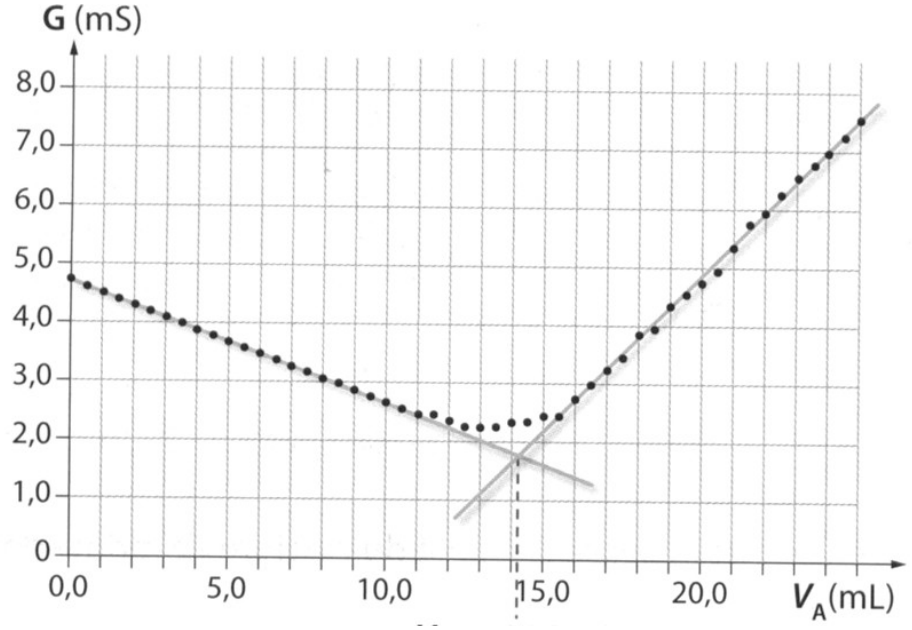
CONTRÔLE DE QUALITÉ PAR TITRAGE. NOM, PRÉNOM :

Le but de ce titrage est de vérifier la teneur en hydroxyde de sodium portée sur une étiquette de déboucheur pour canalisations : il est indiqué sur l'étiquette un pourcentage massique en hydroxyde de sodium de 10 %, c'est-à-dire que 100 g de déboucheur contiennent 10 g d'hydroxyde de sodium.

Dans un bécher, on verse un volume V_d = 10,0 mL de déboucheur dilué 10 fois et 200 mL d'eau distillée. On y ajoute, progressivement, une solution aqueuse d'acide chlorhydrique de concentration molaire $c_A = 2{,}0.10^{-1}$ mol.L^{-1}. Pour chaque volume versé, on mesure la conductance G. Ci-dessous, le graphique obtenu :



Ion	H_3O^+	HO^-	Na^+	Cl^-
λ (mS.m^2.mol^{-1})	35,0	19,8	5,0	7,6

Densité du déboucheur : d ≈ 1,1.

1) -2 pts- Sachant que l'on a fabriqué 50,0 mL de la solution diluée, schématiser le protocole de dilution en précisant notamment le volume de solution mère utilisé. Bien expliquer.
2) -2 pts- Écrire l'équation support du titrage en expliquant comment vous l'obtenez.
3) -2 pts- En vous aidant des données du tableau, justifier l'évolution de la conductance lors de ce titrage.
4) -2 pts- Calculer la concentration c_d en hydroxyde de sodium dans la solution de déboucheur diluée titrée. Bien expliquer la démarche suivie.
5) -1 pt- En déduire la concentration c_{exp} en hydroxyde de sodium dans la solution commerciale de déboucheur. Justifier la démarche.
6) -1 pts- Cette valeur est-elle en accord avec celle donnée par le fabricant ?