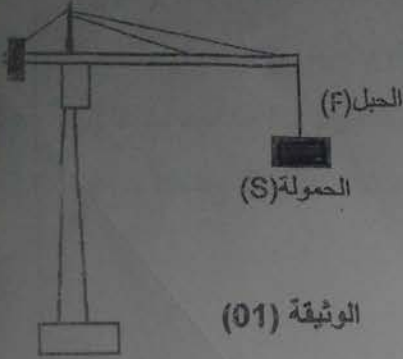


اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول: (06 ن)



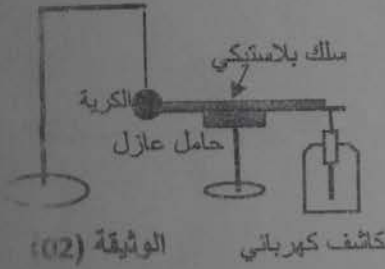
في ورشة بناء، رفع عامل حمولة (S) كتلتها 400kg بواسطة رافعة إلى ارتفاع معين كما توضحه الوثيقة 01.

1. أحسب ثقل الحمولة (S) إذا علمت أن الجاذبية الأرضية  $g=10 \text{ N/kg}$ .
2. أذكر القوى المؤثرة على الحمولة (S)، ثم مثلها.
3. فجأة انقطع الخيط فسقطت الحمولة (S) بجوار العمال فلم يصاب أي شخص بمكروه.
  - أ) أذكر القوة المؤثرة على الحمولة (S) أثناء سقوطها.
  - ب) بم تنصح العمال لتفادي مثل هذه الاخطار.

التمرين الثاني: (06 ن)

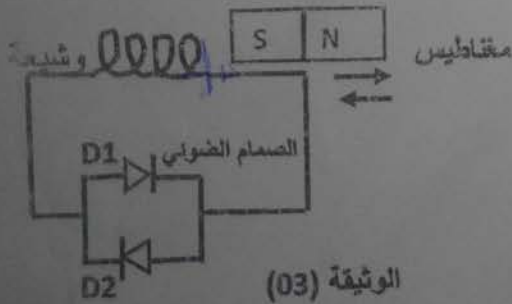
في حصة الأعمال المخبرية فوج الأستاذ التلاميذ الى فوجين وقدم لهما الوسائل التجريبية لمشاهدة الظواهر الكهربائية.

1. الفوج 1: قاموا بلمس كرية مشحونة بشحنة سالبة مع سلك بلاستيكي نهايته موصولة بقرص كاشف كهربائي، فلاحظوا عدم انفراج ورقتي الألمنيوم (الوثيقة 2).



- أ) في رأيك أين الخلل؟ علل إجابتك.
- ب) اقترح حلا يجعل ورقتي الألمنيوم تنفرجان؟
- ج) بعد نجاح التجربة ما الظاهرة التي أراد الفوج 1 تحقيقها؟

2. الفوج 2: قاموا بالتجربة التالية: (الوثيقة 3)



- أ) سم الظاهرة التي أراد الفوج 2 تحقيقها.
- ب) صف ما سيحدث عند تحريك المغناطيس ذهابا وإيابا أمام الوشيرة.
- ج) ماذا سيحدث عند ربط بطارية بدل استعمال المغناطيس والوشيرة.
- د) ارسم بشكل كفي مخطط تغيرات التوتر بدلالة الزمن في حالة:
  - استعمال مغناطيس ووشيرة.
  - استعمال البطارية.

الوضعية الإنمائية: (08 ن)

اشترى العم أحمد الذي يشتغل فلاحا في مزرعته الكبيرة كمية من مسحوق كبريتات النحاس الثنائي  $\text{CuSO}_4$ ، ثم قام بوضع كمية منه في دلو مصنوع من القصدير Sn ثم أضاف له كمية من الماء المقطر وقام بالخلط جيدا فتحصل على محلول شاردى أزرق اللون. في اليوم الموالي أراد استعمال المحلول المتشكل من أجل رشه على النباتات لمعالجتها من بعض الأمراض، فتفاجأ باختفاء لونه الأزرق وتشكل طبقة حمراء على الجدار الداخلي للدلو وظهور محلول جديد فاحتار في ذلك.

ساعد العم أحمد من خلال الإجابة عما يلي:

(1) قسّر:

(أ) زوال اللون الأزرق للمحلول.

(ب) تشكل الطبقة الحمراء على الجدار الداخلي للذلو.

(2) المحلول الناتج، هو كبريتات القصدير، أكتب صيغته الشاردية.

(3) أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحاصل بالصيغة الشاردية والإحصائية.

(4) بما تنصح العم أحمد لتفادي ما حدث له أثناء استعمال هذا النوع من المحاليل.

بالتوفيق للجميع