المحاليل مأخوذة عند الدرجة ***25°C***.

الصيغة الجزيئية العامة للأمينات تكتب بالشكل $C\_{n}H\_{2n+3}N$ وتعتبر أسسا حسب برونشتد لوري.

1 – عرّف الأساس حسب برونشتد لوري.

2 – نحضر محلولا مائيا ***(S1)*** لأمين ***(A)*** بانحلال كتلة ***m = 0,45 g*** منه في حجم قدره ***V0 = 1L*** من الماء المقطر.

أ – اكتب معادلة انحلال الأمين في الماء.

ب – بين أن التفاعل حمض-أساس ثم اكتب الثنائيتان ***(acide/base)*** الداخلتان في التفاعل.

3 – من أجل التعرّف على صيغة الأمين ***(A)*** نأخذ منه حجما ***V1 = 20 ml*** ونعايرها بواسطة محلول مائي ***(S2)*** لحمض كلور الماء $(H\_{3}O^{+}+Cl^{-})$ تركيزه المولي ***C2 = 0,01 mol/L***.

المنحنى البياني المرفق يمثّل تغيرات ***pH*** المزيج بدلالة الحجم ***(Va)*** للمحلول ***(S2)*** المضاف.

أ – اكتب معادلة تفاعل المعايرة.

ب – أوجد احداثيي نقطة التكافؤ.

ج – احسب التركيز المولي ***(C1)*** للمحلول ***(S1)*** قيمة pKa للثنائية $(C\_{n}H\_{2n+3}NH^{+}/C\_{n}H\_{2n+3}N)$.

4 – أوجد الصيغة الجزيئية المجملة للأمين ***(A).***

5 – احسب التراكيز المولية للأفراد الكيميائية المتواجدة في المزيج عند نقطة نصف التكافؤ.

6 – عبر عن ثابت التوازن ***K*** لتفاعل المعايرة بدلالة ***pKa*** ثم احسب قيمته.

يعطى: ***N = 14 g/mol ، C = 12 g/mol ، H = 1 g/mol****.*

