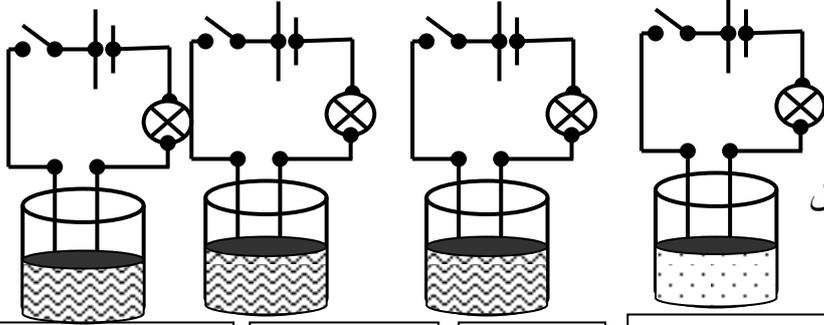


التمرين الأول : (12 نقطة)

الجزء الأول : (6 نقاط)



اراد فوج صغير من تلاميذ السنة الرابعة متوسط القيام بتجارب حول النقل الكهربائي لبعض المحاليل المائية وبعض المساحيق كما هو موضح في الاشكال 01 و02 و03 و04

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

شكل 04
محلول كلور الصوديوم

شكل 03
محلول سكري

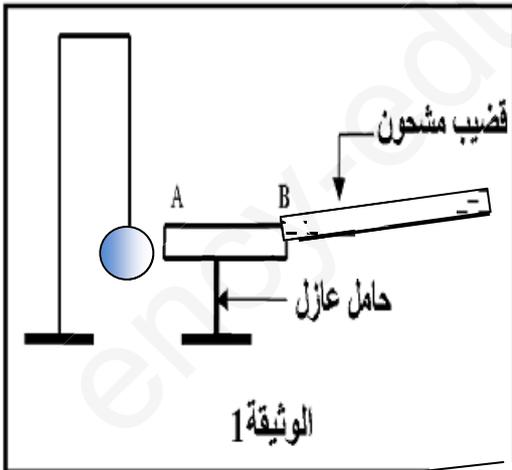
شكل 02
ماء مقطر

شكل 01
مسحوق كلور الزنك

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

الجزء الثاني 06 نقطة

نضع قضيبا معدنيا AB فوق حامل عازل بجواركرة 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

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

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، فسر 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

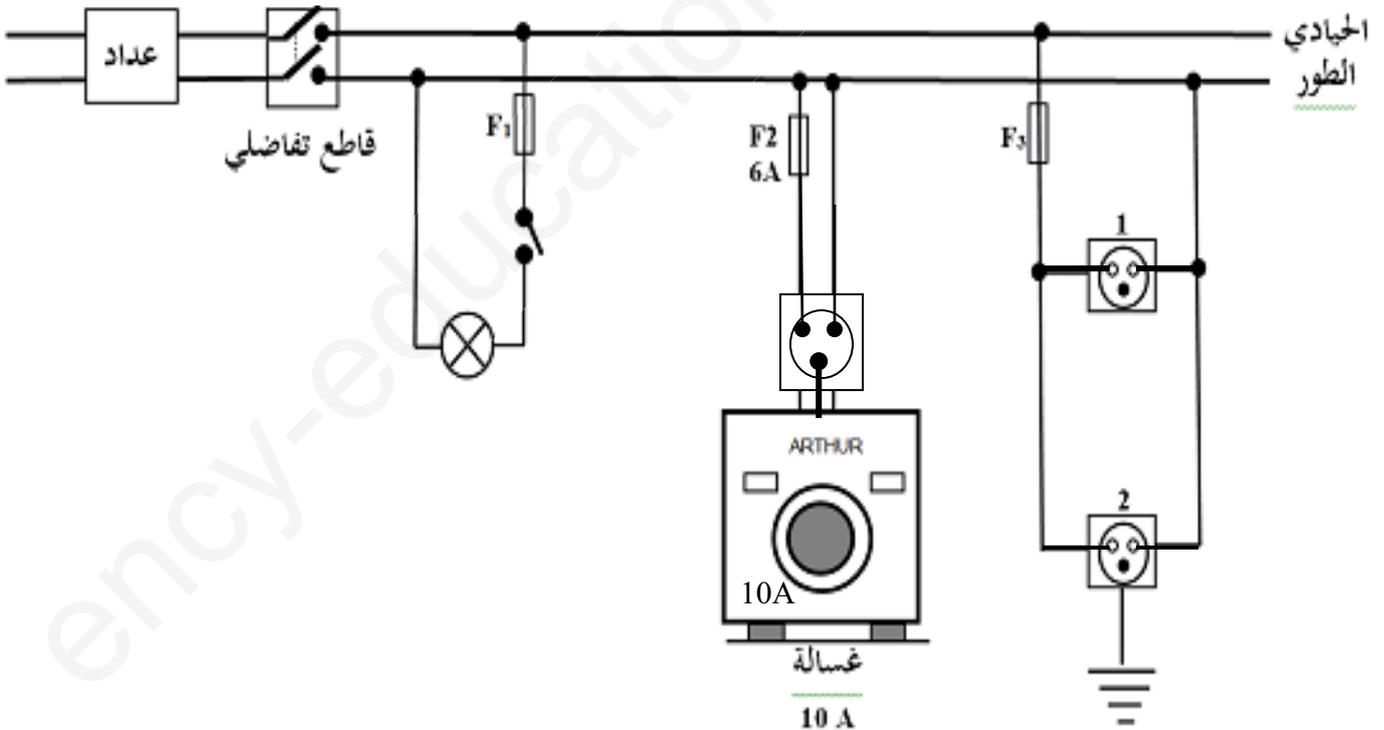
(2) اقترح حولا :

❖ 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 قرارك .

بالتوفيق للجميع