

PHYSIQUE-CHIMIE

6^{ème}

Corrigé

Auteurs

Collectif



© Vallesse Éditions, Abidjan, 2018

ISBN : 978-2-916532-65-3

Toute reproduction interdite sous peine de poursuites judiciaires.

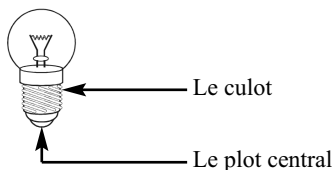
Corrigé

LEÇON 1 : Le circuit électrique

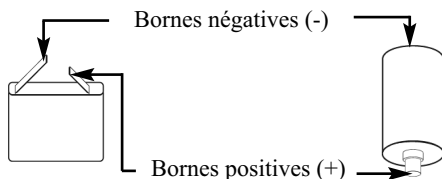
Exercice 1

- 1)
 - Le culot ;
 - Le plot central.

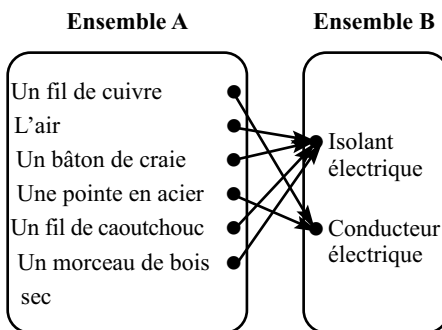
2) Voir la figure :



Exercice 2



Exercice 3



Exercice 4

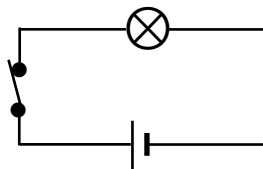
À l'extérieur du générateur, le courant électrique circule de la borne positive (+) vers la borne négative (-).

Exercice 5

1)

Éléments du circuit électrique	Symbole normalisé l'élément
Pile électrique	
Lampe électrique	
Fil de connexion	
Interrupteur fermé	

2) Schéma du circuit électrique composé de ces 4 éléments :



Exercice 6

Mets une croix dans la case qui convient :

Substance	Conducteur	Isolant
Fer	×	
Bois sec		×
Aluminium	×	
Cuivre	×	
Plastique		×
Mine de crayon	×	

Exercice 7

Dans un circuit électrique, le courant électrique circule de la borne **positive** du générateur vers la borne **négative** du générateur. Si le circuit est **fermé**, le courant circule. Si le circuit est **ouvert** le courant ne circule pas. Certains objets conduisent le courant électrique, ce sont des **conducteurs**. D'autres ne conduisent pas le courant électrique, ce sont des **isolants**.

Corrigé

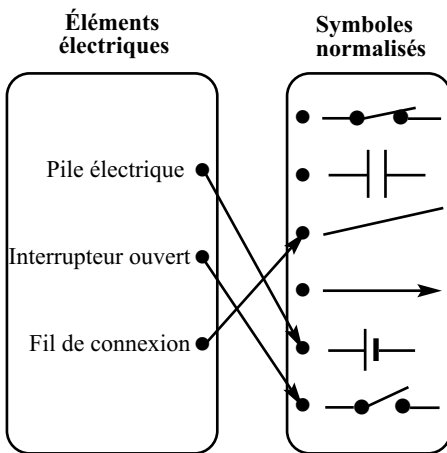
Exercice 8

b)

Exercice 9

La pile électrique est le **générateur électrique** et la lampe électrique le **récepteur électrique**. Lorsque le circuit électrique est **fermé**, la lampe brille. Si le circuit électrique est ouvert, la lampe électrique **s'éteint**.

Exercice 10



Exercice 11

- 1) La pièce d'argent de 25 F est un isolant électrique. V ou (F)
- 2) Une pointe en acier est un conducteur électrique. (V) ou F
- 3) La mine de crayon est un isolant électrique. V ou (F)
- 4) L'aluminium est un conducteur électrique. (V) ou F

Exercice 12

- 1) c ; 2) a ; 3) b.

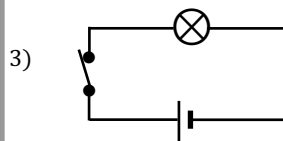
Exercice 13

- 1) Des corps qui se laissent traverser par le courant électrique : ce sont **des conducteurs électriques**.
- 2) **Les isolants électriques** sont des corps qui ne se laissent pas traverser par le courant électrique.

Exercice 14

- 1) Un circuit électrique est une chaîne de conducteurs électriques reliant les bornes d'un générateur.
- 2) Schéma du circuit électrique fermé :

Éléments du circuit	Symbole normalisé de l'élément
La pile électrique	
La lampe électrique	
L'interrupteur fermé	
L'interrupteur ouvert	
Le fil de connexion	

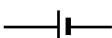



Exercice 15

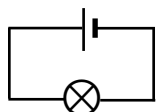
- 1) Élément 1 : la pile plate.
Élément 2 : la lampe électrique.
- 2)
 - 2.1) le récepteur : la lampe électrique.
 - 2.2) le générateur : la pile plate.

Corrigé

3)

Pile plate Lampe Fil de connexion 

4) schéma du circuit électrique :



Exercice 16

1) C'est le schéma d'un circuit électrique fermé.

2)

- L'élément 1 est la lampe électrique (ou récepteur) ;
- L'élément 2 est l'interrupteur ouvert ;
- L'élément 3 la pile (ou générateur) ;
- L'élément 4 est le fil de connexion.

3)

3.1) l'élément 1 (lampe électrique) reçoit de l'énergie électrique par la pile électrique pour s'allumer.

3.2) l'élément 2 (interrupteur) ferme ou ouvre le circuit.

3.3) l'élément 3 (pile) fait circuler le courant électrique.

4) Les flèches indiquent le sens conventionnel de la circulation du courant électrique.

LEÇON 2 : Commande d'un circuit électrique

Exercice 1

b)

Exercice 2

a) Le bouton-poussoir, l'interrupteur et le commutateur sont des **organes de commande** de circuits électriques.b) Le commutateur permet l'allumage **alterné** de deux lampes.c) La sirène de ton école est commandée par un bouton-poussoir **ouvert** au repos.

Exercice 3

1) Le montage « va-et-vient » est réalisé à l'aide de deux commutateurs.

2) Un bouton-poussoir fermé au repos ouvre un circuit quand il est actionné.

Exercice 4

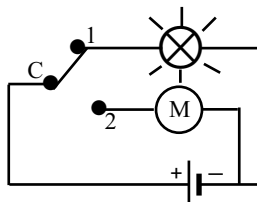
Un organe de commande permet d'ouvrir ou de fermer un circuit électrique. On peut citer comme organes de commande : **l'interrupteur**, le bouton-poussoir et le commutateur.

Si l'on veut commander une lampe à partir de deux endroits différents, on utilise deux **commutateurs** et le montage convenable à réaliser se nomme **va-et-vient**. Le bouton-poussoir **fermé au repos** est utilisé pour l'éclairage intérieur des voitures et des réfrigérateurs. Lorsque la porte du réfrigérateur est fermée, elle appuie sur le bouton et le circuit s'ouvre : la lampe **s'éteint**. Lorsque la porte est ouverte, elle libère le bouton et le circuit se ferme : la lampe **s'allume**.

Exercice 5

1) Le commutateur.


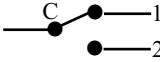


2) Schéma :



Corrigé

Exercice 6


- 1) L'interrupteur ; le bouton-poussoir ; le commutateur.
- 2)

interrupteur	
Commutateur	
Bouton-poussoir	 fermé au repos
	 ouvert au repos

Exercice 7

Le commutateur a trois bornes, l'interrupteur en a deux.

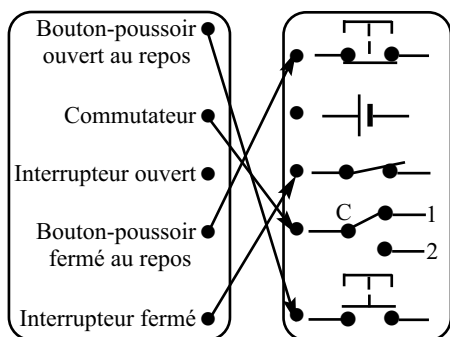
Exercice 8

- 1) C'est le bouton-poussoir fermé au repos.
- 2) Son symbole : 

Exercice 9

Organes de commande

Symboles



Exercice 10

- a) Un interrupteur est un organe de commande. **V**
- b) Le commutateur permet l'allumage alterné de deux lampes. **V**

c) Un montage va-et-vient a besoin d'un seul commutateur. **F**

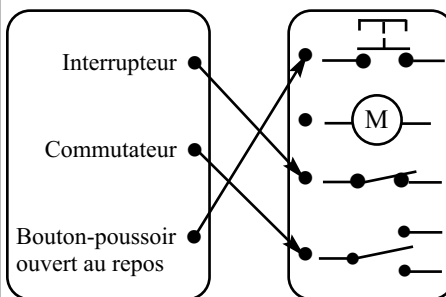
d) Le bouton-poussoir ouvert au repos permet l'éclairage intérieur des voitures. **F**

e) L'interrupteur permet d'ouvrir ou de fermer un circuit électrique de façon permanente. **V**

Exercice 11

Organes de commande

Symboles normalisés



Exercice 12

N°	Propositions	vrai	faux
1	L'interrupteur possède trois bornes.		✗
2	Un bouton-poussoir permet d'ouvrir et de fermer un circuit électrique.	✗	
3	Le bouton-poussoir permet l'allumage alterné de deux lampes électriques.		✗
4	Le commutateur possède trois bornes.	✗	

Exercice 13

Un commutateur permet l'allumage alterné de deux lampes électriques.

Exercice 14

- 1) d ; 2) c.

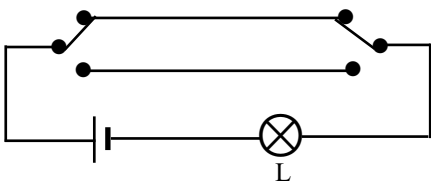
Exercice 15

- 1) d ; 2) b ; 3) c ; 4) b.

Corrigé

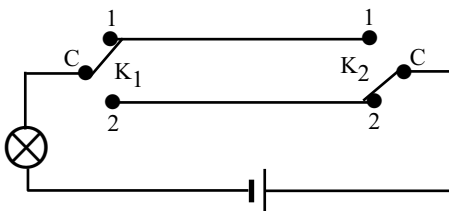
Exercice 16

- 1)
 - 1.1) Élément A : interrupteur ouvert.
 - 1.2) Élément B : interrupteur fermé.
- 2) La lampe L s'allume si les deux interrupteurs sont fermés.
- 3) Un montage « va-et-vient » a besoin de deux commutateurs comme organes de commande. Ce qui n'est pas le cas ici.
- 4) Voir schéma :



Exercice 17

- 1) K_1 et K_2 sont des organes de commande appelés commutateurs.
- 2) Montage « va-et-vient ».
- 3) Schéma :



- 4)
 - À l'entrée, on actionne K_1 . Le commutateur C bascule en position 2 et ferme le circuit électrique. La lampe s'allume ;
 - À la sortie, on actionne K_2 . Le commutateur C bascule en position 1 et ouvre le circuit électrique. La lampe s'éteint.

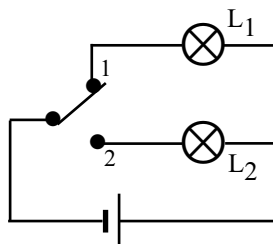
Exercice 18

- 1) Tableau :

Éléments du montage	Symbole normalisé de l'élément
La pile	
Commutateur	
Lampe	
Fil de connexion	

- 2) "allumage alterné" signifie que les deux lampes ne s'allument pas en même temps.

- 3)



LEÇON 3 : Court - circuit et protection des installations électriques

Exercice 1

Un appareil est court-circuité, lorsque ses bornes sont reliées directement par un fil conducteur. L'appareil court-circuité peut être **détérioré**. Le court-circuit peut être dû à un contact entre deux fils **dénudés**. Lorsqu'un court-circuit intervient dans une installation électrique domestique, les fils conducteurs s'**échauffent** et peuvent provoquer un **incendie**. Pour protéger les personnes et leurs biens, on y installe un **disjoncteur** et des **fusibles**.

Corrigé

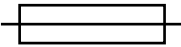
Le disjoncteur permet de **couper** ou de rétablir à volonté le courant électrique. Quant au fusible, il **fond** et ouvre le circuit électrique.

Exercice 2

- 1) FAUX
- 2) VRAI
- 3) FAUX
- 4) VRAI
- 5) VRAI

Exercice 3

a)



Exercice 4

- 1) Causes d'un court-circuit :
 - Contact entre deux fils dénudés ;
 - Contact entre un fil et un conducteur métallique relié à la Terre.
- 2) En cas de court-circuit, le fusible fond et ouvre le circuit électrique dans lequel il se trouve.
- 3) Le disjoncteur protège les biens et les personnes dans une installation électrique.
- 4) Utiliser un multimètre ou un circuit-test pour :
 - tester la lampe ;
 - tester la pile ;
 - tester l'interrupteur ;
 - tester les fils de connexion ;
 - vérifier les contacts.

Exercice 5

Schéma 1 : pile

Schéma 2 : interrupteur fermé

Schéma 3 : lampe

Exercice 6

- 1)
 - 1.1) Schéma 1 : la lampe L_1 est court-circuitée.
Schéma 2 : la pile est court-circuitée.

1.2) Schéma 1 : la lampe L_1 est éteinte et la lampe L_2 est allumée.

Schéma 2 : les lampes L_1 et L_2 sont éteintes.

2) La pile chauffée et va se détériorer si le fil de court-circuit n'est pas déconnecté.

Exercice 7

- La lampe peut être grillée ;
- Il peut avoir des problèmes de contact ;
- La pile peut être usagée.

Exercice 8

Le disjoncteur ; le fusible.

Exercice 9

Court-circuiter un appareil électrique, c'est relier ses bornes par un fil de connexion.

Exercice 10

- 1) Un générateur électrique court-circuité chauffe. V ou F
- 2) Un fil électrique dénudé dans une installation électrique est dangereux. V ou F
- 3) Une lampe électrique court-circuitée reste allumée. V ou F
- 4) Un fusible fond lors d'un court-circuit dans le circuit électrique. V ou F

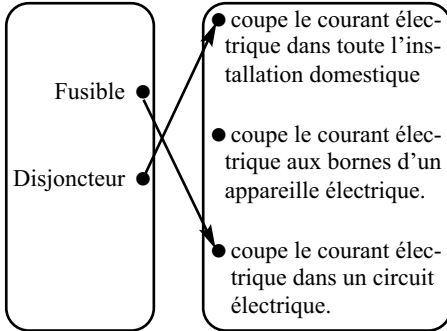
Exercice 11

Un court-circuit peut entraîner un incendie dans un circuit électrique.

Lorsqu'on relie les deux bornes d'une pile électrique par un **conducteur électrique**, celle-ci est **court-circuitée**. La pile électrique **chauffe** fortement. Elle peut être **détériorée**. Dans une installation domestique, un **court-circuit** peut provoquer un incendie.

Corrigé

Exercice 12



Exercice 13

3)

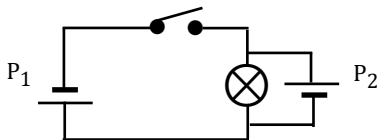
Exercice 14

1) Un multimètre numérique.

2) Causes de panne :

- Pile usagée ;
- Lampe détériorée ou grillée ;
- Fil de connexion défectueux.
- Mauvais contact.

3) Schéma :



La pile P_1 étant neuve, si la lampe ne s'allume pas, elle est grillée.

Exercice 15

1) Les lampes L_2 et L_3

2)

- La lampe L_1
- Les fils de connexion reliés à la lampe L_1 .

3) À l'aide d'un circuit test ou un multimètre numérique, il faut :

- Tester la lampe L_1
- Tester les deux fils de connexion reliés à la lampe L_1 .

Exercice 16

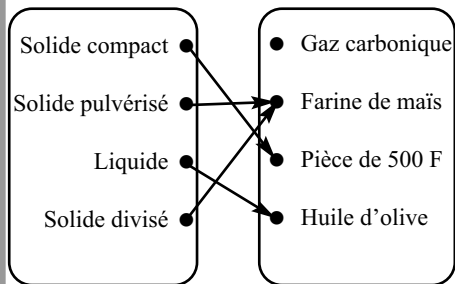
1) Le disjoncteur a pour rôle de couper ou rétablir le courant électrique dans l'ensemble de l'installation. Il sert de dispositifs de protection des biens et des personnes.

2) Tous ces appareils branchés en même temps font que le courant électrique qui arrive au niveau de la multiprise devient trop intense. Ce qui provoque la coupure automatique du disjoncteur ou le « saut » du disjoncteur.

3) La multiprise chauffe fortement, prend feu et provoque un incendie dans la chambre.

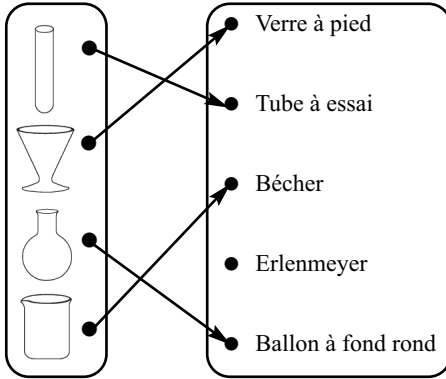
LEÇON 4 : Solides et liquides

Exercice 1



Corrigé

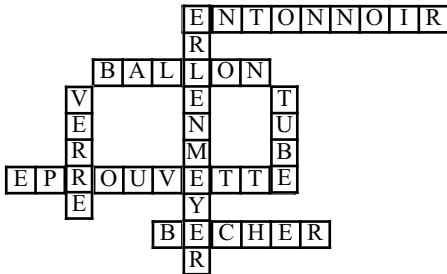
Exercice 2



Exercice 3

Solides compacts : caillou ; cuillère ; grain de maïs.
Solides pulvérisés : farine de manioc ; sable ;
 sucre en poudre.

Exercice 4



Exercice 5

Pictogramme ou symbole	Information
	Inflammable
Xn	Nocif
	Toxique
Xi	Irritant

Exercice 6



Exercice 7

Les liquides coulent et prennent la forme du récipient qui les contient : ce sont des fluides.

Exercice 8

1- (F) ; 2- (V) ; 3- (V) ; 4- (F).

Exercice 9

- Solide compact ne coule pas. Solide divisé coule.
- Propriété commune aux liquides et aux solides compacts : volume invariable.
- Propriété commune aux liquides et aux solides divisés : prend la forme du récipient.
- Deux solides : caillou, bois.
Deux liquides : eau, huile.

Exercice 10

La surface libre d'un liquide au repos est plane et horizontale.

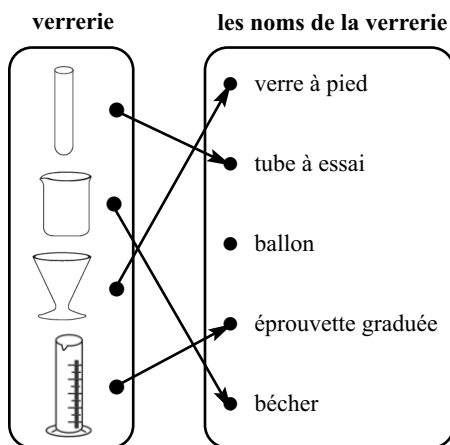
Exercice 11

Le lait en poudre et le caillou sont des exemples de solides.

Le lait en poudre est **un solide pulvérisé**. Quant au caillou, il est **un solide compact**. Si le caillou a une **forme propre**, le lait en poudre prend **la forme** du récipient qui le contient.

Corrigé

Exercice 12



Exercice 13

N°	Propositions	vrai	faux
1	Les solides divisés et les liquides ont des propriétés communes.	X	
2	Le grain de riz est un solide compact.	X	
3	La surface libre d'un solide divisé au repos est plane et horizontale.		X
4	Le sable est un solide divisé.*-	X	

Exercice 14

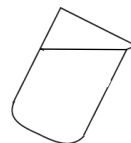
- Un liquide coule.
- Un liquide n'a pas de forme propre.
- c La surface libre d'un liquide au repos est plane et horizontale.

Exercice 15

- la surface libre du corps :
 - dans le récipient du schéma A est plane et horizontale au repos.
 - dans le récipient du schéma 2 le corps B a une surface libre de géométrie quelconque.

- un liquide.
 - un solide divisé ou solide pulvérisé.

- Représentation correcte de la surface libre du corps A :



Exercice 16

- Propriétés :

	Liquide	Solide compact	Solide divisé
Propriétés	- est un fluide	- a une forme propre	- Prend la forme du récipient
	- a sa surface libre au repos plane et horizontal	- a un volume invariable	- coule

- Distinction :

Propriété qui les distingue		Propriété qui les distingue		Propriété qui les distingue	
Li- quide	Solide com- pact	Li- quide	Solide divisé	Solide com- pact	Solide divisé
Prend la forme du récipient	a une forme propre	est un fluide	Saisissable	Ne coule pas	Coule

Corrigé

3) Regroupement :

Liquide	Solide compact	Solide divisé
- huile de palme - pétrole lampant - lait de vache	- ignames - bananes - manioc - patates - carottes	- riz local - farine de maïs - mil

Exercice 17

1) Un pictogramme est un symbole qui informe l'utilisateur d'un produit sur le risque que peut présenter ce produit.

2)

2.1) sur la boîte pour traiter le champ de cacao ;

Xi N

2.2) sur la boîte pour tuer les agoutis.

T

3) Avant toute consommation d'un produit ou utilisation d'un appareil, il faut toujours lire la notice ou l'étiquette. Cette précaution peut éviter au consommateur de se mettre en danger.

LEÇON 5 : Les gaz

Exercice 1

Tout gaz comme l'air est un fluide. Un gaz peut occuper tout le volume qui lui est offert ; le gaz est dit **expansible**. On peut diminuer le volume d'un gaz : le gaz est **compressible**. Lorsqu'on diminue le volume d'un gaz, sa **pression** augmente.

Exercice 2

La pression exercée par l'air ambiant sur tous les corps est appelée pression atmosphérique.

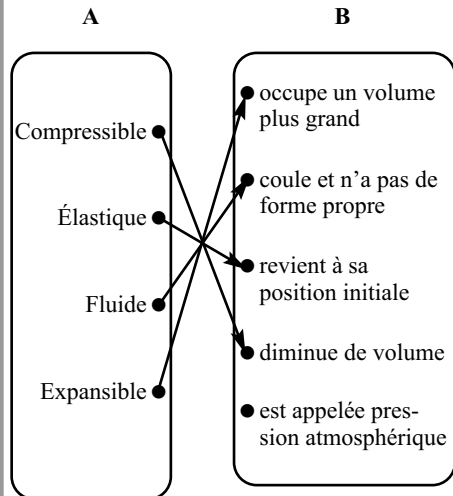
Exercice 3

- 1) Lorsqu'on diminue le volume d'un gaz, sa pression **augmente**.
- 2) La pression d'un gaz diminue lorsque son **volume** augmente.
- 3) Comme l'air, tous les gaz sont **compressibles, expansibles** et **élastiques**.

Exercice 4

- 1- (V) ; 2- (F) ; 3- (F) ; 4- (V).

Exercice 5



Exercice 6

- 1- (V) ; 2- (F) ; 3- (V) ; 4- (V).

Exercice 7

- 1) On peut diminuer le volume d'un gaz. On dit que les gaz sont **compressibles**.
- 2) Un gaz reprend son volume initial après une compression ou une détente. On dit que les gaz **élastiques**.

Corrigé

3) Un gaz occupe tout l'espace disponible quand celui-ci augmente. On dit que les gaz sont **expansibles**.

Exercice 8

Le baromètre et le manomètre.

Exercice 9

Transvaser un gaz est de le déplacer d'un récipient à un autre.

Exercice 10

1) Un gaz occupe tout l'espace qui lui est offert quand celui-ci augmente : on dit que les gaz sont **expansibles**.

2) Un gaz peut retrouver son volume initial après une compression ou une expansion : on dit que les gaz sont **élastiques**.

3) On peut réduire le volume d'un gaz : les gaz sont **compressibles**.

Exercice 11

1) Un gaz exerce une pression sur tout corps en contact avec lui. V ou F

2) La pression d'un gaz comprimé diminue. V ou F

3) La pression d'un gaz détendu augmente. V ou F

Exercice 12

a ; c ; d.

Exercice 13

1) Expansibilité.

2) Puisque l'air occupe tout l'espace disponible, il y a encore de l'air dans le pneu.

3) Le pneu contenant toujours de l'air :

3.1) C'est la pression de l'air qui a changé.

3.2) La pression de l'air dans le pneu a diminué.

4) Le pneu étant plongé dans l'eau, la fuite d'air sera repérée par des bulles dans l'eau.

Exercice 14

1) B : compressibilité

C : élasticité

D : expansibilité

2)

2.1) $P = P_a$

2.2) $P > P_a$

2.3) $P < P_a$

Exercice 15

1) Un tube à essai, un cristalliseur.

2) L'air.

3) Le tube à essai contient de l'air qui occupe l'intérieur du tube à essai.

4) Les bulles montrent la présence de l'air.

LEÇON 6 : Température d'un corps

Exercice 1

1)

1.1) L'unité internationale de température est le kelvin (K).

1.2) L'unité usuelle de température est le degré Celsius ($^{\circ}\text{C}$).

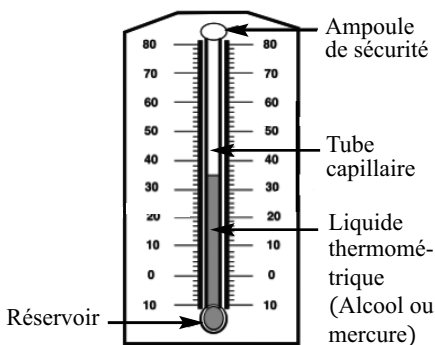
2)

- Le thermomètre de laboratoire ;
- Le thermomètre médical.

Corrigé

Exercice 2

Annote le schéma suivant :



1) = 54°C ; (2) = 22°C

Exercice 3

Le thermomètre permet de repérer la température d'un corps avec lequel son réservoir est en contact.

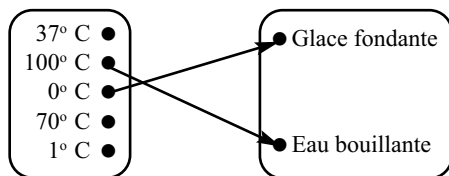
Exercice 4

C'est le Fahrenheit dont le symbole est F.

Exercice 5

Le mercure et l'alcool.

Exercice 6



Exercice 7

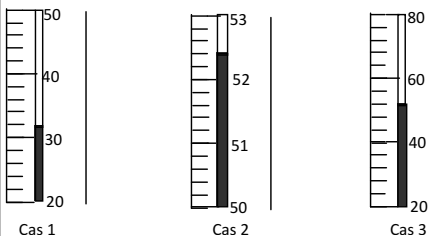
Ce liquide monte lorsque la température :

- 1) baisse.
- 2) s'élève.
- 3) ne varie pas.



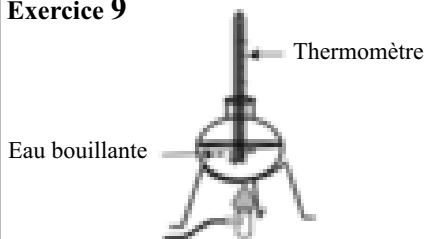
Exercice 8

Indique la température repérée dans chaque cas



Cas 1 : 32°C Cas 2 : $52,4^{\circ}\text{C}$ Cas 3 : 52°C

Exercice 9



La température repérée par le thermomètre est : 100°C

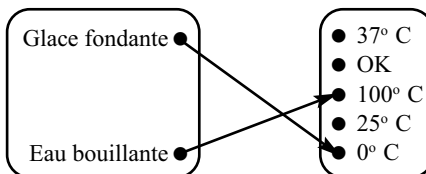
Exercice 10

Un thermomètre médical sert à repérer la température du corps humain.

Exercice 11

Etats physiques de l'eau

Températures



Exercice 12

Une mère prend la température de son enfant. Elle utilise un thermomètre **médical**. Pour repérer la température, la mère met le **réservoir** du thermomètre sous l'aisselle de l'enfant.

Corrigé

Quelques minutes après, elle retire le thermomètre. Le **liquide thermométrique** ne s'élève plus : l'**équilibre thermique** est atteint. Elle lit la température qui est de 37°C . C'est la température **normale** d'un corps humain sain.

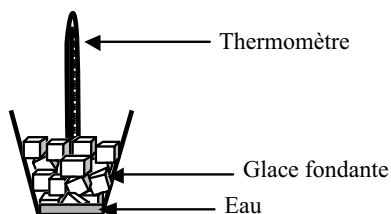
Exercice 13

d)

Exercice 14

N°	Propositions	vrai	faux
1	L'unité internationale de repérage de la température d'un corps est le degré Celsius.		×
2	Le Fahrenheit est une unité utilisée pour repérer la température d'un corps.	×	
3	La lecture sur un thermomètre se fait lorsque l'équilibre thermique est atteint.	×	

Exercice 15



1) Le thermomètre utilisé est le thermomètre de laboratoire.

2)

2.1) La valeur de la température de la glace fondante est : 0°C .

2.2) La température de l'eau au fond du récipient est : 0°C

3) Repérer correctement la température :

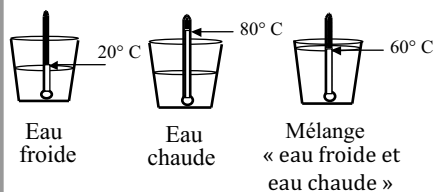
- Mettre le réservoir du thermomètre en contact avec le corps ;

- Attendre que le liquide thermométrique se stabilise ;

- Placer l'œil en face du niveau supérieur du liquide thermométrique ;

- Faire la lecture sans retirer le thermomètre du corps avec lequel il est en contact.

Exercice 16



1)

1.1) L'unité légale de température est le kelvin (K).

1.2) L'unité usuelle de température est le degré Celsius ($^{\circ}\text{C}$).

2)

2.1) la température de l'eau froide est 20°C .

2.2) la température de l'eau chaude est 80°C .

2.3) la température du mélange est 60°C .

3)

3.1) La température du mélange est supérieure à celle de l'eau froide.

3.2) La température du mélange est inférieure à celle de l'eau chaude.

Exercice 17

1) Le thermomètre médical.

2) À la différence du thermomètre de labo, il possède un étranglement placé à la sortie du réservoir qui empêche le liquide thermométrique de redescendre quand le thermomètre n'est plus en contact avec le corps. Les valeurs des températures sont comprises entre 35°C et 42°C .

3) La température normale du corps humain est 37°C .

Corrigé

4) Le toucher est relatif. La sensation du chaud et du froid pour le toucher dépend de la température de notre corps.

LEÇON 7 : Les changements d'état de l'eau

Exercice 1

L'eau peut passer d'un état physique à un autre. On dit qu'elle subit une transformation **physique**. La glace qui **fond** se transforme progressivement en eau liquide. Cette transformation est appelée **fusion**. À l'ébullition, l'eau passe de l'état liquide à l'**état gazeux**. La vapeur d'eau obtenue, au contact d'une paroi froide se condense. L'eau passe de l'état gazeux à l'**état liquide**.

Exercice 2

- 1) La solidification de l'eau est le passage de l'état liquide à l'état solide .
- 2) La fusion de l'eau est le passage de l'état solide à l'état liquide.

Exercice 3

- 1) La solidification de l'eau est le passage de l'état liquide à l'état solide.
- 2) La fusion est le passage de l'eau de l'état solide à l'état liquide.

Exercice 4

La vaporisation est une transformation physique. Les deux formes de **vaporisation** sont l'**ébullition** et l'**évaporation**. Il faut remarquer que l'**évaporation** se produit lorsque des vêtements sont **séchés** au soleil tandis que l'**ébullition** s'observe lorsque l'eau bout sous l'**action** de la chaleur.

Exercice 5

Au cours du changement d'état de l'eau :

- 1) La masse de l'eau diminue.
- 2) La masse de l'eau augmente.
- 3) La masse de l'eau ne varie pas.

Exercice 6

(b)

Exercice 7

- 1) L'évaporation.
- 2) La mer, les fleuves, les cours d'eau.

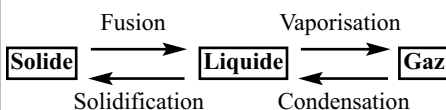
Exercice 8

C'est condensation.

Exercice 9

- 1) C'est une évaporation.
- 2) C'est une vaporisation naturelle lente, c'est-à-dire le passage lent de l'état liquide à l'état gazeux.

Exercice 10



Exercice 11

De l'eau de robinet déposée dans un congélateur se transforme en glace.

L'eau de robinet est à l'**état liquide**. La glace obtenue est à l'**état solide**. Le passage de l'eau de robinet à la glace est appelé **la solidification**. La température, au cours de ce changement d'état de 0°C, reste **constante**.

Exercice 12

La vaporisation de l'eau est son passage de l'état liquide à l'état gazeux.

Corrigé

Exercice 13

- 1) La masse varie au cours d'un changement d'état de l'eau. V ou F
- 2) Le volume reste constant au cours d'un changement d'état de l'eau. V ou F
- 3) La vapeur d'eau qui se refroidit se condense. V ou F
- 4) L'évaporation est une vaporisation naturelle. V ou F

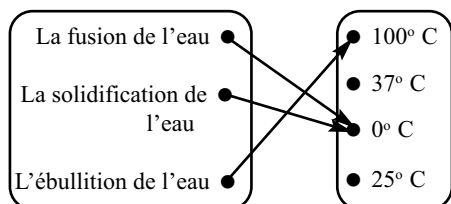
Exercice 14

- a) Condensée.
 b) Évaporée.
 c) Solidifiée.
 d) Vaporisée.

Exercice 15

Les changements
d'états de l'eau

Températures



Exercice 16

- 1) La fusion de la glace est le passage de l'état d'eau solide à l'état d'eau liquide.
- 2) La température du mélange eau-glace est 0° C.
- 3) Pendant les cinq minutes d'observation, la température du mélange eau-glace reste égale à 0° C. Elle ne varie donc pas.
- 4) V_2 est inférieur à V_1 car la glace fond.

Exercice 17

- 1) La solidification.
- 3) C'est le volume qui change.
- 4) La déformation de la gourde s'explique par l'augmentation de volume lors de la transformation de l'eau en glace.

Exercice 18

- 1) Le nom de cette transformation physique est l'évaporation.
- 2) La condensation de la vapeur d'eau est le passage de l'état gazeux à l'état liquide.
- 3) D'après le texte, les différentes étapes du cycle de l'eau sont :
- L'évaporation de l'eau des rivières sous l'action du soleil ;
 - La condensation des vapeurs d'eau .La vapeur d'eau produite monte dans l'atmosphère à la rencontre des zones froides pour se condenser.

LEÇON 8 : Les constituants de l'air

Exercice 1

- Des sources de pollution de l'air :
- les gaz produits par les usines ;
 - les gaz produits par les véhicules ;
 - la fumée des cigarettes.

Exercice 2

L'air est un **mélange** de gaz. Ses principaux constituants sont le **gaz oxygène** et le **gaz azote** dont le volume vaut **quatre fois** en proportion celui du gaz précédent.

Corrigé

Exercice 3

Pour lutter contre la pollution de l'air, il faut limiter le rejet des gaz polluants.

Exercice 4

Dans un volume d'air il y a :

- 1) 20% de gaz oxygène.
- 2) 20% de gaz azote.
- 3) 20% de gaz carbonique.



Exercice 5

- 1) (V) ; 2) (F) ; 3) (V).

Exercice 6

1) Le volume d'air est égal au volume du cube
 $V = 0,5 \times 0,5 \times 0,5 = 0,075 \text{ m}^3$.

2)

2.1) Le volume de gaz oxygène est 1/5 de
 $0,075 = 0,015 \text{ m}^3$.

2.2) Le volume de gaz azote est $0,060 \text{ m}^3$.

Exercice 7

1) Les constituants essentiels de l'air sont :
 - Le gaz oxygène ;
 - Le gaz azote.

2) Détermine le volume de chaque constituant.
 - le volume de gaz oxygène est :

$$V_1 = \frac{20}{100} \times 1,5 \text{ soit } V_1 = 0,3 \text{ L ;}$$

- le volume de gaz azote est : $V_2 = \frac{80}{100} \times 1,5$
 soit $V_2 = 1,2 \text{ L}$.

Exercice 8

1) Le voisin pollue l'air :
 l'action du voisin entraîne la pollution de l'air.

2) La combustion des ordures peut provoquer des difficultés respiratoires chez les habitants du quartier.

3) - Les gaz des échappements des véhicules ;
 - les gaz des cheminées des usines.

Exercice 9

Les constituants essentiels de l'air sont le gaz oxygène et le gaz azote.

Exercice 10

N°	propositions	vrai	faux
1	L'air est un mélange de gaz.	×	
2	Dans un volume d'air, la proportion de gaz oxygène est supérieure à celle du gaz azote.		×
3	Les cheminées des usines sont des sources de pollution de l'air.	×	

Exercice 11

1) Le volume du gaz oxygène contenu dans ce bocal est :

b) 2 litres.

2) Le volume du gaz azote contenu dans ce bocal est :

a) 8 litres.

Exercice 12

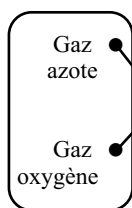
Des ordures ménagères, jetées aux abords de la rue, sont brûlées.

Ces ordures ménagères constituent **une source** de pollution de l'air. L'air **pollué** respiré par les populations est à l'origine de certaines maladies. Il faut **ramasser** ces ordures ménagères et les **déposer** dans une décharge afin de rendre **sain** notre environnement.

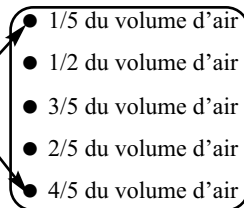
Corrigé

Exercice 13

Constituants
essentiels
de l'air



Proportions dans
un volume d'air



Exercice 14

1) Les constituants essentiels de l'air sont :

- Le gaz oxygène ;
- Le gaz azote.

2)

- Les gaz rejetés par les tuyaux d'échappement des véhicules en circulation ;
- les gaz rejetés par les cheminées des usines.

3) Les véhicules âgés polluent plus l'air par un dégagement abondant de gaz accompagné de fumée.

4)

- Utiliser du carburant sans plomb ;
- Réduire le nombre de véhicules en circulation ;
- Planter des arbres.

Exercice 15

1) Dans un volume d'air, il y a environ 80% de gaz azote et 20% de gaz oxygène.

2) Deux sources de pollution de l'air :

- les dégagements des gaz produits par les usines ;
- les dégagements des gaz produits par les véhicules.

3) Les arbres contribuent à réduire la pollution de l'air en diminuant le gaz carbonique et en produisant du gaz oxygène.

Exercice 16

1)

1.1) Le gaz oxygène et le gaz azote.

1.2) L'air contient 80% de gaz azote et 20% de gaz oxygène.

2) Volume de gaz azote dans 250 ml d'air.

Volume d'air (ml) volume de gaz azote (ml)

$$100 \longrightarrow 80$$

$$250 \longrightarrow V_1$$

$$V_1 = \frac{250 \times 80}{100} = 200 \text{ ml .}$$

d'où le volume de gaz oxygène $V_2 = 250 - 200$

$$V_2 = 50 \text{ ml}$$

3) Les constituants entrant dans la formation de la rouille est le gaz oxygène dont le volume est 50 ml correspond à 1/5 du volume d'air.

LEÇON 9 : Combustion d'un solide et d'un liquide dans l'air

Exercice 1

1) C'est une transformation au cours de laquelle des corps sont consommés pour former des corps nouveaux.

2) Une réaction chimique est caractérisée par la consommation des réactifs et la formation des corps nouveaux alors qu'une transformation physique est caractérisée par le changement d'état physique des corps.

Exercice 2

1) le gaz oxygène.

2) le gaz carbonique.

3) la vapeur d'eau.



Corrigé

Exercice 3

La combustion du charbon de bois est une transformation chimique. Au cours de cette transformation chimique, le **carbone** et le **gaz oxygène** sont les réactifs. Le **dioxyde de carbone** est le produit.

Exercice 4

- 1) Le dioxyde de carbone est un gaz qui trouble l'eau de chaux.
- 2) Le gaz carbonique est aussi appelé dioxyde de carbone.

Exercice 5

- 1) L'équation littérale de la combustion du carbone est :

Carbone + gaz oxygène \longrightarrow dioxyde de carbone (gaz carbonique).

- 2) L'équation littérale de la combustion de l'alcool est :

Alcool + gaz oxygène \longrightarrow dioxyde de carbone + eau.

Exercice 6

- 1) L'alcool et le gaz carbonique sont les réactifs.
- 2) L'alcool et le gaz oxygène sont les réactifs.
- 3) le dioxyde de carbone et l'eau sont les produits.
- 4) l'eau et l'alcool sont les produits.
- 5) l'alcool et le gaz oxygène sont des combustibles.

 F

 V

 V

 F

 F

Exercice 7

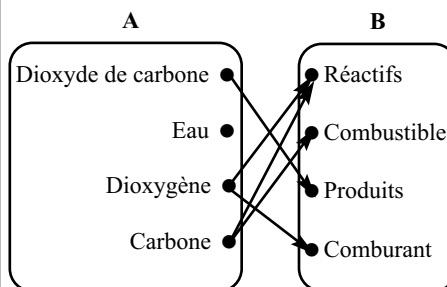
Une liste du matériel nécessaire pour réaliser la combustion de l'alcool :

Alcool ; soucoupe ; boîte d'allumette ; boîte d'allumette ; verre à pied ; eau de chaux.

Exercice 8

- 1) Le bois ; la feuille de papier ; la paille.
- 2) L'alcool ; l'essence.

Exercice 9



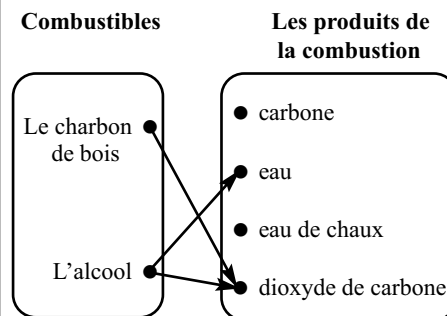
Exercice 10

Dans une réaction chimique, les corps de départ sont appelés les réactifs.

Exercice 11

Une réaction chimique est une transformation au cours de laquelle des corps réagissent pour former des produits.

Exercice 12



Corrigé

Exercice 13

La combustion de l'alcool est une réaction chimique.

L'alcool brûle : c'est le **combustible**. Le dioxygène de l'air entretient la combustion : c'est le **comburant**. Il se forme au cours de cette réaction chimique deux produits. Un gaz qui trouble l'eau de chaux : le **dioxyde de carbone** et de la **vapeur d'eau** qui bleuit du sulfate de cuivre anhydre.

Exercice 14

c)

Exercice 15

1) Le gaz qui trouble l'eau de chaux est le gaz oxygène.

V ou F

2) L'alcool est un combustible.

V ou F

3) Au cours d'une transformation physique, des corps disparaissent et de nouveaux corps apparaissent.

V ou F

Exercice 16

1) C'est une transformation au cours de laquelle des corps sont consommés pour former des corps nouveaux.

2)

2.1) Deux corps réagissent : le carbone et le gaz oxygène.

2.2) le produit formé est le dioxyde de carbone.

3) L'équation littérale de la combustion du carbone est :

Carbone + gaz oxygène \longrightarrow dioxyde de carbone (gaz carbonique).

4) Méthode d'identification du produit formé :

- Verser un peu d'eau de chaux dans le flacon après la combustion du charbon ;

- Agiter le flacon après l'avoir fermé ;
- Observer que l'eau de chaux se trouble.

Exercice 17

1) Dans une transformation physique les corps changent d'état. Dans une transformation physique les corps disparaissent et de nouveaux corps se forment.

2)

1.1) L'alcool et le gaz oxygène.

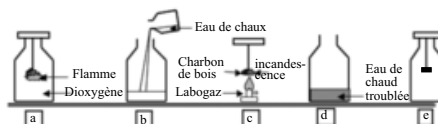
1.2) le dioxyde de carbone et l'eau.

3) L'équation littérale de la réaction est :

Alcool + gaz oxygène \longrightarrow dioxyde de carbone + eau.

4) Des corps (alcool et oxygène) disparaissent et des nouveaux corps (dioxyde de carbone et eau) apparaissent. Donc il s'agit d'une réaction chimique en transformation chimique.

Exercice 18



1)

1.1) Combustion du carbone.

1.2) Le combustible est le carbone ;
Le comburant est le gaz oxygène.

1.3) Le gaz carbonique ou le dioxyde de carbone .

2) Voir schéma.

3) 1.c ; 2.a ; 3.e ; 4.b ; et 5.d.

Corrigé

LEÇON 10 : Combustion d'un gaz dans l'air

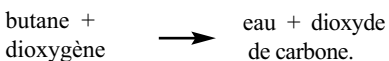
Exercice 1

1)

1.1) les réactifs de la combustion complète du butane sont : le butane et le dioxygène.

1.2) Les produits obtenus au cours de la combustion complète du butane sont : le dioxyde de carbone et l'eau.

2) l'équation littérale de la combustion complète du butane est :



Exercice 2

1) Le gaz qui trouble l'eau de chaux est le dioxyde de carbone.

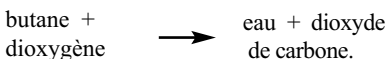
2) Au cours de la combustion complète du butane, il se forme du dioxyde de carbone et de l'eau.

3) Au cours de la combustion incomplète du butane, il se forme de l'eau, du carbone et du dioxyde de carbone.

Exercice 3

La combustion complète du butane produit du dioxyde de carbone et de l'eau.

Exercice 4



Exercice 5

b) dioxyde de carbone et eau.

Exercice 6

La combustion complète du butane est une réaction chimique.

Le **butane** et le **dioxygène** sont les réactifs. Le **dioxyde de carbone** et la **vapeur d'eau** sont les produits.

Exercice 7

1) Le réactif qui permet d'identifier le dioxyde de carbone est l'eau de chaux.

2) Le dioxyde de carbone est un gaz.

Exercice 8

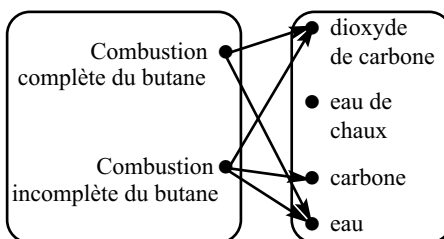
Au cours de la combustion complète du butane, il se forme deux produits.

L'un des produits est **un gaz** qui trouble l'**eau de chaux**. : il s'agit du **dioxyde de carbone**. L'autre produit formé est de la buée : c'est de l'**eau**.

Exercice 9

N°	propositions	vrai	faux
1	les produits de la combustion complète du butane sont l'eau et le dioxyde de carbone	×	
2	La combustion complète du butane est une réaction chimique.	×	
3	les produits de la combustion incomplète du butane sont le carbone et l'eau.		×
4	l'équation littérale de la combustion complète du butane est: dioxygène + butane \longrightarrow eau + dioxyde de carbone	×	

Exercice 10



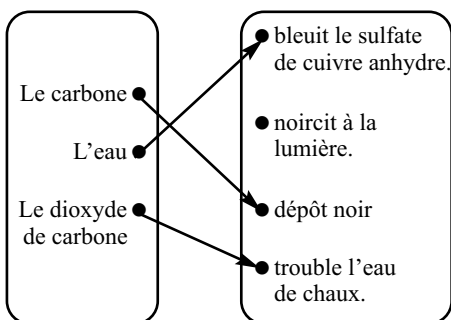
Corrigé

Exercice 11

La combustion incomplète du butane produit du carbone, du dioxyde de carbone et de l'eau.

Exercice 12

Relie par une flèche, chaque produit de la combustion du butane à son test d'identification.



Exercice 13

c).

Exercice 14

N°	propositions	vrai	faux
1	les produits de la combustion incomplète du butane sont l'eau et le dioxyde de carbone		×
2	La combustion incomplète du butane est une réaction chimique.	×	
3	les produits de la combustion complète du butane sont le carbone et l'eau.		×
4	l'équation littérale de la combustion complète du butane est : dioxyde de carbone → butane + dioxygène		×

Exercice 15

Au cours de la combustion incomplète du butane, il se forme trois produits.

L'un des produits, un solide de couleur noir est **le carbone**. Un autre produit bleuit du **sulfate de cuivre anhydre** : il s'agit de **l'eau**. Le troisième produit quant à lui est un gaz qui trouble l'eau de chaux : c'est **le dioxyde de carbone**.

Exercice 16

- 1)
 - 1.1) le combustible est le butane.
 - 1.2) le comburant est le dioxygène.
- 2)
 - 2.1) le gaz qui trouble l'eau de chaux est le dioxyde de carbone.
 - 2.2) la buée est de l'eau.
- 3) l'équation littérale de la réaction chimique est :

$$\text{butane} + \text{dioxygène} \longrightarrow \text{eau} + \text{dioxyde de carbone.}$$
- 4) il s'agit de la combustion complète du butane.

Exercice 17

- 1)
 - 1.1) le combustible est le butane.
 - 1.2) le comburant est le dioxygène.
- 2) les produits de la combustion sont : le carbone, le dioxyde de carbone et l'eau.
- 3) il s'agit de la combustion incomplète du butane.

Exercice 18

- 1)
 - 1.1) Les réactifs de la combustion complète du butane sont : le butane et le dioxygène.
 - 1.2) Les réactifs de la combustion incomplète du butane sont : le butane et le dioxygène.

Corrigé

2)

2.1) les produits de la combustion complète du butane sont : le dioxyde de carbone et l'eau.

2.2) Les produits de la combustion incomplète du butane sont : le dioxyde de carbone, l'eau et le carbone.

3) L'élève qui a raison est celui qui dit que la différence se situe au niveau des produits.

LEÇON 11 : Dangers des combustions

Exercice 1

1) Deux dangers des combustions : un incendie et une explosion (une intoxication et une asphyxie).

2)

2.1) un incendie est un feu de grande ampleur qui peut entraîner des destructions.

2.2) une explosion est un éclatement violent dû à une très rapide libération de gaz à haute température.

(une intoxication est un état dû à l'action d'un produit toxique pour l'homme ou pour l'environnement)

(une asphyxie est une difficulté respiratoire qui entraîne l'intoxication du sang par manque d'oxygène).

3) les éléments du triangle de feu sont : le combustible, le comburant et la source de chaleur.

Exercice 2

1) Le triangle de feu comprend un combustible, une source de chaleur et un comburant.

2) Pour réaliser une combustion, il faut la présence des trois éléments du triangle de feu.

3) Pour éteindre un feu, il faut supprimer un élément du triangle de feu.

Exercice 3

Pour éteindre un feu, il faut supprimer un des trois éléments du triangle de feu.

Exercice 4

1) Le premier élève éteint le feu en supprimant

(b-

2) Le deuxième élève éteint le feu en supprimant :

(c-

Exercice 5

Une combustion est une réaction chimique.

Elle présente des dangers : **incendie, explosion, asphyxie, intoxication**

Pour maîtriser un incendie, il faut supprimer un élément **du triangle de feu**.

Exercice 6

Pour chauffer de l'eau afin de boire son café pour le petit-déjeuner, un élève allume le brûleur d'une bouteille de gaz butane.

Le gaz butane qui brûle est **le combustible**.

La bûchette d'allumette utilisée par l'élève pour allumer le brûleur constitue **la source de chaleur**. Le dioxygène de l'air qui entretient la flamme du brûleur représente **le comburant**.

La combustion du butane est réalisée grâce à la présence des trois éléments **du triangle de feu**

Exercice 7

1) L'asphyxie est un danger des combustions.

(V) ou F

2) Pour éteindre un feu, il faut supprimer un des éléments du triangle de feu.

(V) ou F

Corrigé

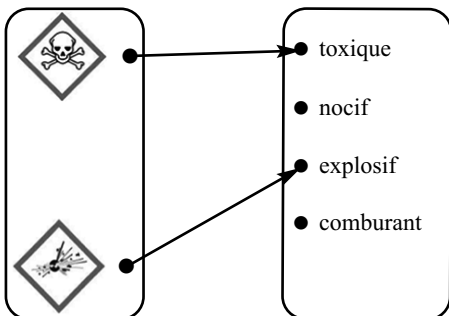
3) Une source de chaleur et un combustible permettent de réaliser une combustion.

V ou (F)

4) Les pictogrammes de sécurité permettent de prévenir les risques liés aux combustions.

(V) ou F

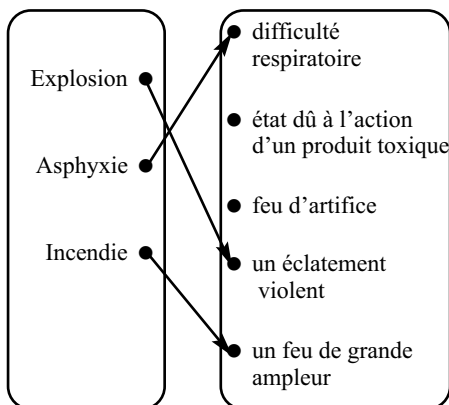
Exercice 8



Exercice 9

Un incendie est un feu de grande ampleur qui peut entraîner des destructions.

Exercice 10



Exercice 11

N°	propositions	vrai	faux
1	Pour éteindre un feu, il faut supprimer les trois éléments du triangle de feu		×
2	Un combustible et un comburant permettent de réaliser une combustion.		×
3	L'explosion est un risque des combustions.	×	

Exercice 12

- 1) b
- 2) b

Exercice 13

- 1) L'une des conséquences d'un incendie sur l'homme est l'**asphyxie**.
- 2) L'une des conséquences d'un incendie sur l'environnement est la **destruction de la faune et de la flore**.
- 3) L'une des règles de sécurité pour lutter contre les incendies est **d'éviter de réunir les trois éléments du triangle de feu**.

Exercice 14

- 1) Un incendie est un feu de grande à ampleur qui peut entraîner des destructions.
- 2) Deux conséquences d'un incendie :
 - 2.1) sur l'homme : brûlures, asphyxie, (intoxication, mort).
 - 2.2) sur l'environnement : déforestation, appauvrissement des terres, (disparition de la faune).
- 3) Deux règles de sécurité contre les incendies : prévenir en cas d'incendie (système d'alarme), dispositif pour éteindre le feu (extincteur de feu).
- 4) Créer un pare-feu.

Corrigé

Exercice 15

1) les trois éléments qui constituent le triangle de feu sont : le combustible, le comburant et la source de chaleur.

2)

2.1) le bois sec représente le combustible.

2.2) le dioxygène de l'air représente le comburant.

2.3) la bûchette d'allumette représente la source de chaleur.

3) l'élément du triangle de feu qui a fait que le feu s'est éteint est le comburant.

4) L'élève qui a raison est celui qui dit que le feu s'est éteint par manque de comburant. En effet la cendre qui se forme sur le bois constitue un rempart entre le combustible et le comburant.

Exercice 16

1) ce symbole est un pictogramme.

2) ce symbole signifie inflammable.

3) la précaution à prendre lorsque ce symbole est marqué dans un lieu est d'éviter d'apporter une source de chaleur (une bûchette d'allumette allumée, une flamme).

4) Si l'indication sur le symbole n'est pas respectée, il se produit un incendie (présence des trois éléments du triangle de feu).

LEÇON 12 : Volume d'un solide et d'un liquide

Exercice 1

1)

1.1) le volume d'un corps représente l'espace qu'il occupe.

1.2) la capacité d'un récipient est le volume de liquide qu'il peut contenir.

2)

2.1) L'instrument qui permet de mesurer le volume d'un corps est un récipient gradué.

2.2) l'unité légale de mesure du volume d'un corps est le mètre-cube.

Exercice 2

1)

$1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$; $1 \text{ dm}^3 = 0,001 \text{ m}^3$;
 $0,5 \text{ m}^3 = 500 \text{ dm}^3$; $5 \text{ L} = 5 \text{ dm}^3$.

2)

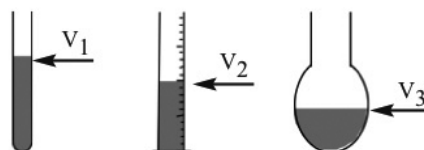
$1 \text{ L} = 100 \text{ cL}$; $250 \text{ mL} = 0,25 \text{ L}$; $1,5 \text{ dL} = 150 \text{ mL}$; $0,5 \text{ dm}^3 = 500 \text{ mL}$.

Exercice 3

Le volume d'un liquide se mesure à l'aide d'un récipient gradué.

Exercice 4

1)



récipient 1 récipient 2 récipient 3

Le volume d'eau est :

(b) le même dans les trois récipients.

2) La capacité du récipient est égale à :

(a)

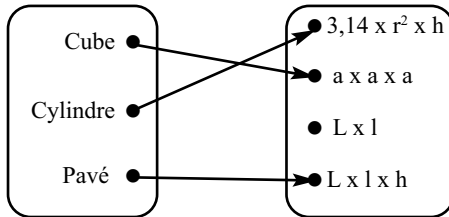
Exercice 5

Un élève de 6^{ème} dispose d'une éprouvette graduée, d'un solide de forme quelconque et de l'eau. Il entreprend de déterminer le volume du solide par la méthode du **déplacement de liquide**. Avec l'éprouvette graduée, il **mesure**

Corrigé

un volume d'eau qu'il note V_1 . Il y plonge ensuite le solide de forme quelconque. Le niveau de l'eau **monte** et atteint un trait de la graduation correspondant à un nouveau volume qu'il note V_2 . Ce volume représente le volume total **du solide et de l'eau**. L'élève obtient enfin le volume du solide en faisant la **différence** entre V_2 et V_1 .

Exercice 6



Exercice 7

- Pour un solide de forme quelconque, on procède par déplacement de liquide.

- Pour un solide de forme géométrique simple, on applique l'expression du volume.

Exercice 8

1) L'unité légale de mesure du volume d'un corps est le décimètre cube. V ou (F)

2) Un biberon gradué permet de mesurer le volume d'un liquide. (V) ou F

3) La capacité d'un récipient est le volume de liquide qu'il contient. V ou (F)

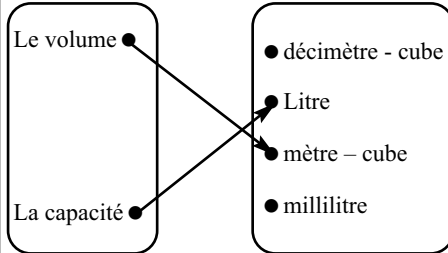
4) La capacité d'un récipient est le volume de solide qu'il peut contenir. V ou (F)

5) La capacité d'un récipient est le volume de liquide qu'il contient lorsqu'il est plein. (V) ou F

Exercice 9

Grandeurs physiques

Unités de mesure



Exercice 10

Le volume d'un corps représente l'espace qu'il occupe.

Exercice 11

N°	Propositions	vrai	faux
1	La capacité d'un récipient est l'espace qu'il occupe.		×
2	L'unité légale de mesure du volume d'un corps est le mètre - cube	×	
3	Le volume d'un solide de forme quelconque se détermine par déplacement de liquide.	×	
4	La capacité d'un récipient est la contenance de ce récipient.	×	

Exercice 12

Une élève de 6^{ème} dispose d'une règle graduée pour déterminer le volume de son cahier qui a la forme d'un pavé.

Elle mesure **les dimensions** du cahier. Ensuite, elle l'utilise **l'expression** du volume d'un pavé pour calculer le volume du cahier. L'unité de mesure adaptée est **le centimètre-cube** qui n'est **l'unité légale** de mesure du volume d'un corps.

Corrigé

Exercice 13

a)

Exercice 14

1) l'unité légale de mesure du volume d'un corps est le mètre cube.

2) la valeur du volume correspondant à une division sur l'instrument de mesure gradué est :

$$10 \text{ mL} \longrightarrow 5 \text{ divisions}$$

$$v \longrightarrow 1 \text{ division}$$

$$v = \frac{1 \text{ division} \times 10 \text{ mL}}{5 \text{ divisions}} = 2 \text{ mL.}$$

La valeur du volume correspondant à une division est 2 mL.

3) le volume du médicament versé dans l'instrument gradué est : 14 mL.

$$\text{C'est-à-dire } 7 \times 2 \text{ mL} = 14 \text{ mL.}$$

4) Le petit frère doit diminuer de 2 mL le volume du médicament pour respecter la prescription du médecin.

Exercice 15

1) le volume d'un corps représente l'espace qu'il occupe.

2) L'expression :

2.1) du volume d'un pavé est :
longueur \times largeur \times hauteur ou $L \times l \times h$.

2.2) du volume d'un cube est :
arête \times arête \times arête ou $a \times a \times a$.

3)

3.1) le volume du pavé est égal à :
 $8 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 48 \text{ cm}^3$.

3.2) le volume du cube est égal à :
 $5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 125 \text{ cm}^3$.

4) le solide qui a le plus grand volume est le cube.

Exercice 16

1)

1.1) le volume d'un corps représente l'espace qu'il occupe.

1.2) Le volume d'un liquide est mesuré à l'aide d'un récipient gradué.

2)

2.1) Le volume V représente le volume de l'eau.

2.2) Le volume V¹ représente le volume de l'eau et de la gomme.

3) le volume de la gomme est :

$$60 \text{ mL} - 50 \text{ mL} = 10 \text{ mL}$$

LEÇON 13 : Masse d'un solide et d'un liquide

Exercice 1

1)

1.1) l'instrument de mesure de la masse d'un corps est la balance.

1.2) L'unité légale de masse est le kilogramme.

2) La balance de Roberval (la balance romaine, le pèse-personne, le pèse-bébé ; la balance électronique).

Exercice 2

$$2 \text{ kg} = 200 \text{ dag} ; 500 \text{ kg} = 0,5 \text{ t} ; 2,5 \text{ kg} = 2500 \text{ g.}$$

$$500 \text{ g} = 0,5 \text{ kg} ; 0,5 \text{ g} = 500 \text{ mg} ; 20 \text{ mg} = 2 \text{ cg.}$$

Exercice 3

La masse d'un corps se mesure à l'aide d'une balance.

Exercice 4

Ⓒ égale à celle du coton.

Corrigé

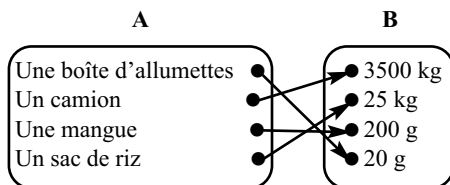
Exercice 5

Une élève 6^{ème} dispose d'une balance de Roberval et d'une boîte de masses marquées pour mesurer la masse d'un solide par la simple pesée. Elle commence par vérifier l'équilibre de la balance lorsqu'aucune charge n'est placée dans les plateaux : il s'agit de l'équilibre **à vide** de la balance. Ensuite, elle pose le **solide** dans l'un des plateaux et dans l'autre **des masses marquées**. elle arrête la pesée lorsque les deux plateaux sont **en équilibre**. On parle cette fois-ci de l'équilibre **en charge** de la balance. La masse du solide est alors égale à **la somme** des masses marquées déposées dans le plateau pour atteindre l'équilibre en charge.

Exercice 6

1) La masse d'un corps est la grandeur que l'on mesure avec la balance.

Exercice 7

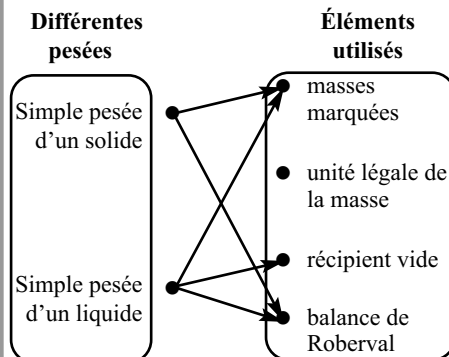


Exercice 8

Pour chacune des propositions suivantes :

- 1) l'unité internationale de la masse d'un corps est le gramme. V ou F
- 2) le pèse-personne est un instrument de mesure de la masse. V ou F
- 3) La balance de Roberval comporte un plateau. V ou F
- 4) La masse d'un corps se mesure à l'aide d'une éprouvette graduée. V ou F

Exercice 9



Exercice 10

L'unité internationale de mesure de masse d'un corps est le kilogramme.

Exercice 11

La masse du solide est :

a) 65 g

Exercice 12

Un élève de 6^{ème} dispose d'une balance de Roberval et d'une boîte de masses marquées pour mesurer la masse d'un liquide par la simple pesée.

Après avoir vérifié l'équilibre **à vide** de la balance de Roberval, Il mesure d'abord la masse du **réceptif vide**. Ensuite, il mesure la masse du réceptif contenant **le liquide**. La masse du liquide se détermine par le calcul : de **la différence** entre la masse du réceptif contenant le liquide et celle du réceptif vide.

Exercice 13

- 1) 4,5 kg = **4500** g.
- 2) 4,5 g = **0,0045** kg.
- 3) 15 kg = **0,015** t.
- 4) 15 t = **15000** kg.

Corrigé

Exercice 14

1) Le gramme est un sous multiple de l'unité internationale de mesure de masse d'un corps.

V ou F

2) La tonne est un multiple de l'unité internationale de mesure de masse d'un corps.

V ou F

3) la balance de Roberval affiche le résultat de la mesure.

V ou F

Exercice 15

1)

1.1) la balance utilisée par les élèves est une balance de Roberval.

1.2) L'unité légale de mesure de masse d'un corps est le kilogramme.

2)

2.1) la masse m_1 représente la masse du récipient vide.

2.2) la masse m_2 représente la masse du récipient vide et de l'eau.

3) la masse m de l'eau contenue dans le récipient est égale à :

$$m = m_2 - m_1.$$

$$m = 105 \text{ g} - 55 \text{ g}.$$

$$m = 50 \text{ g}.$$

Exercice 16

1)

1.1) l'instrument de mesure de la masse d'un corps est une balance.

1.2) l'unité légale de mesure de la masse d'un corps est le kilogramme.

2)

2.1) l'indication 68 kg du pèse-personne représente la masse de la mère et du bébé.

2.2) l'indication 60 kg du pèse-personne représente la masse de la mère.

3) la masse du bébé est égale à :
 $68 \text{ kg} - 60 \text{ kg} = 8 \text{ kg}$

4) Les étapes pour déterminer la masse du bébé sont :

- Faire la pesée de la mère et du bébé ;
- Faire la pesée de la mère ;
- Calculer la masse du bébé.

Exercice 17

1) La balance doit être en équilibre à vide, c'est-à-dire les deux plateaux de la balance doivent être au même niveau.

2)

2.1) Solide de masse 125 g : 100 g ; 20 g ; 5 g.

2.2) Solide de masse 195 g : 100 g ; 50 g ; 20 g ; 10 g ; 10 g ; 5 g.

3) la masse de chaque solide s'obtient en faisant la somme des masses choisies dans la boîte.

Mise en page : Vallesse Éditions
Tel : 22410821/01916125
Achévé d'imprimer en Côte d'Ivoire
3^{ème} trimestre 2020
Dépôt légal : 14240

