

☺ EXERCICE N°1

1) Donner la définition d'une réaction chimique.

.....

2) Le dichlore réagit avec le sulfure d'hydrogène pour donner du soufre et du chlorure d'hydrogène.

a- Montrer qu'il s'agit d'une réaction chimique.

.....

b- Préciser les réactifs et les produits de cette réaction chimique.

.....

c- Ecrire le schéma de cette réaction chimique.

☺ EXERCICE N°2

1) Donner les définitions des termes suivants :

♣ Solution saturée

♣ solubilité

.....

.....

2) On fait dissoudre une masse $m=36,5g$ de chlorure de sodium (Na Cl) dans un volume $V=100mL$ d'eau pure, on obtient une solution S.

a- Préciser le soluté et le solvant.

.....

b- Calculer la concentration massique C_1 et la concentration molaire C_2 de la solution S ainsi obtenue. On donne $M(Na Cl) = 58,5g.mol^{-1}$.

.....

.....

c- La solution S est-elle saturée ? Justifier la réponse.

.....

On donne : la solubilité de chlorure de sodium ; $s=365g.L^{-1}$.

3) On abaisse (diminue) la température de la solution, dire ce qui se passe en justifiant la réponse.

.....

.....

.....

☺ EXERCICE N°3

Les propositions suivantes sont fausses réécrire les en les corrigeant :

• une réaction chimique est une transformation au cours de laquelle des corps disparaissent: **les produits** et des nouveaux corps apparaissent: **les réactifs**

•

• une réaction chimique est dite **amorcée** si elle se produit sans action extérieure.

•

• Une couche de rouille se forme sur un morceau en fer placé à l'air après quelques semaines c'est une réaction **rapide**.

•

☺ EXERCICE N°4

Equilibrer les équations chimiques suivantes :



☺ EXERCICE N°5

On présente à une flamme un mélange de méthane et de dioxygène, une explosion se produit et on constate la formation de l'eau et un gaz qui trouble l'eau de chaux.

1) Montrer qu'il se produit une réaction chimique.

.....

2) a) Indiquer les réactifs et les produits de la réaction.

.....

b) Ecrire le schéma de la réaction.

.....

c) Donner deux caractères pour cette réaction.

.....

☺ EXERCICE N°6

Equilibrer les équations chimiques des réactions :



☺ EXERCICE N°7

L'alcool réagit avec l'acide carboxylique pour donner l'ester et de l'eau.

- 1- Préciser les réactifs et les produits de la réaction.
- 2- Ecrire le schéma général de cette réaction.
- 3- Cette réaction est-elle spontanée ou amorcée ? justifier la réponse.

☺ EXERCICE N°8

On fait dissoudre 4 g de soude NaOH dans 100 mL d'eau, on obtient une solution (S) de concentration C.

- 1- Déterminer le volume V_1 qu'il faut prélever de la solution (S) pour obtenir 50 mL une solution (S_1) de concentration $C_1 = 0,2 \text{ mol L}^{-1}$.
 - 2- On prélève de la solution (S) un volume $V_2 = 20 \text{ mL}$ et on lui ajoute 30 mL d'eau, on obtient une solution (S_2) de concentration C_2 .
 - a- Calculer la concentration C_2 .
 - b- Déduire la masse m_2 du soluté dissout dans (S_2)
- On donne : $M(\text{Na}) = 23 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$; $M(\text{H}) = 1 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$; $M(\text{O}) = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$

☺ EXERCICE N°9

On dissout à 25° 37 g de chlorure de sodium dans l'eau pour obtenir 100 mL D'une solution S.

- 1- Calculer la concentration massique C_m de la solution S.
- 2- Montrer que cette solution est saturée à la température 25°.
- 3- Montrer que cette solution n'est pas saturée à la température 50°.

☺ EXERCICE N°10

Dès qu'on enflamme un mélange gazeux de dihydrogène (H_2) et de dioxygène (O_2), il se produit une réaction violente. Le récipient qui contenant le mélange s'échauffe, il se forme de l'eau (H_2O).

- 1- Définir une réaction chimique.
- 2- Donner un des caractères de cette réaction.
- 3- Quels sont les réactifs et les produits de cette réaction ?
- 4- Ecrire le schéma de la réaction.
- 5- Ecrire correctement l'équation de la réaction.

☺ EXERCICE N°11

Dans un tube à essai contenant une solution concentrée d'acide chlorhydrique, on verse une quantité d'hydrogénocarbonate de sodium solide. On constate le dégagement d'un gaz incolore qui trouble l'eau de chaux et la formation d'une solution aqueuse de chlorure de sodium. diminution de température de milieu réactionnel est ressentie.

1°) Qu'appelle-t-on réaction chimique ?

2°) La transformation de l'eau en glace est-elle une réaction chimique ? Justifier.
.....

3°) Identifier le gaz dégagé dans cette réaction (Donner son nom).
.....

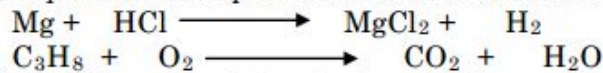
4°) Donner les réactifs et les produits de cette réaction et écrire le schéma de cette réaction.
.....

5°) Parmi la liste ci-après, choisir les caractères qualitatifs qui conviennent à cette réaction : [endothermique, lente, amorcée, exothermique, rapide, spontané].
.....

☺ EXERCICE N°12

1°) Rappeler les deux lois de conservation dans une réaction chimique :
.....

2°) Equilibrer les équations des réactions chimiques suivantes:



3°) Soit l'équation de la réaction chimique suivante :



Sachant que le nombre des moles de soufre utilisé est $n(\text{S})=1.5$ moles et le nombre de moles de dioxygène $n(\text{O}_2)= 2.25$ moles.

a- Les réactifs sont ils pris dans les proportions stoechiométriques ? Justifier.
.....

b- Quelle est la quantité de matière de produit obtenu ?
.....

☺ EXERCICE N°13

1) On fait dissoudre une masse $m_1 = 20,2 \text{ g}$ de nitrate de potassium (KNO_3) dans l'eau afin d'obtenir une solution (S_1) de volume $V_1 = 100 \text{ mL}$.

- a. Préciser pour cette solution le solvant et le soluté .
- b. Déterminer la concentration massique C_m de la solution (S_1).
- c. En déduire sa concentration molaire C_n .

2) On se propose de préparer à partir de la solution (S_1) une deuxième solution (S_2) de volume $V_2 = 50 \text{ mL}$ et de concentration massique $C_2 = 80 \text{ g.L}^{-1}$.

Déterminer le volume V_0 qu'on doit prélever de la solution (S_1).

3) On donne la solubilité du nitrate de potassium dans l'eau :

$T_1 = 20^\circ\text{C} : s_1 = 330 \text{ g.L}^{-1}$

$T_2 = 60^\circ\text{C} : s_2 = 1100 \text{ g.L}^{-1}$

- a. Définir la solubilité d'un soluté dans une solution.
- b. Comment varie la solubilité du nitrate de potassium dans l'eau en fonction de la température ?
- c. A 60°C , on fait dissoudre 35 g de nitrate de potassium dans l'eau, on obtient une solution (S_3) de volume $V_3 = 50 \text{ mL}$.
 - i. Cette solution est-elle saturée ? Justifier la réponse.
 - ii. On refroidit cette solution jusqu'à atteindre la température 20°C . Que se passe-t-il ?
 - iii. Calculer la masse du dépôt qui apparaît.

On donne $M(\text{K}) = 39 \text{ g.mol}^{-1}$; $M(\text{N}) = 14 \text{ g.mol}^{-1}$; $M(\text{O}) = 16 \text{ g.mol}^{-1}$

☺ EXERCICE N°14

Dès qu'on verse une solution d'acide chlorhydrique sur la grenaille de zinc, il se dégage du dihydrogène et on obtient dans le tube à essai une solution de chlorure de zinc. Au cours de cette réaction, on constate que le tube à essai devient chaud.

1- Montrer que cette transformation est une réaction chimique ?

.....

2- Dégager les caractères qualitatifs de cette réaction chimique.

.....

3- Quels sont les réactifs et les produits

Réactifs :

Produits :

4 - Ecrire le schéma de la réaction chimique.

.....

☺ EXERCICE N°15

Répondre par vrai ou faux

- La vaporisation de l'eau est une réaction chimique
- Une réaction chimique fait intervenir toujours deux réactifs et donne toujours un seul produits.
- Une réaction chimique peut avoir trois caractères différents et non opposés
- Une réaction chimique peut être à la fois spontanée et amorcée.
- Un catalyseur est un réactif qui accélère une réaction chimique
- Les produits sont totalement consommés par la réaction.

☺ EXERCICE N°16

A une température voisine de 300°C l'eau (à l'état gaz) réagit avec l'éthène pour donner l'éthanol. Cette réaction se fait en présence de l'acide sulfurique H_2SO_4 qui accélère la réaction.

1/ Identifier les réactifs et les produits.

Réactifs:

Produits:

2/ Ecrire le schéma de la réaction.

.....

3/ a- Préciser le caractère qualitatifs de cette réaction.

.....

.....

b- Préciser le rôle de l'acide sulfurique

.....

☺ EXERCICE N°17

Exposé à la lumière vive, le méthane réagit lentement avec le dichlore pour donner le chlorométhane et le chlorure d'hydrogène.

1) Définir la réaction chimique.

.....

.....

2) préciser les réactifs et les produits.

➤ Réactifs :

➤ Produits :

3) Ecrire le schéma de cette réaction.

.....

4) Donner, en justifiant, deux caractères de cette réaction.

.....

.....