

تمارين الأسترة واللحمة

تمرين 1 :

يتفاعل حمض الإيثانويك مع كحول بوتان-1-أول لإعطاء إستر E يستعمل في بعض المشوبات السكرية. لتحضير المركب E ندخل في حوجلة 33g من حمض الإيثانويك و 37g من الكحول السابق ثم نضيف قطرات من حمض الكبريتنيك المركز. ونسخن الخليط بالإرتداد لمدة ساعة ، ثم نوقف التفاعل.

1-أكتب معادلة التفاعل بين الحمض والكحول باستعمال الصيغة نصف المنشورة. أعط اسم الإستر الناتج 2-ما مميزات هذا التفاعل ؟ واذكر فائدة التسخين بالإرتداد.

3-أحسب كمية مادة كل من الحمض والكحول في الحالة البدئية وأنجز الجدول الوصفي .

4-نحصل عند نهاية التفاعل على 40,6g من الإستر أوجد كمية مادة الإستر المتكون ةاستنتج مردود التفاعل .

5-استنتج تركيب الخليط عند نهاية التسخين و أحسب ثابتة التوازن K.

نعطي :

$$M(O) = 16 \text{ g/mol} \quad , \quad M(H) = 1 \text{ g/mol} \quad , \quad M(C) = 12 \text{ g/mol}$$

تمرين 2 :

نعتبر المركبات العضوية التالية:

A حمض الإيثانويك B بروبيان -2-أول

C إيثانوات-1-مثيل إثيل D أندرييد الإيثانويك

1-أكتب الصيغة نصف المنشورة لهذا المركبات .

2-نحصل على إستر C بتفاعل 1 مول من المركب A وواحد مول من المركب B . مردود التفاعل % 67 .

2.1-ما اسم هذا التفاعل ؟

2.2-أكتب المعادلة الكيميائية لهذا التفاعل .

2.3-أنجز جدول التقدم لهذا التفاعل .

3-نحصل على نفس الإستر C بتفاعل ثاني مردوده % 83 بين واحد مول من المركب D وواحد مول من المركب A .

3.1-أكتب معادلة هذا التفاعل .

3.2-أنجز جدول التقدم لهذا التفاعل .

3.3-أحسب كمية مادة المركب C الإضافية الناتجة عن التفاعل الثاني .

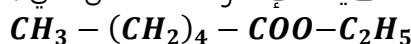
تمرين 3 :

نسخن بالإرتداد لمدة 24 ساعة خليطا حجمه $V_t = 100 \text{ mL}$ مكونا من $0,500 \text{ mol}$ من هيكسانوات الإثيل و $0,500 \text{ mol}$ من الماء . بعد عملية التبريد نأخذ حجما $V = 10,0 \text{ mL}$ من هذا محلول ، ثم نعايره بمحلول هيدروكسيد

الصوديوم تركيزه $C' = 2,00 \text{ mol.L}^{-1}$ ، حيث نحصل على التكافؤ عند إضافة الحجم $V_e = 16,7 \text{ mL}$.

1-ما اسم هذا التفاعل ؟ وما مميزاته ؟

2-أكتب المعادلة الكيميائية لهذا التفاعل علما صيغة الإستر المستعمل هي :



3-لماذا نعاير باستعمال محلول هيدروكسيد الصوديوم .

4-حدد كميات مادة الخليط النهائي .

5-أنجز جدول التقدم النهائي .

6-أحسب نسبة التقدم النهائي .

7-كيف يمكن التوصل الى نفس التوازن بطريقة أسرع .