

CORRECTION-PA-C6-Contrôle d'entraînement

Exercice 1 : Distinguer les transformations physiques

Partie 1 : les transformations physiques

1-La solidification est une :

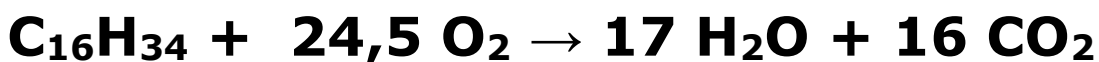
☒ transformation physique ~~☐ transformation chimique~~ ~~☐ transformation nucléaire~~

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 :

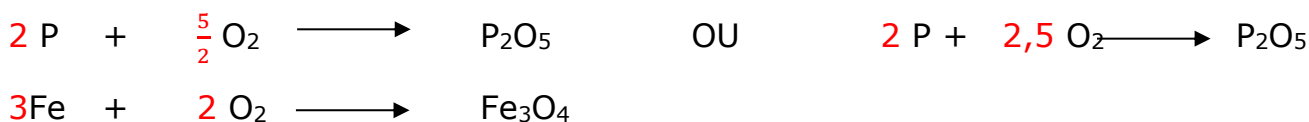
☒ d'un combustible
☒ d'un comburant
☒ d'une énergie d'activation (allumette, briquet)
☐ ~~d'une énergie thermique~~
☐ ~~de charbon~~

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

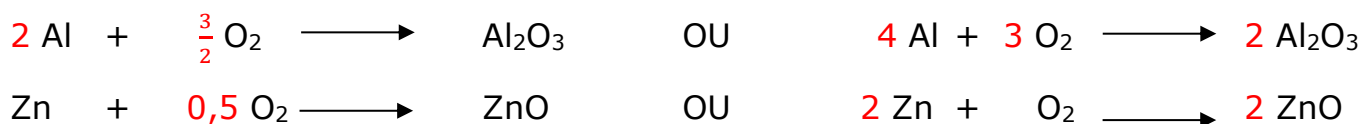
☒ de l'énergie thermique ☒ du dioxyde de carbone
☐ ~~de l'eau~~ ☐ ~~une flamme~~

Exercice 3 : Equilibrer une équation

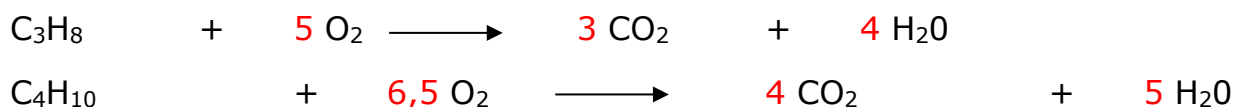
Niveau apprenti :



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.