

فصل خليط متكون من ثنائي اليود و كلورور الحديد III

المعطيات

عند درجة الحرارة 25°C يوجد كل من ثنائي اليود و كلورور الحديد III في الحالة الصلبة.

- ثنائي اليود شديد الذوبان في إثير الإيثيليك و قليل الذوبان في الماء.
 - كلورور الحديد شديد الذوبان في الماء، لكنه لا يذوب في إثير الإيثيليك.
- يتميز المحلول المائي لثنائي اليود بلون أصفر برتقالي والمحلول المائي لكلورور الحديد بلون برتقالي كستنائي.
- يتميز الإثير عند احتوائه على ثنائي اليود بلون بنفسجي.
- الماء و إثير الإيثيليك سائلان غير متجانسين.
- إثير الأيثيليك أقل كثافة من الماء.

الأسئلة

نتوفر على :

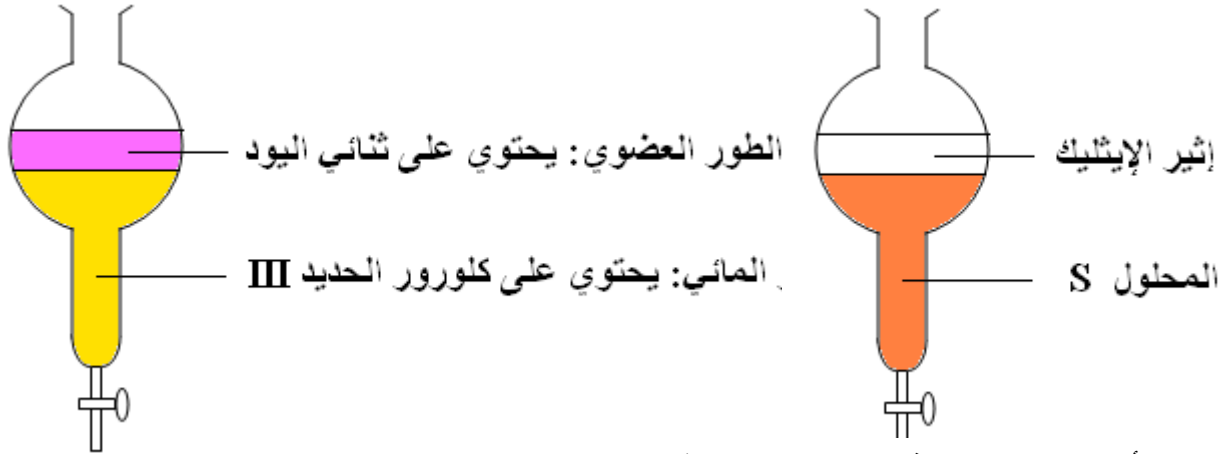
- ✓ محلول S يحتوي بالإضافة إلى الماء على ثنائي اليود و كلورور الحديد III.
- ✓ قنينة تحتوي على إثير الإيثيليك.
- ✓ جميع المعدات و الأواني الزجاجية اللازمة.

1. اقترح طريقة عملية تسمح بالحصول على محلولين، أحدهما يحتوي على كلورور الحديد و الآخر على ثنائي اليود.
2. مثل المراحل المنجزة بتوظيف تبيانات و ألوان مناسبة.
3. كيف يمكن إنهاء هذه المناولة باستخلاص هاذين الجسمين في حالتها الصلبة.

الأجوبة

1. نصب المحلول S في أنبوب تصفيق و نضيف إليه قليلا من الإثير الإيثليك، و بعد تحريك الخليط جيدا و تركه يسكن، سنحصل على طورين: الطور العضوي في الأعلى و الطور المائي في الأسفل لأن الإثير أقل كثافة من الماء، و بما أن ثنائي اليود قليل الذوبان في الماء و شديد الذوبان في الإثير الإيثليك، فإن ثنائي اليود سيتواجد أساسا في الطور العضوي. و لكون كلورور الحديد III شديد الذوبان في الماء و لا يذوب في إثير الإيثليك، فإنه سيتواجد في الطور المائي، و هكذا سنتمكن من فصل الطورين و الحصول على محلولين يحتوي الأول على كلورور الحديد III (الطور المائي) و الثاني على ثنائي اليود (الطور العضوي).

2.



أنبوب التصفيق بعد تحريك الخليط

أنبوب التصفيق قبل تحريك الخليط

3. لاستخلاص المركبين الأيونيين في حالتها الصلبة، نقوم بتسخين كل من الطورين العضوي و المائي إلى أن يتبخر السائلان، فنحصل بعد تبخر الماء على حثالة صلبة هي كلورور الحديد III ، و بعد تبخر الإثير على حثالة صلبة هي ثنائي اليود. ملحوظة: يجب أخذ احتياطات السلامة أثناء التعامل مع الإثير.

Pctaroudant 2009