

المدة: ساعة ونصف

اختبار في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

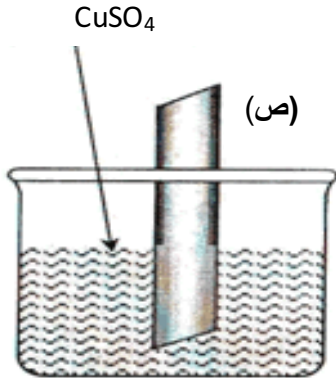
الجزء الأول: (12 نقطة)

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).

بعد مدة زمنية نلاحظ :

محلول أزرق لكبريتات النحاس



- وثيقة 01 -

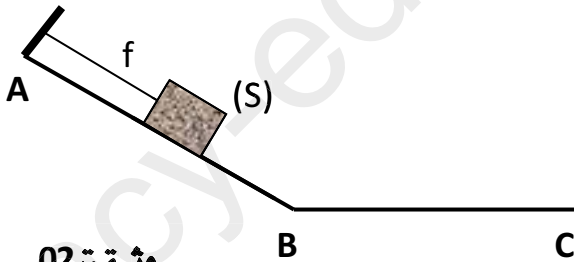
- تغير لون المحلول الى الأخضر الفاتح.
- تشكل طبقة حمراء على الجزء المغمور من الصفيحة (ص)
- 1) إلى ما يرجع اللون الأزرق واللون الأخضر الفاتح.
- 2) استنتج معدن الصفيحة (ص).
- 3) أكتب المعادلة الكيميائية لهذا التفاعل:
- أ) بالصيغة الشاردية ب) بالصيغة الجزيئية
- 4) ما هو المبدأ المعتمد في موازنة المعادلة 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.

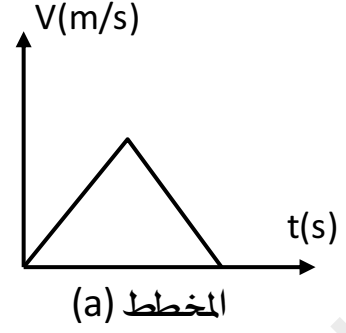
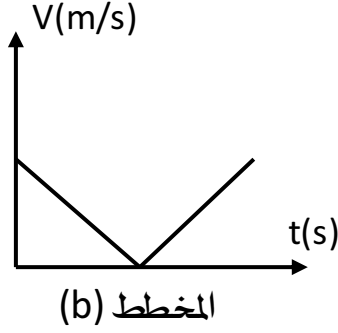


- وثيقة 02 -

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.

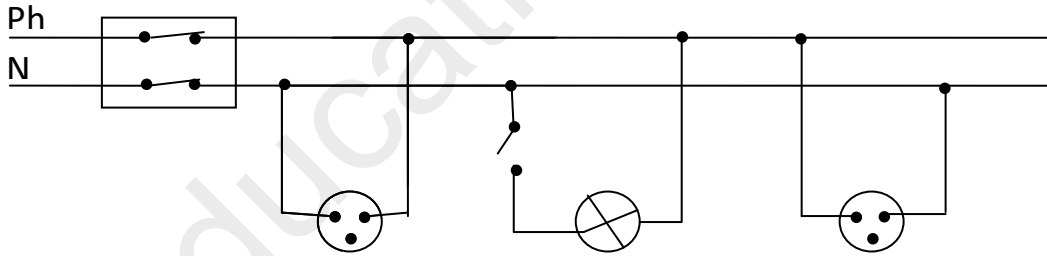


الجزء الثاني: (08 نقاط)

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.