

Test diagnostique en physique: partie chimie

Lycée: Abi Dar Elrifari

niveau : 2BAC BIOF

Prof : LIBZAR MAROUANE

La note:

/20

Durée :1h00min

Nom et prénom :

Exercice 1: 1points

Relier par une flèche chaque grandeur , par son unité dans le système international:

La grandeur		L'unité internationale
Densité d	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> m ³
Masse volumique ρ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Pa
Pression P	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sans unité
Volume V	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Kg/m ³

Exercice 2: 3points

www.Extraphysics.com

Répondre par **VRAI** ou **FAUX** aux propositions suivantes et corriger celles qui sont fausses:

1. L'oxydant est un espèce chimique capable de capter un électron ou plus.

.....

2. Au cours d'une réaction d'oxydo-réduction il y a un échange des proton H⁺.

.....

3. La base selon Bronsted est toute un espèce chimique capable de capter un proton H⁺.

.....

4. la formule brute des alcanes linéaires est C_nH_{2n+2}.

.....

5. Le groupe caractéristique des alcools est -COOH.

.....

6. Le nom du montage expérimentale utilise pour faire la synthèse d'une espèce chimique est le **Chauffage à reflux**.

.....

Exercice 3: 6 ,5points

www.Extraphysics.com

1. Ecrire la demi-équation d'oxydo-réduction **en milieu acide** pour les couples suivantes:

a. Al³⁺/ Al .

d. Cr₂O₇²⁻/ Cr³⁺.

b. Fe³⁺/ Fe²⁺ .

e. H₂O₂/H₂O .

c. MnO₄⁻/ Mn²⁺ .

f. I₂/ I⁻ .

2-Ecrire l'équation d'oxydo -réduction entre:

a- Al³⁺ et Fe²⁺ .

c- MnO₄⁻ et Fe²⁺ .

b- Mn²⁺ et H₂O₂ .

d- H₂O₂ et I⁻ .

Exercice 4: 4points

L'exercice comporte des questions à choix multiples (QCM). Cocher la bonne réponse

1. Données: $M(H) = 1 \text{ g.mol}^{-1}$; $M(C) = 16 \text{ g.mol}^{-1}$

La masse molaire du butane C_4H_{10} est:

$M(C_4H_{10}) = 17 \text{ g.mol}^{-1}$; $M(C_4H_{10}) = 26 \text{ g.mol}^{-1}$; $M(C_4H_{10}) = 74 \text{ g.mol}^{-1}$.

2. Une solution de volume $V = 60 \text{ ml}$ contient une quantité de matière $n = 3 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$ d'acide chlorhydrique

La concentration molaire de cette solution est :

$C = 5 \cdot 10^{-4} \text{ mol/l}$; $C = 5 \cdot 10^{-1} \text{ mol/l}$; $C = 1,8 \text{ mol/l}$.

3. Donnée: $M(Cu) = 63,54 \text{ g.mol}^{-1}$

La quantité de matière contenue dans un échantillon de cuivre de masse $m = 635,4 \text{ g}$ est:

$n(Cu) = 10 \text{ mol}$; $n(Cu) = 10^{-1} \text{ mol}$; $n(Cu) = 4,03 \cdot 10^4 \text{ mol}$.

4. Donnée: la constante d'Avogadro $N_A = 6,023 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$.

Le nombre d'atomes de Fer contenu dans un échantillon de quantité de matière $n = 2 \text{ mol}$ est:

$N = 3,23 \cdot 10^{-24}$; $N = 3,011 \cdot 10^{23}$; $N = 1,20 \cdot 10^{24}$.

5. Donnée: le volume molaire $V_m = 24 \text{ l.mol}^{-1}$.

La quantité de matière de dioxyde de carbone CO_2 contenue dans un volume $V = 240 \text{ ml}$ de ce gaz est :

$n(CO_2) = 5,76 \cdot 10^3 \text{ mol}$; $n(CO_2) = 10 \text{ mol}$; $n(CO_2) = 1 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$.

6. Donnée: la constante universelle des gaz parfaits $R = 8,314 \text{ (SI)}$.

La quantité de matière contenue dans un volume $V = 100 \text{ ml}$ de dihydrogène H_2 à une température

$T = 298 \text{ K}$ et pression $P = 1 \text{ bar}$ est:

$n = 4,14 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$; $n = 4,14 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$; $n = 4,14 \cdot 10^{-5} \text{ mol}$.

7- Données : à 25°C , $\lambda(Cl^-) = 7,63 \cdot 10^{-3} \text{ S.m}^2.\text{mol}^{-1}$; $\lambda(K^+) = 7,35 \cdot 10^{-3} \text{ S.m}^2.\text{mol}^{-1}$.

La conductivité d'une solution de chlorure de potassium ($K^+ + Cl^-$) de concentration $C = 2 \cdot 10^{-1} \text{ mol/l}$ est :

$\sigma = 2,996 \cdot 10^{-3} \text{ S}$; $\sigma = 2,996 \text{ S/m}$; $\sigma = 2,996 \cdot 10^{-3} \text{ S/m}$.

Exercice 5 : 4 points

www.Extraphysics.com

1. Compléter le tableau d'avancement suivant: (2pt)

La réaction chimique		$\square \square \square^{\ominus} + 2I^- \rightarrow I_2 + 2\square \square \square^{\ominus}$				
L'état du système	L'avancement de la réaction	La quantité de matière en mol				
Etat initial	0	2	3			
En cours	x					
Etat Final	x_{\max}					

2. Trouver le réactif limitant et conclure x_{\max} . (1pt)

.....

.....

.....

.....

3. Donner le bilan de la matière. (1pt)

.....

.....

.....