

المدة: ساعة ونصف

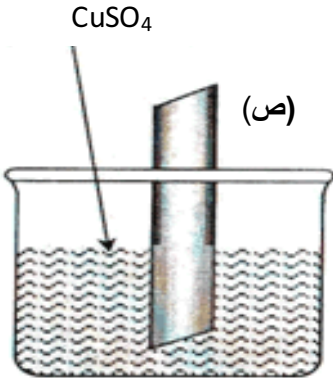
اختبار في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

نضع صفيحة معدنية مجهولة (ص) في وعاء يحوي كمية من محلول كبريتات النحاس $CuSO_4$ ذو اللون الأزرق (أنظر الوثيقة 01).

محلول أزرق لكبريتات النحاس



- وثيقة 01 -

بعد مدة زمنية نلاحظ :

- تغير لون المحلول الى الأخضر الفاتح.

- تشكل طبقة حمراء على الجزء المغمور من الصفيحة (ص)

1) إلى ما يرجع اللون الأزرق واللون الأخضر الفاتح.

2) استنتج معدن الصفيحة (ص).

3) أكتب المعادلة الكيميائية لهذا التفاعل:

أ) بالصيغة الشاردية ب) بالصيغة الجزيئية

4) ما هو المبدأ المعتمد في موازنة المعادلة الكيميائية:

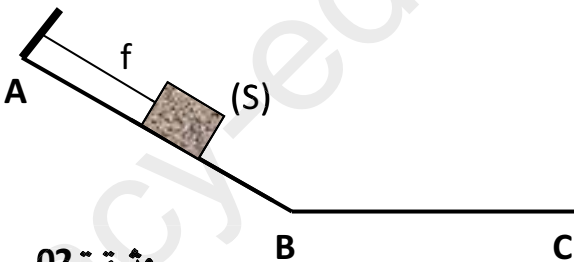
أ) بالصيغة الشاردية ب) بالصيغة الجزيئية

التمرين الثاني: (06 نقاط)

نضع جسم (S) مثبت في حامل بواسطة خيط f عديم الامتطاط على مستوي ABC يتكون من جزأين

AB أملس و BC خشن. (أنظر الوثيقة 02)

- أذكر القوى المؤثرة على الجسم (S). مثلها.



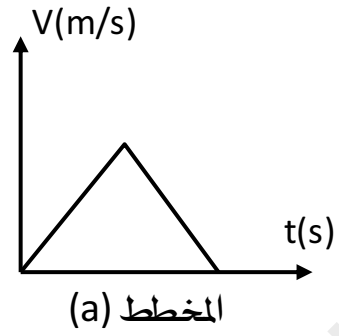
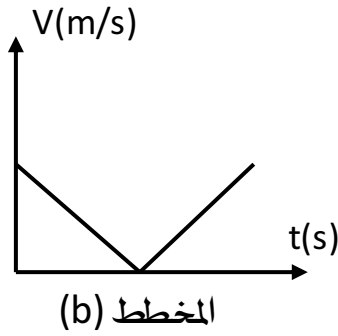
- وثيقة 02 -

نقطع الخيط f فيتحرك الجسم (S) على المستوي ABC

1) كيف تتغير سرعة الجسم (S) على المستوي ABC. برر اجابتك

2) مثل القوى المؤثرة على الجسم (S) على الجزء BC.

3. من بين المخططين (a) و (b) ما هو المخطط المناسب لحركة الجسم (S) على المستوي ABC.

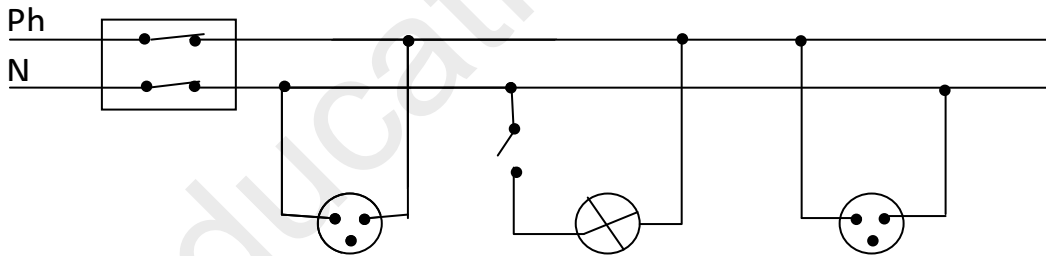


الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

استأجر أب أسرة شقة مجهزة بمدينة جيجل لقضاء العطلة الصيفية، لكن الأسرة لاحظت عدة عيوب في المنزل من بينها :

- العيب الأول: انقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل عدة أجهزة في آن واحد
- العيب الثاني: تعرض الأم لصدمة كهربائية عند ملامستها الفرن الكهربائي.
- العيب الثالث: انسداد أنبوب صرف الماء لمغسل اليدين (Lavabo) نتيجة ترسب الكلس ($CaCO_3$) فيه



- 1- أذكر سبب العيب الأول والعيب الثاني، ثم اقترح حلولاً لذلك .
- 2- أعد رسم المخطط مبيناً عليه كل الإضافات والتعديلات التي تراها مناسبة.
- 3- بين كيف يتم إصلاح العيب الثالث. برر اجابتك.