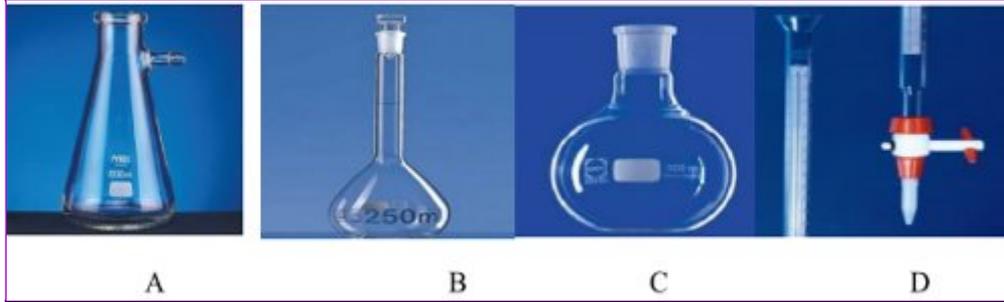


I- Identification du matériel / 5points

1. Identifier chaque (A, B, C et D) matériel ci-dessous et donner son rôle. 4pt



2. À l'aide de quel matériel peut-on prélever au laboratoire une solution destinée à la dilution? 1 pt

II- Sécurité au laboratoire / 4points

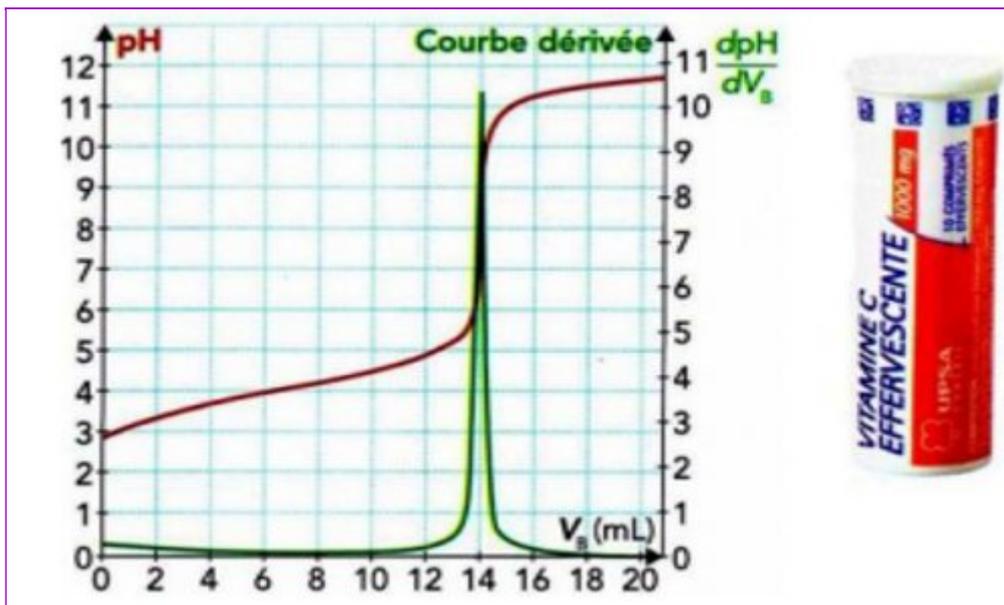
1. Donner la signification des pictogrammes A et B ci-dessous : 2pt



2. Citer deux exemples de précautions à prendre lors de la manipulation d'une solution concentrée d'hydroxyde de sodium. 2pt

III- Manipulation / 11 Points

Les élèves de la classe de Terminale C veulent vérifier les indications portées sur un flacon de comprimés de vitamine C. Ils préparent une solution S_0 de vitamine C (ou acide ascorbique $C_6H_8O_6$) de volume $V_0 = 100,0$ mL en dissolvant un comprimé dans de l'eau distillée. Le titrage d'un volume $V_A = 10,0$ mL de S_0 par une solution S_B d'hydroxyde de sodium, $Na^+(aq) + HO^-(aq)$, de concentration $C_B = 4,00 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ est suivi par pH-métrie et permet de tracer les deux graphes ci-dessous :



1. Définir l'équivalence du titrage. 1pt
2. Faire un schéma légendé du dispositif de titrage. 2pt
3. Écrire l'équation de la réaction support du titrage. 1pt
4. Déterminer le volume équivalent V_E du titrage. 1pt

5. Exprimer la quantité n_A d'acide ascorbique titrée en fonction de C_B et V_E . **2pt**

6. En déduire la quantité n_0 d'acide ascorbique dans le comprimé. **2pt**

7. Calculer la masse m_0 d'acide ascorbique dans le comprimé. Le fabricant indique que le comprimé contient « 1000 mg » de vitamine C. Comparer cette valeur à m_0 et conclure. **2pt**

On donne les masses molaires atomiques en g/mol : C = 12, H = 1, O = 16