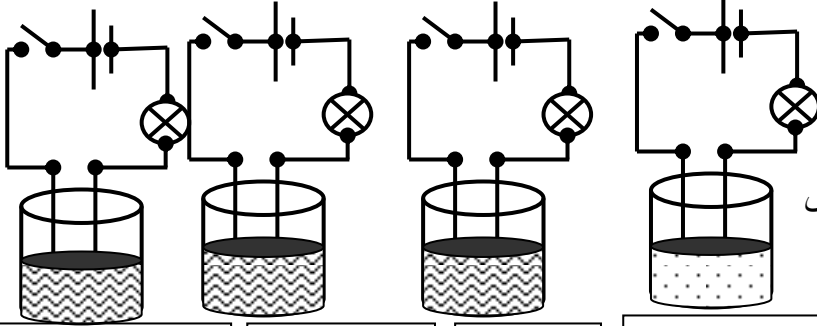


التمرين الأول : (12 نقطة)

الجزء الأول : (6 نقاط)

أراد فوج صغير من تلاميذ السنة الرابعة متوسط القيام بتجارب حول النقل الكهربائي لبعض المحاليل المائية وبعض المساحيق كما هو موضح في الأشكال 01 و 02 و 03 و 04

1. ماذا يحدث عند غلق القاطعة في كل شكل؟ مع التعليل
2. عند إضافة ماء مقطر في الوعاء شكل 01 صف ما يحدث في هذه الحالة؟ ماذا تستنتج؟
3. املأ الجدول الآتي :



شكل 04
محلول كلور الصوديوم

شكل 03
محلول سكري

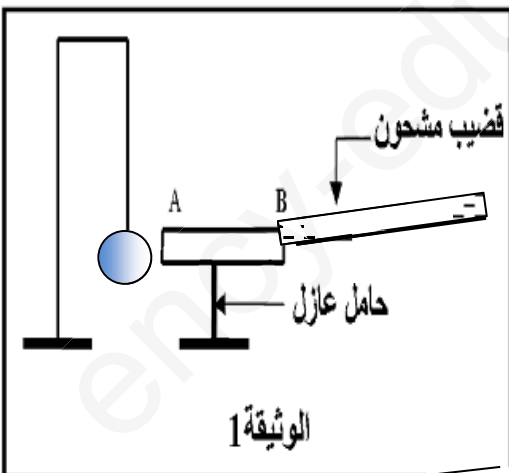
شكل 02
ماء مقطر

شكل 01
مسحوق كلور الزنك

إسم المحلول	الصيغة الشاردية للمحلول	الصيغة الاحصائية للمحلول
.....	$(Zn^{2+} + 2Cl^-)$	
.....	$(Fe^{3+} + ...Cl^-)$	
.....	$(Na^+ + Cl^-)$	
.....	$(Cu^{2+} + SO_4^{2-})$	
.....	$(Pb^{2+} + ...Cl^-)$	

الجزء الثاني 06 نقطة

نضع قضيبا معدنيا AB فوق حامل عازل بجوار كرة خفيفة من الألمنيوم معلقة بواسطة خيط مشدود إلى حامل دون أن يلمس القضيب المعدني الكرة كما هو موضح في الوثيقة 1.



نلامس النهاية B للقضيب المعدني بقضيب آخر مشحون بشحنة كهربائية قيمتها

$$q = -4,8 \times 10^{-16} \text{ C}$$

1- هل القضيب المشحون مكتسب أم فاقد للإلكترونات؟ علّل إجابتك.

2- ما هي طرق التكهرب الحادثة في هذا التركيب.

3- صف ما يحدث لكرة الألمنيوم مع الرسم

4- نستبدل الحامل العازل بأخر معدني، فسّر ما يحدث لكرة الألمنيوم في هذه الحالة

يمثل الشكل مخطط كهربائي في منزل أسامة . في هذا التركيب لا يمكن للغسالة أن تشتغل بالرغم من انها سليمة وذلك لوجود عيبين جوهريين في المخطط كما لوحظ عند تشغيل عدة اجهزة في ان واحد المأخذ رقم 02 يتسبب في انقطاع التيار الكهربائي عن كامل الشبكة .

(1) أذكر أسباب

❖ عدم اشتغال الغسالة

❖ انقطاع التيار الكهربائي

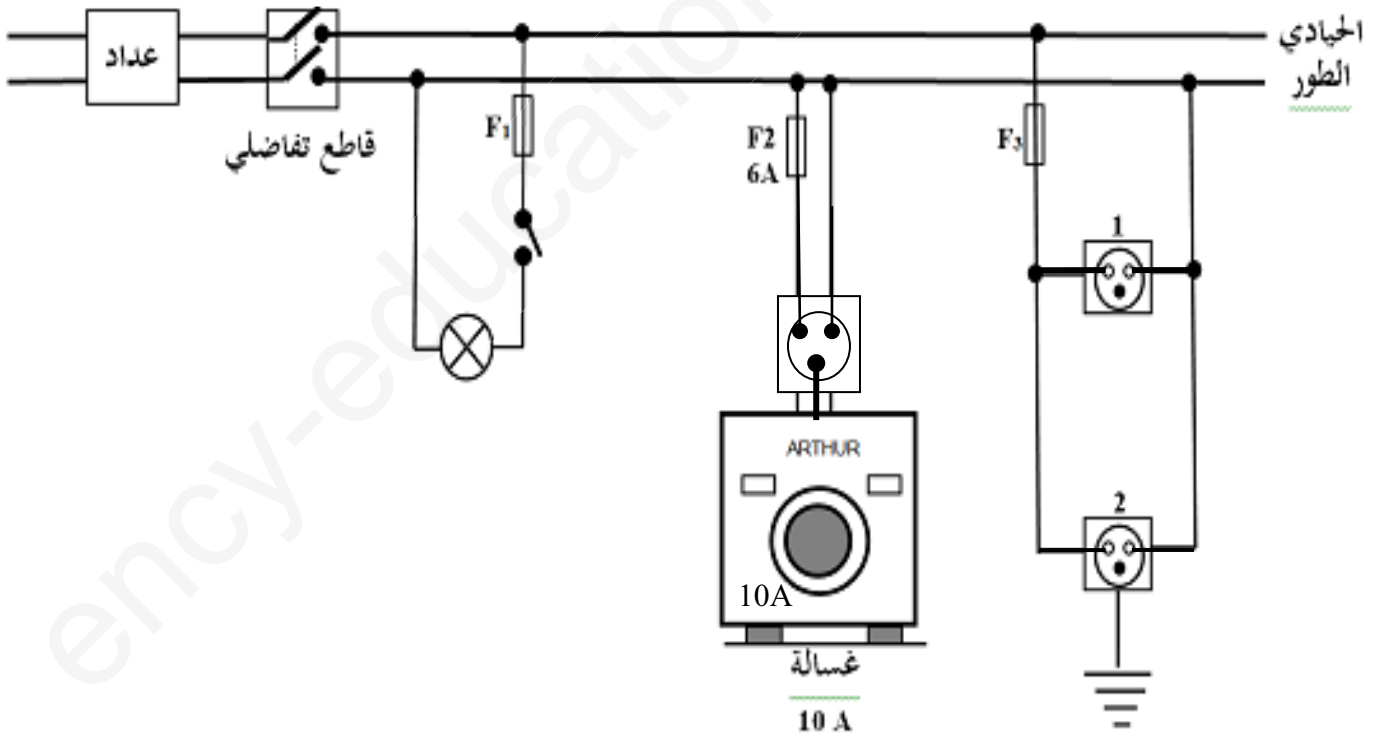
(2) اقترح حلا :

❖ لتشغيل الغسالة

❖ لتفادي انقطاع التيار الكهربائي

(3) في المخطط توجد عدة أخطاء أخرى غير مطابقة لشروط الحماية والامن الكهربائي

❖ أعد رسم المخطط مع تصويب الأخطاء



تمعن جيدا في الشكل لا تتسرع. وكن واثقا في قراراتك .

بالتوفيق للجميع