

CORRECTION-PA-C4-Contrôle d'entraînement

Exercice 1 : Distinguer les transformations physiques

Partie 1 : les transformations physiques

1-La solidification est une :

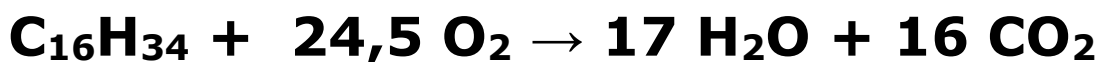
- transformation physique ~~transformation chimique~~ ~~transformation nucléaire~~

2- Au cours d'une transformation physique (plusieurs réponses sont bonnes) :

- ~~le nombre de molécules peut changer.~~
 ~~le nombre d'atomes peut changer.~~
 le nombre de molécules reste toujours identique.
 le nombre d'atomes reste toujours identique.
 ~~les atomes se réorganisent toujours.~~
 les molécules se réorganisent toujours.

Partie 2 : les transformations chimiques

Le gazole est un mélange d'hydrocarbures donc de molécules. La molécule la plus présente est l'hexadécane.



3-Cette transformation est une :

- ~~transformation physique~~ transformation chimique ~~transformation nucléaire~~

4- Au cours de cette transformation chimique (plusieurs réponses sont bonnes) :

- le nombre de molécules peut changer.
 le nombre d'atomes peut changer.
 le nombre de molécules reste toujours identique.
 le nombre d'atomes reste toujours identique.
 les atomes se réorganisent toujours.
 les molécules se réorganisent toujours.

Exercice 2 : QCM

Lors de la combustion du charbon, le charbon réagit avec le dioxygène de l'air pour former du dioxyde de carbone.

Carbone (charbon) + dioxygène → dioxyde de carbone

1-Indiquer par une croix les réactifs de la réaction.

Carbone Dioxygène ~~Dioxyde de carbone~~ ~~Eau de chaux~~

2-Indiquer par une croix les produits de la réaction.

~~Carbone~~ ~~Dioxygène~~ Dioxyde de carbone Eau de chaux

3-Indiquer par une croix le combustible, c'est-à-dire celui qui brûle.

Carbone ~~Dioxygène~~ ~~Dioxyde de carbone~~ ~~Eau de chaux~~

4-Indiquer par une croix le comburant, c'est-à-dire celui qui fait brûler.

~~Carbone~~ Dioxygène ~~Dioxyde de carbone~~ ~~Eau de chaux~~

5-Quel est le composé chimique qui permet de mettre en évidence la formation de dioxyde de carbone.

~~Carbone~~ ~~Dioxygène~~ ~~Dioxyde de carbone~~ Eau de chaux

6-Pour pouvoir réaliser une réaction de combustion, on a besoin **forcément** besoin :

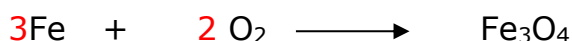
d'un combustible
 d'un comburant
 d'une énergie d'activation (allumette, briquet)
 ~~d'une énergie thermique~~
 ~~de charbon~~

7-Au cours d'une combustion, la réaction produit forcément :

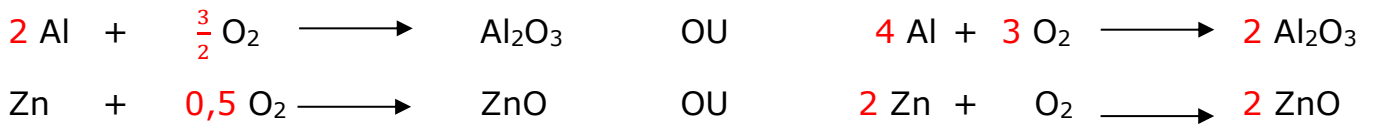
de l'énergie thermique du dioxyde de carbone
 ~~de l'eau~~ ~~une flamme~~

Exercice 3 : Equilibrer une équation

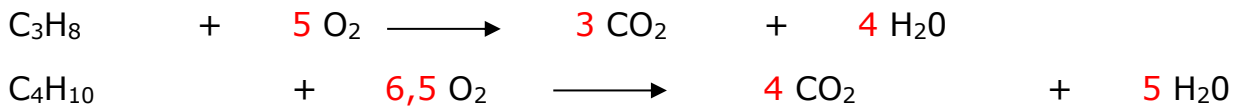
Niveau apprenti :



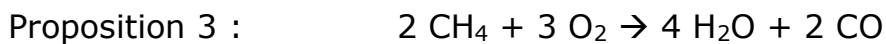
Niveau confirmé :



Niveau expert :



Exercice 4 : Détection de monoxyde de carbone (extrait DNB)



Exercice 5 : L'airbag (extrait DNB)

1-Na : sodium N₂ : diazote

2- N₂ : diazote

3-L'air est composé à 78 % de diazote (N₂), de 21 % de dioxygène (O₂), et d'1% d'autre gaz. Le gaz produit par l'air bag est du diazote, ce n'est donc pas de l'air.

Exercice 6 : La production d'électricité par une centrale thermique à flamme (Extrait DNB)

3a-Le gaz participant à l'effet de serre produit est le dioxyde de carbone CO₂.

3b-1-La réaction a besoin de 2 fois plus de molécules de dioxygène que de molécules de méthane. Ainsi on a besoin de :

$$2 \times 6 \times 10^{22} = 12 \times 10^{22} \text{ molécules de dioxygène.}$$

3-b-2-Pour une molécule de méthane consommée, on produit une molécule de dioxyde de carbone. Ainsi on produit 6×10^{22} molécules de dioxygène.