

التاريخ: 2022/03/23

متوسطة محمد الجبلي-مستغانم

دورة: مارس 2022

المستوى: الرابعة متوسط

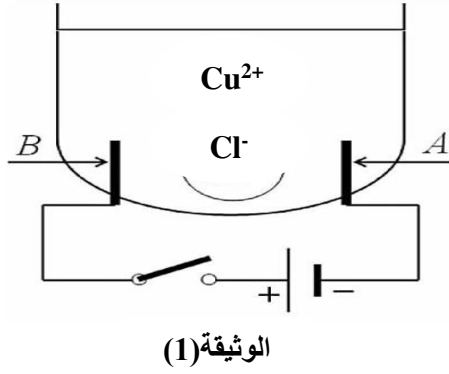
المدة: ساعة ونصف

إختبار في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الثاني: (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 .



1-ماذا نقصد بالمحلول الشاردي وبماذا يتميز ؟

2-اعطِ اسم التجربة المحققة في الوثيقة (1) .

4-من خلال الوثيقة (1) واعتمادا على ما درست:

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

ب-ما هو لون المحلول الشاردي المستعمل ؟ علّل

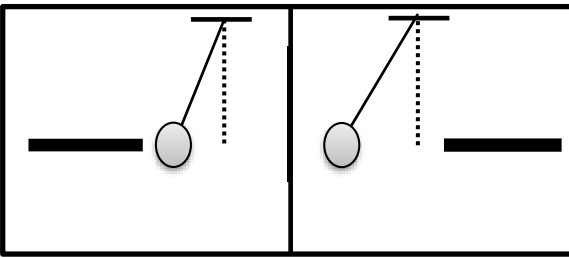
ج- سم المسريين (A) و (B) مع وصف ما يحدث بجوار كل مسرى .

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

5- اذكر استعمالات هذه العملية (اعطِ مثالين) .

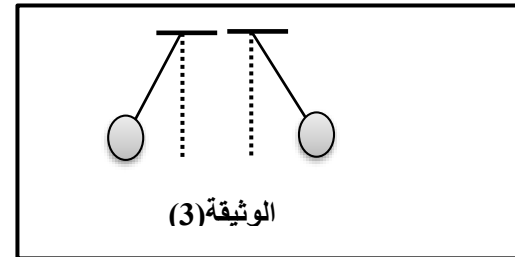
التمرين الثاني: (05ن)

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



الوثيقة (2)

1- مثل كيفيا القوة المؤثرة من طرف الخيط (f) على الكرة (B1) قبل تقريب القضيب المشحون.



الوثيقة (3)

2- حدّد شحنة القضيبين (A) و (C).

التجربة (2): نضع الكرتين المشحونتين والمعلقتين بالقرب من بعضهما

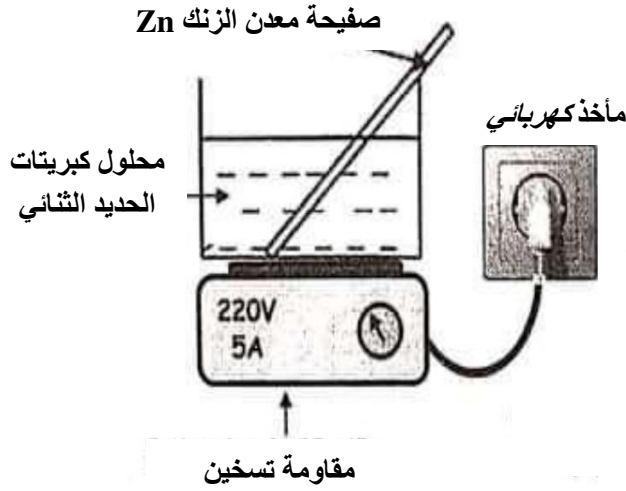
فتأخذان الوضع الممثل في الوثيقة (3) بسبب التأثير المتبادل بينهما .

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

ب- كيف تسمى الكرتين فيزيائيا في هذه الحالة؟ .

الوضعية الإدماجية:

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 محددا طريقة الكشف عن الأفراد الكيميائية المتواجدة في المحلول الناتج تجريبيا .
- عبر عن التفاعل الحادث بمعادلة كيميائية (الصيغة الشاردية) .
- 4- خلال التجريب لفت انتباه ياسر معلومات كتبت على الهيكل المعدني للموقد وكذلك شعر بصدمة كهربائية عند ملامسة هيكله.

أ- بين لياسر معنى الدلالة 220V و 5A.

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+}	SO_4^{2-}	Na^+

بالتوفيق ...

من إعداد أساتذة المادة: هنوس ع/ب- نصر الدين