

اخبار الثلاثي الثالث في العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التاريخ : 17 ماي 2015

المدة : ساعة ونصف

المسئول : 4 منوسط

التمرين الأول : (6 نقاط) [تأثير شاردة الفضة على ذرة النحاس]

نغمر صفيحة من النحاس (Cu) في وعاء يحتوي على محلول نترات الفضة (عديم اللون) ($Ag^+ + NO_3^-$) كما هو موضح في الوثيقة (1).

بعد مدة نلاحظ تلون المحلول الى اللون الأزرق وتشكل طبقة من معدن الفضة على الجزء المغمور من الصفيحة النحاسية.

1- علل سبب ظهور اللون الأزرق في المحلول ؟

2 ما هي الافراد المتفاعلة ، و الافراد الناتجة في هذا التفاعل ؟

3- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث داخل الوعاء وذلك ب:

- الصيغة الشاردية.

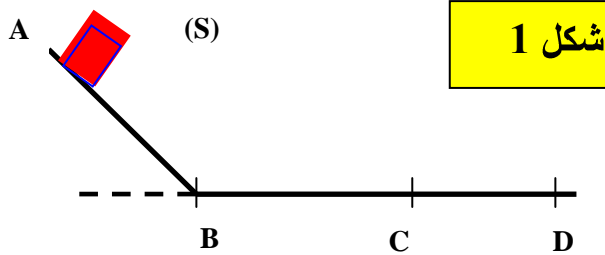
- الصيغة الجزيئية.

- الصيغة المختصرة (بالأفراد المتفاعلة فقط)

4- بعد نهاية التفاعل السابق ، نرشح المحلول المحصل عليه ونضيف له قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم (الصود) ، فيتشكل راسب أزرق هو هيدروكسيد النحاس مع تشكل نترات الصوديوم.

- عبر عن التفاعل الحادث بالصيغة الشاردية.

التمرين الثاني : (6 نقاط) [تمثيل القوى + السرعات]



شكل 1

نحرر جسما صلبا (S) من النقطة A لينزلق

على المسار ABCD المتكون من الجزئين :

ABC أملس تماما ، و CD خشن (شكل 1)

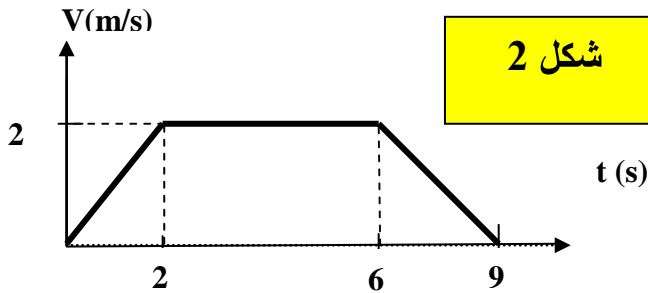
اعتمادا على مخطط سرعة الجسم (S)

1/ حدد مراحل الحركة (شكل 2)

2/ ماهي القوى المؤثرة على الجسم (S) في كل مرحلة ومثلها؟

3/ أوجد سرعة مرور المتحرك بالنقطة B ، وكذا مدة

حركته على الجزء CD .

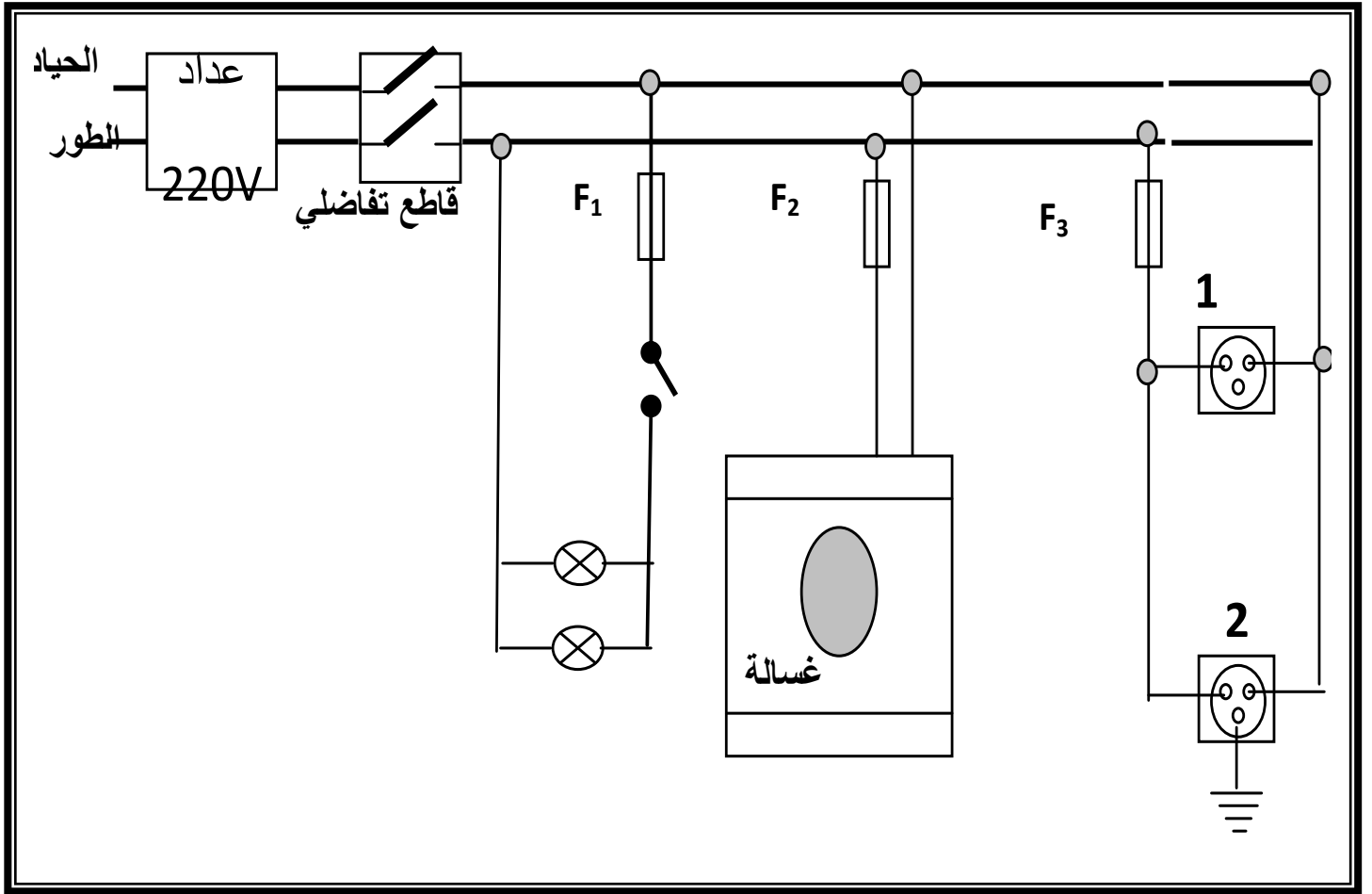


شكل 2

الوضعية الإدماجية : (8 نقاط) [الأمن الكهربائي]

يمثل المخطط التالي جزء من تركيب كهربائي لمنزل .

- 1- في الرسم توجد عدة أخطاء أو توصيل غير مطابق للشروط الأمنية ، أذكر أربعة منها ؟
- 2- هل توصيل الغسالة يخضع لشروط الأمن الكهربائي ؟ علل.
- 3- لاحظت الأم عند تشغيل عدة أجهزة من المآخذ (2) يسبب انقطاع التيار الكهربائي . إلى ماذا يعود ذلك ؟ وماذا تقترح لتفادي هذا المشكل ؟



انتهى

تمنياتي لكم بالتوفيق