

التمرين الأول (8 نقط) :

- (1) 1 ن
أملأ الفراغ بما يناسب :
- تتكون جزيئات المواد العضوية أساسا من ذرات..... وذرات..... وينتج عن الإحتراق الكامل للمواد العضوية..... و.....
(2) 1 ن
صل بخط بين المادة والمجموعة التي تنتمي إليها :
- الزنك - مواد فلزية
- زجاج النظارات - مواد زجاجية
- متعدد الإيثيلين - مواد بلاستيكية
- الذهب -
(3) 1 ن
الأبواب الحديدية تتصدأ في المناطق الساحلية بسرعة أكبر في المناطق الداخلية .
(a) 1 ن
ما هما العاملان الأساسيان لتكون الصدأ :
(b) 1 ن
علما أن الصدأ يتكون أساسا من أكسيد الحديد III ذي الصيغة Fe_2O_3 ، أكتب معادلة تكون الصدأ متوازنة :
(c) 1 ن
اقترح طريقتين لوقاية الحديد من الصدأ :
(4) 3 ن
علما أن العدد الذري لذرة الحديد هو $Z=26$.
(a) أحسب شحنة إلكترونات ذرة الحديد :
(b) أحسب شحنة نواة ذرة الحديد :
(c) أحسب الشحنة الإجمالية لذرة الحديد، ماذا تستنتج :

التمرين الثاني (8 نقط) :

يمثل الجدول التالي قيم pH بعض المحاليل المائية المستعملة في حياتنا اليومية :

المحلول	ماء جافيل	محلول الصودا	الماء الخالص	حمض الكلوريدريك	الخل
قيمة pH	11	13	7	1	3

- (1) 1 ن
اعتمادا على قيم pH صنف هذه المحاليل :
(2) 2 ن
حدد المحلول الأكثر حمضية والمحلول الأقل حمضية :
(3) 1 ن
حدد المحلول الأكثر قاعدية والمحلول الأقل قاعدية :
(4) 1 ن
اقترح طريقة لتخفيف محلول حمض الكلوريدريك؟ صف ماذا يحدث لقيمة pH أثناء التخفيف :
(5) 1 ن
اعط ثلاث احتياطات التي يجب اتخاذها أثناء استعمال محلول حمض الكلوريدريك :
(6) 1 ن
نصب عينة من محلول حمض الكلوريدريك ($H^+ + Cl^-$) المخفف في أنبوب اختبار يحتوي على مسحوق الحديد (Fe)، فنلاحظ تصاعد غاز يحدث فرقة عندما نقرب إليه لهب عود ثقاب، واختفاء تدريجي لمسحوق الحديد .
(a) 1 ن
اعط اسم وصيغة هذا الغاز :
(b) 2 ن
اكتب المعادلة الكيميائية الحاصلة في الأنبوب :

التمرين الثالث (4 نقط) : (الجواب خلف الورقة)

لتحديد إسم وصيغة محلول A نقوم بالتجارب التالية :
التجربة الأولى : نضيف إلى عينة من المحلول A قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم فنحصل على راسب أزرق اللون.
التجربة الثانية: نضيف إلى عينة أخرى من المحلول A قطرات من محلول نترات الفضة فنحصل على راسب أبيض يسود تحت تأثير الضوء .

- (1) 1.5 ن
حدد الأيون الذي تم الكشف عنه في التجربة الأولى، واكتب معادلة تكون الراسب ؟
(2) 1 ن
حدد الأيون الذي تم الكشف عنه في التجربة الثانية، واكتب معادلة تكون الراسب ؟
(3) 1 ن
استنتج صيغة واسم المحلول A ؟