الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المدة : ساعة و نصف | **الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية** | المستوى : 4 متوسط

الجزء الأول

التمرين الأول (06 نقاط)

نضع بلورات كبريتات الالومنيوم في اناء .

و نشكل الدارة الكهربائية كما في الوثيقة المقابلة .

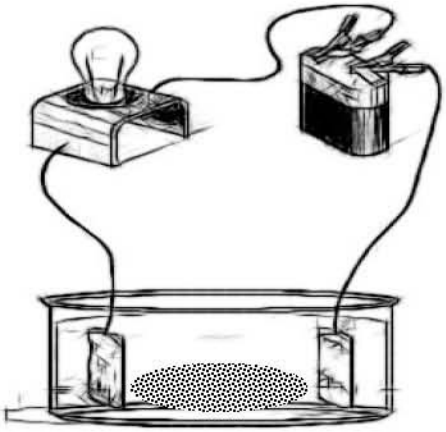
1- ما طبيعة التيار الكهربائي المستعمل في التجربة ؟

2- ماذا تلاحظ عند غلق الدارة الكهربائية ؟ و لماذا ؟

3- عند إضافة الماء المقطر إلى بلورات كبريتات الالومنيوم ماذا يحدث و لماذا ؟

4- ما هي الشوارد المكونة لهذا المحلول (الرمز والاسم).

5- أكتب الصيغة الكيميائية الجزيئية و الشاردية لهذا المحلول .



بلورات كبريتات الالومنيوم

التمرين الثاني(06 نقاط)

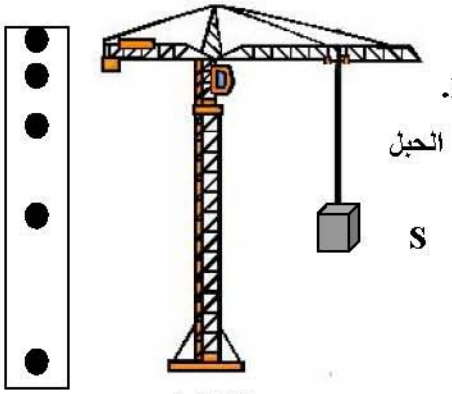
يقف محمد بجوار ورشة بناء استعملت فيها رافعة لرفع الأثقال أنظر الشكل 1.

تم صدفة تصوير سقوط الحمولة نتيجة تقطع الحبل الذي يشدها أنظر الشكل 2.

1- لماذا الحمولة في حالة توازن ؟

2- علل فيزيائيا سقوط الحمولة .

3- حدد معللا جوابك ، طبيعة سرعة سقوط الحمولة.



الشكل 1

الشكل 2

الجزء الثاني

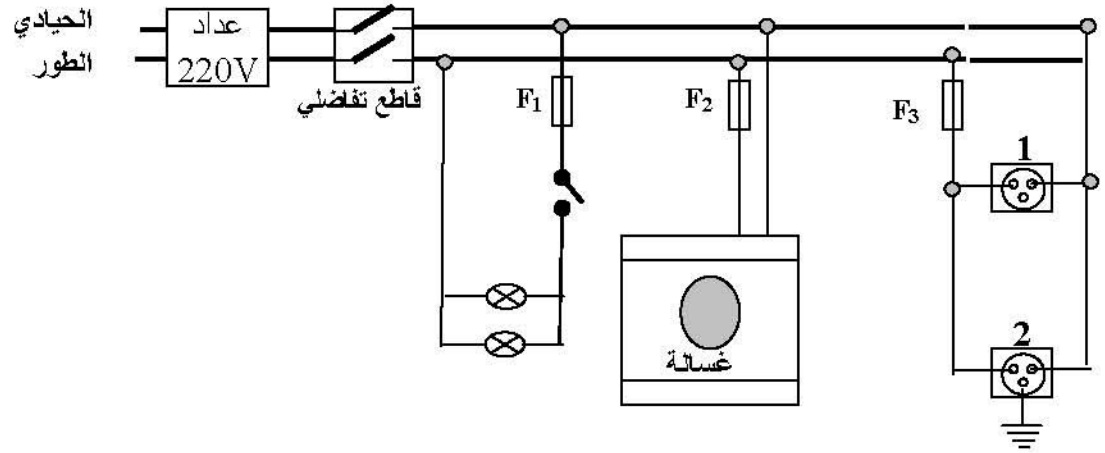
الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

لكي يكون المنزل كامل الشروط يجب توفير الكهرباء من اجل ذلك احضر محمد المخطط الكهربائي المقابل فقال له العامل الكهربائي احذر هذا خطير .

1- هل ما قاله العامل صحيح ؟ علل جوابك.

2- ما هو الاقتراح الذي تراه مناسبا ؟

3- أعد رسم المخطط الكهربائي مبينا عليه كل التعديلات و الإضافات التي تراها مناسبة .



الجزء الأول

التمرين الأول (06 نقاط)

1- طبيعة التيار الكهربائي مستمر 01

2- نلاحظ عدم توهج المصباح .. لان كبريتات الالومنيوم مادة صلبة شاردية 01

3- يحدث توهج المصباح لانه محلول شاردي ناقل للتيار 01

4-

شاردة الالومنيوم : Al^{3+} 01

شاردة االكبريتات SO_4^{2-} 01

5-

الصيغة الكيميائية الجزيئية $Al_2(SO_4)_3$ 0.5

الصيغة الكيميائية الشاردية. ($2Al^{3+}+3\ SO_4^{2-}$) 0.5

التمرين الثاني(06 نقاط)

1- الحمولة في حالة توازن لأنها : خاضعة لفعل قوتين 01

* متساويتين في الشدة 0.5

* متعاكستان في الاتجاه 0.5

2-التعليل الفيزيائي : لأن شدة الثقل أكبر من شدة فعل الخيط..... 02

3- طبيعة سرعة سقوط الحمولة متزايدة لأن جهة القوة من نفس جهة الحركة 02

الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

1- نعم ما قاله العامل صحيح .

التعليل :يوجد عدة أخطاء هي :

*المنصهرة F1 موصلة في سلك الحيادي. 0.5

* القاطعة موصلة في سلك الحيادي..... 0.5

* الماخذ الكهربائي 1 غير موصل بالمأخذ الارضي..... 0.5

* عدم وجود مأخذ أرضي في الغسالة 0.5

2- الاقتراح المناسب :

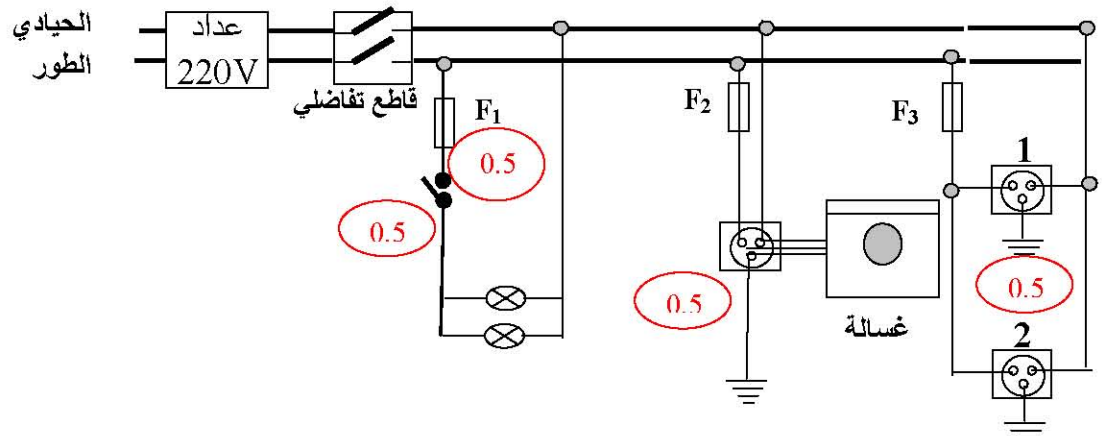
*توصيل المنصهرة F1 في سلك الطور. 0.5

*توصيل القاطعة في سلك الطور 0.5

* تركيب مأخذ الارضي بالمأخذ الكهربائي 1 . ..... 0.5

* توصيل الغسالة بالمأخذ الارضي..... 0.5

3-أعد رسم المخطط الكهربائي مبينا عليه كل التعديلات و الإضافات التي تراها مناسبة .



تمنح نقطتين : تنظيم الاجابة –استعمال المصطلحات العلمية - انسجام الاجابة