متوسطة: الشهيد خنوف لخضر (حمام الضلعة)
آفريل 2017

المستوى: أولى متوسط
المدة الزمنية: ساعة واحدة

الفرض الثالث في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

الوضعية الأولى : (08 نقاط)

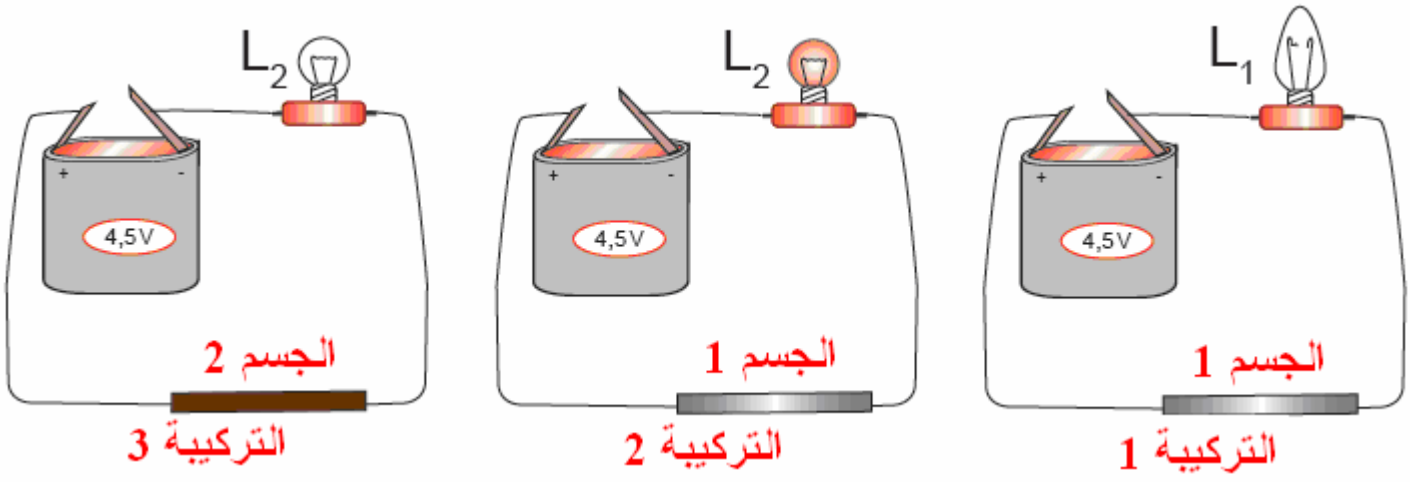
نضع قليل من الرمل في إناء به ماء.

1 - كيف يُسمى هذا الخليط ؟
2 - لماذا ؟
3 - مثل هذا الخليط بالنموذج الحبيبي.
4 - كيف يمكن فصل الرمل عن الماء ؟

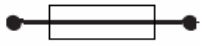
وضعية المسألة: (12 نقطة)

قام عمر بإعادة نفس التركيب ثلاث مرات حيث كان في كل مرة يستعمل نفس العمود والأسلاك ولكنه يغير في كل مرة المصباح والجسم.

السند1:



السند2:


منصهرة

المهمة (المطلوب):

لأجل التعرف على الهدف الذي يرمي إليه عمر أجب عن الأسئلة الواردة في التعليمة.

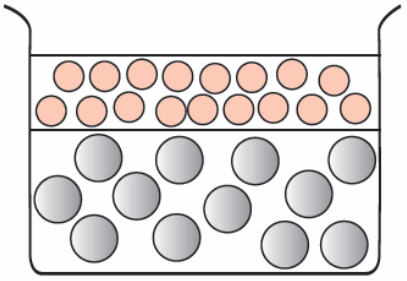
التعليمة:

1 - هل العمود الكهربائي و الأسلاك في حالة جيدة ؟
2 - هل المصباحان (L_1) و (L_2) في حالة جيدة (غير فاسد)؟
3 - هل الجسمان (1) و (2) ناقلان أم عازلان ؟
4 - ماذا يحدث لو نعيد التركيب مستعملين المصباح (L_1) والجسم (2).
5 - في التركيبة 3 نستبدل الجسم 2 بقاطعة ونستقصر المصباح ونغلق القاطعة.
ماذا يحدث؟
6 - اقترح حلا لتجنب مثل هذه الدارة. وارسم مخططا نظاميا.

www.dzexams.com

إجابة الوضعية الأولى

1 ـ عندما نضع قليل من الرمل في إناء به ماء يسمى هذا الخليط بالخليط الغير متجانس.
2 ـ لأن يمكن التمييز بين مكونتهما بالعين المجردة.
3 ـ تمثيل هذا الخليط بالنموذج الحبيبي.

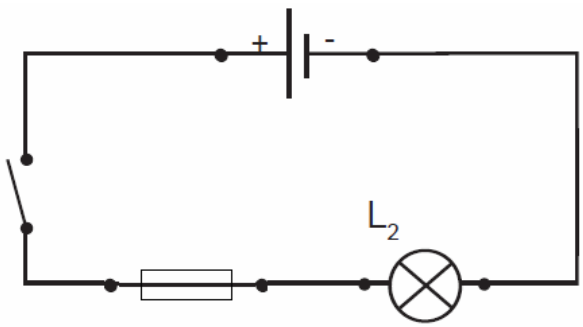


4 ـ يمكن فصل الرمل عن الماء بعملية التركيد.

إجابة الوضعية المسألة :

1 ـ في التركيبة 2 اشتعل المصباح (L_2) مما يدل على أن العمود الكهربائي والأسلاك في حالة جيدة.
2 ـ بما أن التركيبة 1 مماثلة للتركيبة 2 ولكن المصباح (L_1) لم يشتعل نستنتج أنه فاسد.
بما أن المصباح (L_2) اشتعل في التركيبة 2 فهو جيد (غير فاسد).
3 ـ بما أن المصباح (L_2) اشتعل في التركيبة 2 فهذا يعني أن التيار الكهربائي قد مر عبر الجسم 1 نستنتج أن الجسم 1 ناقل.
بما أن المصباح (L_2) لم يشتعل في التركيبة 3 رغم أنه جيد، فهذا يعني أن التيار الكهربائي لم يمر عبر الجسم 2 نستنتج أن الجسم 2 عازل.
4 ـ لا يشتعل المصباح (L_1) لأن الجسم 1 عازل لا يسمح بمرور التيار في كل الحالات حتى لو غيرنا المصباح (L_1) بأخر جيد.
5 ـ في التركيبة 3 نستبدل الجسم 2 بقاطعة ونستقصر المصباح ونغلق القاطعة. فيحدث زيادة في كمية التيار الكهربائي نتيجة استقصار البطارية فتسخن وقد تتلف.
6 ـ اقتراح حل لتجنب مثل هذه الدارة: نضيف للدارة منصهرة على التسلسل بعد القطب الموجب والقاطعة مباشرة.

رسم مخطط نظامي:



www.dzexams.com