الجمـــهورية الجـــــزائرية الديمقـــــراطية الشعـــــبية

مديرية التربية لولاية وهران — المستوى : 4 متوسط

متوسطة بوكرش محمد– عدل 2 – — المدة : ساعة و نصف

﴿ امتحان تجريبي لشهادة التعليم المتوسط في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا ﴾ — دورة 2024

التمرين الأول: (06 ن)

I. قام الأستاذ بوضع كمية من صوف الحديد Fe في أنبوبي اختبار و أضاف اليها كمية مناسبة من المحلول $(\mathcal{H}^+ + \mathcal{Cl}^-)_{aq}$ كما تبين (الوثيقة 1). فلاحظ التلاميذ حدوث فوران و انطلاق غاز و تحول لون المحلول الى الأخضر الفاتح

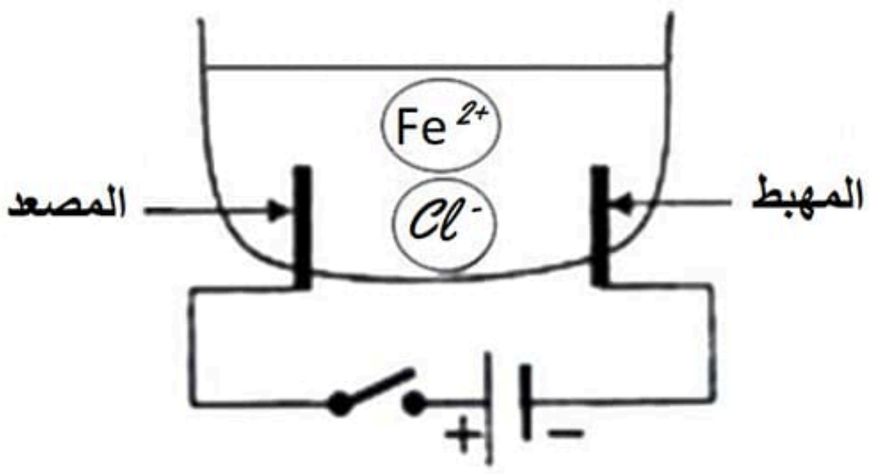
الوثيقة 1

1) أ– سم المحلول المضاف للأنبوب ثم تعرف على الغاز المنطلق و اذكر طريقة الكشف عنه.

ب– فسر تحول لون المحلول الى الأخضر الفاتح.

2) سم المحلول الناتج ثم أكتب صيغته الشاردية.

II. بعد انتهاء التفاعل قام الأستاذ بترشيح المحلول الناتج و وضعه في وعاء التحليل الكهربائي (الوثيقة 2) و أغلق القاطعة



الوثيقة 2

3) أ– سم نواتج هذه العملية.

ب– أكتب المعادلات النصفية ثم استنتج المعادلة الاجمالية.

التمرين الثاني: (06 ن)

ننجز نواس كهربائي بربط خيط من الحرير (f) على حامل عازل وفي النهاية السفلى من الخيط نعلق كرية (S) من البولسترين مغلفة بورق الألمنيوم و متعادلة كهربائيا كما هو مبين في الوثيقة (3) بعدها نضع قضيبا معدنيا على حامل بلاستيكي بحيث تلمس نهايته A كرية النواس. ثم نلامس النهاية B للقضيب المعدني بواسطة قضيب زجاجي شحنته $q=96x10^{-19}C$ فنلاحظ نفور الكرية (الوثيقة 4).

الوثيقة (3)

1. أ– ماذا نقصد بكرية متعادلة كهربائيا ؟

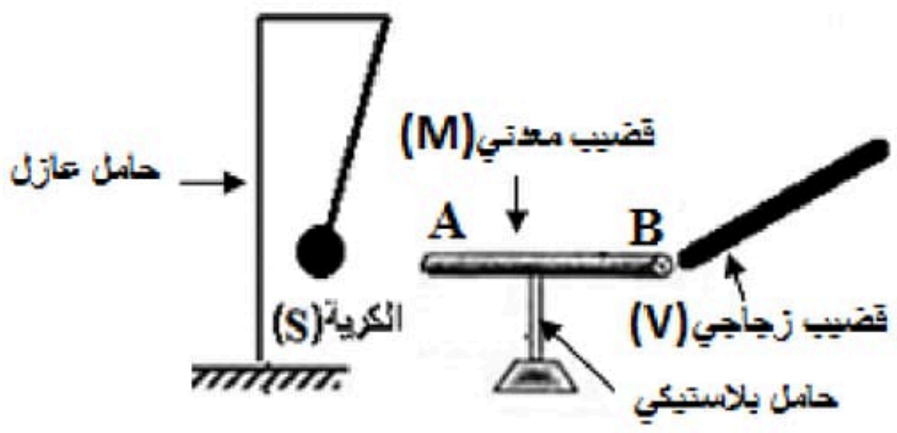
بـــ– هل القضيب الزجاجي فقد أم اكتسب الكترونات ؟ علل

2. أ– فسر ما حدث للكرية مدعما ذلك برسومات تخطيطية.

بـــ– حدد طريقة تكهرب الكرية ؟

3. أ– اذكر شرط توازن الكرية S في الوثيقة 3.

بـــ– مثل كيفيا القوى المؤثرة على الكرية S في الوثيقة 4.



الوثيقة (4)

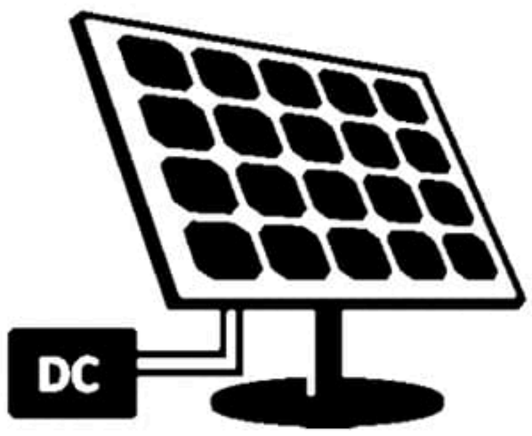
www.ency-education.com

الوضعية الإدماجية: (08 ن)

بسبب اقدام العدوان الصهيوني على قطع التيار الكهربائي على قطاع غزة و نظرا لضرورة تشغيل الأجهزة الطبية في المستشفيات لجأ القائمون على المستشفيات الى استعمال مولد كهربائي يتكون من محرك يعمل بالبنزين و منوبة (الوثيقة 5).

و بسبب الحصار و شح كمية الوقود في القطاع فكر بعض الشباب الى استعمال الألواح الشمسية (الوثيقة 6) لشحن البطاريات و استخدامها لتشغيل الأجهزة.

الوثيقة (5)



الوثيقة (6)

1. أ- تعرف على القيم المكتوبة على المولد.

ب.- سم الظاهرة التي تحدث على مستوى المنوبة ثم اذكر العنصرين الأساسيين لها.

ج.- اذكر نوع التيار الذي تنتجه المنوبة و اعطي رمزه.

2. اشرح باختصار دور المحرك الذي يعمل بالبنزين في تشغيل هذا المولد الكهربائي.

3. أ- ماذا يمثل الرمز DC في مخرج اللوح الشمسي ؟

ب.- اقترح طريقة أخرى لتوليد الكهرباء دون الحاجة الى الوقود.

لا تتوقف عندما تتعب، توقف فقط عندما تنتهي !

لا يوجد تلميذ ضعيف بل يوجد تلميذ لا يثق في قدراته !

www.ency-education.com