الأختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

متوسطة محمد بومراح — السنة الدراسية : 2019 / 2020

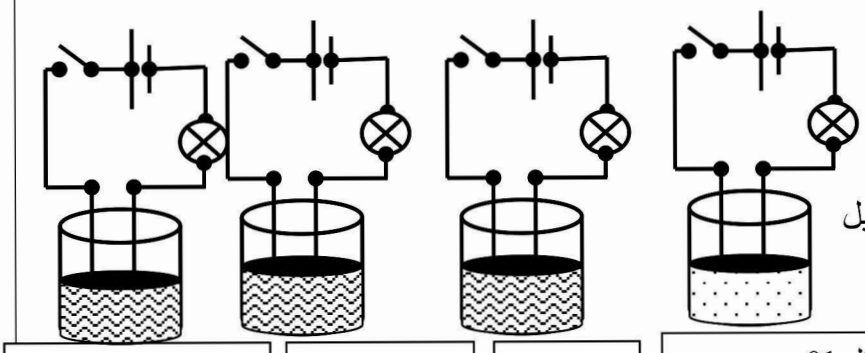
المستوى : الرابعة متوسط — موقع عيون البصائر التعليمي — التاريخ : 01 / 12 / 2019

التمرين الأول : (12نقطة)

الجزء الأول : (6نقاط)

اراد فوج صغير من تلاميذ السنة الرابعة متوسط القيام بتجارب حول النقل الكهربائي لبعض المحاليل المائية وبعض المساحيق كما هو موضح في الاشكال 01 و02و03 و04

1. ماذا يحدث عند غلق القاطعة في كل شكل ؟مع التعليل
2. عند اضافة ماء مقطر في الوعاء شكل01 صف ما يحدث في هذه الحالة؟ ماذا تستنتج؟
3. املأ الجدول الاتي :

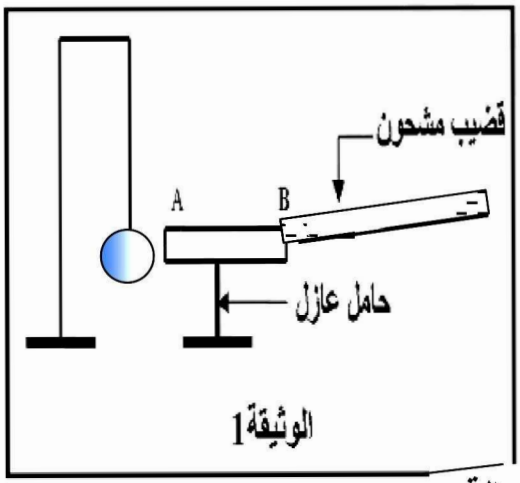


شكل 01 مسحوق كلور الزنك — شكل 02 ماء مقطر — شكل03 محلول سكري — شكل 04 محلول كلورالصوديوم

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

الجزء الثاني 06 نقطة

نضع قضيبا معدنيا AB فوق حامل عازل بجواركرة خفيفة من الألمنيوم معلّقة بواسطة خيط مشدود إلى حامل دون أن يلمس القضيب المعدني الكرة كما هو موضّح في الوثيقة1.



الوثيقة1

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 للالكترونات؟ علّل إجابتك.

2- ما هي طرق التكهرب الحادثة في هذا التركيب.

3- صف ما يحدث لكرة الألمنيوم مع الرسم

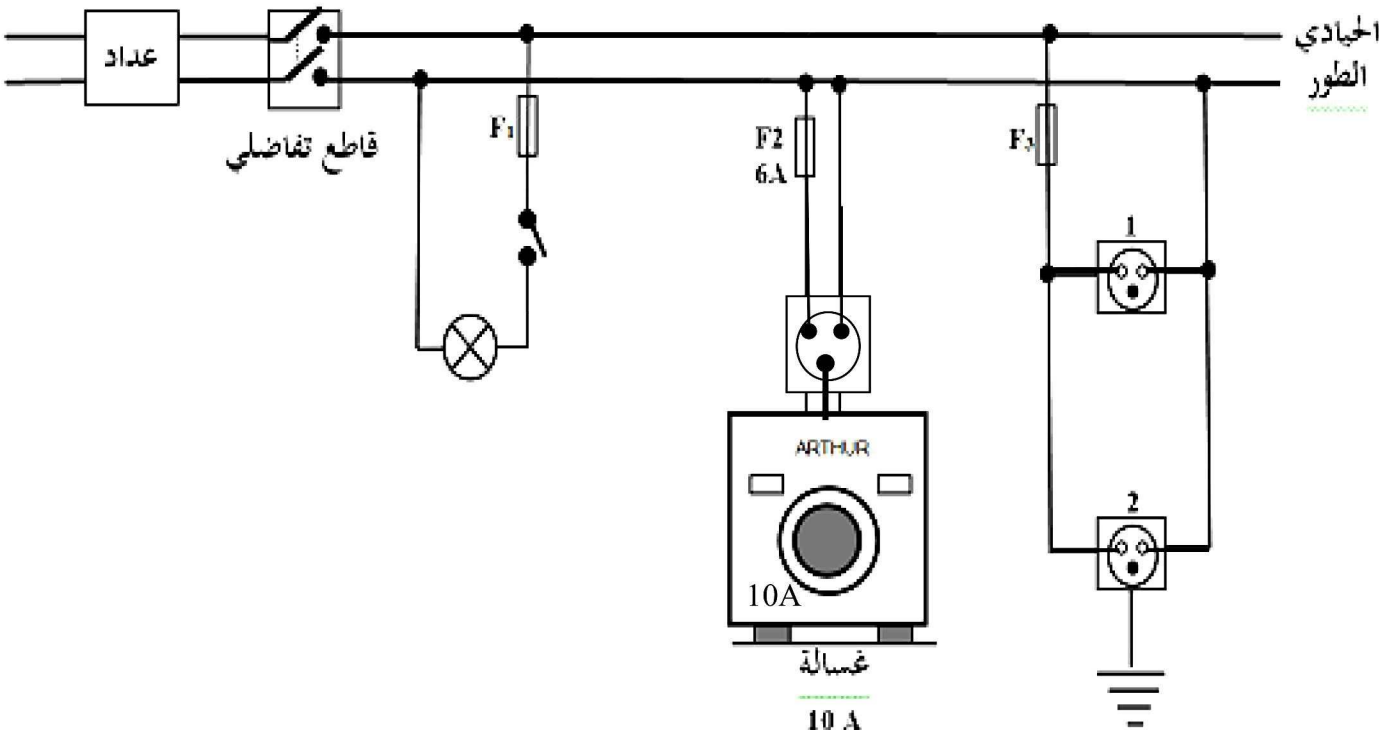
4- نستبدل الحامل العازل بآخر معدني، فسّر ما يحدث لكرة الألمنيوم في هذه الحالة

أقلب الصفحة

الوضعية الادماجية: 08 نقاط

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 حلولا :
   - ❖ 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