

## محاليل تحتوي على أيونات

أمامك ثلاثة محاليل ( A ) و ( B ) و ( C ) موضوعة في كؤوس زجاجية وجهاز ( كوبرا ) للاستدلال على درجة توصيل التيار الكهربائي .  
المطلوب :

من خلال التجارب العملية كيف يمكنك تحديد درجة توصيل المحلول للتيار الكهربائي :

المحلول	قيمة القياس	درجة توصيل التيار الكهربائي ( منخفضة - متوسطة - مرتفعة )
A	36.5	مرتفعة
B	4.5	منخفضة
C	9.2	متوسطة

النتيجة :

رتب المحاليل السابقة تصاعدياً من حيث درجة توصيلها للتيار الكهربائي ( من الأقل إلى الأعلى )  
وذلك من خلال قراءة قيمة قياس درجة التوصيل :

1- المحلول B

2- المحلول C

3- المحلول A

## الخواص الكيميائية لهاليدات

أمامك أربعة محاليل مائية للمركبات التالية : ( فلوريد البوتاسيوم ) ( كلوريد البوتاسيوم ) و (بروميد البوتاسيوم) و (يوديد البوتاسيوم ) ومحلول نترات الفضة  $AgNO_3$  المطلوب

1- من خلال اضافة محلول نترات الفضة الى كل من المحاليل السابقة سجل المشاهدات وكتابة صيغ المركبات المتكونة ودرجة الترسيب : ( لا يكون راسب - قليلة - متوسطة - كبيرة )

هاليد	فلوريد البوتاسيوم KF	كلوريد البوتاسيوم KCl	بروميد البوتاسيوم KBr	يوديد البوتاسيوم KI
المشاهدة عند اضافة $AgNO_3$	<u>لا يكون راسب</u>	<u>راسب أبيض</u>	<u>راسب أبيض مصفر</u>	<u>راسب أصفر</u>
صيغة الهاليد المتكون	<u>AgF</u>	<u>AgCl</u>	<u>AgBr</u>	<u>AgI</u>
درجة الترسيب	<u>لا يكون راسب</u>	<u>قليلة</u>	<u>متوسطة</u>	<u>كبيرة</u>

2- رتب هاليدات الفضة وفق النقص في الذوبانية ( من الأكثر إلى الأقل ذوبانية ) :



الاستنتاج : تقل ذوبانية هاليدات الفضة بزيادة العدد الذري

## تحليل الأيونات

أمامك ثلاثة محاليل مائية للمركبات التالية :

( كربونات الصوديوم  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  ) و ( كلوريد الصوديوم  $\text{NaCl}$  ) و ( فوسفات الصوديوم  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  )

وكاشفان هما : محلول نترات الفضة  $\text{AgNO}_3$  ومحلول حمض الهيدروكلوريك  $\text{HCl}$

المطلوب :

من خلال التجارب العملية سجل مشاهداتك في الجدول التالي :

فوسفات الصوديوم $\text{Na}_3\text{PO}_4$	كلوريد الصوديوم $\text{NaCl}$	كربونات الصوديوم $\text{Na}_2\text{CO}_3$	الكاشف المحلول
راسب أصفر	راسب أبيض	راسب أبيض	$\text{AgNO}_3$
لا يحدث تفاعل	لا يحدث تفاعل	حدوث تفاعل وتصاعد غاز $\text{CO}_2$	$\text{HCl}$

الاستنتاج :

الكاشف الأفضل التمييز بين انيون الفوسفات وانيون الكلوريد باستخدام الكاشف محلول نترات الفضة

## تحليل الكاتيونات

أمامك ثلاثة محاليل مائية للمركبات التالية :

( كلوريد الحديد II  $FeCl_2$  ) و ( كلوريد الحديد III  $FeCl_3$  ) و ( كلوريد النحاس II  $CuCl_2$  )

وكاشفان هما : محلول هيدروكسيد الصوديوم NaOH ومحلول حمض الهيدروكلوريك HCl

### المطلوب :

من خلال التجارب العملية سجل مشاهداتك في الجدول التالي :

كلوريد النحاس II $CuCl_2$	كلوريد الحديد III $FeCl_3$	كلوريد الحديد II $FeCl_2$	الكاشف المحلول
<u>راسب أزرق</u>	<u>راسب بني مصفر</u>	<u>راسب أخضر</u>	NaOH
<u>لا يحدث تفاعل</u>	<u>لا يحدث تفاعل</u>	<u>لا يحدث تفاعل</u>	HCl

### الاستنتاج :

الكاشف الأفضل للتعرف على هذه الكاتيونات هو محلول هيدروكسيد الصوديوم