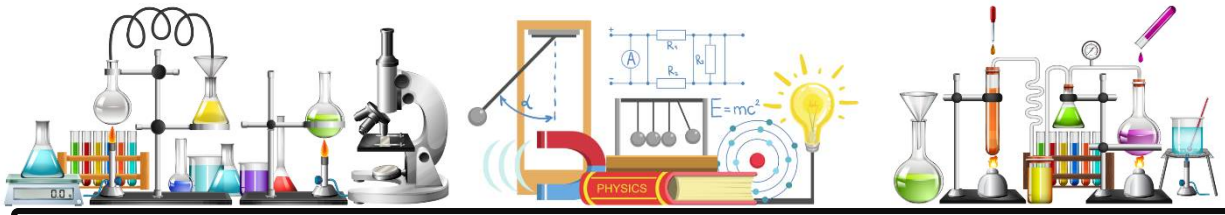


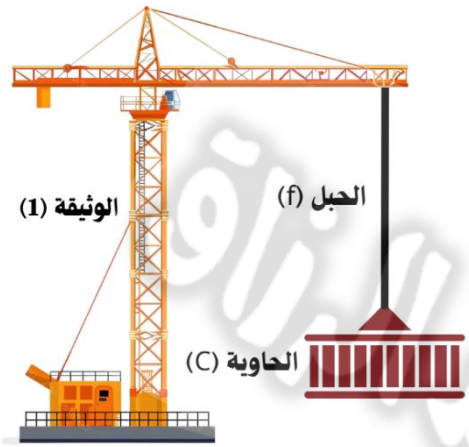
امتحان تجريبي في مادة العلوم الفيزيائية

4 متوسط

النموذج 2

الوضعية الأولى

في الميناء شاهدة محمد رافعة تنزل حاوية، (كتلة الحاوية $m = 5000kg$) من على متن السفينة، حيث كانت الرافعة متوقفة، والحاوية في حالة توازن وهي خاضعة لقوتين، قوة الثقل $\vec{P}$ وقوة شد الحبل $\vec{F}_{f/C}$ ، كما هو موضح في الوثيقة (1).



1. حدد مميزات القوى المؤثرة على الحاوية في هذه الحالة.

القوة	نقطة التأثير	الحامل	الجهة	الشدة

2. أذكر شرطي توازن الحاوية.

3. مثل القوى المؤثرة على الحاوية وهي في حالة توازن
باستعمال سلم الرسم: $1cm \rightarrow 25000\ N$.

4. فجأة انقطع الحبل وسقطت الحاوية في الماء.

➢ أحسب حجم الحاوية، إذا علمت أن ثقلها وهي مغمورة يساوي $1000\ N$

يعطى: الكتلة الحجمية للماء: $\rho = 1000\ kg/m^3$ وثابت الجاذبية: $g = 10N/kg$

الوضعية الثانية

قام حمزة بوضع كمية من كربونات الكالسيوم $CaCO_3$ في أنبوب اختبار وأضاف اليها كمية كافية من محلول حمضي شاردي، فحدث تفاعل كيميائي وفق المعادلة الكيميائية التالية:

$$\underset{1}{CaCO_{3(s)}} + 5\underset{2}{(H^+ + C\ell^-)_{(s)}} \longrightarrow \underset{3}{CO_{2(\ell)}} + \underset{4}{H_2O_{(s)}} + \underset{5}{(Ca^{2+} + 3C\ell^-)_{(g)}}$$

1. ما هي الملاحظات التي لاحظها حمزة في هذه التجربة؟

2. توجد أخطاء في هذه المعادلة.
   - أعد كتابة المعادلة بشكل صحيح.
   - أكتب المعادلة بالصيغة الإحصائية.

3. سمّ الأفراد الكيميائية (1) و (2) و (3) و (4) و (5).

4. كيف يتم الكشف عن شاردة $C\ell^-$ وما هو لون الراسب المتشكل؟

www.dzexams.com

مع ازدياد درجات حرارة الجو خلال فصل الصيف قرروالد خالد شراء مكيف هو ائي مستعمل من اجل التقليل من درجة الحرارة بشكل كبير في الغرفة. ولكن بعد تركيب المكيف ظهرت عدة مشاكل نذكر لك منها:

- فصل التيار الكهربائي عن المنزل وتعرض والد خالد بصدمة كهربائية عند ملامسته للهيكل الوحدة الخارجية للمكيف.

✍ **من خلال ما درست اجب على مايلي:**

1- ما نوع التيار الكهربائي الذي يغذي المكيف؟ اذكر خصائصه.

2- كتب على بطاقة المكيفة المعلومات التالية:

AC ,N ,Ph ,50Hz ,220V

☜ بر أيك ماذا تمثل كل معلومة كتبت على البطاقة؟

3- من خلال المشاكل التي تعاني منها عائلة يوسف:

أ) حدد الاسباب الحقيقية وراء كل مشكلة ثم اقترح حلولا لها.

ب) أرسم مخططاً نظامياً لدارة المكيف بحيث يضمن سلامة خالد وعائلته وكذلك حماية المكيف من أخطار التيار الكهربائي.

ركن الفيزياء
للتعليم المتوسط
شواف عبد الرزاق