

Correcteur :

BARÈME SUR 20 POINTS      TOTAL OBTENU : /20

Question	Éléments attendus (-0,5 maximum pour C.S.)	Barème	Points obtenus
1.1.	$\text{NH}_4^+(\text{aq}) + \text{HO}^-(\text{aq}) \rightarrow \text{NH}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\ell)$ (flèche simple obligatoirement)	1	/1
1.2.	$\text{NH}_4^+$ cède un proton $\text{H}^+$ à l'ion $\text{HO}^-$ . C'est donc un acide au sens de Brønsted.	1	/1
2.1.	Schéma complet et soigné du montage (-0,5 par item manquant ou soin)	3	/3
2.2.1.	Définition correcte de l'équivalence	1	/1
2.2.2.	Courbe avec le plus grand saut de pH pour plus de précision, donc becher B <sub>1</sub>	1	/1
2.2.3.	Tangentes correctes Détermination correcte de l'équivalence grâce à la droite parallèle équidistante Coordonnées correctes $V_{BE} = 14,0 \text{ mL}$ et $pH_E = 11,1$	1 1 1	/3
3.1.	L'équivalence correspond aux proportions stœchiométriques <u>et</u> d'après la réaction, les réactifs réagissent mole à mole $n_0(\text{NH}_4^+) = n_E(\text{HO}^-)$	1 1	/2
3.2.	$n_0(\text{NH}_4^+) = C_B \cdot V_{BE} = 2,8 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$	1	/1
3.3.	Il y en a 25 fois plus dans la fiole jaugée $n_S(\text{NH}_4^+) = 7,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$ $\text{NH}_4\text{NO}_3(s) = \text{NH}_4^+ (\text{aq}) + \text{NO}_3^- (\text{aq})$ donc $n(\text{NH}_4\text{NO}_3) = 7,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$ (justifié)	1 1 1	/3
3.4.	2 moles d'azote dans une mole de nitrate d'ammonium $m_N = n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} \cdot 2 \cdot M_N = 2,0 \text{ g}$	1 1	/2
3.5.	$p_N = \frac{m_N}{m} = \frac{2,0}{6,0} = 0,33 = 33\%$ $\epsilon = \left  \frac{p_{N \text{ exp}} - p_{N \text{ fab}}}{p_{N \text{ fab}}} \right  = 4\%$ donc acceptable	1 1	/2