

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

وزارة التربية الوطنية

دورة : جوان 2010

امتحان شهادة التعليم المتوسط

المدة : ساعة ونصف

اختبار في مادة : العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (06 نقاط)

نضع صفيحة من معدن الألمنيوم (Al) في محلول كبريتات النحاس (Cu^{2+}, SO_4^{2-}) كما تبينه الوثيقة-1 وبعد فترة زمنية.

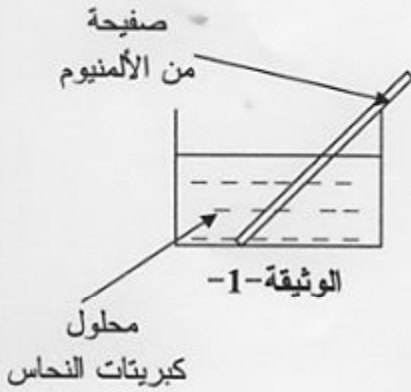
1 - صف ماذا يحدث في هذه التجربة.

2 - اكتب المعادلة الكيميائية الإجمالية بالصيغتين:

أ- الشاردية.

ب- الجزيئية.

3- حدّد الأفراد الكيميائية المتفاعلة، والأفراد الكيميائية الناتجة عن هذا التفاعل.



التمرين الثاني : (06 نقاط)

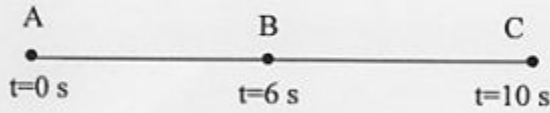
تتحرك جملة ميكانيكية (S) وفق مسار مستقيم أفقي

(ABC) حيث الجزء (AB) خشن والجزء (BC) أملس.

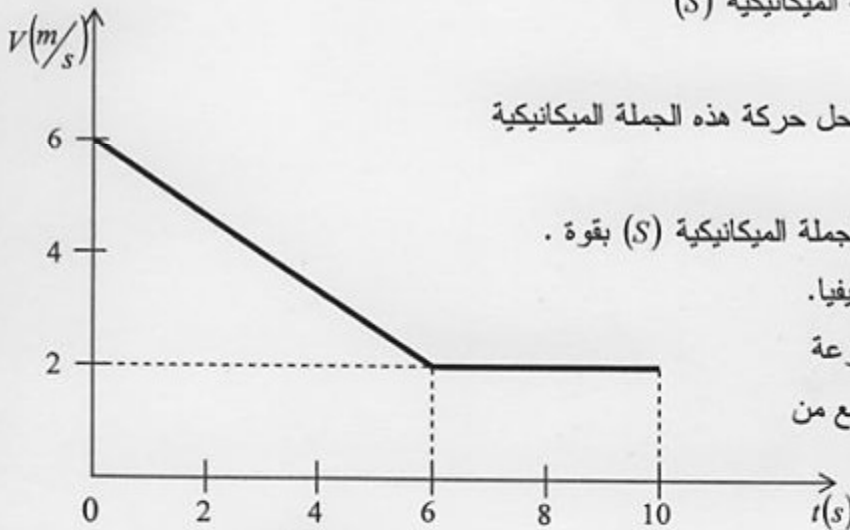
سُجّلت أزمنة المرور بالمواضع كما هو مبين في الوثيقة-2.

تمثل الوثيقة-3 مخطط السرعة للجملة الميكانيكية (S)

بدلالة الزمن.



الوثيقة-2



الوثيقة-3

1- استنتج من مخطط السرعة مراحل حركة هذه الجملة الميكانيكية

والمجال الزمني لكل مرحلة.

2- بين المرحلة التي تأثرت فيها الجملة الميكانيكية (S) بقوة .

علّل إجابتك ثمّ مثل هذه القوة كيفيا.

3- حدّد من الوثيقة-3 قيمة السرعة

للجملة الميكانيكية في كل موضع من

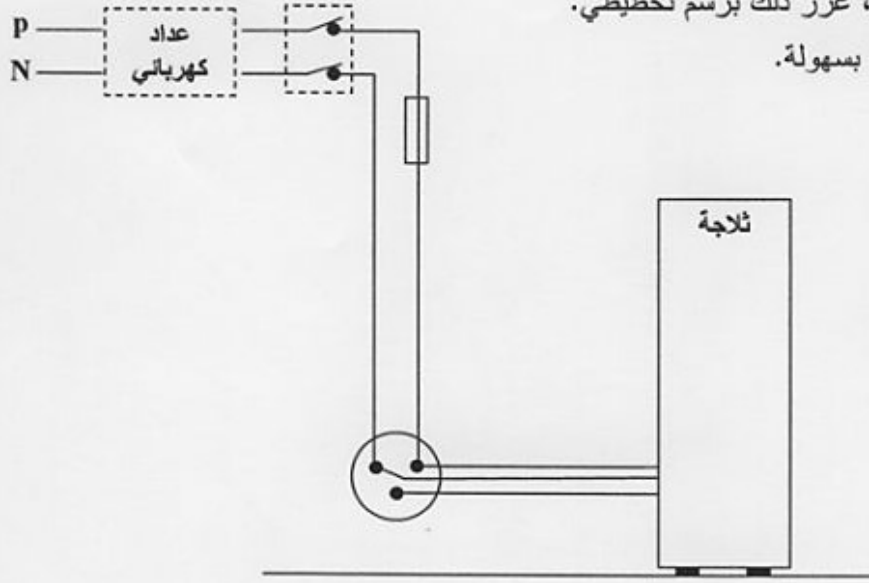
المواضع (A) ، (B) و (C).

الجزء الثاني : الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

أرادت ربة البيت فتح الثلاجة، وأثناء لمسها لهيكلها المعدني أصيبت بصدمة كهربائية، فأسرعت لقطع التيار الكهربائي ثم حاولت سحب الثلاجة قصد معاينة سبب هذه الصدمة الكهربائية ولكنها لم تستطع فعل ذلك لوحدها. انظر الوثيقة المرفقة.

- 1- برأيك ما هي أسباب حدوث الصدمة الكهربائية؟ وأسباب عدم تمكن ربة البيت من سحب الثلاجة لوحدها؟
- 2- اقترح حلولا تراها مناسبة تمكن ربة البيت من:

- تجنب الصدمة الكهربائية، عزز ذلك برسم تخطيطي.
- تحريك الثلاجة لوحدها و بسهولة.



الوثيقة