

Nom:	Prénom:	Matricule: /20
------	---------	------------	-----------

1. Donner la signification des pictogrammes suivants :



A.....

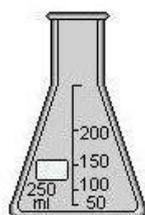


B.....

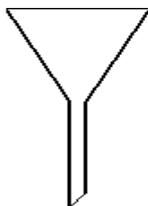


C.....

2. Identifier la verrerie du laboratoire suivante :



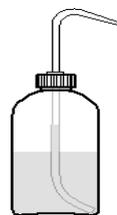
1.....



2.....



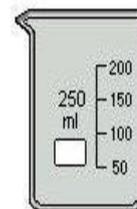
3.....



4.....



5.....



6.....

3. Déterminer la masse nécessaire de NaOH, pour avoir 50 ml d'une solution de soude 0,2 mol/l.

On donne: Na=23 g/mol , O=16 g/mol , H= 1g/mol.

.....

4. Calculer le volume prélevé pour préparer 100 ml de H₂SO₄ de concentration 0.5 M
 On donne : d=1.64 , P= 97%.

.....

On donne: S=32 g/mol , O=16 g/mol , H= 1g/mol

5. A partir d'une solution de concentration c = 80 g/L, on désire préparer par dilution 100 ml de solution de concentration c = 20 g/L.

- Quel volume de solution mère faut-il utiliser ?.

.....

6. Quel est le nombre d'oxydation du chlore dans : HClO_4 , HCl , Cl_2 et ClO_3^-

.....
.....
.....
.....

○ On réalise le titrage d'un volume de 10 ml d'une solution A d'acide chlorhydrique HCl de concentration C_A , par une solution B de NaOH de concentration C_B égale à 0.1N

Les volumes obtenus à l'équivalence sont donnés dans le tableau suivant :

	1 ^{ère} essai	2 ^{ème} essai	3 ^{ème} essai
Volume (ml)	10.2	9.8	10.0

7. Donner les définitions des mots suivants

Acide:.....

Base:.....

Titration colorimétrique:.....

8. Ecrivez la réaction de neutralisation mis en jeu.

.....
.....
.....

9. Exprimer puis calculer la concentration molaire C_A de l'acide chlorhydrique.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

10. Quel est le rôle d'un indicateur coloré dans un dosage ?

.....
.....

Bonne chance

Nom:	Prénom:	Gr:	S:	20/20
------	---------	-----	----	-------

1. Donner la signification des pictogrammes suivants : 1.5 pts



inflammable

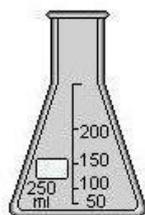


Mortel ou Toxique

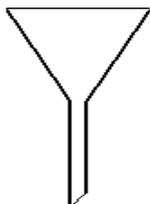


Corrosif.

2. Identifier la verrerie du laboratoire suivante : 03 pts



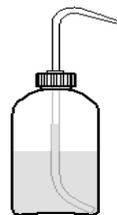
Erlenmeyer



Entonnoir.



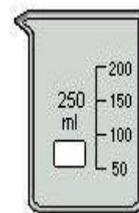
Verre de montre



Pissette



Pipette



Becher.

3. Déterminer la masse nécessaire de NaOH, pour avoir 50 mL d'une solution de soude 0,2 mol/L. 1.5 pts

On donne: Na=23 g/mol, O=16 g/mol, H= 1g/mol

$$\begin{cases} n = C \times V \\ n = m / M \Rightarrow m = n \times M = C \times V \times M = 0,2 \times 50 \times 10^{-3} \times 40 \Rightarrow m = 0.4 \text{ g} \end{cases}$$

4. Calculer le volume prélevé pour préparer 100 ml de H₂SO₄ de concentration 0.5 M

On donne : d=1.64, DP= 97%. 2.5 pts

$$d = \rho_{\text{solution}} / \rho_{\text{Eau}} \longrightarrow \rho_{\text{solution}} = 1.64 \text{ Kg} = 1640 \text{ g}$$

$$97 \text{ g} \longrightarrow 100 \text{ g}$$

$$m_{\text{pure}} \longrightarrow 1640 \text{ g} \longrightarrow m_{\text{pure}} = 1590.8 \text{ g}$$

$$n_1 = m/M = 1590.8/98 = 16.23 \text{ mol}$$

$$C_1 = n_1/V = 16.23 / 1 = 16.23 \text{ mol/l}$$

$$C_1 V_1 = C_2 V_2 \longrightarrow V_1 = C_2 V_2 / C_1 = 0.5 * 100 / 16.23$$

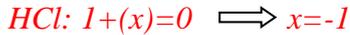
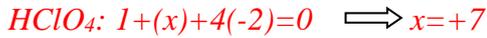
$$V_1 = 3.08 \text{ ml}$$

5. A partir d'une solution de concentration $c = 80 \text{ g/L}$, on désire préparer par dilution 100 ml de solution de concentration $c = 20 \text{ g/L}$. 02 pts

4.1. Quel volume de solution mère faut-il utiliser ?

La loi de dilution: $C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2 \Rightarrow V_1 = C_2 \times V_2 / C_1 \Rightarrow 100 \times 20 / 80 = 25 \text{ ml}$

6. Quel est le nombre d'oxydation du chlore dans : 02 pts



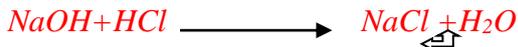
7. Donner les définitions des mots suivants 1.5 pts

Acide: un **acide** est un composé chimique qui tend à donner un proton.

Base: une **base** est un composé chimique qui tend à capter un proton.

Titration colorimétrique: c'est un **dosage** en utilisant l'indicateur coloré

8. Ecrivez la réaction de neutralisation mis en jeu. 02 pts



9. Exprimer puis calculer la concentration molaire C_A de l'acide chlorhydrique. 02 pts



$$V_{B \text{ moyenne}} = (V_1 + V_2 + V_3) / 3 \longrightarrow V_{B \text{ moyenne}} = 10 \text{ ml}$$

$$N_A = 10 \times 0.1 / 10 = 0.1 \text{ N}$$

$$N_A = C_A \times Z \longrightarrow C_A = N_A / Z \longrightarrow C_A = 0.1 / 1 = 0.1 \text{ mol/l}$$

10. Quel est le rôle d'un indicateur coloré dans un dosage ? 02 pts

Les indicateurs colorés sont utilisés pour déterminer le point d'équivalence