



الإسم الكامل : ..... القسم : ..... /3/ النقطة المحصلة : 20 / .....

التمرين الأول (ثمانية نقاط)

1. إربط بسهم بين كل نوع كيميائي بالرائز المناسب له (2) :

يعطي للمحلول قيمة pH أصغر من 7	<input type="checkbox"/>	أيون الحديد II	<input type="checkbox"/>
يعطي راسب أخضر مع محلول الصودا	<input type="checkbox"/>	أيون الهيدروجين	<input type="checkbox"/>
يحدث فرقة عند تعرضه إلى اللهب	<input type="checkbox"/>	أيون كلورور	<input type="checkbox"/>
يعطي راسب أبيض مع محلول نترات الفضة	<input type="checkbox"/>	غاز ثنائي الهيدروجين	<input type="checkbox"/>

2. إملأ الفراغ بما يناسب من الكلمات التالية (2) :

أكسدة - تفاعل كيميائي - أيون - الصدأ - تكتسب - الهيدروجين - أكسيد الحديد III - أيون - مسامية - الكربون

- يؤثر الهواء الرطب على الحديد ليكون مادة ..... تسمى ..... يتكون أساسا من ..... يسمى هذا التفاعل ب..... الحديد.

- عندما..... الذرة إلكترونات أو أكثر تصير ..... سالبا يسمى.....

- تتكون المادة العضوية بالأساس من ذرتي ..... و .....

3. ضع علامة في الخانة الموافقة للجواب الصحيح (2) :

- أفضل طريقة لمعالجة النفايات الناتجة عن المواد المستعملة في حياتنا اليومية :

معالجتها  
طرحها في الطبيعة  حرها في الهواء  فرزها و

- نقوم بتخفيف محلول مائي ذي pH = 4 فيأخذ pH المحلول المحصل عليه :

pH = 5  pH = 6  pH = 7  pH = 8

4. صنف إلى أنيون أو كاتيون أحادي أو متعدد الذرة (2):  $SO_4^{2-}$  ,  $H_3O^+$  ,  $O^{2-}$  ,  $Cu^{2+}$ .

أنيون		كاتيون	
متعدد الذرات	أحادي الذرة	متعدد الذرات	أحادي الذرة

التمرين الثاني (ثمانية نقاط)

- الجزء الأول : يستعمل الألومنيوم في صنع مجموعة من الأجسام (الأواني ، سيارات...) ، علما أن العدد الذري لذرة الألومنيوم هو  $Z=13$

1. احسب شحنة إلكترونات ذرة الألومنيوم بدلالة e (0,5) : .....

2. احسب شحنة نواة ذرة الألومنيوم بدلالة e (0,5) : .....

3. استنتج شحنة ذرة الألومنيوم (0,5) : .....

- تتكون على الألومنيوم طبقة رمادية اللون مع مرور الوقت عند تعرضه للهواء الرطب صيغتها الكيميائية  $Al_2O_3$
- 4. ما اسم هذا التفاعل الذي نتجت عنه الطبقة الرمادية؟ وما هي معادلته؟ (2)  
اسم التفاعل: ..... معادلته: .....

الجزء الثاني: نعتبر المحاليل المائية التالية:

المحلول المائي	A	B	C	E
قيمة pH	2,3	9,4	4,2	13,6

- 5. المحلول الأكثر حمضية هو ..... (0,5) / المحلول الأكثر قاعدية هو ..... (0,5)
- نصب كمية من المحلول A ( $H^+ + Cl^-$ ) في أنبوب اختبار يحتوي على كمية من مسحوق الزنك فيتكون غاز ثنائي الهيدروجين وأيون الزنك ( $Zn^{2+}$ ).
- 6. أكتب المعادلة المبسطة المتوازنة لهذا التفاعل (1,5):  
.....
- للكشف عن أيون الزنك ( $Zn^{2+}$ ) المتكون في التجربة السابقة نضيف قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم المركز ( $Na^+ + OH^-$ ) إلى محتوى الأنبوب فيتكون راسب صيغته الكيميائية  $Zn(OH)_2$ .
- 7. إعط لون الراسب المتكون ..... (0,5) / إعط اسمه ..... (0,5)
- 8. اكتب المعادلة الكيميائية المعبرة عن هذا الترسيب (1):  
.....

### التمرين الثالث (أربعة نقاط)

- خرج مجموعة من التلاميذ في رحلة مدرسية، وبينما كانوا يتجولون في أحد المتزهات وجدوا قارورة مغلقة مملوءة بسائل وتحمل فقط للصيقة أسفله . فاتفقوا على عدم تركها في الطبيعة.  
ساعد هذه المجموعة من التلاميذ على تحديد مدلول و خطورة هذا السائل والاحتياط الواجب اتخاذه تجاهه.



1. ما اسم المحلول المائي المتواجد داخل القارورة؟

.....  
.....  
.....

2. حدد مدلول و مخاطر المحلول و الإحتياطات الضرورية اللازم اتخاذاها؟

الإحتياطات الضرورية	مخاطرها	مدلولها	اللييقة
..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	

بالتوفيق إنشاء الله