

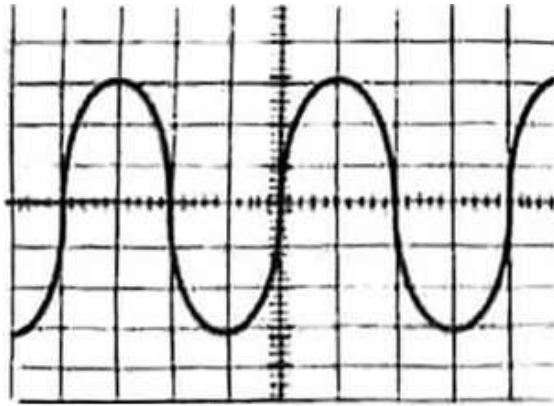


الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (07 نقاط)

أراد الأستاذ تحقيق تجربة التحليل الكهربائي البسيط لمحلول كلور النحاس، فتوجه للمخبر فوجد قارورتين تحتوي كل واحدة على محلول أزرق، أما مولد التيار الكهربائي فسحت بياناته.

1. إذا علمت أن أحد المحلولين صيغته $(Cu^{2+} + 2Cl^{-})$ والآخر $(Cu^{2+} + SO_4^{2-})$.



أ. سمّ كل محلول وأعط صيغته الإحصائية.

ب. حدد الفرد الكيميائي المسؤول عن اللون الأزرق للمحلول.

ج. اقترح طريقة للتمييز بين المحلولين.

2. لتحديد نوع التيار الذي ينتجه المولد قام الأستاذ بربطه بجهاز راسم

الاهتزاز المهبطي فتحصل على البيان الموضح في الوثيقة -01-

أ. حدّد نوع التيار وأعط رمزه.

ب. احسب U_{max} و T .

ج. فسّر عدم نجاح تجربة التحليل الكهربائي بهذا المولد.

3. بعد حل مشكلة المولد ونجاح عملية التحليل الكهربائي، لاحظ الأستاذ تصاعد غاز عند المصعد وترسب معدن عند المهبط.

أ. أكتب المعادلة النصفية عند كل مسرى.

ب. استنتج المعادلة الإجمالية.

التمرين الثاني: (05 نقاط)

I. قام محمد بإعادة إحدى تجارب التكهرب التي تناولها في القسم حيث لمس كرية متعادلة كهربائياً كتلتها $m = 30g$

بساق زجاجي مشحون (V) فلاحظ تنافرها.

(1) اشرح القصد من كرية متعادلة كهربائياً.

(2) حدّد طريقة تكهرب الكرية وفسّر سبب تنافرها.

(3) سمّ الأفعال المتبادلة بين الكرة والخيط في الوثيقة -02- ثم مثّلها.

II. انطلاقاً من الوثيقة -03-

(1) حدّد القوى المؤثرة على الكرة.

(2) نقطع الخيط فتسقط الكرة وتبقى عالقة في الماء.

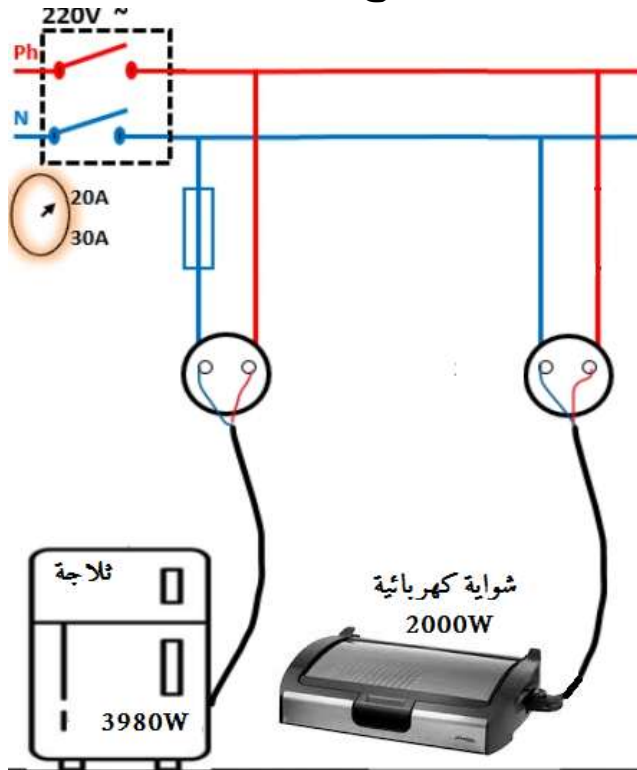
أ. سمّ القوة التي يطبقها الماء على الكرة واستنتج شدتها.

ب. مثّل كيفيا القوى المؤثرة على الكرة.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

بمناسبة اقتراب عيد الأضحى اشترى الأب شواية كهربائية، وقصد تجربتها قام بتوصيلها بمأخذ البيت، فلاحظ انقطاع تاماً للتيار الكهربائي وبعد حل المشكل، وأثناء استعمالها من طرف الأم شعرت بصدمة كهربائية. وبعد الغداء أرادت الأم تنظيفها باستعمال روح الملح (HCl) لكن ابنها حذرهما من ذلك لأن سطح المشواة حديدي.



(1)

أ. حدّد سبب كل مشكلة واقترح حلاً مناسباً.

ب. علّل سبب التحذير من استعمال روح الملح مدعماً اجابتك بمعادلة كيميائية.

ج. اذكر بعض الاحتياطات الأمنية الواجب اتخاذها عند التعامل مع روح الملح.

(2) أعد رسم الشبكة الكهربائية للبيت مبيناً عليها التعديلات والإضافات اللازمة لضمان سلامة البيت والأشخاص.

خذها قاعدة:



كن منظماً ومستقيماً في حياتك، وستكون فائق النجاح في دراستك