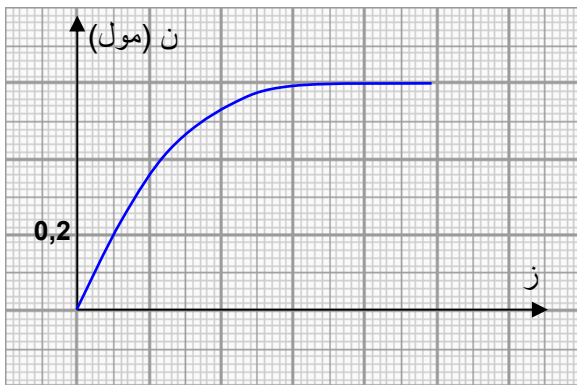


كحول (أ) أحادي الوظيفة كثافة بخاره بالنسبة للهواء 2,07 .

1. ما هي الصيغة الجزيئية المجملة لـ (أ) ؟ اكتب صيغته الجزيئية المفصلة الممكنة .
2. نفاعل 1 مول من الكحول (أ) مع 1 مول من حمض عضوي (ب) بوجود وسيط و في درجة حرارة ثابتة ، فنحصل على أستر صيغته الجزيئية المجملة $C_6H_{12}O_2$.

يمثل البيان المرفق تغيرات عدد مولات الأستر المتشكلة (ن) بدلالة الزمن .



- أ - عين من البيان حد الأسترة ، ثم التركيب المولي للمزيج عند التوازن
- ب - ماهي الصيغة الجزيئية المفصلة للكحول (أ) المستعمل ؟
- ج - ماهي الصيغة الجزيئية المفصلة للحمض (ب) ؟
- د - احسب قيمة ثابت التوازن K_c .

1. تتكون دائرة كهربائية من وعاء فولطا ومقياس ميلي أمبير و مولد للتيار موصولة على التسلسل . نضع في الوعاء كمية ك = 4,6 غ من حمض الميثانويك النقي $HCOOH$ ونغلق الدارة ، فنلاحظ عدم انحراف مؤشر مقياس ميلي أمبير ، فسّر ذلك ثم حدد الأفراد الكيميائية الموجودة في الوعاء .
2. نحل كمية الحمض السابق في الماء المقطر ونخفف المحلول حتى الحصول على 1000 سم³ ، فنلاحظ عندئذ انحراف مؤشر مقياس ميلي أمبير .

- أ - اكتب معادلة تشرّد حمض الميثانويك في الماء .
- ب - حدّد عدد مولات الحمض المنحلة في 1000 سم³
- ج - استنتج الثنائيات حمض / أساس الموجودة في المحلول .
3. نقيس pH هذا المحلول عند الدرجة 25° م فنجد 2,4 .
- أ - احسب تراكيز الأفراد الكيميائية الموجودة في المحلول .

ب - احسب ثابت الحموضة K_A و pK_A الثنائية حمض / أساس $HCOO^- / HCOOH$.

يعطى $10^{-2,4} = 4 \times 10^{-3}$ ، لغ $1,7 = 0,23$ ، $1 = H$ ، $12 = C$ ، $16 = O$ ،