متوسطة محمد الجبلي-مستغانم التاريخ:2022/03/23

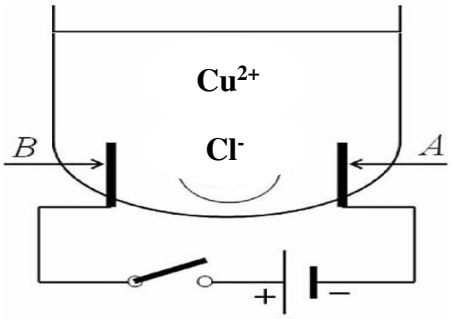
المستوى: الرابعة متوسط دورة: مارس2022

إختبار في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا المدة: ساعة ونصف

الجزء الثانى: (12ن)

التمرين الأول:(07ن)

-تمثل الوثيقة(1) تجربة معروفة في علم الكيمياء، تستعمل من أجل الحصول على غاز (Cl_2) والمعادن النقية وذلك بوضع المحاليل المائية الشاردية في وعاء التجربة .



الوثيقة(1)

1-ماذا نقصد بالمحلول الشاردي وبماذا يتميّز ؟

2-اعط إسم التجربة المحققة في الوثيقة(1) .

4-من خلال الوثيقة(1) واعتمادا على مادرست:

أ- سم المحلول الشاردي المستعمل في التجربة مع كتابة صيغته الشاردية.

ب-ما هو لون المحلول الشاردي المستعمل ؟علّل

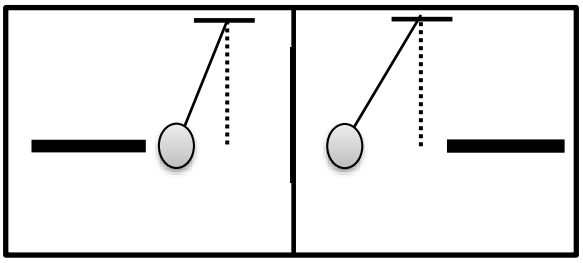
ج- سم المسريين (A) و(B) مع وصف ما يحدث بجوار كل مسرى .

د- عبّر عن ما يحدث بجوار كل مسرى بمعادلات كيميائية نصفية .ثم أكتب المعادلة الإجمالية لهذه العملية .

5- اذكر استعمالات هذه العملية (اعط مثالين).

التمرين الثاني:(05ن)

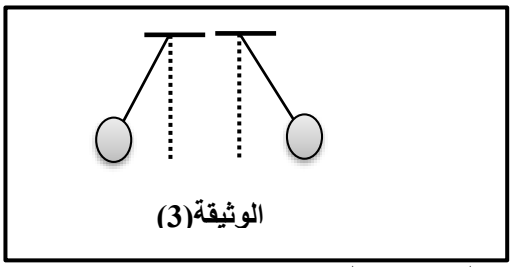
(B1) ،(B2) كرتان مشحونتان بشحنة سالبة معلقتان بواسطة خيطين حريرين عازلين .نحقق بهما التجربتين التاليتين :


الوثيقة(2)

التجربة(1): باستعمال قفاز بلاستيكي، نقرب قضيبا**(A)** مشحونا من الكرة **(B_1)** فتبتعد عنه ،وقضيبا آخر **(C)** مشحونا من الكرة **(B_2)** فتنجذب إليه **الوثيقة (2)**.

1- مثل كيفيا القوة المؤثرة من طرف الخيط**(f)** على الكرة **(B_1)**قبل تقريب القضيب المشحون.

2- حدّد شحنة القضيبين **(A)** و**(C)**.


الوثيقة(3)

التجربة(2):نضع الكرتين المشحونتين والمعلقتين بالقرب من بعضهما فتأخذان الوضع الممثل في الوثيقة(3) بسبب التاثير المتبادل بينهما .

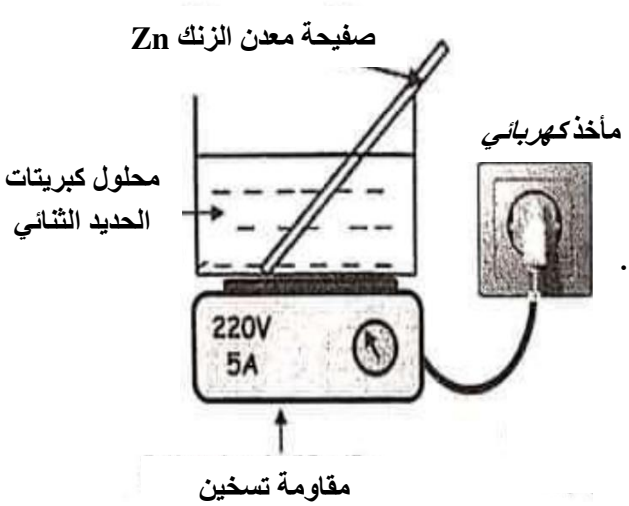
-أعط نص مبدأ الفعلين المتبادلين ثم أعد الرسم ومثل الفعلين الميكانيكيين المتبادلين بين الكرتين .

ب- كيف تسمى الكرتين فيزيائيا في هذه الحالة؟ .

الجزء الثاني: (08ن)

الوضعية الإدماجيةّ:

في حصة تجريبية قام ياسر بغمر صفيحة من الزنك داخل بيشر يحتوي على محلول كبريتات الحديد الثنائي ذو اللون الأخضر ، ثم وضع كأس بيشر فوق موقد كهربائي (مقاومة تسخين) من أجل تسريع التحول الكيميائي الحاصل.الوثيقة(3).



الوثيقة(4)

1- إلى ماذا يعود اللون الأخضر في المحلول ؟

2- أكتب الصيغة الشاردية للمحلول المستعمل .

3- صف ماذا يحدث في التجربة بعد مدة زمنية محدّدا طريقة الكشف عن الأفراد الكيميائية المتواجدة في المحلول الناتج تجريبيا.

-عبّر عن التفاعل الحادث بمعادلة كيميائية (الصيغة الشاردية) .

4- خلال التجريب لفت انتباه ياسرمعلومات كتبت على الهيكل المعدني للموقد وكذلك شعر بصدمة كهربائية عند ملامسة هيكله.

أ- بين لياسر معنى الدلالة 220V و5A.

ب-ماهي الأسباب الحقيقة وراء شعور ياسر بالصدمة الكهربائية .

ج- اقترح حلول من أجل تجنب خطر الصدمة الكهربائية مستقبلا.

يعطى:

الشاردة	الألمنيوم	الحديد الثنائي	الزنك	الكبريتات	الصوديوم
رمزها	Al^{3+}	Fe^{2+}	Zn^{2+}	$SO4^{2-}$	Na^{+}

من إعداد أساتذة المادة: هنوس ع/ب- نصرالدين بالتوفيق ...