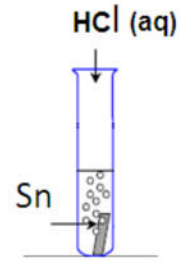
متوسطة أيت عبد المـومن 1 المستوى : 4 م 2022/03/22 المدة : 90 دقـيقة.

اختبار الفصل الثاني في الفيزياء

الوضعية 1: قامت المجموعة (1) من التلاميذ بسكب كمية كافية من م كلور الماء $HCl(aq)$ ، في أنبوب اختبار زجاجي يحتوي على صفيحة معدنية نقية من القصدير Sn . (الشكل 3) .



الشكل 3

1* أكمل معادلة التفاعل الحادثة في أنبوب الاختبار ثم وازنها :

بالصيغة الشاردية: $H_2(g)$ + ... ⟶ ..... + Sn (s)

2* سمّ المحلول الشاردي الناتج . .....

3* اذكر المعادن التي لا تتفاعل مع م حمض كلور الماء .

.....

** أما المجموعة (2) قامت بالتحليل الكهربائي البسيط لمحلول حمض كلور الماء.

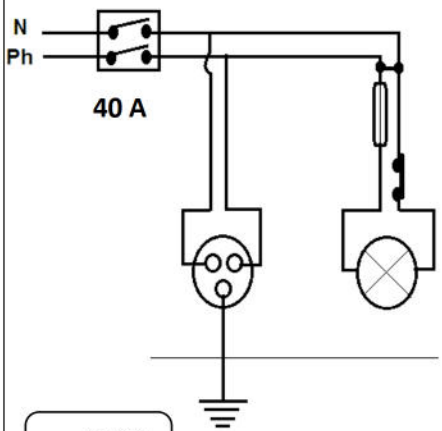
4* اكتب المعادلة الإجمالية لذلك التحليل .

..... + ... ⟶ .....

الوضعية 2: أنجز عبد الكريم شبكة كهربائية المطبخ ،اعتمادا على المخطط في الشكل 4 . أثناء تغذية الشبكة بالكهرباء ،انقطع التيار الكهربائي في المنزل . (القاطع التفاضلي يفصل التيار آليا).

1* ما السبب الذي جعل القاطع التفاضلي يقطع التيار آليا؟

.....



الشكل 4

2* ما الخطـر المحتمل حـدوثه ؟

.....

* بعد إصلاح الخطأ الوارد في الشبكة و المسبب في انـقطاع التـيار الكهربائي ، هــل هناك خـطـر أخــر في الشبكة الكهربائية يمكن أن يـُصيب أحد أفراد العائلة مع ذكر السبب ؟

.....

.....

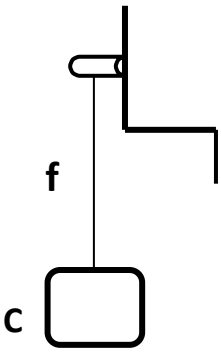
3* أكمل في الجدول:

الإضافات للشبكة الكهربائية	التعديلات
.....	.....
.....	.....

الوضعية الإدماجية:

عـلـّقـت سعـاد مغـناطيسا (C) بـواسطة خـيط إلى مسمار مثبـّت على الجـدار. (الشكل 1) ، و المجموعة ساكنة بالنسبة للأرض.

1* اكتب رمز الجملة الميكانيكية المعـنية بالدراسة. .....



2*مـثـّـل كيفيا على الشكل (1) الأفعال الميكانيكية (القوى) المـؤثـرة على ج. م(C).

3* سمّ هذه الأفعال الميكانيكية؟ و ما مصدر كل منها ؟

....

....

*** إذا كانت كتلـة المغناطيس (C) في الشكل (1) هي 250 g ،**

و يـوجد في مكان الجاذبية فيه 10 N/Kg .

T

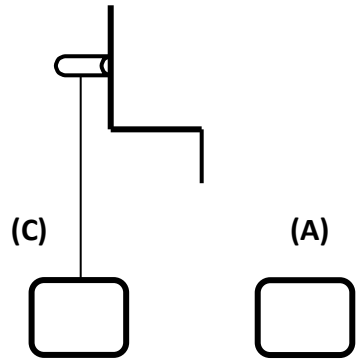
(الشكل 1)

4*احـسب فعل الأرض على ج.م (C).

.....

.....

.....



*** قامت سعاد بتقريب مغـناطيس أخر (A) من ج.م (C) فتجاذبا.**

5* مـثل على الشكل 2 ، الفعلين الميكانيكيين المتبادلين بين المغناطيسيين.

6* اذكر مميزات (خصائص) هذان الفعلان المتبادلان.

.....

.....

.....

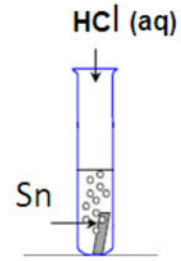
.....

.....

(الشكل 2)

الحل

الوضعية 1: قامت المجموعة (1) من التلاميذ بسكب كمية كافية من م كلور الماء $HCl(aq)$ ، في أنبوب اختبار زجاجي يحتوي على صفيحة معدنية نقية من القصدير Sn . (الشكل 3) .



الشكل 3

1* أكمل معادلة التفاعل الحادثة في أنبوب الاختبار ثم وازنها : (1.5)

بالصيغة الشاردية: $Sn\ (s) + 2(H^+ + Cl^-)(aq) \longrightarrow (Sn^{2+} + 2\ Cl^-) + H_2(g)$

2* سمّ المحلول الشاردي الناتج . محلول كلور القصدير الثنائي. (1)

3* اذكر المعادن التي لا تتفاعل مع م حمض كلور الماء .
الذهب - الفضة - النحاس - البلاتين. (2)

** أما المجموعة (2) قامت بالتحليل الكهربائي البسيط لمحلول حمض كلور الماء.

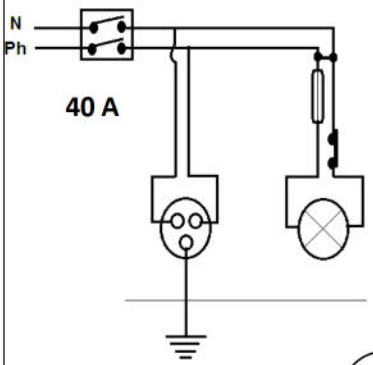
4* اكتب المعادلة الإجمالية لذلك التحليل .

(1.5) $2(H^+ + Cl^-)(aq) \longrightarrow H_2(g) + Cl_2\ (g)$

الوضعية 2: أنجز عبد الكريم شبكة كهربائية المطبخ ،اعتمادا على المخطط في الشكل 4 . أثناء تغذية الشبكة بالكهرباء ،انقطع التيار الكهربائي في المنزل . (القاطع التفاضلي يفصل التيار آليا).

1* ما السبب الذي جعل القاطع التفاضلي يقطع التيار آليا؟

وجود استقصار في دارة المصباح. (1)



2* ما الخطر المحتمل حدوثه ؟

نشوب حرائق. (1)

* بعد إصلاح الخطأ الوارد في الشبكة و المسبب في انقطاع التيار الكهربائي ، هل هناك خطر أخر في الشبكة الكهربائية يمكن أن يُصيب أحد أفراد العائلة مع ذكر السبب ؟

* تعرّض أحد أفراد العائلة لصدمة كهربائية أثناء تغيير المصباح التالف.
* لمس سلك الطور و القاطعة مركبة في الحيادي. (2)

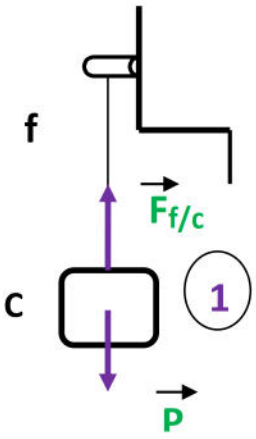
3* أكمل في الجدول:

الإضافات للشبكة الكهربائية	التعديلات
• إضافة منصهرة مناسبة في دارة المأخذ و في سلك الطور. (1)	• إزالة الاستقصار بنزع السلك الذي يربط الطور و الحيادي في دارة المصباح. • تغيير مكان القاطعة ، فيجب تركيبها في الطور. (1)

الوضعية الإدماجية:

عـلـّقـت سعـاد مغـناطيسا (C) بـواسطة خـيط إلى مسمار مثبّـت على الجـدار. (الشكل 1) ، و المجموعة ساكنة بالنسبة للأرض.

1* اكتب رمز الجملة الميكانيكية المعـنية بالدراسة. ج .م(C) (0,5)



2*مـثـّـل كيفيا على الشكل (1) الأفعال الميكانيكية (القوى) المـؤثـرة على ج .م(C). (1)

3* سمّ هذه الأفعال الميكانيكية؟ و ما تأثيرها ؟

$\vec{F}_{f/c}$: قوة شد الخيط ، تلامسية نقطية. (1)

$\vec{P}$: فعل الأرض على ج .م(C) ، بُعدية موزعة على السطح . (1)

T

(الشكل 1)

* إذا كانت كتلـة المغناطيس (C) في الشكل (1) هي 250 g ،

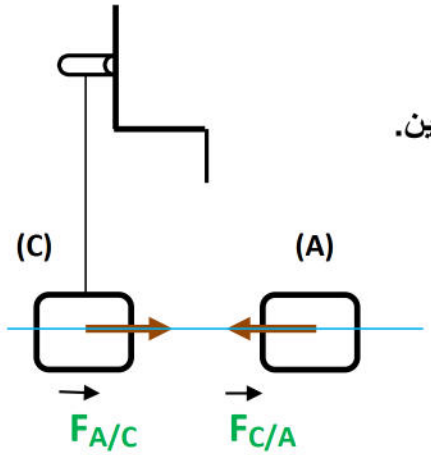
و يـوجد في مكان الجاذبية فيه 10 N/Kg .

4*احـسب فعل الأرض على ج.م (C).

m = 250 g = 0,25 kg * g = 10 N/Kg

P = m x g (1,5)

P = 0,25 x 10 = 2,5 N



* قامت سعاد بتقريب مغـناطيس أخر (A) من ج.م (C) فتجاذبا.

5* مـثل على الشكل 2 ، الفعلين الميكانيكيين المتبادلين بين المغناطيسيين. (3)

6* اذكر مميزات (خصائص) هذان الفعلان المتبادلان.

أ* فعلان بـُعديان و متزامنان و لهما نفس الحامل.

ب* فعلان متساويان في الشدة و متعاكسان في الاتجاه.

$\vec{F}_{A/C} = -\vec{F}_{C/A}$