سلسلة تمارين: التحكم في تطور المجموعة بتغيير متفاعل إعداد الحسين عدي

معطيات بالنسبة لجميع التمارين $M(C)=12g.mol^{-1}$ و $M(H)= 1g.mol^{-1}$ و $M(O)= 16g.mol^{-1}$

التمرين 1 : ندخل كتلة $m(ac) = 2.30g$ من حمض الميثانويك وكتلة $m(ac) = 1.60g$ من الميثانول في حوجلة تحت درجة حرارة $50°C$. نلاحظ أن كتلة حمض الميثانويك $m(ac)=0.76g$ المحصل عليها لم تتغير خلال $24h$.

1- أكتب معادلة التفاعل

2- حدد مردود هذا التحول .هل النتيجة المحصل عليها متوقعة ؟ علل .

3- كيف يمكن رفع مردود هذا التفاعل باستعمال نفس المتفاعلات

4- نعوض حمض الميثانويك بأندريد الميثانويك .ونستعمل نفس كتلة الميثانول والخليط متساوي المولات .

4-1-أعط الصيغة نصف المنشورة لإندريد الميثانويك .

4-2- أكتب معادلة التفاعل

4-2- حدد كتلة الأندريد الميثانويك المستعملة

4-4- حدد الكتلة القصوية للإستر التي يمكن الحصول عليها .

التمرين 2:

نرغب في تحضير عطر البنان ، لذا ننجز تفاعل البوتان-1-أول مع حمض الإيثانويك أو أندريد الإيثانويك

1- أكتب معادلتي التفاعل هذين التفاعلين باستعمال الصيغ نصف المنشورة

2- أعط اسم الإستر المتكون

3- ما الفرق بين التفاعلين

4- ننجز تفاعلا بين $n(anh) = 0.1mol$ من أندريد الإيثانويك و$n(al) = 0.1mol$ من البوتان-1-أول .بعد الغسل والتقطير للطور العضوي ، نحصل على إستر حجمه $V(est) = 10.4cm^3$

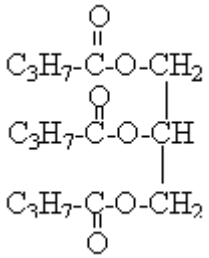
4-1- حدد حجم البوتان-1-أول المستعمل

4-2- حدد مردود هذا التفاعل .وفسر النتيجة المحصل عليها بمقارنة التفاعل بحمض الإيثانويك وبأندريد الإيثانويك

نعطي الكتلة الحجمية للكحول $\mu(al) = 0.81g.ml^{-1}$ والكتلة الحجمية للإستر $\mu(est) = 0.88g.ml^{-1}$.

التمرين 3:

البوتيرين مادة عضوية توجد في الزبدة .صيغته نصف المنشورة



ثلاثي إستر الغليسرول وحمض البوتيريك .

1- أعط الصيغ نصف المنشوة للغليسرول وحمض البوتيريك .

2- أكتب أسماء للغليسرول وحمض البوتريك .

3- يتفاعل البوترين مع هيدروكسيد الصوديوم بوفرة بالتسخين بالإرتداد.

3-1- أكتب معادلة التفاعل.

3-2- ما اسم هذا التحول .

4- بعد التبريد ، نضع الخليط التفاعلي في محلول كلورور الصوديوم المشع .ما دور هذه العملية وما إسمها .

5- حدد الكتلة النظرية للصابون الذي يمكن تحضيره انطلاقا من كتلة البوتيرين تساوي $m=200g$.

التمرين 4: تحمل علبة الأسبيرين الإشارة :"اسبيرين 500 "، نريد التحقق من هذه المعلومة بمعايرة قرص الأسبرين

لدينا محلول تجاري من الصودا كثافته $d =1.33$ النسبة المئوية الكتلية لهيدروكسيد الصوديوم هي $p = 33.0\%$ الكتلة المولية لهيدروكسيد الصوديوم $M = 40g.mol^{-1}$.

نحضر محلول الصودا S_1 ،نأخذ حجما $v= 2.5mL$ من المحلو ل التجاري ،فنضعه في حوجلة مدرجة من فئة $250\ mL$ ثم نملأها بالماء المقطر.

نحضر المحلول S_2 بإذابة قرص الأسبيرين في حجم $V_2=500mL$ من الماء .

نعاير $V_3= 250mL$ من المحلول S_2 بالمحلول S_1 للحصول على التكافؤ نضيف $V_{eq} = 12.5mL$ من المحلول S_1

1- حدد كتلة 1لتر من المحلول التجاري

2- حدد كتلة هيدروكسيد الصوديوم المتواجدة في $1\ L$ من المحلول التجاري واستنتج التركيز المولي

3- حدد تركيز المحلول S_1 .

4- اكتب معادلة التفاعل المعايرة (نرمز لحمض الأسيتيل سليسيليك ب AH)

5- هل pH عند التكافؤ حمضي أم قاعدي .

6- حدد كتلة الأسيتيل سليسيليك المتواجدة في قرص الأسبيرين علل الإشارة" اسبرين 500 "