الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المستوى: السنة الرابعة متوسط

فرض الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا **المدة: ساعة**

عالج أحد التمرينين على الخيار

التمرين الأول: (08 نقاط)

نحقق التركيبة الممثلة في الوثيقة (1) التالية ، وفي كل مرة نقوم بوضع أحد الأوعية الأربعة في مكان الوعاء الفارغ (C) بحيث يكون المسريين مغمورين في الوعاء الموضوع ،ثم نقوم بغلق القاطعة في كل تجربة .

1) -

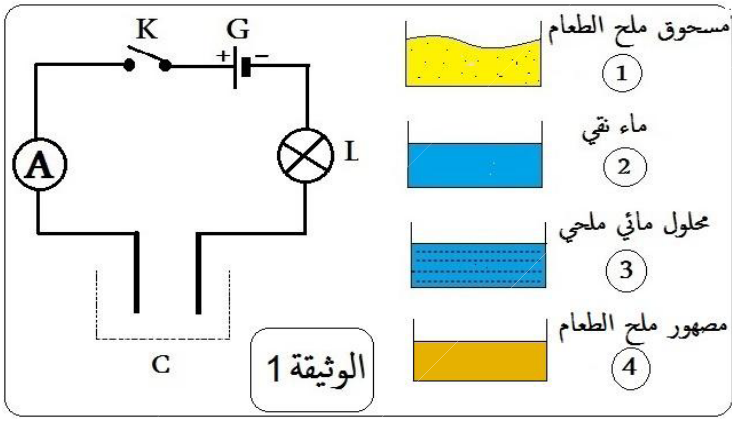
a) ما هي الملاحظات التي يمكن مشاهدتها في كل تجربة؟

b) وما هو الاستنتاج الممكن التوصُّل إليه من كل تجربة ؟

2) - الاسم العلمي لملح الطعام هو (كلور الصوديوم) ، وهو مركب شاردي مكوَّن من شوارد الكلور وشوارد الصوديوم .

a) أكتب صيغتي(رمزي) الشاردتين .

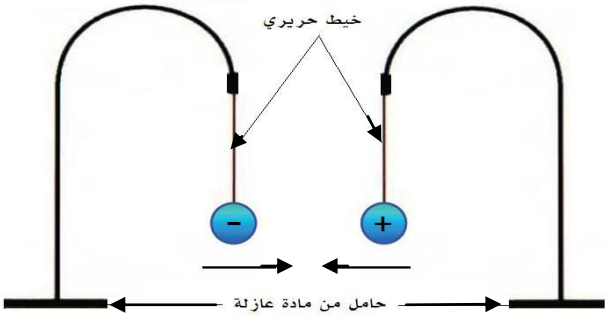
b) عبِّر بمعادلات كيميائية لكيفية الحصول على الشاردتين عند انحلال وتفكك الملح في الماء .



التمرين الثاني: (08 نقاط)

قام علي بتعليق كرتين خفيفتين ومتماثلتين ومغلفتين بورق الألمنيوم ومشحونتين بنفس مقدار الشحنة لكن إشارتيهما متعاكستين (الوثيقة 2). ثم قرَّبهما إلى بعضهما، فلاحظ أنهما تتجاذبان إلى حد التلامس لمدة وجيزة وبعدها تنفصلان وتعودان إلى وضع التوازن .

الوثيقة (2)



1- وضح علميا المقصود من العبارة " مشحونتين بنفس مقدار الشحنة لكن إشارتيهما متعاكستين "؟

2- لماذا حدث التجاذب بين الكرتين ؟

3- ما الدور الذي لعبه ورق الألمنيوم أثناء التلامس ؟

4- أعط تفسيرا لما حدث أثناء تلامس الكرتين وعودتهما إلى وضع التوازن بعد ذلك.

الإجابة على الوضعية إجباري

الوضعية الإدماجية: (12 نقاط)

إشترى أحمد مُكيِّفاً هوائياً (Climatiseur) وأختار له مكانا مناسبا في رواق مسكنه، ولما أراد تركيبه تبيّن له أن المكان الذي أختاره بعيداً عن مصدر التغذية الكهربائية ، فقرَّر أن يُركِّب مأخذاً يكون قريبا من المكان وأن يُوصِّل إليه التيار من أقرب علبة تفرع ، ولتحقيق هذا الغرض أعدَّ مخططاً كهربائياً أنجزه قبل الشروع في التركيب. (الوثيقة 5) .

الوثيقة (3)

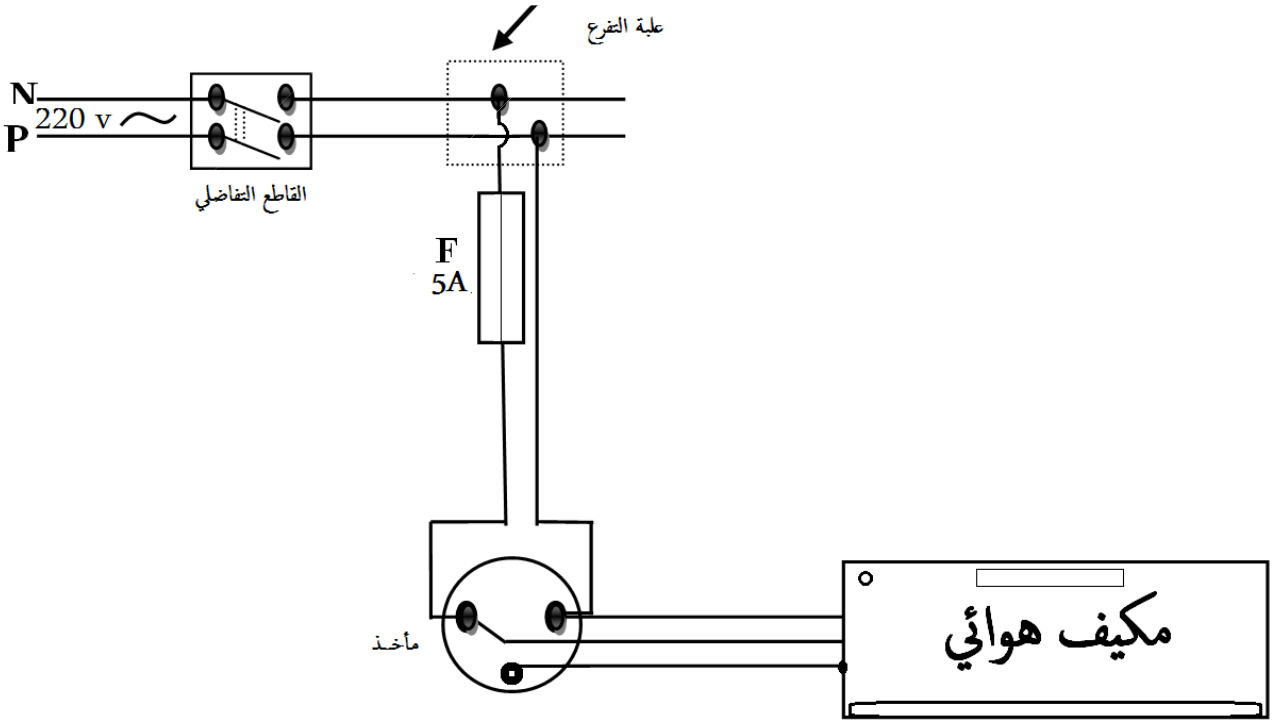
بعض الميزات التقنية للمنتوج:

- الوظيفة : التبريد / التدفئة
- التوتر المقدَّر للتشغيل العادي : 240 v ~ 220 v
- التردد أو التواتر(هرتز) : 50
- شدة تيار التشغيل : 9 A
- السعة الحرارية : 24000 BTU

الوثيقة (4)

باستغلال الوثائق المرفقة ساعد أحمد في تحقيق مبتغاه مبينا له :

1) أهمية البيانات الواردة في البطاقة التقنية المرفقة مع المكيف .
2) الوسائل والأدوات المناسبة لإنجاز هذه المهمة والتي يجب أن تتوافق مع المعايير الأمنية والوقائية من أخطار التيار الكهربائي.
3) العيوب التقنية والأمنية الواردة في مخططهِ وتصحيحها . (لا يُطلب إعادة رسم المخطط) .



الوثيقة 5