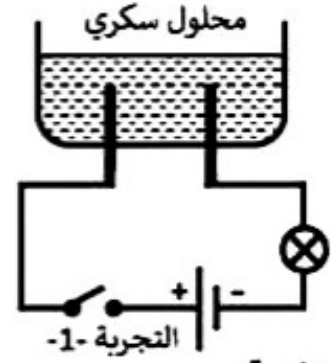
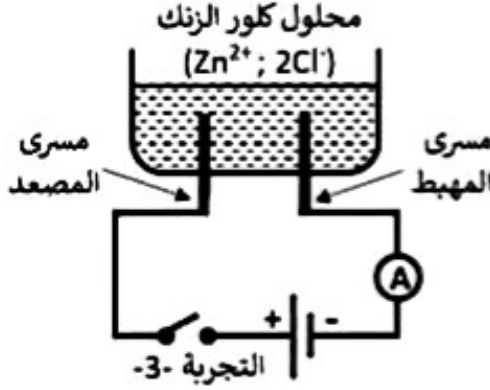


الجزء الأول (12 نقطة) :

التمرين الأول (6 نقاط) :

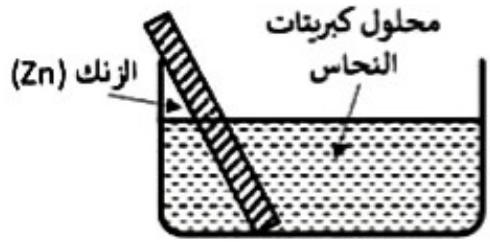
من أجل دراسة ناقلية التيار الكهربائي لبعض المواد قام التلاميذ في المخبر بالتجارب الموضحة

في (السند-01):



السند-01:

التعليمة:



السند-02: التجربة -4-

1. صف ما يحدث عند غلق القاطعة في كل تجربة ؟، وماذا تستنتج ؟

2. اكتب المعادلتين النصفيتين عند كل مسرى في التجربة الثالثة ،

ثم استنتج المعادلة الاجمالية بالصيغة الشاردية.

• في نهاية الحصة طلب الأستاذ من التلاميذ وضع قطعة الزنك

السابقة في محلول كبريتات النحاس الزرقاء (Cu²⁺ ; SO₄²⁻) ،

وبعد عودتهم في الصباح لاحظوا اختفاء اللون الأزرق للمحلول

و تشكل طبقة حمراء على قطعة الزنك، انظر التجربة الرابعة (السند-02).

3. فسر سبب اختفاء اللون الأزرق للمحلول

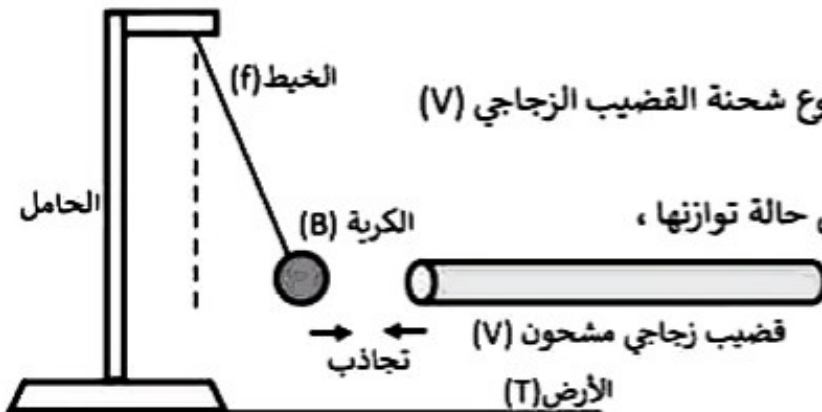
4. اكتب المعادلة الاجمالية الموافقة لهذا التحول بالصفتين : (أ) - الشاردية (ب) - الإحصائية

التمرين الثاني (6 نقاط) :

نعلق كرة (B) من البولسترين مغلفة بورق الألمنيوم بواسطة خيط (f) عازل و عديم الامتطاط ،

ثم نقرب منها قضيب زجاجي مشحون (V) فتنجذب نحوه وتبقى في حالة توازن (السند-3)

التعليمة:



1. سم طريقة تكهرب الكرة (B) ، وما نوع شحنة القضيب الزجاجي (V)

2. فسر سبب إنجذاب الكرة (B)

3. حدد القوى المؤثرة على الكرة (B) في حالة توازنها ،

ثم مثلها كيفيا .

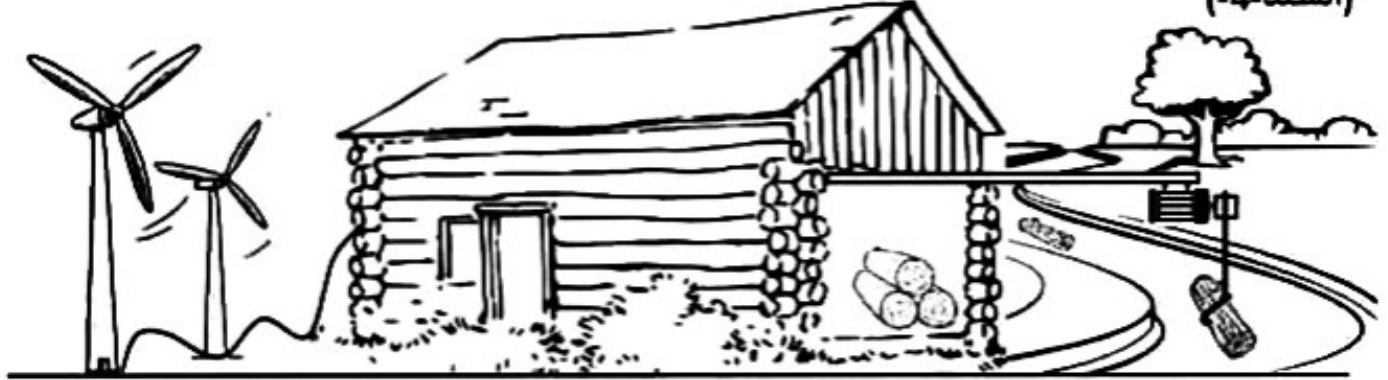
4. أذكر شرطا توازن الكرة (B).

الجزء الثاني (8 نقاط) :

الوضعية الإدماجية (8 نقاط) :

في أحد البيوت في أعالي جبال ألاسكا الأمريكية يستعملون خشب الاشجار في بناء منازلهم ،ومن أجل حمله يستعملون محرك كهربائي ، وبسبب كون المنطقة معزولة يعتمدون على طاقة الرياح في تدوير المنوبات (الدينامو) من أجل توليد الكهرباء ، حيث ذات مرة اصببت رية أحد البيوت بصدمة كهربائية عند ملامستها هيكل الغسالة فنقطع تيار الكهربائي عن البيت وتوقف المحرك الكهربائي عن العمل انظر

(السند-4)

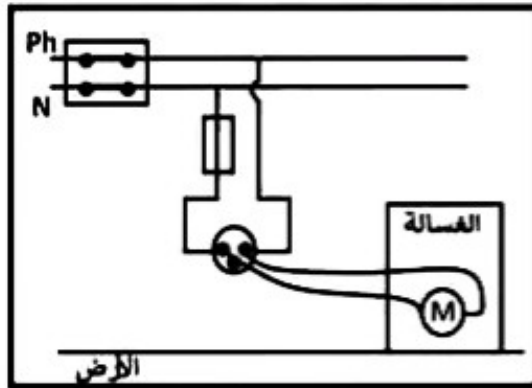


السند-04 :

التعليمة:

I. عن طريق مكتسابتك القبلية و المخطط الكهربائي الخاص بالبيت و الموضح في (السند -05-)

اجب عن الأسئلة التالية :



السند-05 :

أ. ما نوع التيار الكهربائي الذي تنتجه هذه المنوبات الهوائية؟

و ما هما عنصرين أساسيين في إنتاجه؟

ب. ما سبب شعور رية البيت بالصدمة الكهربائية، اقترح حلا لذلك .

ت. اعد رسم المخطط الكهربائي مع اضافة التعديلات اللازمة لحماية الاشخاص والأجهزة من خطر الكهرباء.

II. عندما توقف المحرك الكهربائي عن رفع الحزم الخشبية ، سقطت قطعة من الخشب كتلتها

$m = 200 \text{ Kg}$ و بقيت تطفو على سطح الماء ، أنظر (السند -06-)

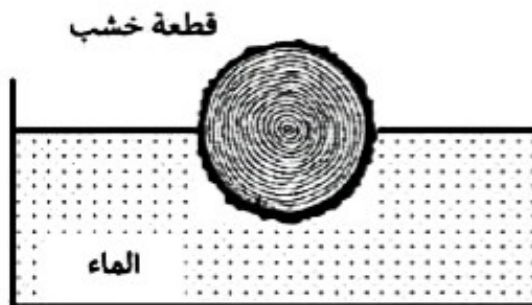
أ. احسب ثقل قطعة الخشبية .

ب. حدد القوى المؤثرة على قطعة الخشبية وهي تطفو

على سطح الماء ، ثم مثل هذه القوى باستعمال سلم الرسم :

1 cm $\longrightarrow$ 1000 N

يعطى ثابت الجاذبية الأرضية : $g = 10 \text{ N/Kg}$



السند-06 :

تنبيه : اكتب و ا رسم و سطر بقلم واحد فقط
(قلم جاف أزرق أو أسود)