

التمرين الأول (8 ن)

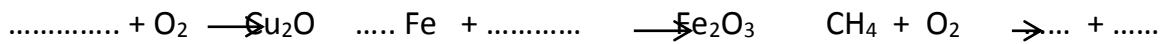
1- املأ الفراغ بما يناسب

- 2ن
- pH ورق مشرب كيميائية ، يتخذ مختلفة
 - حسب طبيعة المحلول المضاف إليه، و يقابل كل رقم يسمى
 - عند تخفيف محلول حمضي حمضيته و قيمة pH و عند تخفيف محلول قاعدي قاعديته و قيمة pH

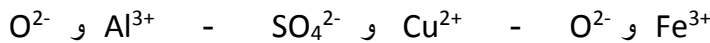
2- أجب بصحيح أو خطأ

- 3ن
- يتميز المحلول الحمضي بقيمة pH أصغر من 7
 - لتخفيف المحلول الحمضي المركز ، نضيف إليه الماء المقطر
 - يعتبر محلول نترات الفضة ($Ag^+ + NO_3^-$) قاعديا
 - الصدأ مادة تتكون على النحاس
 - الذرة بها عدد الشحنات الموجبة أكبر من عدد الشحنات السالبة
 - يتكون المركب الأيوني من كاتيونات فقط .

3- أتمم ووازن المعادلات الكيميائية التالية 1,5 ن



4- أعط صيغ المركبات الأيونية الناتجة عن الأيونات التالية 1,5 ن



التمرين الثاني (6 ن)

نتوفر على المحاليل المائية التالية

المحلول	ماء جافيل	الماء الخالص	كلورور الصوديوم	حمض الكلوريدريك	الخل	ماء الجير
pH	12,5			2,5	3,2	10,2

1- ما الطريقة العملية لقياس pH هذه المحاليل ، علل جوابك

1ن

2- حدد قيم pH كل من محلول كلورور الصوديوم و الماء الخالص ، علل جوابك

1ن

3- صنف المحاليل الواردة في الجدول أعلاه إلى حمضية ، قاعدية و محايدة

1ن

4- حدد المحلول الحمضي الأكثر تخفيفا و المحلول القاعدي الأكثر تركيزا

1ن

5- نضيف قليلا من محلول حمض الكلوريدريك الوارد في الجدول السابق الى حجم من الماء الخالص .

1ن

1-5- ما اسم هذه العملية ؟

2-5- ما القيمة الممكنة ل pH المحلول المحصل عليه من بين القيم التالية : pH=5 ; pH=8 ; pH=2 ; PH=7 1ن

التمرين الثالث (6 ن)

ينتج عن أكسدة الحديد (Fe) في الهواء الرطب ، أكسيد الحديد III صيغته الكيميائية (Fe_2O_3)

1- حدد اسم و صيغ المتفاعلات و نواتج هذا التفاعل 1,5 ن

1ن

2- أكتب معادلة التفاعل متوازنة

3- مادور الماء في أكسدة الحديد؟ 0,5 ن

4- خلال هذه الأكسدة ، تتحول ذرات الحديد إلى أيون الحديد Fe^{3+} ، عدد إلكتروناته 23

1ن

1-4- حدد بالوحدة e ، شحنة هذا الأيون

1ن

2-4- أحسب ، بوحدة الكولوم ، شحنة إلكترونات هذا الأيون

1ن

3-4- أحسب ، بالوحدة e ، شحنة نواة الأيون

نعطي : $e = 1,6 \times 10^{-19} C$