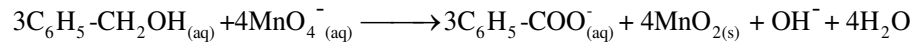
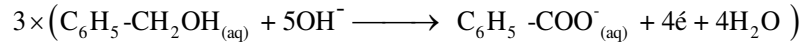
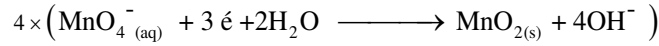
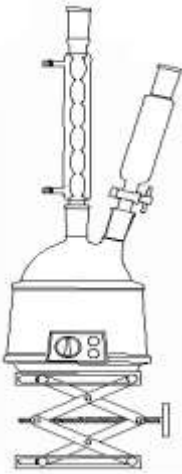


تحضير حمض البنزويك

المبدأ: يحضر حمض البنزويك بأكسدة الكحول البنزيلي $C_6H_5 - CH_2OH$ بوجود مؤكسد قوي $KMnO_4$ بالفائض في وسط أساسي وفق التفاعل الآتي:



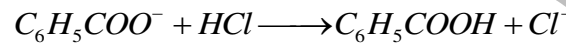
مرحلة التحضير



- عملية التسخين المستعملة هو التسخين الارتدادي
- صنف الكحول المستعمل هو أولي
- دور أنبوب بروم إضافة برمنغنات البوتاسيوم أثناء التجربة
- دور حجر الخزان في التجربة هو تنظيم الغليان
- دور الكحول الايثيلي هو التخلص (ارجاع) الفائض لبرمنغنات البوتاسيوم (تكتب نفس المعادلة السابقة)
- يستبدل الكحول البنزيلي بالانول
- المادة المفصولة بالترشيح هو MnO_2

مرحلة الفصل والتنقية

إضافة HCl لبلورة حمض البنزويك



- تنقية حمض البنزويك بغسل حمض البنزويك بالماء البارد لانها قليلة الانحلال فيه والقيام بالترشيح للمرة الثانية
- تعين درجة انصهاره بواسطة جهاز كوفلر.

الحسابات

- حساب المردود بنفس طريقة حساب تجربة بروم الايثيل
- حساب الاثبات النسبي لدرجة الانصهار.

$$\alpha = \frac{|T_{P(fus)} - T_{Th(fus)}|}{T_{Th(fus)}} \times 100$$

ترشيح حمض البنزويك



فصل MnO_2 بالترشيح



إضافة HCl لبلورة حمض البنزويك

تحضير بروم الايثيل

المبدأ: يتم تحضير بروم الايثيل من تفاعل الكحول الايثيلي مع KBr وفق التفاعل التالي:



مرحلة التحضير

- دور H_2SO_4 في بداية التجربة لتحضير HBr اضلافا من تفاعله مع KBr
- يتم التحضير في جهاز التقطير البسيط
- يكون بروم الايثيل في الطبقة السفلية والطبقة العلوية الماء + الشوائب لان كثافته 1,46 أكبر من كثافة الماء

مرحلة الفصل والتنقية

- فصل الطبقة المائية عن بروم الايثيل بطريقة الإبانة
- دور H_2SO_4 في المرحلة الثانية في فصل وتنقية بروم الايثيل عن الشوائب
- يكون بروم الايثيل في الطبقة العلوية والطبقة السفلية حمض الكبريت والماء + الشوائب لان كثافة H_2SO_4 أكبر من كثافة بروم الايثيل
- فصل بروم الايثيل عن الشوائب بـ الإبانة
- الهدف من اعادة التقطير للمرة الثانية هو : الحصول على بروم الايثيل نقي والتأكد من درجة تبخره عند 38° .

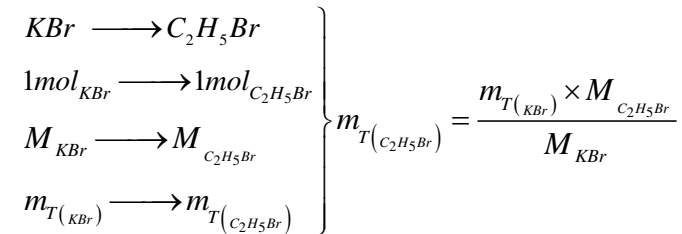
الحسابات

$$Rend = \frac{m_p}{m_T} \times 100 \quad \text{حساب المردود}$$

$$n_{C_2H_5OH} = \frac{\rho \times V}{M} \quad / \quad n_{KBr} = \frac{m}{M} \quad / \quad \rho = \frac{m}{V} \quad / \quad d^\circ = \frac{\rho_{C_2H_6O}}{\rho_{sol}} \times 100$$

$$n_{KBr} < n_{C_2H_5OH}$$

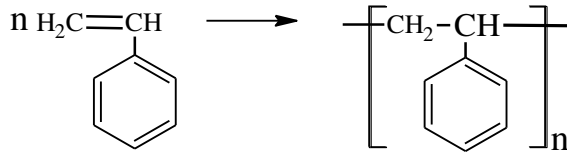
الدرجة الكحولية



تحضير البولي ستيران

المبدأ: يحضر البولي ستيران بتفاعل البلمرة بالضم للستيران (Styrène) (أو فينيل إيثيلين أو إيثيلين بنزن)، بوجود فوق أكسيد البنزويل

(C₆H₅COO)₂ كوسيط (Peroxyde de benzoyle)



نوع البلمرة بالضم

رمزه PS

معالجة الستيران بالصود (NaOH) لإزالة مثبطات البلمرة

فصل الصود عن الستيران بالتركيد ، و باستعمال أنبوب الفصل (الأبانة).

كبريتات الصوديوم اللامائي (Na₂SO₄) لتثبيت الماء (التخلص من الماء للتجفيف)

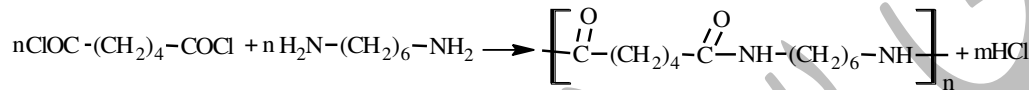
فوق أكسيد البنزويل (C₆H₅COO)₂ (محفز للتفاعل)

البولي ستيران يكون شفاف نضيف الميثانول للبولى ستيران المتشكل ليظهر كراسب ابيض.

حساب كتلة الستيران $m = d \times V$ - عبارة الكتلة المولية المتوسطة للبوليمر بدلالة $M_p = n \times 104$

تحضير النيلون 6-6

المبدأ: النيلون (6-6) بولي أميد تتحصل على هذا البوليمر بالتكاثف المتعدد ل حمض الأدييك و هكسامثيلين ثنائي أمين



نوع البلمرة بالتكاثف - المجموعة الفعالة مجموعة الاميد (-CO-NH-) - يسمى النيلون 6-6 لاحتواء كلا النومييرين على 6 ذرات C

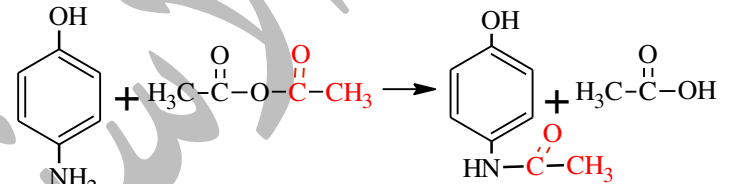
يعتبر CCl₄ مذيب لكلوريد الادييل - هكسا ثنائي أمين كبير الانحلالية في الماء

يتشكل النيلون على سطح تلامس النومييرين



تحضير الباراسيتامول

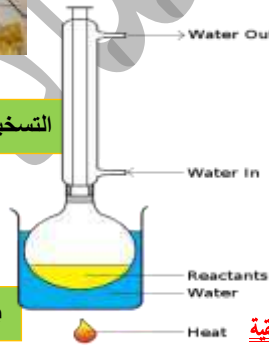
المبدأ: يحضر الباراسيتامول بتحقيق التفاعل بين البار-أمينوفينول و أندريد الأيتانويك في وسط مائي وفق التفاعل التالي:



اذابة البارأمينوفينول



التسخين الإرتدادي



بلورة الباراسيتامول



ترشيح الباراسيتامول



اعادة البلورة للباراسيتامول وترشيحها

مرحلة التحضير

عملية التسخين المستعملة هو التسخين الإرتدادي

حمض الإيتانويك مذيب للبارامينو فينول

دور المكثف الإرتدادي هو رد (ارجاع الابخرة).

الماء الجليدي بلورة الباراسيتامول

حجر الحفان يستعمل لتوزيع الحرارة (تنظيم الغليان)

طريقة الفصل المستعملة هي الترشيح تحت الفراغ

دور الجليد في الفصل والتنقية اعادة البلورة

تعين درجة الانصهار بجهاز كوفلر

الحسابات

حساب المردود بنفس الطريقة (المراحل) السابقة لتجربة بروم الايثيل وحمض البنزويك

حساب الارتفاع النسبي لدرجة الانصهار

$$\alpha = \frac{|T_{P(fus)} - T_{Th(fus)}|}{T_{Th(fus)}} \times 100$$

جهاز كوفلر

