

### Question 1

Un morceau de cuivre sa température est  $150^{\circ}\text{C}$  est placé dans un récipient qui contient de l'eau bouillante, la chaleur se transmet du morceau de cuivre à l'eau à cause de:

- ☐ L'augmentation de l'énergie calorifique de l'eau.
- ☐ l'augmentation de l'énergie calorifique du morceau de cuivre.
- ☐ L'élévation de la température du morceau de cuivre.
- ☐ L'élévation de la température de l'eau.

### Question 2

Une entreprise des voitures a décidé de mesurer la chaleur de combustion d'un combustible

Lequel de ce qui suit est juste?

- ☐ Le thermomètre
- ☐ Le calorimètre
- ☐ La machine à combustion interne
- ☐ Le calorimètre de combustion

### Question 3

Le tableau suivant montre la chaleur spécifique de quatre matières par l'unité  $\text{J/g}^{\circ}\text{C}$  à la température de chambre.

La matière	La chaleur spécifique
A	0.385
B	0.444
C	0.711
D	0.889

Laquelle des ces matières atteint  $80^{\circ}\text{C}$  dans la plus courte durée

- ☐ C
- ☐ B
- ☐ D
- ☐ A

#### Question 4

Si l' énergie de la dissociation de Nitrate d'ammonium dans l'eau est 150 kJ, l' énergie hydratation est 120 kJ et l' énergie de la dissociation des molécules de l'eau est 100 kJ.

**La dissolution est:**

- ☐ Endothermique et la chaleur de la solution est 130 kJ.
- ☐ Exothermique et la chaleur de la solution est 130 kJ.
- ☐ Exothermique et la chaleur de la solution est 170 kJ.
- ☐ Endothermique et la chaleur de la solution est 170 kJ.

#### Question 5

Lorsque on ajoute une petite quantité de l'acide sulfurique concentré dans un verre referme une quantité de l'eau, la température augmente

**La cause de cette augmentation est:**

- ☐ L' énergie de séparation des ions est supérieur à l' énergie d'hydratation.
- ☐ L' énergie de séparation du soluté et du solvant est supérieur à l' énergie d'hydratation.
- ☐ L' énergie de séparation des ions est inférieure à l' énergie d'hydratation.
- ☐ L' énergie de séparation du soluté et du solvant est inférieure à l' énergie d'hydratation.

#### Question 6

Un élève veut faire une solution d'hydroxyde de potassium son volume 1 litre par la dissolution de 28g dans l'eau, sa température s'élève de 6.89 °C { K =39 , H = 1, O=16 }

**La chaleur de solution molaire est :**

- ☐ -28.8 KJ / mol
- ☐ -57.6 KJ / mol
- ☐ +57.6 KJ / mol
- ☐ +28.8 KJ / mol

### Question 7

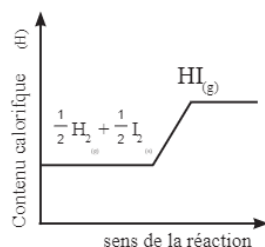
Sachant que la contenu calorifique du bromure d'hydrogène est plus petit que le contenu calorifique de ses éléments

L' équation chimique qui exprime la chaleur de formation de bromure d'hydrogène est:

- ☐  $H_{2(g)} + Br_{2(l)} \rightarrow 2HBr_{(g)}, \Delta H = -36.23 \text{ KJ}$
- ☐  $H_2 + Br_2 \rightarrow 2HBr_{(g)}, \Delta H = +36.23 \text{ KJ}$
- ☐  $\frac{1}{2}H_{2(g)} + \frac{1}{2}Br_{2(l)} \rightarrow HBr_{(g)}, \Delta H = -36.23 \text{ KJ}$
- ☐  $\frac{1}{2}H_{2(g)} + \frac{1}{2}Br_{2(l)} \rightarrow HBr_{(g)}, \Delta H = +36.23 \text{ KJ}$

### Question 8

Le diagramme d'énergie ci - contre exprime l'une des réactions de variation calorifique

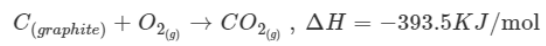
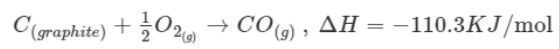


Lequel de ce qui suit décrit la variation calorifique de cette réaction?

- ☐ (H) des produits est supérieur à (H) des réactifs et le signe ( $\Delta H$ ) est positif
- ☐ (H) des réactifs est inférieur à (H) des produits et le signe ( $\Delta H$ ) est négatif
- ☐ (H) des réactifs est supérieur à (H) des produits et le signe ( $\Delta H$ ) est positif
- ☐ (H) des produits est inférieur à (H) des réactifs et le signe ( $\Delta H$ ) est négatif

### Question 9

Dans les réactions suivantes

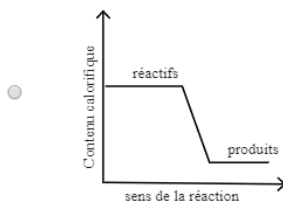
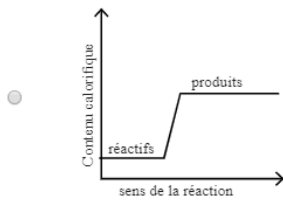
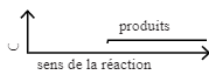
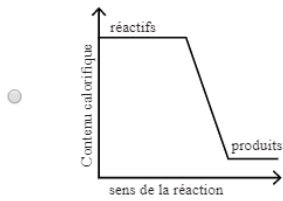


On conclut que:

- ☐ L'enthalpie molaire de  $CO_2 <$  L'enthalpie molaire de  $CO$
- ☐ L'enthalpie molaire de  $CO_2 =$  L'enthalpie molaire de  $CO$
- ☐ L'enthalpie molaire de  $CO_2 >$  L'enthalpie molaire de  $CO$
- ☐ L'enthalpie molaire de  $CO_2, CO =$  zéro

### Question 10

Lequel des diagrammes précédents, la quantité d'énergie absorbée est plus petit?



### Question 11

L'équation suivante exprime la décomposition de gaz ammoniac de ses éléments à l'état standard



Déduire l'équation thermique qui exprime la chaleur.

de formation standard de l'ammoniac

### Question 12

L'a cétylène  $C_2H_2$  brule dans une quantité suiffusante d'oxygène et il produit une énergie égale á1299 KJ / mol

Exprime Cette réaction par une équation thermique équilibrée.

### Question 13

Un Corps métallique sa masse est 100g est Placé dans l'eau chaude , il a gagné une quantité de chaleur

égale à 100 calories calculer la variation de la température du carps sachant que la chaleur spécifique

du carps est 0.24 J /g. °C

### Question 14

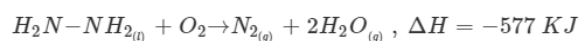
Un échantillon de mass 5g des matières illustrés dans le tableau est chauffé sa temérature s,élève de 25.2C° à 55.1 C°, il nécessite 133 J

La matière	La chaleur spécifique J/g °C
X	0.889
Y	0.444
Z	0.139
W	0.240

Utilise la relation  $Q = m. c. \Delta t$  pour préciser cett matière

### Question 15

Dans la réaction suivante



Si la valeur moyenne de l'énergie de liaisons est comme le tableau ci-contre

La liaison	L'énergie KJ
$N-H$	391
$O=O$	495
$N \equiv N$	941
$O-H$	463

Calculer la valeur moyenne de l'énergie de liaison ( $N-N$ ) dans la molécule d'hydrazine

### Question 16

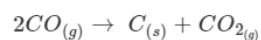
Le tableau ci-contre montre l'énergie moyenne de quelques liaisons chimiques en kJ/mol

Calculer la chaleur de formation standard de l'eau

la liaison	l'énergie moyenne de la liaison
$H-H$	436
$O=O$	494
$O-H$	459

### Question 17

Calcule la valeur de  $\Delta H^\circ$  de la réaction suivante



En utilisant les équations suivantes:

