

التمرين الأول: (06ن)

بغرض دراسة هجرة الشوارد في المحلول الشاردي أثناء القيام بالتحليل الكهربائي البسيط قام محمد بوضع كمية من مسحوق كلور القصدير في وعاء التحليل مسرياه من الغرافيت.

(1) عند غلق القاطعة تفاجأ بعدم توهج المصباح - فسر سبب عدم توهج المصباح.

(2) أ- ماذا يجب على معمدان يفعل ليضمن نجاح تجربته و يحدث التحليل الكهربائي البسيط ؟

ب- أكتب الصيغة الإحصائية لمسحوق كلور القصدير و الصيغة الشاردية لمحلوله.

(3) أرسم المخطط النظامي لعملية التحليل الكهربائي البسيط موضحا عليه حركة الشوارد.

(4) صف ما يحدث بجوار كل مسرى معبرا عن ذلك بمعادلة كيميائية ثم استنتج المعادلة الإجمالية.

(5) يمكن الحصول على المحلول السابق من تفاعل معدن القصدير مع حمض كلور الماء .

أ- اكتب معادلة التفاعل المنمذج للتحول الكيميائي الحادث و ذلك بالصيغتين الشاردية و الجزيئية.

ب- كيف يتم الكشف عن شوارد الكلور.

التمرين الثاني: (06ن)

- ننجز التركيب الكهربائي المقابل والذي يتكون من حاملان و خيطان و في النهاية السفلى

من الخيطان نعلق كرتين خفيفتان مغلفتان بالألومنيوم نتركهما على مسافة قريبة

من بعضهما , ثم نشحن الكرتين بشحنتين متماثلتين.

1- ماذا يحدث بين الكرتين A و B ؟

2- ما نوع الفعل الميكانيكي المتبادل بين هاتين الجملتين (الكرة A و الكرة B) ؟

3- إذا كانت الكرة A تحمل شحنة كهربائية مقدارها $q = 4.8 \times 10^{-12} \text{ C}$

أ- هل فقدت أم اكتسبت هذه الكرة إلكترونات ؟ علل.

ب- ما هو عدد الإلكترونات المفقودة أم المكتسبة في هذه الكرة ؟ حيث: $e^- = -1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$

4- مثل مخطط الأجسام المتأثرة للجملتين (A) , (B) .

5- مثل الفعلين المتبادلين بين الجملتين (الكرة A و الكرة B) على الرسم مع ذكر نص مبدأ الفعلين المتبادلين.

الوضعية الإدماجية: (08ن)

لغرض اصلاح خلل بماخذ الكهربائي مرابطه A, B, T للمنزل أراد احمد أن يكشف أولا عن سلك الطور كاجراء امني وذلك باستعمال جهاز الفولطمتر فتحصل على ما يلي :

* التوتر بين A, B يساوي 230V * التوتر بين A, T يساوي 0V * التوتر بين B, T يساوي 230V

(1) حدد الطور باستعمال النتائج السابقة ؟ اذكر أداة أخرى يمكنك من الكشف عن الطور؟

بعد إصال المأخذ الكهربائي براسم الاهتزاز المهبطي حصلنا على المنحني التالي الوثيقة -01-

(2) اوجد التوتر الأعظمي (U_{MAX}) ، التوتر الفعال (U_{eff}) ، الدور (T) والتواتر (f) .

(3) أوصل احمد بالمأخذ جهاز كهربائي ذو هيكل معدني كما هو مبين في الشكل

- بالنظر لمخطط التركيب الكهربائي الشكل-02-

كيف يمكنك معالجة هذا التركيب لتضمن سلامة

الجهاز ومستعمله مع العلم انه مسجل على

الجهاز 10A ؟ وضح ذلك برسم .

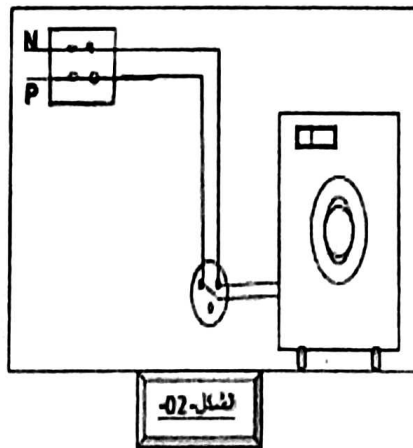
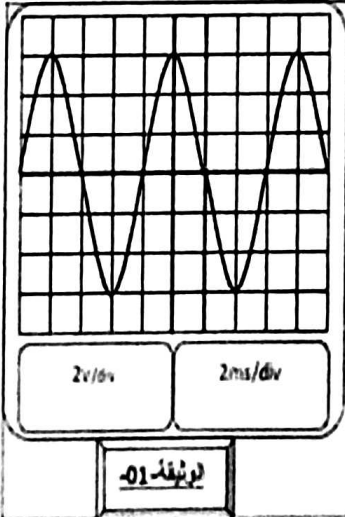
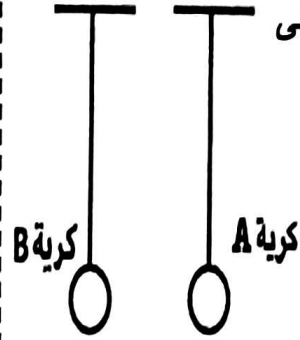
مثل على الرسم ثقل الجهاز الكهربائي إذا علمت

أن كتلته تساوي 80kg.

. سلم الرسم :

1cm $\rightarrow$ 400N.

تعطى الجاذبية : $g = 10 \text{ N/Kg}$



الأستاذ حميداني للفيزياء