

Les Combustions

(2pts sont accordés à la présentation et au soin de la copie)

I) la combustion de l'aluminium : (2 pts)

Si on introduit dans un flacon contenant du dioxygène du fil d'aluminium, l'aluminium réagit violemment avec le dioxygène. Des petites billes d'oxyde d'aluminium apparaissent.

1. Nomme les réactifs et les produits de cette transformation chimique.
2. Écris l'équation de réaction traduisant cette transformation chimique

II- La combustion du méthane : (4 pts)

On allume le gaz d'une cuisinière qui fonctionne au méthane (CH_4) ; la combustion est complète.

- a) De quelle couleur est la flamme ?
- b) Quels sont les produits de la réaction ?
- c) Écrire l'équation de réaction traduisant cette transformation chimique :
- d) Comment tester la présence de dioxyde de carbone ?

II- Un métal qui éclaire : (2 pts)

Le magnésium Mg est aussi un métal : il brûle dans l'air en émettant une lumière vive. Cette propriété était utilisée dans la photographie en guise de flash. Il se forme simultanément des fumées blanches d'oxyde de magnésium, MgO.

- 1) Écrire l'équation-bilan de cette réaction.
- 2) Sachant que 0,5 g de magnésium ont consommé en brûlant 0,34 g de dioxygène, calculer la quantité d'oxyde de magnésium obtenu.

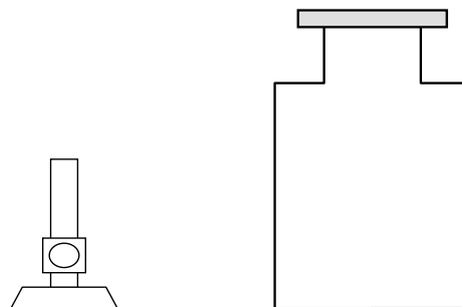
IV- Combustion vive du fer ? (4 pts)

Jean réalise la combustion du fer dans un flacon rempli d'un gaz pur.

- 1) Compléter le schéma ci-contre en écrivant en légende les corps à disparaître et à apparaître.

- 2) En conclusion, écrire l'équation-bilan de cette combustion.

- 3) Jean a-t-il intérêt à laisser un peu d'eau au fond du bocal ? Pourquoi?



V- QCM cours (6 pts)

Choisir la bonne réponse **en justifiant** votre choix:

- 1/ La laine de fer brûle très vivement dans le dioxygène. Quelle proposition est juste:
a) le fer est le comburant; b) le O_2 est le comburant; c) le O_2 est le combustible
- 2/ Au cours de la combustion complète du Carbone, le O_2 est un:
a) produit; b) réactif; c) combustible
- 3/ Qu'obtient-on au cours de la combustion complète du Carbone dans le dioxygène:
a) monoxyde de carbone; b) charbon; c) dioxyde de carbone
- 4/ Que peut-on utiliser pour prouver que de l'eau peut se former lors d'une combustion:
a) permanganate de potassium; b) sulfate de cuivre anhydre; c) nitrate d'argent
- 5/ Pour brûler 12g de C on utilise 120L d'air. A la fin il restera: Trouver la ou les bonne(s) réponse(s)
a) N_2 , CO_2 et C ; b) O_2 et CO_2 ; c) N_2 et CO_2
- 6/ La laine de fer brûle entre les bornes d'une pile plate, trouver la ou les bonne(s) réponse(s)
a) on a réalisé un court-circuit; b) il s'est produit une réaction chimique; c) le fer a fondu
- 7/ Une casserole est chauffée par la flamme d'une cuisinière alimentée en gaz naturel (le méthane). On observe un dépôt noir sur le fond de la casserole. Trouver la ou les bonne(s) réponse(s)
a) il faut augmenter l'arrivée du gaz; b) il faut diminuer l'arrivée du gaz; c) il se forme du carbone
- 8/ Que se passe-t-il lors de la combustion incomplète du carbone. Trouver la ou les bonne(s) réponse(s)
a) la flamme est bleue; b) la flamme est jaune; c) il peut se former du C et du CO
- 9/ Parmi les 3 propositions, laquelle est une réaction chimique:
a) un glaçon fond; b) on mélange de l'eau et du sel; c) on brûle du charbon de bois dans l'air
- 10/ Voici quelques affirmations concernant les combustions, trouver la ou les bonne(s) réponse(s)
a) il faut fermer les fenêtres quand on réalise une combustion; b) le monoxyde de carbone n'est pas toxique;
c) une quantité d'air insuffisante peut provoquer une combustion incomplète
- 11/ On réalise la combustion complète du butane dans l'air, il se forme du CO_2 . Trouver la ou les bonne(s) réponse(s)
a) un des produits est le butane; b) le comburant est le dioxygène; c) le CO_2 est le combustible
- 12/ Lorsque le carbone réagit avec le dioxygène, il se forme:
a) dioxyde de carbone; b) des oxydes de fer; c) de l'eau de chaux