

ÉPREUVE FINALE DE TP CHIMIE 1

Cochez la bonne réponse, sur la feuille de réponse en utilisant un stylo noir ou bleu.

1. L'étiquette sur une bouteille d'un produit chimique représente :

- A. une phrase de sécurité, des noms de verreries, structure chimique ...
- B. un pictogramme de danger, phrase de sécurité et de stockage, des caractéristiques physico-chimies ...**
- C. des interdictions de manipulation de produit chimique, date de péremption, couleur du produit ...

2. Que devez-vous faire si les vêtements d'un étudiant prennent feu :

- A. en utilisant un extincteur et une douche proche.**
- B. en versant de l'eau.
- C. en utilisant un produit chimique le plus proche.

3. Quelle est la consigne de sécurité incorrecte ?

- A. ne pas prendre les produits solides avec les doigts
- B. porter une blouse blanche en polyester**
- C. les flacons et récipients contenant des produits chimiques doivent être clairement étiquetés

4. Parmi les valeurs suivantes, quelle est la concentration massique la plus élevée ?

- A. 1000 g/m³
- B. 10 g/L
- C. 0,1 g/mL**

5. Un produit a une pureté de 90 %.

Pour avoir 100 g de produit pur, il faut peser :

- A. 90 g
- B. 110 g**
- C. 101 g

6. On dispose d'une solution standard 1,0 mol/L, on veut préparer une solution de molarité 0.05 mol/L.

Pour cela, on prend une fiole jaugée de 500 mL, pour faire cette dilution on choisit une pipette de :

- A. 25 mL**
- B. 20 mL
- C. 50 mL

7. Soit, à 20°C, une solution commerciale d'hydroxyde de sodium NaOH, de pourcentage massique 20,08 %. La masse volumique de la solution est $\rho = 1220 \text{ kg.m}^{-3}$.

Données : M(Na) = 23, M(H) = 1, M(O) = 16 en g/mol, ρ (eau) = 1kg/L

On peut ainsi affirmer que :

- A. La solution A est plus dense que l'eau.**
- B. La densité de la solution est $d = 0,98$.
- C. Pour obtenir une solution d'hydroxyde de sodium de concentration 0,122 g/L

8. Pour diluer un acide concentré :

- A. on ajoute de l'eau sur l'acide
- B. on ajoute une base sur l'acide
- C. on ajoute de l'acide sur l'eau

9. On a préparé une solution fille en prélevant 10 mL d'une solution mère de concentration C_0 qu'on a versé dans une fiole jaugée de 100 mL et on a complété avec de l'eau distillée.

La concentration de la solution fille C_f est :

- A. $C_0/0,1$
- B. $C_0/10$
- C. $C_0/100$

10. Pour quelle raison le prélèvement à la pipette est-il effectué dans un bécher et pas directement dans la solution mère ou commerciale ?

- A. Pour ne pas changer la masse molaire et la densité de la solution
- B. Pour ne pas changer la couleur de la solution
- C. Pour ne pas contaminer la solution

11. La dilution d'une solution entraîne la modification :

- A. de la concentration
- B. du nombre d'équivalents grammes
- C. du nombre de moles

12. Pour effectuer un dosage, on prélève un volume précis à l'aide d'une :

- A. Eprouvette graduée
- B. Pipette jaugée
- C. Fiole jaugée

13. Lors d'un dosage acido-basique, on met dans l'erenmeyer :

- A. la solution à doser de concentration connue
- B. la solution titrante de concentration inconnue
- C. la solution à titrer de concentration inconnue

14. En faisant un dosage, à quel moment faut-il s'arrêter ?

- A. quand la solution change de couleur
- B. après avoir versé toute la solution qui se trouve dans la burette
- C. quand l'enseignant me dit d'arrêter

15. Si on dilue une solution à doser, le volume de la solution dosante ou titrante :

- A. diminue
- B. ne change pas
- C. augmente

16. On a une solution d'acide phosphorique H_3PO_4 à 0,1 M et une solution de potasse à 0,1 M.

Pour doser un volume V_a d'acide, il faut un volume de potasse V_b tel que :

A. $V_b = V_a$

B. $V_b = (\frac{1}{3}) V_a$

C. $V_b = 3 V_a$

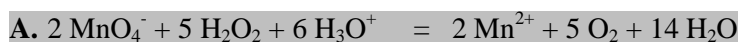
17. Pendant un dosage, Pour mélanger à la main, on utilise :

A. un erlenmeyer

B. un bécher

C. une fiole jaugée

18. Lors d'un dosage d'oxydo-réduction du KMnO_4 par H_2O_2 , les couples rédox sont $\text{MnO}_4^-/\text{Mn}^{2+}$ et $\text{O}_2/\text{H}_2\text{O}_2$. Quel est l'équation de dosage ?



19. Comment évite-t-on la formation de la forme MnO_2 du KMnO_4 lors d'un dosage oxydo-réduction ?

A. par l'ajout d'un excès d'acide sulfurique

B. par l'ajout d'une solution d'acide oxalique ($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$)

C. par l'ajout d'une solution d'eau oxygénée (H_2O_2)

20. Au point d'équivalence, la relation entre la quantité d'ions permanganate (solution titrante) et la quantité de peroxyde d'hydrogène (solution à doser) est :

A. $n_{\text{ox}}/5 = n_{\text{red}}/2$

B. $n_{\text{ox}}/2 = n_{\text{red}}/5$

C. $2 * n_{\text{ox}} = 5 * n_{\text{red}}$

Le barème : chaque réponse sur 1 pt.