

Situation problème:

Pour cuire notre repas on utilise les combustions, comme la combustion du charbon de bois, la combustion du butane ...



***Le feu
d'un four***



***Le charbon du
bois qui brule***

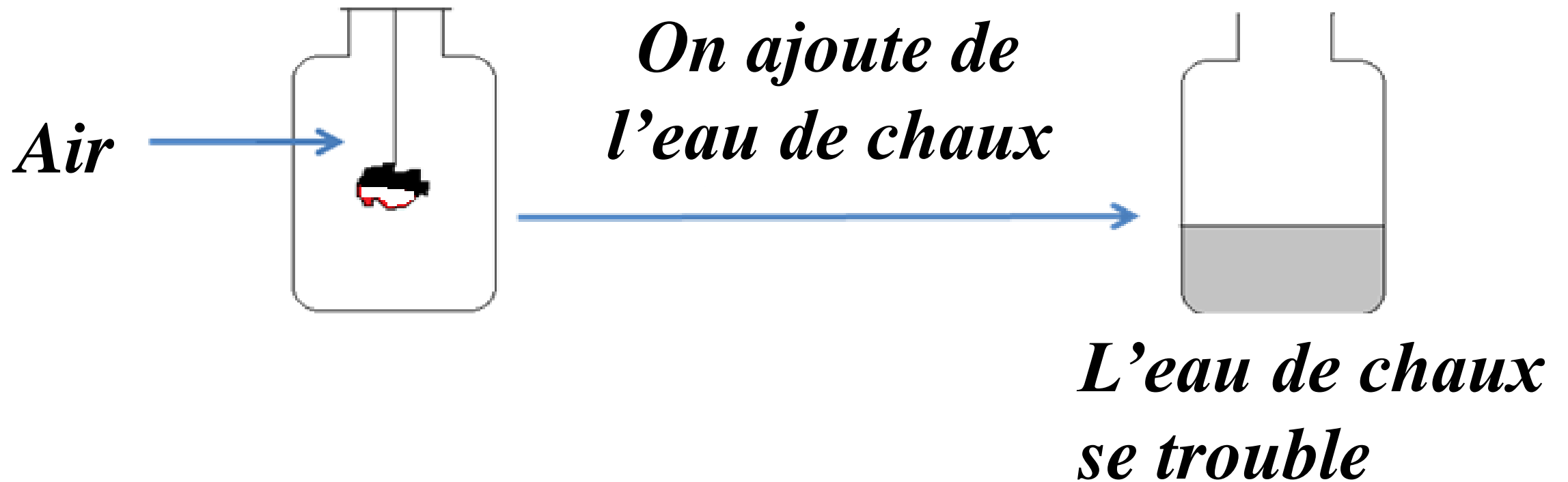


***Incendie
d'une forêt***

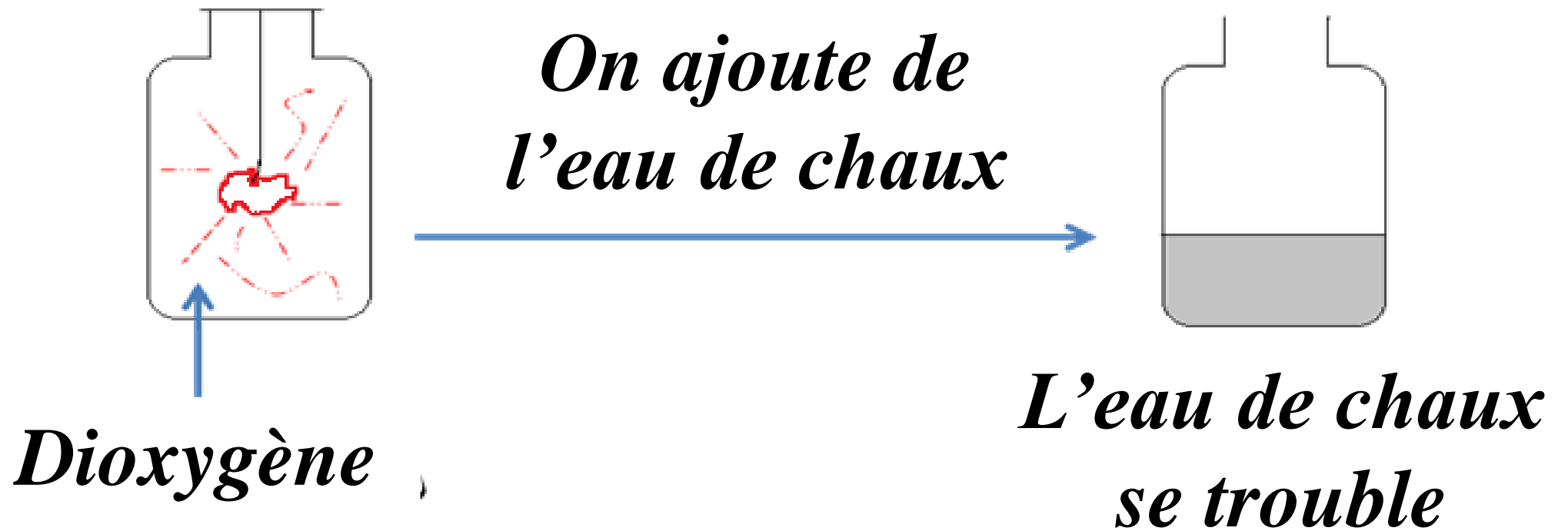
Qu'est-ce qu'une combustion ? et que demande-t-elle ? et quels sont les produits formés ?

Activité 1 :

- *Le charbon de bois est constitué essentiellement de carbone (environ 90%).*
- *Dans l'air, enflammant jusqu'à incandescence un morceau de charbon de bois.*



• On refait la même expérience mais en plongeant le charbon incandescent dans un flacon rempli par le dioxygène pur.



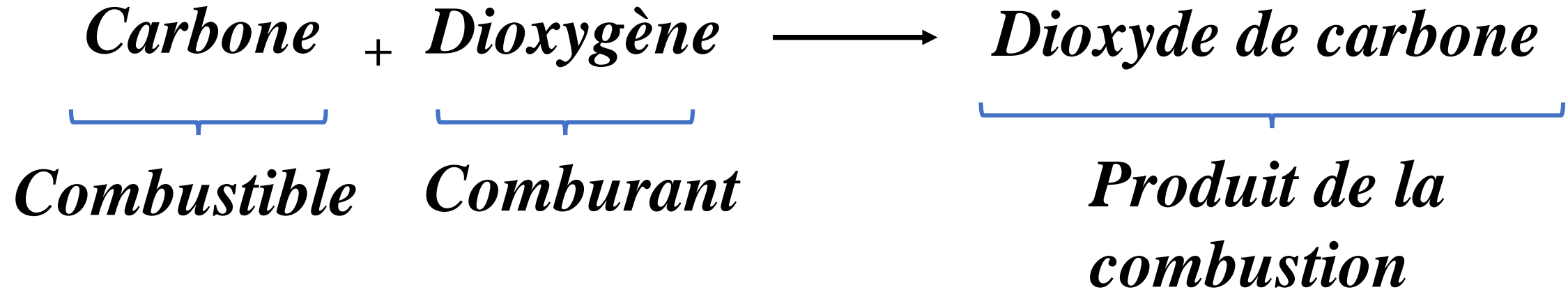
Questions:

- 1) Au bout de quelques instants la combustion devient de moins en moins vive puis s'arrête. Pourquoi ?***
- 2) Pourquoi l'eau de chaux se trouble ?***
- 3) Quels sont les corps qui disparaissent au cours de cette expérience ?***
- 4) Détermine le combustible et le comburant.***
- 5) Donne le bilan de cette combustion.***

Bilan de l'activité 1 : La combustion du carbone.

- ☐ Le charbon(carbone) brule lentement dans l'air et sa combustion devient plus vive dans le dioxygène.***
- ☐ Au cours de cette combustion, le carbone et le dioxygène disparaissent et se forme le dioxyde de carbone, on dit qu'il y'a transformation chimique.***

□ *On représente cette combustion par l'écriture suivante :*

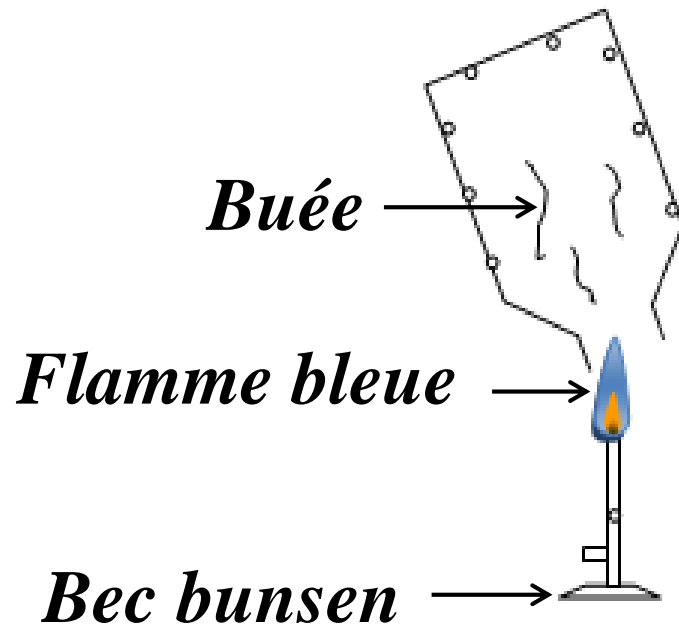


□ *Le dioxyde de carbone trouble l'eau de chaux.*

Activité 2 :

On réalise la manipulation suivante :

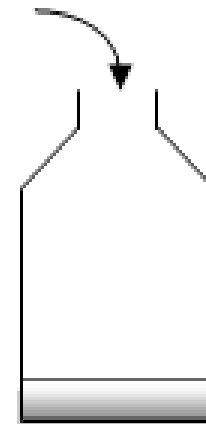
- Au laboratoire, Pour faire la combustion du butane, on utilise le bec bunsen.***
- Dans le premier cas, on laisse la virole du bec bunsen ouverte au cours de la combustion.***



***La virole du bec
bunsen est ouverte***



L'eau de chaux



L'eau de chaux se trouble

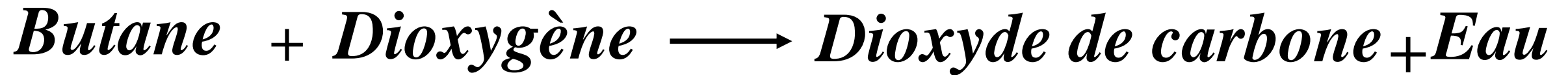
Questions:

- 1) Décrire la couleur de la flamme.*
- 2) Quels sont les corps qui disparaissent au cours de cette combustion ?*
- 3) Quels sont les corps qui apparaissent au cours de cette combustion ?*
- 4) Donne le bilan de cette combustion.*

Bilan de l'activité 2 : Combustion complète du butane.

- Quand les orifices de la virole sont ouverts, (la quantité de l'air est suffisante), la combustion se fait avec une flamme bleue.***
- Durant cette combustion, le butane et le dioxygène disparaissent et apparait le dioxyde de carbone et l'eau. On dit dans ce cas que la combustion est complète.***

□ *Bilan de la combustion complète du butane :*



Activité 3 :

En se basant sur le tableau de l'activité 2 répons aux questions suivantes

Questions:

- 1) Parmi les molécules indiquées dans le tableau précédent, lesquelles représentent des corps purs simples et lesquelles représentent des corps purs composés ?*
- 2) Donne la définition d'un corps pur simple et d'un corps pur composé.*

Bilan de l'activité 3 : Combustion incomplète du butane.

- En fermant les orifices du bec bunsen la flamme devient jaune éclairante avec dégagement de fumées noires.***
- La combustion dans ce cas se fait avec moins de dioxygène, on dit qu'elle est incomplète.***
- Au cours de cette combustion, le butane et le dioxygène disparaissent et apparaît le carbone, l'eau, le dioxyde de carbone et le monoxyde de carbone.***

□ *Bilan de la combustion incomplète du butane :*



Bilan de l'activité 4 : Combustion d'une cigarette.

Lorsqu'on brûle une cigarette, deux réactions se produisent :

- La combustion du tabac qui donne du monoxyde de carbone, de l'eau et d'autres gaz plus ou moins toxiques.*
- La pyrogénéation : Elle est responsable de la formation des goudrons et d'une substance irritante, l'acroléine.*

Bilan de l'activité 5 : Dangers et prévisions des combustions.

Dangers	Incendie	Explosion	Asphyxie	Intoxication
Précautions	Éloigner les flammes de toute matière combustible.	Eviter la fuite des gaz comme le butane.	Aération du lieu de combustion.	Eviter les combustions incomplètes et celles qui dégagent des gaz toxiques.

Bilan d'apprentissage

- *La combustion est une transformation chimique, au cours de laquelle des corps disparaissent (Appelés réactifs) et de nouveaux corps apparaissent (appelés produits).*
- *Toutes les combustions sont exothermiques et demandent le dioxygène.*
- *Les combustions présentent des dangers pour l'homme et pour ses biens, si les précautions nécessaires ne sont pas prises.*

Les combustions

Situation problème:

Pour cuire notre repas on utilise les combustions, comme la combustion du charbon de bois, la combustion du butane ...



*Le feu
d'un four*



*Le charbon du
bois qui brule*



*Incendie
d'une forêt*

Évaluation :

Complète par ce qui convient :

- 1) L'atmosphère est divisée en **quatre** couches principales qui sont : **Troposphère, Stratosphère, Mésosphère, Thermosphère.***
- 2) Le rôle de la couche **d'ozone**, qui se trouve dans la couche **stratosphère** est d'absorber les rayons solaires **Ultraviolet**, qui menacent la vie sur terre.*
- 3) Le vent est un mouvement horizontal d'air d'une zone de **haute** pression vers une zone de **Basse pression***

4) *La majorité de la vapeur d'eau atmosphérique se trouve dans la couche*

Exercice 2 :

La figure suivante représente deux zones de la troposphère :



1) *Explique pourquoi l'air se déplace de la zone A vers la zone B.*

L'air se déplace est du au

2) La mesure de la pression atmosphérique dans les deux zones donne les valeurs suivantes :1000mbar,1020mbar. Indique la valeur convenable pour chaque couche. Justifier votre réponse.

3) Donne le nom de ce déplacement de l'air entre les deux zones.