نص الموضوع

التمرين الأول

كل المحاليل مأخوذة في الدرجة 25° م .

حضرنا محلولا مائيا بحلِّ 10^{-2} مول من غاز كلور الهيدروجين (HCl) في الماء المقطر وأكملنا الحجم إلى لتر واحد . حضرنا بعد ذلك ثلاثة محاليل أخرى لكل من هيدروكسيد الصوديوم ، حمض الإيثانويك ، غاز النشادر، بنفس الطريقة وبنفس المقادير.

قسنا بعد ذلك قيم pH المحاليل الأربعة وسجَّلنا بعضها في القائمة التالية :

المحلول	....	HCl	....	NaOH
pH	10,6	.....	3,4	.....

1. اكمل القائمة مبينا الأسباب التي جعلتك تختار صيغا وقيما معينة .
2. أعط الثنائيتين حمض / أساس لكل من حمض الإيثانويك وغاز النشادر.
3. اوجد التراكيز المولية للأفراد الكيميائية الموجودة في محلولي CH_3COOH و NH_3 .
4. اوجد لكل من حمض الإيثانويك وغاز النشادر ثابت التشرُّد (α) وثابت الحموضة (KA) .

يُعطى : $10^{-10,6} = 2,5 \times 10^{-11}$ ، $10^{-3,4} = 4 \times 10^{-4}$.

التمرين الثاني

1. صِلْ بسهم بين الوظيفة والصيغة الموافقة لها .

اللائحة الأولى	اللائحة الثانية
كحول	(أ) $CH_3 – COO – CH_3$
ألدهيد	(ب) $CH_3 – CH_2 – COOH$
حمض كربوكسيلي	(جـ) $CH_3 – CHOH – CH_3$
أستر	(د) $CH_3 – CH_2 – CHO$
	(هـ) $CH_3 – CH_2 – CH_2OH$

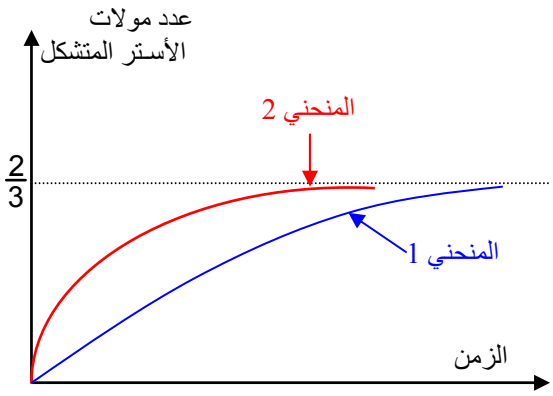
اذكر سبب انحلال كل من (جـ) و (هـ) في الماء .

2. إذا طُلِب منك تحقيق تفاعل الأسترة انطلاقا من الصيغ التي تتضمنها اللائحة الثانية .

أ - كم تفـاعل يمكنك إجـراؤه ؟ اكتب المعـادلة الموافقة لكل تفـاعل .

ب - مـاهي خواص كل تفـاعل ؟

4. يمثّل المنحنيـان المرفقـان تفـاعل الأسـترة المحقق عند استعمـال 1 مول من كل من الحمض والكحـول .

مـا هو الكحـول المستعمل ؟ برِّر اجـابتك .

5. حصَّلنـا على أحد المنحنيين باستعمـال درجة الحرارة كوسيط ، بينمـا حصَّلنا على الثـاني باستعمـال درجة الحـرارة وحمض الكبريت كوسيطين ، عيِّن المنحني الموافق لاستعمـال حمض الكبريت كوسيط .