

السنة الثالثة ثانوي إعدادي	مادة العلوم الفيزيائية
السنة الدراسية : 2015/2014	فرض محروس رقم 3 الدورة الاولى
مدة الإنجاز: ساعة واحدة	

### التمرين الأول: (8 نقط)

#### (1) املأ الفراغ بما يناسب:

- ينتج عن إضافة محلول ..... إلى محلول يحتوي على أيونات النحاس II تكون راسب لونه ..... وصيغته الكيميائية .....
- من بين المواد التي يعاد تصنيعها نجد ..... و ..... و .....
- محلول هيدروكسيد الصوديوم محلول ..... صيغته الأيونية ..... لا يؤثر على فلزي ..... و .....
- عندما نخفف محلولاً حمضياً ..... تركيزه، و ..... هذا المحلول.  $pH$

2.5

#### (2) أجب بصحيح أو خطأ:

- ★ عند تخفيف محلول قاعدي يتناقص عدد أيونات  $HO^-$  .....
- ★ ينتج عن تأثير محلول الصودا على فلز الحديد تصاعد غاز  $H_2$  .....
- ★ لقياس  $pH$  محلول مائي نستعمل جهاز الأمبير متر .....
- ★ لمحلول الصودا  $pH$  أصغر من 7 .....
- ★ للكشف عن أيون الكلور  $Cl^-$  نستعمل محلول نترات الفضة .....

2.5

#### (3) ضع علامة (x) أمام الإجابة الصحيحة :

نستعمل محلول هيدروكسيد الصوديوم كرائز للكشف على :

- 0.5     $Cu^{2+} SO_4^{2-} CAl^{3+}$

نستعمل محلول هيدروكسيد الصوديوم لمحلول يحتوي على أيونات  $Cu^{2+}$  نحصل على راسب :

- 0.5  أبيض  أزرق  أخضر

#### (4) إعط أربع تقنيات لتدبير النفايات :

2

### التمرين الثاني: (8 نقط)

يعطي الجدول التالي  $pH$  بعض المحاليل المائية :

						المحلول
6.2	9.6	13.7	7.00	11.4	1.3	قيمة $pH$

1. صنف المحاليل السابقة ؟

- 1.5  محاليل حمضية : .....  محاليل محايدة : .....  محاليل قاعدية : .....

2. حدد المحلول الأكثر إحتواء على الأيونات  $HO^-$  والمحلول الأكثر إحتواء على الأيونات  $H^+$  ؟

0.5

✳️ **المحلول الأكثر احتواءً على  $H^-$  :** ..... ✳️ **المحلول الأكثر احتواءً على  $H^+$  :** .....

ندخل كمية من مسحوق فلز  $X$  في أنبوب اختبار به محلول حمض الكلوريدريك، فنلاحظ تصاعد غاز داخل الأنبوب.

0.5 3. اعط الصيغة الأيونية لحمض الكلوريدريك ؟ .....

**التجربة 1:** نضيف كمية من محلول الصودا إلى المحلول الناتج  $Y$  فيتكون راسب أخضر.

0.5 4. اعط اسم الراسب المتكون واعط صيغته الكيميائية ؟ .....

0.5 5. اعط اسم و رمز الأيون الذي تم الكشف عنه ؟ .....

0.5 6. حدد الأيون الكاشف ؟ .....

1 7. اكتب معادلة هذا الترسيب ؟ .....

**التجربة 2:** نضيف إلى كمية أخرى من المحلول  $Y$ ، قطرات من محلول نترات الفضة فيتكون راسب أبيض يسود

تحت تأثير الضوء.

0.5 8. اعط اسم ورمز الأيون الذي تم الكشف عنه ؟ .....

0.5 9. اكتب معادلة هذا الترسيب ؟ .....

10. من خلال التجريبتين السابقتين اعط اسم وصيغة المحلول  $Y$  ؟ .....

1 .....  
11. اعط المعادلة المختصرة لتفاعل محلول حمض الكلوريدريك مع الفلز  $X$ ؟

1 .....  
**التمرين الثالث : ( 4 نقط )**

أثناء إنجاز بعض التجارب داخل قسمك، وضع أستاذ الفيزياء والكيمياء أمامك ثلاث قارورات، بدون لصيقات، تحتوي على محاليل مائية مختلفة، فطلب منكم التعرف على طبيعة محتوى كل قارورة. اقترحت فاطمة استعمال مسحوق الحديد فرد عليها كريم قائلا : هناك طريقة أخرى للتعرف على هذه المحاليل بينما اقترح يونس استعمال حاسة الشم لنفس الغرض.

أثار انتباهك هذا النقاش فتدخلت لإبداء رأيك.

1. بين صحة أو اقتراح فاطمة؟

1 .....  
.....  
.....

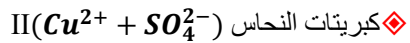
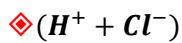
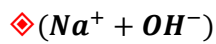
2. اقترح تجربة تمكن من التعرف على هذه المحاليل ؟

2 .....  
.....  
.....

3. قدم ليونس احتياطين للتعامل مع هذه المحاليل لتفادي خطورتها ؟ .....

1 .....  
.....

**صيغ المحاليل الموجودة في القارورات الثلاثة**



**المعدات التجريبية :** أنابيب اختبار- مسحوق الحديد  
- محلول الصودا - محلول نترات الفضة.