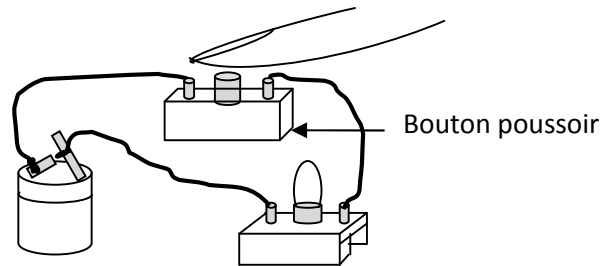
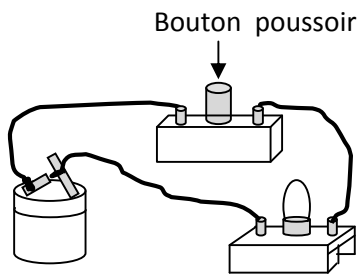
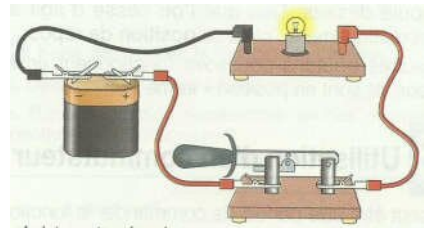
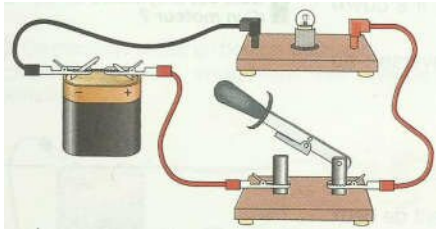
	VRAI	FAUX
a. L'ensemble pile, lampe et interrupteur reliés entre eux par des fils de connexion forme une boucle : c'est un circuit électrique		
b. Quand un circuit électrique est fermé, un courant électrique circule.		
c. Tous les métaux sont des conducteurs électriques		
d. Un circuit électrique est ouvert lorsque l'interrupteur est fermé.		
e. L'air, tout comme la matière plastique, est isolant électrique		
f. Les batteries de voiture sont des générateurs électriques.		

Leçon 2

COMMANDE D'UN CIRCUIT ELECTRIQUE

Situation d'apprentissage

Koffi réalise un circuit électrique pour éclairer sa chambre au campement. Il veut commander la lampe sans débrancher de fil. Pour faire le meilleur choix de l'organe de commande, il décide d'étudier l'interrupteur simple, le bouton poussoir et le commutateur pour comprendre leurs fonctionnements.



Activité d'application 1:

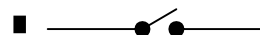
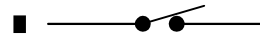
Relie chaque élément électrique à son symbole normalisé.

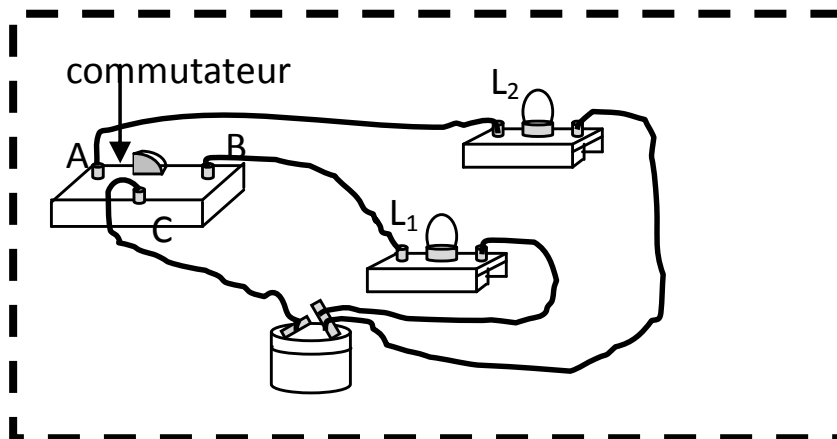
Bouton poussoir
fermé au repos ■

Interrupteur ouvert ■

Bouton poussoir
ouvert au repos ■

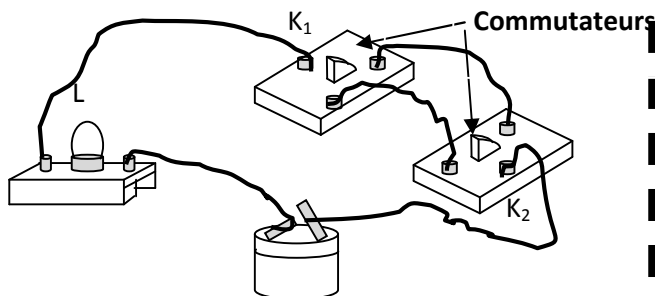
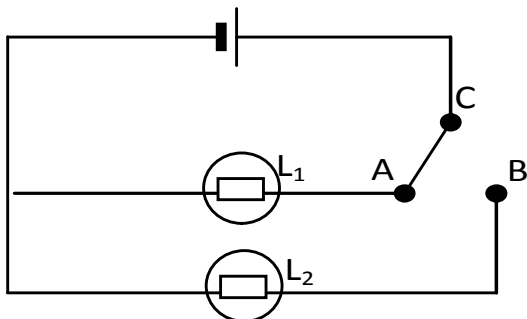
Interrupteur fermé ■





Activité d'application 2

Dans le montage schématiser ci-contre, donne l'état de chaque lampe et justifie ta réponse.



Activité d'application 3 :

Dans la chambre de papa, l'installation électrique permet d'allumer la lampe électrique à l'entrée et de l'éteindre au chevet du lit.

- Donne les organes de commande utilisés dans ce circuit.
- Schématise le circuit du montage.

Situation d'évaluation

Recopie le texte ci-dessous en le complétant avec les mots suivants : **va-et-vient**, **bouton poussoir**, **bornes**, **commutateur**.

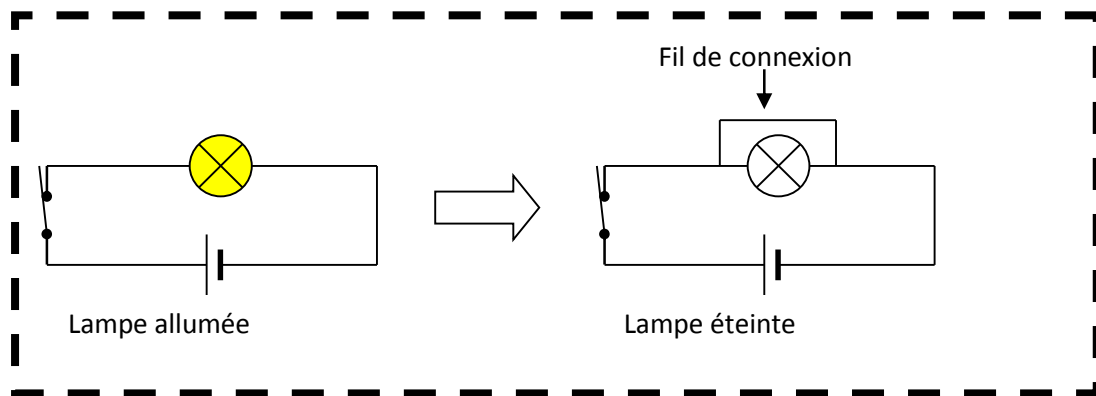
Un interrupteur particulier, appelé, permet d'allumer alternativement deux lampes. C'est un interrupteur qui possède trois Il est utilisé dans le montage..... pour allumer une lampe à partir de deux endroits différents. Quant au, il permet de fermer ou d'ouvrir un circuit électrique de façon temporaire.

Leçon 3 :

COURT-CIRCUIT ET PROTECTION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

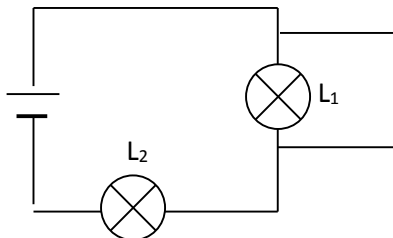
Situation problème

Bamba effectue une réparation sur les fils électriques reliant son fer à repasser électrique à la prise de courant. Lors du repassage, des étincelles éclatent à l'endroit de la réparation et le disjoncteur de la maison saute. Il n'y a plus de courant. Afin de comprendre ce qui s'est passé, le fils de Bamba et ses amis de 6^{se} renseignent auprès de leur professeur de physique chimie qui leurs explique la notion de court-circuit, ses causes, ses dangers, comment les appareils et les personnes sont protégées des dangers de celui-ci à la maison.

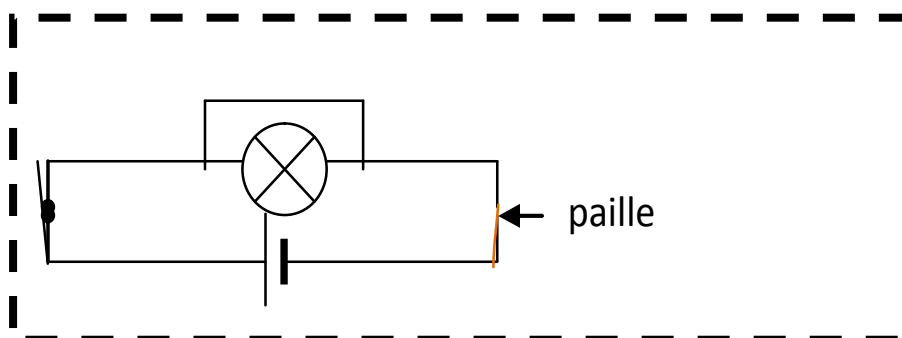


Activité d'application 1

SIBIRI réalise le schéma ci-dessous.



- Indique la lampe en court-circuit.
- Donne l'état de chaque lampe.

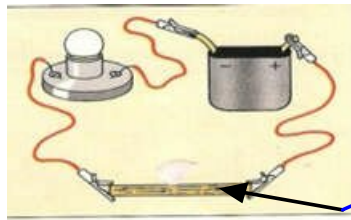


Activité d'application 2:

Recopie le texte ci-dessous en le complétant avec les mots suivants: **chauffe, court-circuité, détériorée, conducteur, court-circuit.**

Un court-circuit peut entraîner une panne dans un circuit électrique. Lorsqu'on relie les deux bornes d'une pile par un fil, celle-ci est

La pile fortement. Elle peut être Dans une installation électrique domestique, un, peut provoquer un incendie.



Elément à tester

Testeur de continuité

Activité d'application 3

Oulai élève de 6^{ème}, après avoir réalisé un circuit simple allumage avec une pile et des fils en bon état, se rend compte que la lampe ne s'allume pas lorsqu'il ferme l'interrupteur.

Cite deux pannes possible du circuit réaliser et propose les réparations à faire.

Situation d'évaluation

En repassant les habits, le cordon du fer à repasser de Didier touche le fil et brûle. Aussitôt le disjoncteur de la maison "saute". Il sollicite ton intervention pour comprendre ce qui se passe.

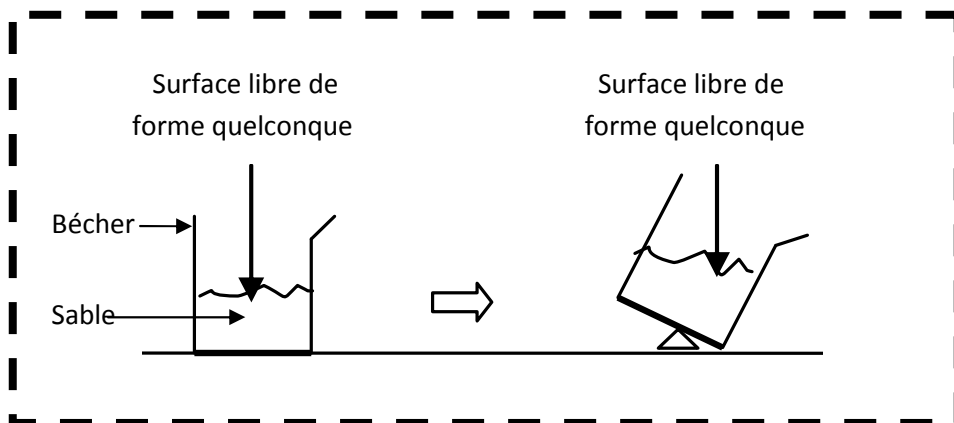
1. Indique le rôle du disjoncteur dans une installation domestique.
2. Dis pourquoi le disjonction a "sauté".
3. Donne les dangers pour la maison s'il n'existait pas de disjoncteur dans l'installation électrique domestique.

Leçon 4 :

SOLIDES ET LIQUIDES

Situation

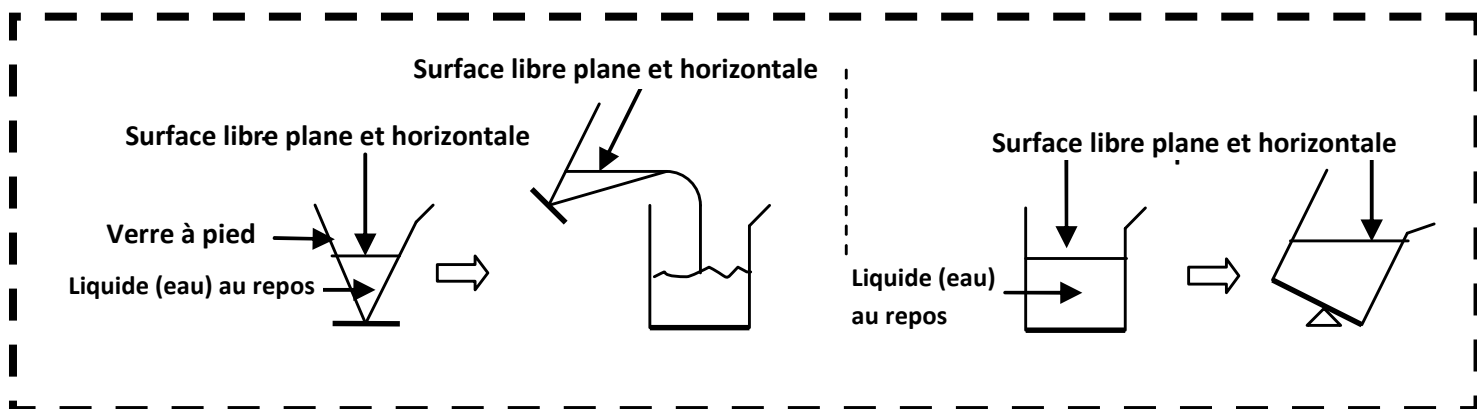
Samba le nouveau boutiquier du quartier soleil de Daloa veut ranger les marchandises dans sa nouvelle boutique. Pour ce faire il se sert des propriétés physiques de ses produits pour les classer en liquides, solides compacts, solides divisés pour avoir une meilleure visibilité de sa boutique. Il désire surtout prendre connaissance des notices et étiquettes des nouveaux produits pour mieux guider les clients.

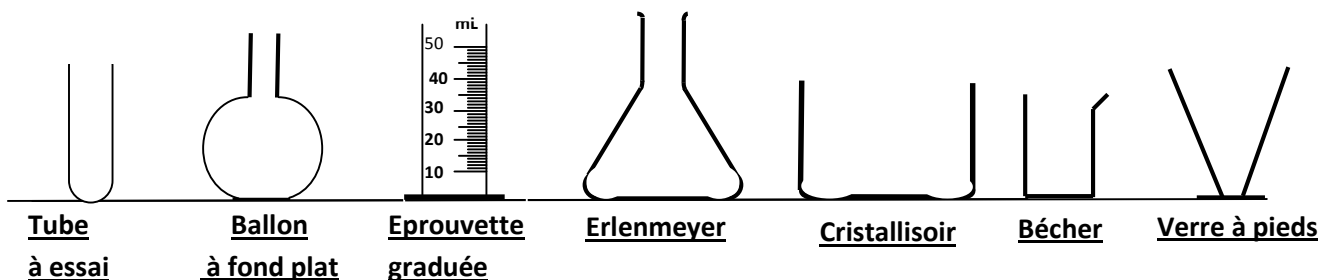


Activité d'application 1 :

Relie chaque élément de la liste de gauche au groupe auquel il appartient à la liste de droite

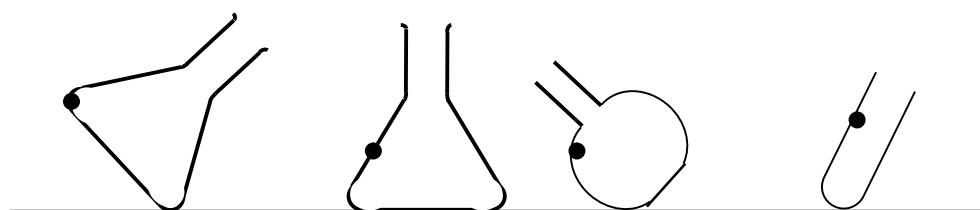
Sable	•	• Solides divisés • Solides compacts
Sucre en poudre	•	
Livre	•	
Chiffon	•	





Activité d'application 2

Représente dans chaque cas la surface libre du liquide à partir du point.



Explosif



comburant



Inflammable



toxique



Irritant



corrosif



Nocif

Situation d'évaluation :

Le professeur met à la disposition de ton groupe les substances suivantes :

Lait en poudre – morceau de glace – sable – jus d'orange – sucre en poudre – morceau de sucre – pâte à modeler. Il vous demande de classer en trois groupes ces différentes substances afin de les distinguer.

1. Énonce deux propriétés :

- des solides divisés ;
- des liquides ;

2. Recopie et complète le tableau ci-dessous.

Solides compacts	Solides divisés	Liquides

Leçon 5 :

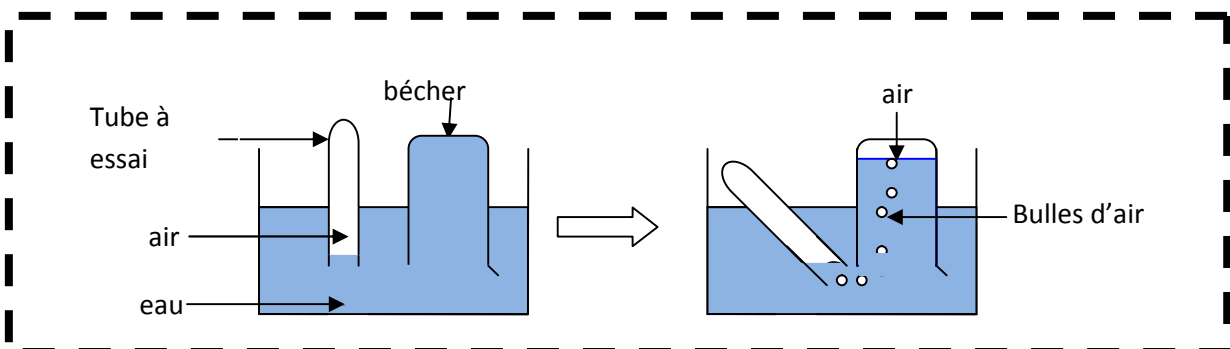
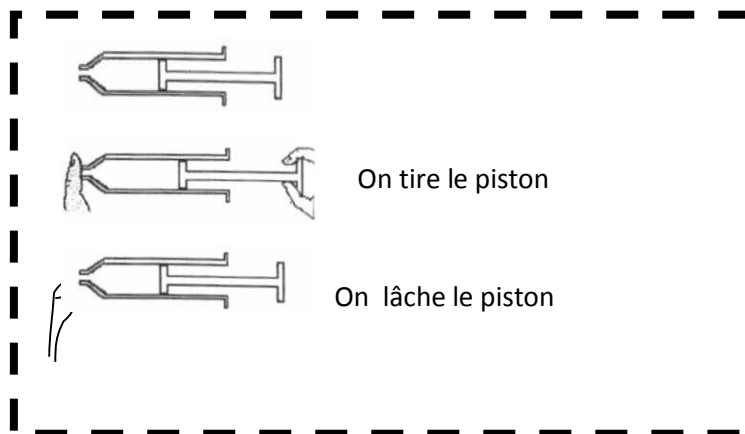
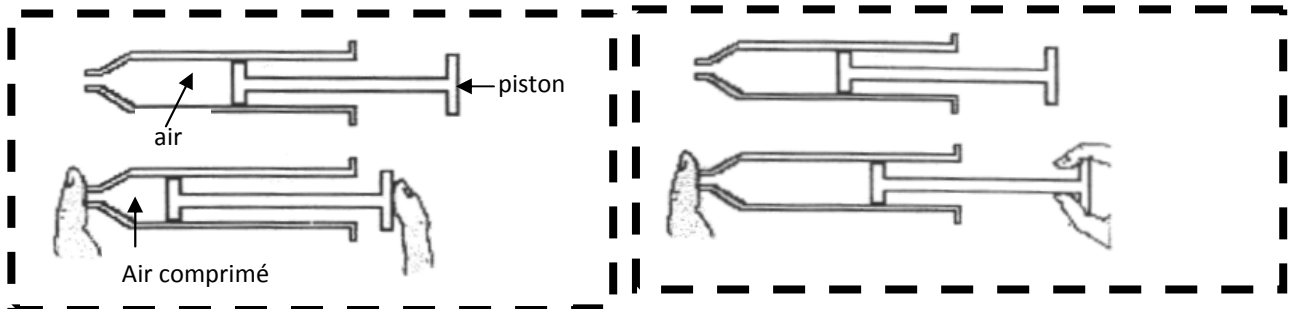
LES GAZ

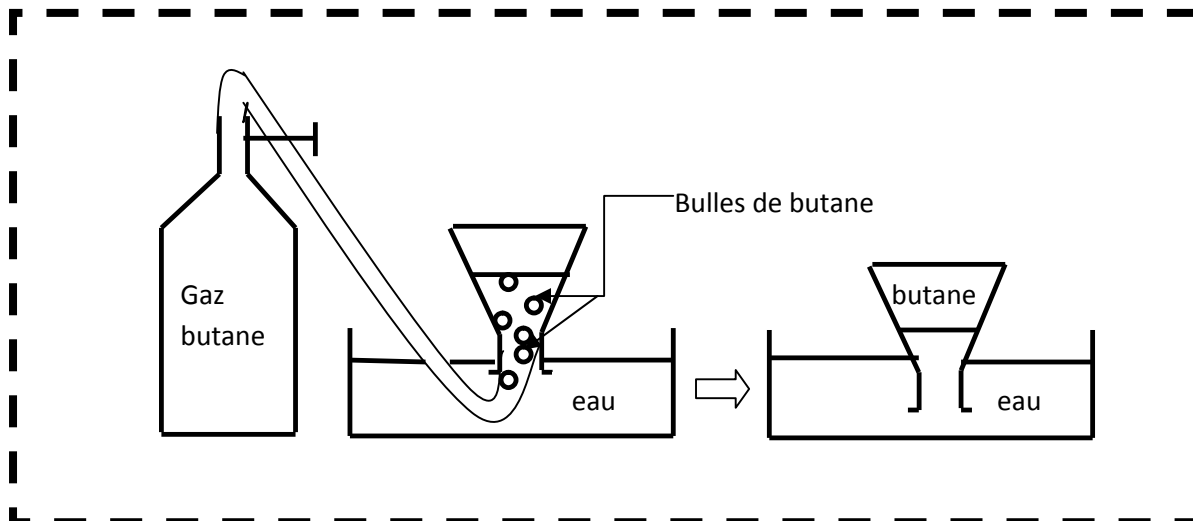
Situation

Une bouteille de gaz de 12kg en contient 24 kg après remplissage chez le revendeur. Son propriétaire dit qu'il veut avoir suffisamment de gaz à portée de main. Pour comprendre cette situation, le petit frère du propriétaire décide de consulter un manuel de physique pour découvrir les propriétés physiques des gaz, comment les transvaser et les conserver.

Activité d'application 1

Le drapeau de la côte d'ivoire flotte dans la cour de l'école.
Indique le phénomène responsable de ce mouvement.





Activité d'application 2

Réponds par vrai ou faux aux affirmations suivantes.

1. L'air est un gaz.....
2. Tous les gaz sont compressibles et expansibles.....
3. Tous les gaz sont incolores et inodores.....
4. On peut montrer l'existence de l'air sans utiliser de l'eau.....
5. Lorsqu'un est comprimé, sa pression diminue.....

Situation d'évaluation

Au cours d'une partie de football avec tes camarades, le ballon se dégonfle subitement. Vous pensez qu'il y a une fuite de gaz.

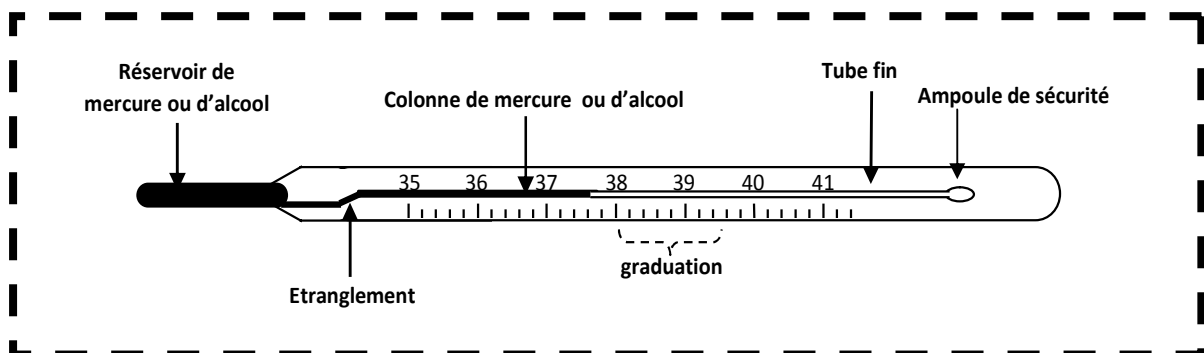
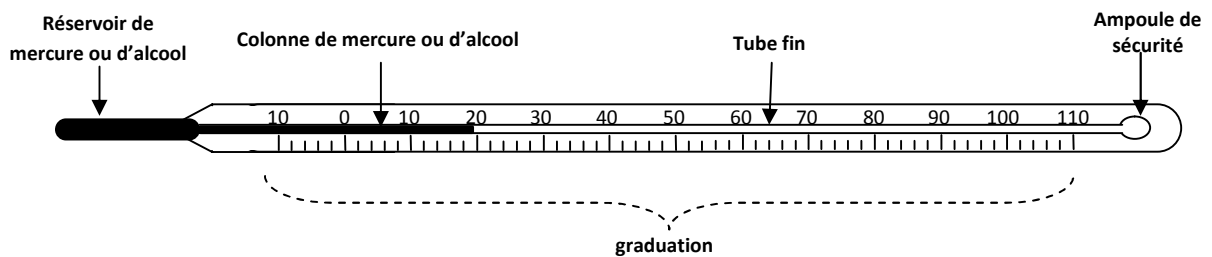
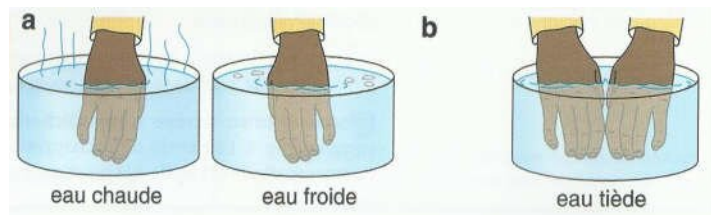
1. Donne le nom du gaz qui permet de gonfler le ballon.
2. Cite deux observations qui révèlent chacune l'existence de ce gaz.
3. Explique comment vous procédez pour rechercher la fuite d'air dans le ballon.

Leçon 6 :

TEMPERATURE D'UN CORPS

Situation problème :

Ton papa discute avec ta maman. A cause des pleures du bébé ton papa pense qu'il a la fièvre. Ta maman touche son corps et conclus qu'il n'est pas malade. Pour accorder leurs violons, ils décident de rencontrer le voisin infirmier pour s'informer sur la notion de la température corporelle, apprendre à utiliser le thermomètre, connaître la température de quelques corps usuels.

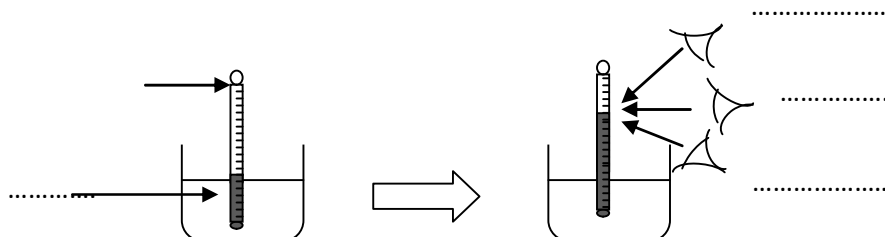


Types de thermomètre	Image du thermomètre
Thermomètre à maxima minima	
Thermomètre à aiguille	
Thermomètre électronique	

Activité d'application 1

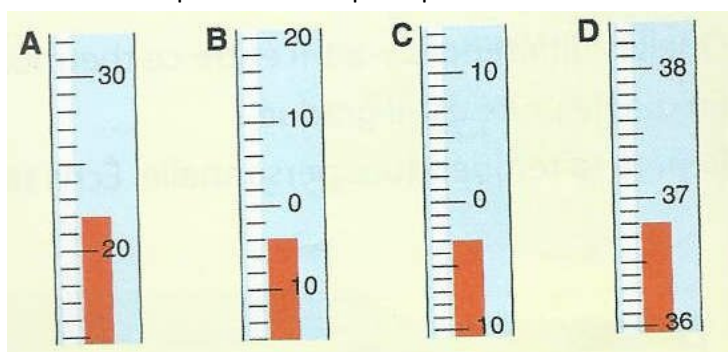
Recopie et complète les phrases suivantes avec les mots ou expressions qui conviennent.

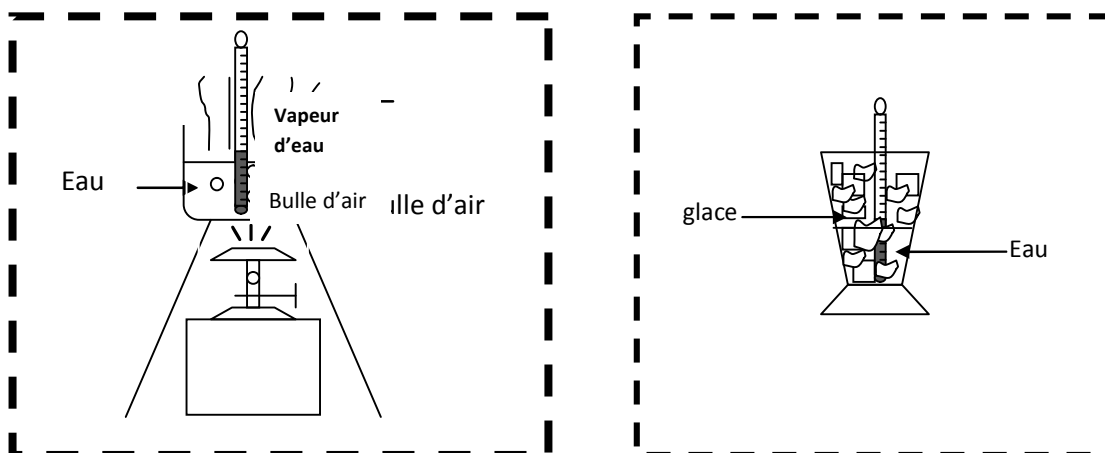
1. La température d'un corps se repère à l'aide d'un
2. La température d'un corps s'exprime en
3. Pour repérer la température du corps humain, on utilise
4. Le sens du toucher permet de savoir si un corps est OU



Activité d'application 2

Donne les températures indiquées par chacun des thermomètres ci-dessous.

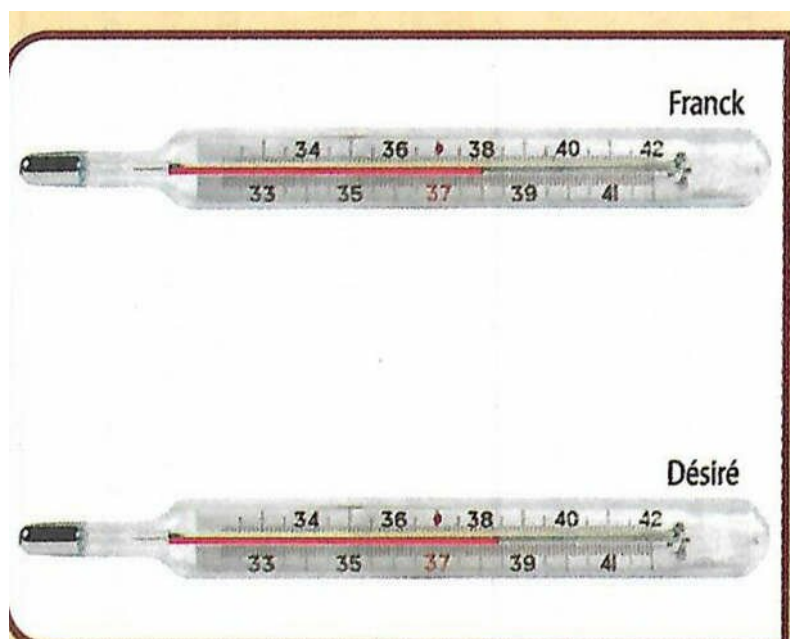




Situation d'évaluation

Au début de l'année scolaire, tous les élèves de la classe passent une visite médicale. Le médecin, après avoir repéré la température de tous les élèves, a décidé de retenir à l'infirmerie Franck et Désiré dont les températures repérées sont ci-dessous.

- Indique le type de thermomètre utilisé par le médecin.
- Indique les températures corporelles de Franck et de Désiré
- Explique pourquoi le médecin a retenu ces deux élèves à l'infirmerie.

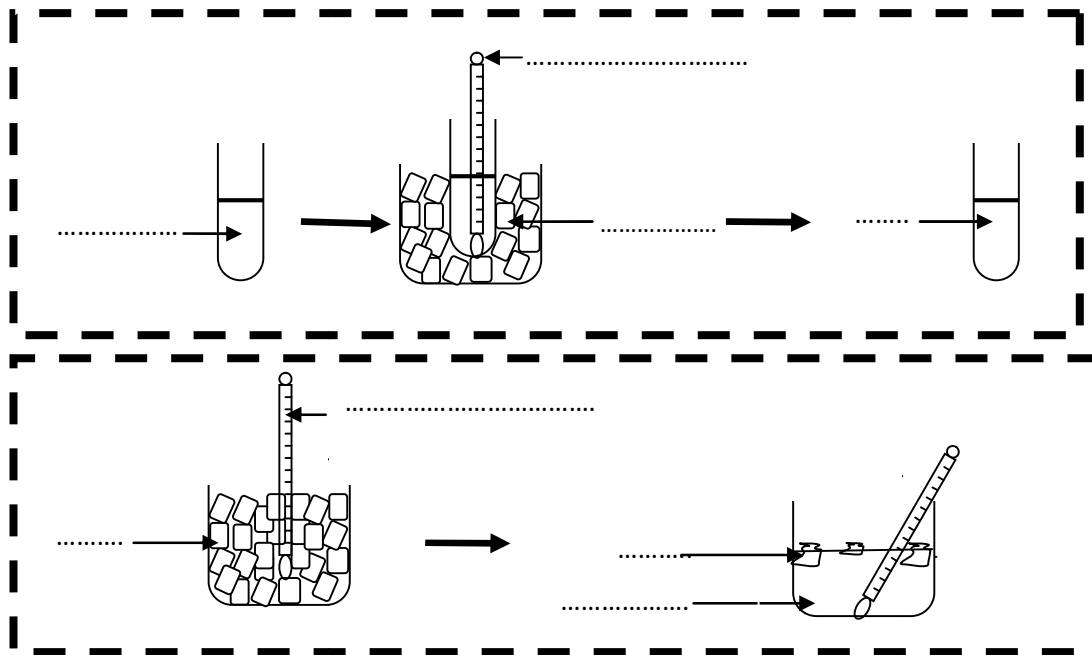


Leçon 7 :

LES CHANGEMENTS D'ETAT DE L'EAU

Situation d'apprentissage

Le père de Zana met en marche son frigo neuf. Sans y mettre d'eau, il constate qu'il se forme de petits morceaux de glaces dans la chambre froide. Pour comprendre ce phénomène, Il fait appel à Sinan son ami technicien du froid qui lui explique les changements d'état physiques de l'eau et ce qui arrive à sa masse et à son volume lors des changements d'états.

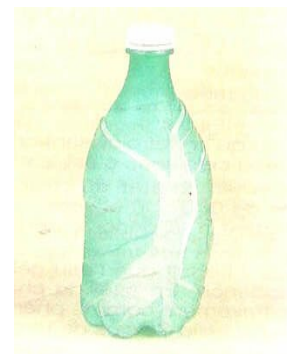
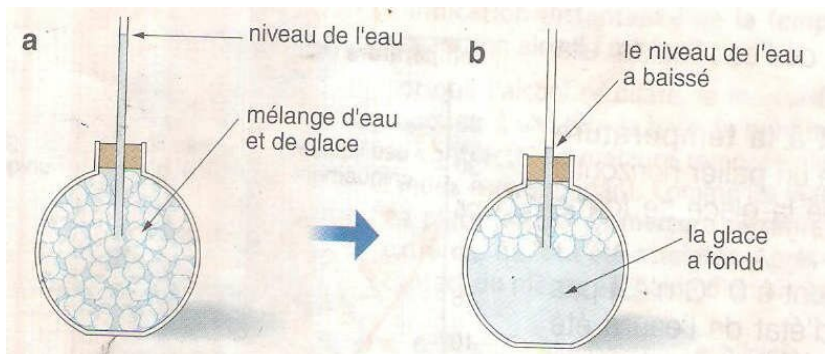


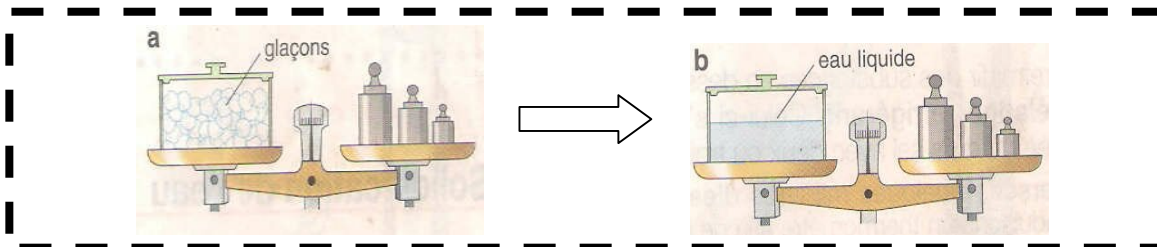
Activité d'application 1

Complète le texte ci-dessous avec les mots suivants : **solide, liquide, eau, solidifie, fond.**

De l'eau placée dans un mélange réfrigérant se transforme lentement en glace.

On dit qu'elle se La solidification est le passage de l'état à l'état La glace abandonnée à l'air ambiant se transforme lentement en liquide. On dit que la glace On appelle fusion, le passage de l'état à l'état

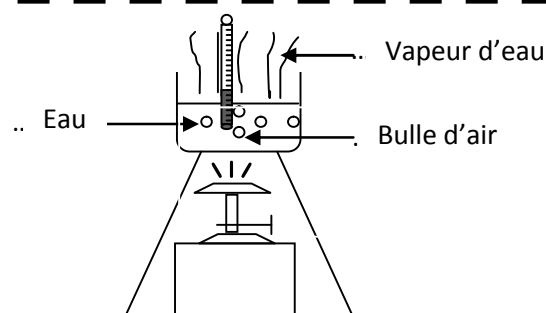
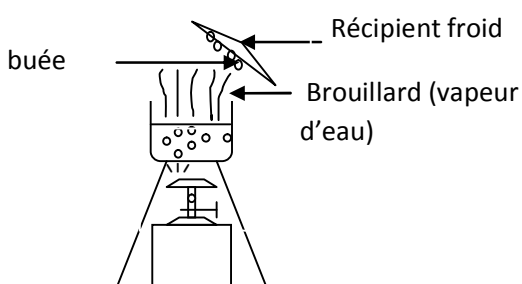




Activité d'application 2

Pour chacune des propositions, choisis la bonne réponse.

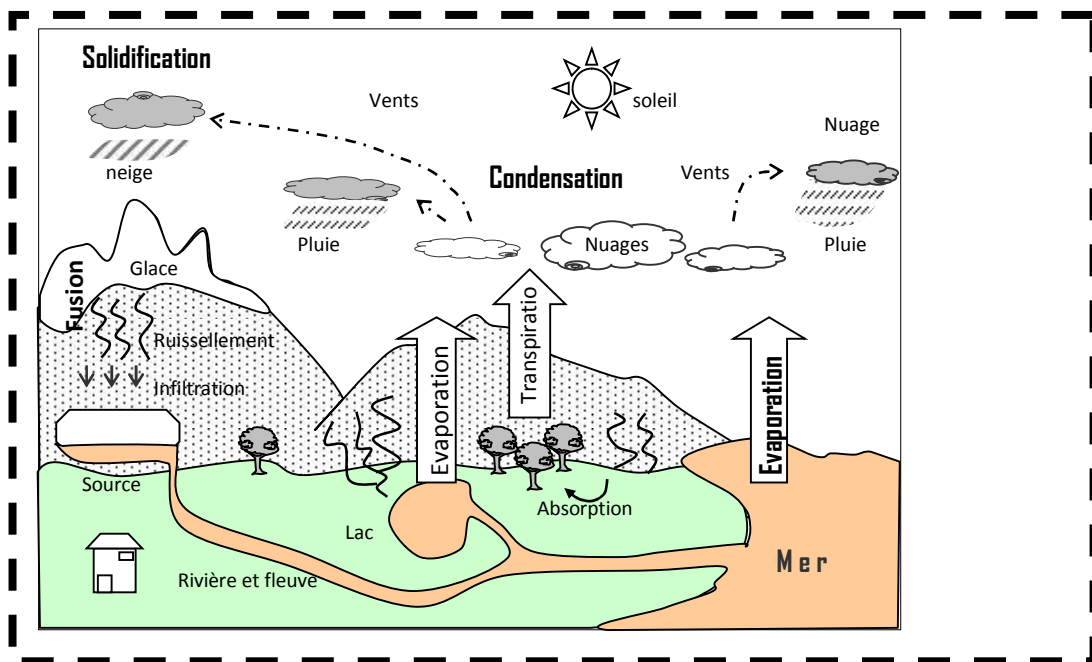
1. 200g d'eau douce donne, en se solidifiant :
 - a. 210g de glace
 - b. 200g de glace
 - c. 190g de glace.
2. 100 cm³ d'eau donne, en se solidifiant :
 - a. 100 cm³ de glace
 - b. 90 cm³ de glace
 - c. 109 cm³



Activité d'application 3

Complète les phrases avec les mots ou expressions qui conviennent.

- a. L'eau bout à Pendant l'ébullition, l'eau passe de l'état à l'état Il se forme alors de la d'eau qui est un
- b. Ce changement physique est appelé
- c. A la température ambiante, un linge mouillé peut sécher. L'eau passe alors de l'état à l'état On dit que l'eau s' Cette transformation est appelée
- d. L'eau à l'état est communément appelée glace. A température ambiante, la glace et passe de l'état à l'état Cette transformation est appelée
- e. La condensation est le passage de l'eau de l'état à l'état



Situation d'évaluation

Ton petit frère te demande de lui dire ce que signifie l'expression "cycle de l'eau".

1. Cite les trois états de l'eau dans la nature.
2. Nomme les différents changements d'état de l'eau.
3. Explique -lui le cycle de l'eau dans la nature.

Leçon 8 :

VOLUME D'UN LIQUIDE ET D'UN SOLIDE

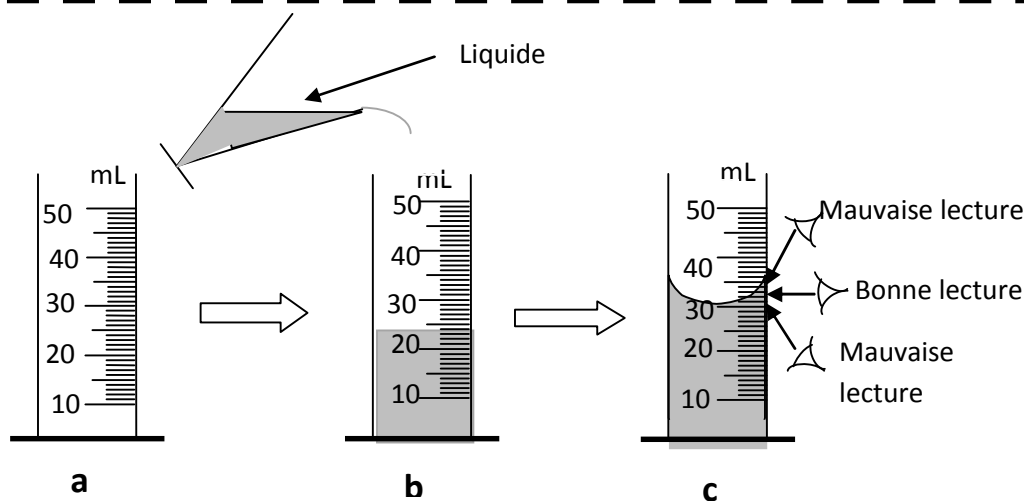
Situation

Un professeur de physique propose à ses élèves une activité de maison comme suite : ils doivent déterminer le volume d'une eau contenue dans un verre et celui d'un cube en bois usé qu'il leur donne. Pour réussir cette activité, les élèves se proposent de s'informer sur la notion de volume d'un corps, de connaître les unités de volume, de savoir mesurer le volume d'un liquide et celui d'un solide.

Activité d'application 1 :

Effectue les conversions suivantes :

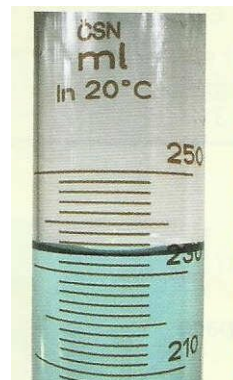
- a) $10\text{dm}^3 = \dots\dots\dots \text{cm}^3$ c) $1,5\text{ daL} = \dots\dots\dots \text{dm}^3$
b) $50\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{dm}^3$ d) $0,75\text{ cL} = \dots\dots\dots \text{dL}$

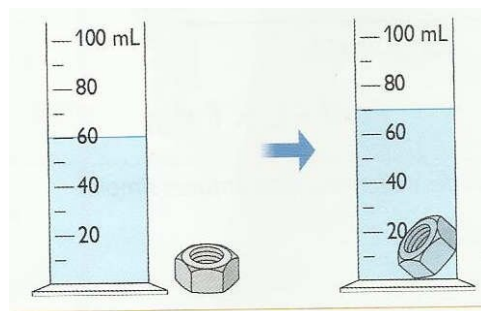


Activité d'application 2

Observe la photo et répond aux questions.

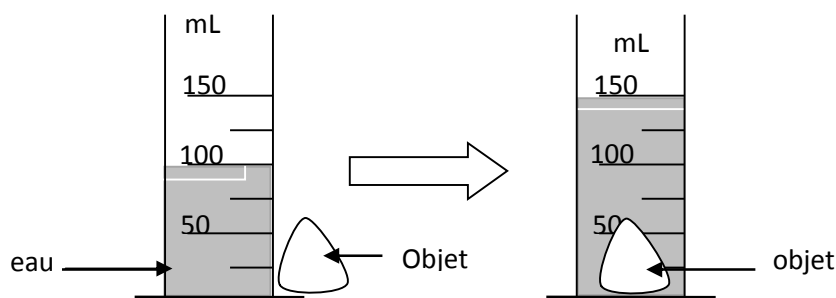
1. Donne l'unité de volume utilisée ici.
2. Indique le volume maximal que cette éprouvette peut mesurer.
3. Détermine le volume du liquide.



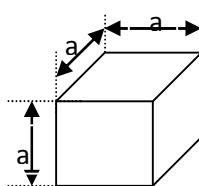


Activité d'application 3 :

Sur la figure ci-dessous détermine le volume de l'objet.

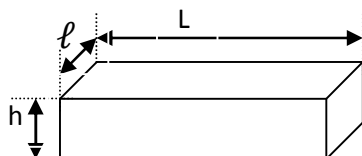


Le cube



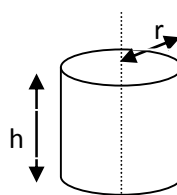
$$V = a \times a \times a$$

Le pavé droit



$$V = L \times \ell \times h$$

Le cylindre



$$V = 3,14 \times r \times r \times h$$

Activité d'application 4 :

Un élève a mesuré les dimensions d'une boîte d'allumettes à la forme d'un pavé. Il a trouvé : longueur : $L=5,3\text{cm}$; Largeur : $\ell=3,3\text{cm}$; hauteur : $h=0,9\text{cm}$.

1. Donne la formule mathématique permettant de calculer le volume d'un pavé.
2. Calcule le volume de la boîte d'allumettes en cm^3 , puis en dm^3

Situation d'évaluation

Une piscine privée a les dimensions suivantes : $L = 10\text{m}$, $\ell = 5\text{m}$ et $h = 5\text{m}$. L'eau l'occupe de moitié. Un tronc d'arbre coule dans cette eau. Le niveau de l'eau et du tronc d'arbre est 80 m^3 . Le propriétaire te sollicite pour l'aider à évaluer la situation.

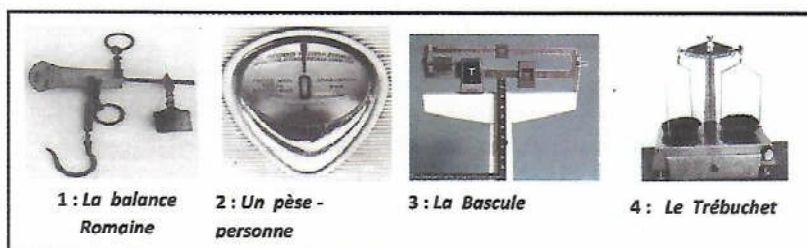
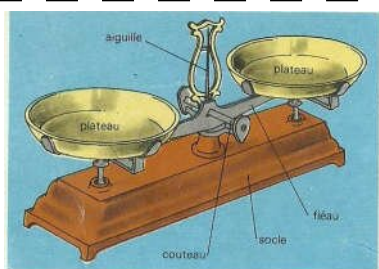
1. Calcule le volume de l'eau de la piscine.
2. Détermine le volume du tronc d'arbre.

Leçon 9 :

MASSE D'UN SOLIDE ET D'UN LIQUIDE

Situation

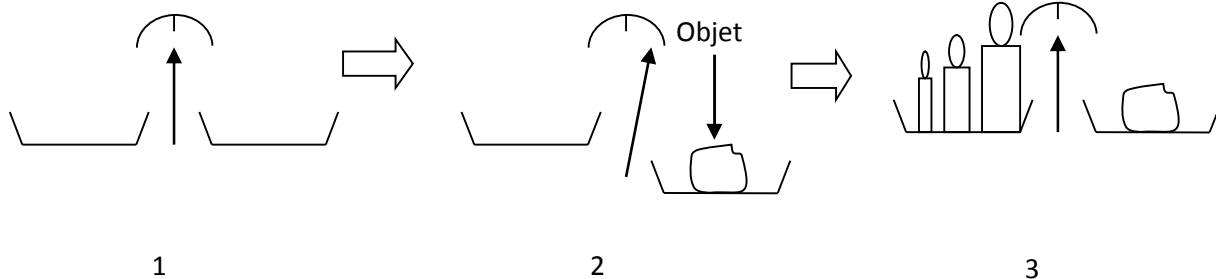
Pour faire cuire un repas de fête, Kindénin doit faire le mélange suivant : 400g de farine, 200g de beurre, 4g levure et 200g de lait. Pour réussir sa tâche, une semaine avant Kindénin consulte un manuel de physiques pour comprendre la notion de masse, apprendre à déterminer la masse d'un solide et celle d'un liquide et connaître d'autres types de balances.



Activité d'application 1 :

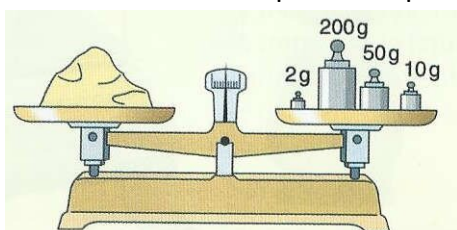
Convertis :

1. en grammes : 5kg ; 50 mg ; 2t.
2. en Kilogramme : 0,04 t ; 2500 g ; 1 q.

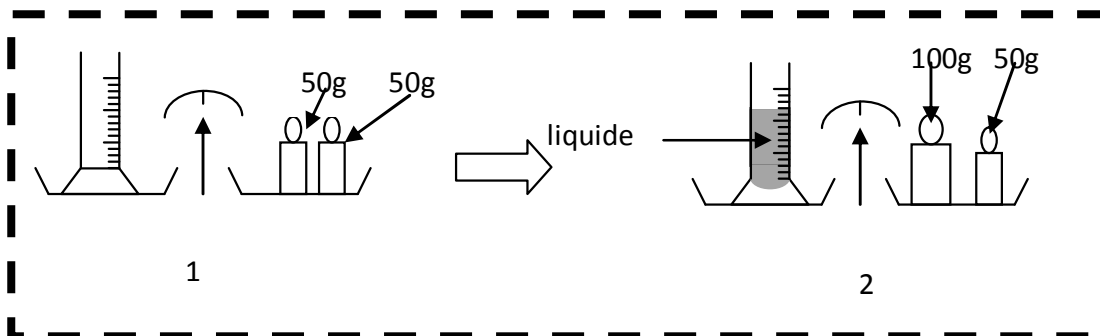


Activité d'application 2 :

Un élève a réalisé la pesée simple ci-contre.



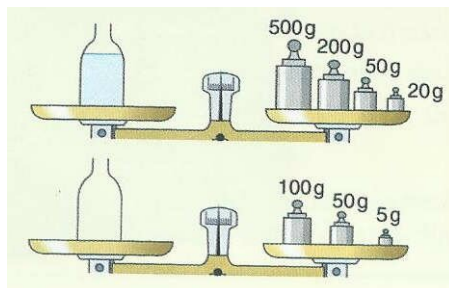
Recopie la ou les lettres correspondant à la bonne réponse.
a. 2062 g b. 262 g c. 0,262 g.



Activité d'application 3 :

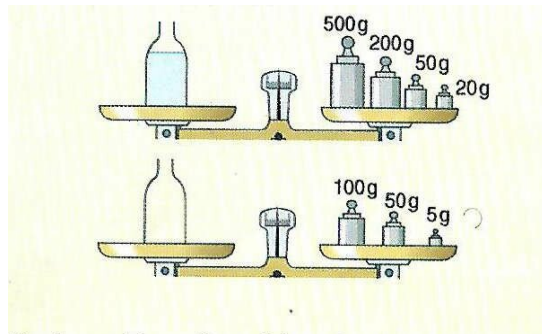
Belem effectue la pesée d'une quantité d'huile comme ci-après:

1. Nomme le type de pesée effectuée par Belem.
2. Détermine la masse m d'huile.



Situation d'évaluation :

Ton ami Kponan se propose de réaliser la pesée de l'huile contenue dans une bouteille. Disposant d'une balance Roberval, d'une boîte de masses marquées, il effectue les deux pesées ci-dessous. Il t'invite à participer à l'activité.



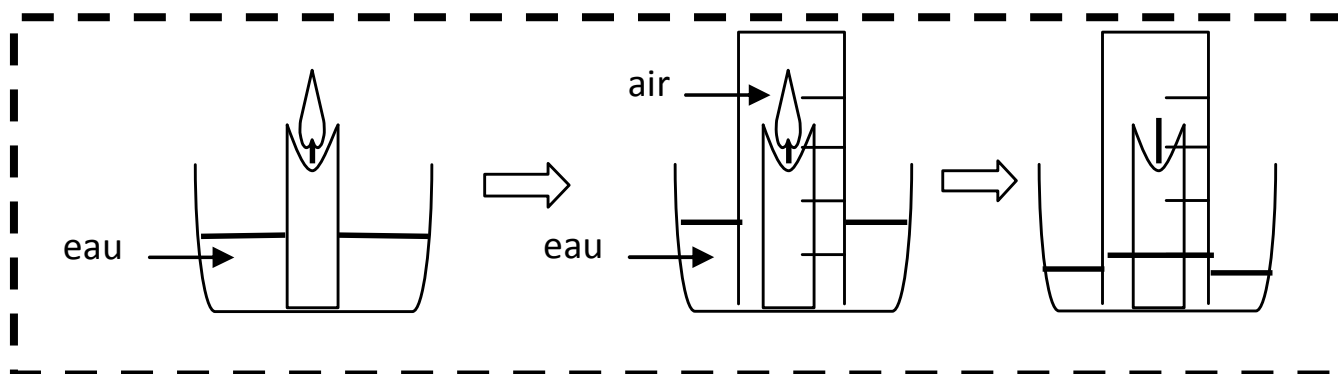
1. Nomme le type de pesée réalisée par Kponan.
2. Détermine :
 - la masse m_1 de la bouteille vide ;
 - la masse m_2 de la bouteille remplie d'huile ;
 - la masse m de l'huile.

Leçon 10:

LES CONSTITUANTS DE L'AIR

Situation d'apprentissage

Le club environnement du Lycée moderne 5 de Daloa veut organiser une conférence sur la pollution atmosphérique aux abords des scieries de la ville. Pour réussir leur conférence, ils décident de réunir quelques informations sur la composition de l'air, sur les polluants de celui-ci et quelques actions à mener pour réduire cette pollution.



Activité d'application :

Calcule le volume de gaz azote et gaz oxygène contenus dans 50 L d'air.

Situation d'évaluation

Les ordures ménagères stockées près du petit marché d'abattoir¹ de Daloa dégagent des odeurs nauséabondes quand il pleut. Les odeurs se répandent sur plus 500m aux alentours gênant, restaurants, écoles et autres passants. Ton école est dans les parages et tu te penches sur ce problème environnemental.

1. Cite les principaux constituants de l'air et leurs proportions.
2. Cites trois sources de pollution de l'air.
3. Propose une solution pour juguler ce problème.

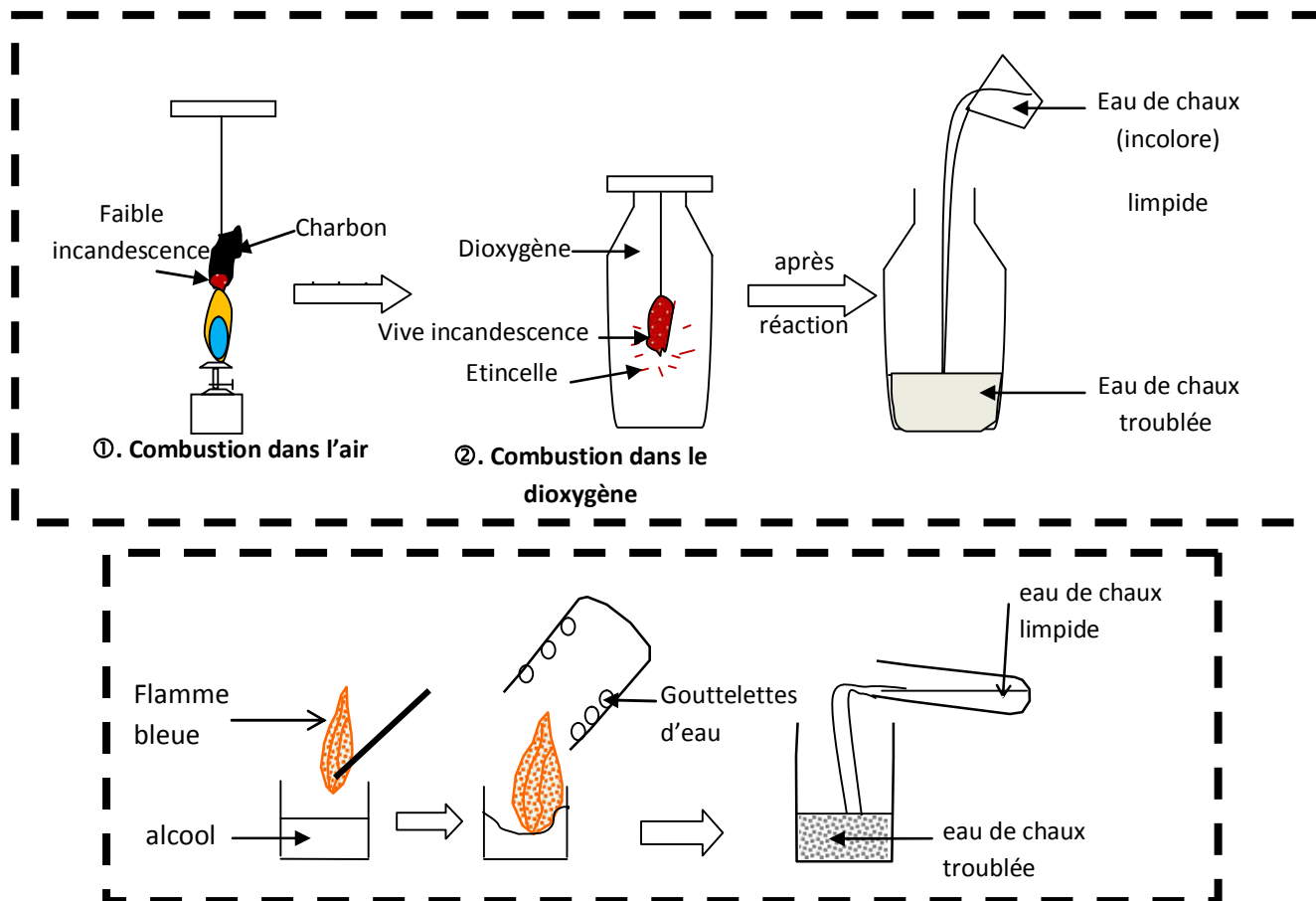
Leçon 11

COMBUSTION D'UN SOLIDE ET D'UN LIQUIDE DANS L'AIR

Situation d'apprentissage

Au cours d'une séance de TP au lycée moderne 5 de Daloa le professeur de physique- chimie met à la disposition des groupes d'élèves d'une classe de l'alcool et un morceau de charbon de bois. Ils leurs demande de les brûler et d'établir les bilans respectifs.

Afin de réussir l'opération, les élèves consultent un manuel de chimie pour étudier la notion de combustion, la notion de transformation physique, de réaction chimique, de combustible et de comburant.



Activité d'application 1

Recopie et complète les phrases suivantes avec les mots ou expressions qui conviennent.

1. Le charbon est essentiellement constitué de
2. La combustion du charbon de bois dans l'air produit un gaz appelé
3. Les deux produits de la combustion de l'alcool dans l'air sont
4. L'eau de chaux permet d'identifier le
5. Dans une réaction chimique, les nouveaux corps obtenus sont appelés les
6. Dans une réaction chimique, les corps consommés sont appelés les

Activité d'application.2

Classe les expériences suivantes en transformation physique ou transformation chimique.

1. La fusion de la glace.
2. La combustion du carbone.
3. La formation de cristaux de glace dans les nuages en haute altitude.
4. Le séchage du linge au soleil.
5. Le trouble de l'eau de chaux au contact du dioxyde de carbone.
6. La combustion du carbone.

Situation d'évaluation :

Au cours d'une séance de travaux pratique dans ton collège, ton groupe de travail brûle du charbon de bois dans un bocal contenant de l'air pour comprendre la notion de réaction chimique.

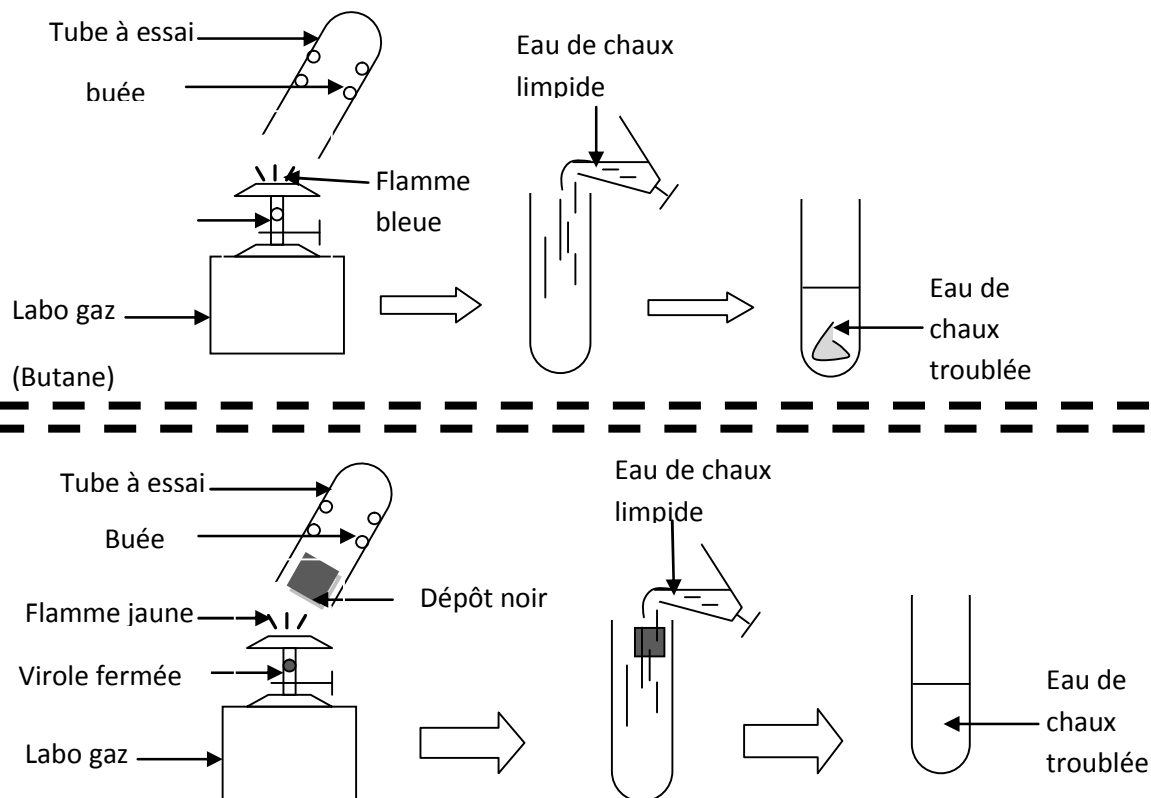
1. Nomme le constituant essentiel du charbon de bois.
2. Dis pourquoi le charbon de bois s'éteint.
3. Indique comment mettre en évidence le produit formé au cours de cette réaction.
4. Montre que cette combustion est une réaction chimique.
5. Ecris l'équation littérale de cette réaction chimique.

Leçon 12:

COMBUSTION D'UN GAZ DANS L'AIR

Situation problème

Pendant la cuisson la marmite de maman noircit et celle de sa voisine ne noircit pas. Alors qu'elles utilisent toutes les deux les mêmes cuisinières à gaz. Pour comprendre ce fait maman s'adresse à la voisine qui lui explique les conditions d'une combustion complète et celle d'une combustion incomplète du butane.



Activité d'application :

Recopie et complète les phrases suivantes avec les mots qui conviennent.

1. La combustion du butane dans l'air est une réaction
2. La combustion complète du butane produit
3. L'équation littérale de la combustion complète du butane
4. les produits de la combustion incomplète du butane sont

Situation d'évaluation

Au cours d'une séance de travaux pratiques, pour identifier les produits de la combustion du butane, votre professeur allume un labogaz contrevenant du gaz butane. Le gaz brûle avec une flamme bleue peu éclairante.

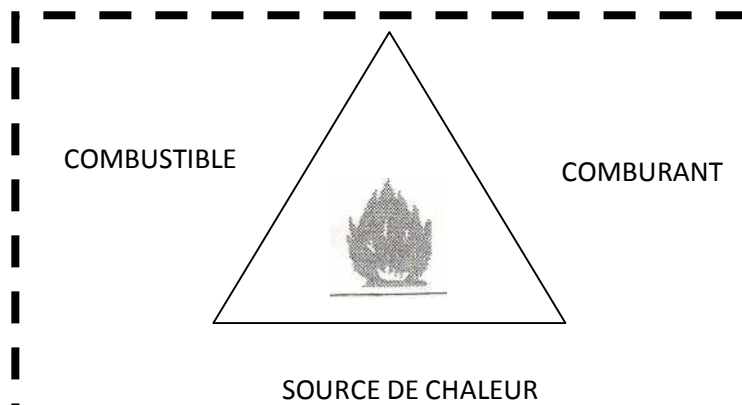
1. Indique le type de combustion réalisée par ton professeur.
2. Donne les noms des produits de cette combustion.
3. Ecris l'équation littérale de cette combustion.
4. Décris les tests permettant d'identifier les produits de la réaction.

Leçon 13

DANGERS DES COMBUSTIONS

Situation

La Tu relate l'existence de multiples foyers de feux de brousse avec de graves conséquences comme, forêts détruites, villages brûlés, pollution atmosphérique, plantations brûlées. Le ministère de l'environnement et des eaux et forêts décide de mener une campagne de sensibilisation des populations sur les dangers des combustions, sur la manière de stopper une combustion déclarée et leurs donner quelques règles de sécurité liées aux combustions.



Activité d'application :

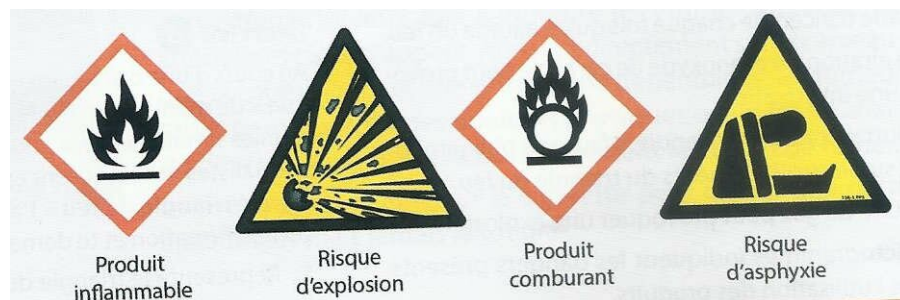
Recopie et complète le texte ci-dessous avec les mots suivants : **explosions, incendie, gaz, étincelle, combustible, air.**

Un gazeux peut former avec l'..... un mélange explosif.

Une suffit alors à déclencher l'explosion.

Celle-ci peut être suivie d'un

Les fuites de sont souvent à l'origine des



Situation d'évaluation

Au cours d'une discussion entre deux élèves, l'un affirme que « de manière générale, des conditions doivent être réunies simultanément pour provoquer un incendie. Les spécialistes schématisent cette situation par le triangle du feu. L'autre élève ne comprend pas cette affirmation et te demande de l'éclairer davantage.

1. Représente le triangle du feu.
2. Indique les conditions à réunir pour qu'un incendie se déclenche.
3. Propose l'action à mener pour éteindre un incendie.