



التمرين الثاني : (5,5 نقط)

الجزء الأول : نتوفر على المحاليل المائية التالية :

المحلول المائي	الخل	ماء جافيل	حمض الكلوريدريك	الماء الخالص	الصودا
قيمة pH	3,2	12,4	1,5	10
صنف المحلول

(1) حدد قيمة pH الماء الخالص . (في الجدول)

0,5

(2) حدد الوسيلة التي استعملت لقياس قيمة pH المحاليل المائية السابقة

0,5

(3) صنف المحاليل المائية المذكورة في الجدول أعلاه إلى محاليل حمضية وقاعدية ومحايدة .

2,5

(4) من بين المحاليل المائية السابقة حدد المحلول الأكثر حمضية والمحلول الأكثر قاعدية .

1

الجزء الثاني : نضيف كمية من محلول حمض الكلوريدريك ($H^+ + Cl^-$) في أنبوب اختبار يحتوي على قطع صغيرة من الزنك (Zn) فيحدث بينهما تفاعل كيميائي بحيث ينتج عنه غاز ثنائي الهيدروجين وأيونات الزنك .

(1) كيف يمكنك الكشف تجريبيا عن الغاز المتكون :

0,5

(2) أكتب المعادلة الكيميائية المختصرة لتفاعل الزنك مع محلول حمض الكلوريدريك (متوازنة) :



0,5

التمرين الثالث : (4 نقط)

وجد أحد تلاميذ قسمك في المختبر قارورة تحتوي على محلول مائي (S) انمحي اسمه وبعض مميزات من ملصقها ، ولتحديد اسم هذا المحلول أنجز بمعينة استاذة التجارب التالية :

التجربة الأولى : قام بقياس قيمة pH هذا المحلول فوجد 7.

التجربة الثانية : أضاف قطرات من محلول نترات الفضة ($Ag^+ + NO_3^-$) إلى عينة من المحلول (S) فحصل على راسب أبيض يسود تحت تأثير الضوء .

التجربة الثالثة : أضاف قطرات من محلول الصودا إلى عينة من المحلول (S) فحصل على راسب أخضر .

(1) انطلاقا من التجربة الأولى حدد صنف المحلول (S) مع تعليل الجواب :

1

(2) حدد اسم ورمز الأيون الذي تم الكشف عنه في التجربة الثانية :

1

اسم الأيون : رمزہ :

(3) حدد اسم ورمز الأيون الذي تم الكشف عنه في التجربة الثالثة :

1

اسم الأيون : رمزہ :

(4) استنتج صيغة المحلول (S) ثم حدد اسمه

0,5

صيغة المحلول (S) :

اسم المحلول (S) :

0,5