الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — المستوى : السنة الرابعة متوسط — متوسطة: صياد علي انسيغة_ خنشلة

2017/05/14 — المدة: ساعة ونصف

الاختبار الثالث في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين الأول (06 نقاط)

الجزء الأول (12 نقطة)

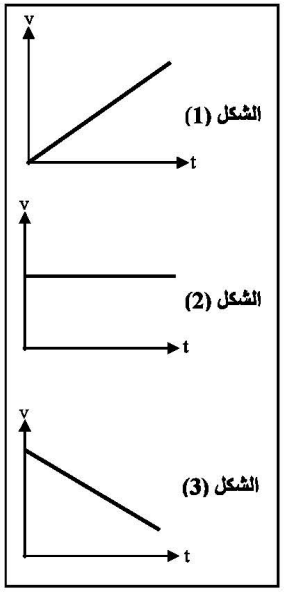
قامت أحلام بصبِّ كمية من محلول **حمض كلور الماء** في كأسين الأول يحتوي على **صوف الحديد** والثاني على **مسحوق كربونات الكالسيوم** وسجَّلت ملاحظاتها في الجدول التالي:

التجربة	المواد المتفاعلة	الملاحظات المشاهدة أثناء التفاعل
①	– محلول حمض كلور الماء – كمية قليلة من صوف الحديد	○ تَفَتُّت صوف الحديد واختفاء جزء منه. ○ انطلاق غاز يتفرقع في وجود لهب. ○ ظهور لون أخضر فاتح في المحلول الناتج
②	– محلول حمض كلور الماء – مسحوق كربونات الكالسيوم (الكلس)	○ حدوث فوران ○ انطلاق غاز يعكر رائق الكلس.

1- أعط نتيجة لكل ملاحظة من الملاحظات المشاهدة الواردة في الجدول.

2- أكتب معادلات التفاعل الحادثة في كل تجربة بالصيغتين الشَّاردية و الجزيئية

التمرين الثاني (06 نقاط)



ثلاث جمل ميكانيكية:

– **الجملة الأولى** : سيَّارة تسير بحركة مستقيمة منتظمة.

– **الجملة الثانية** : جسم يَسقُط لحاله من إرتفاع معيَّن من سطح الأرض.

– **الجملة الثالثة** : كرة قُذفت شاقولياً نحو الأعلى وهي في مرحلة الصعود.

الأشكال :(1) و (2) و (3) تُمثِّل مخطَّطات السُّرعة بدلالة الزمن للجمل الميكانيكية الثلاثة

1- حدِّد مخطَّط السُّرعة الموافق لكل جملة ميكانيكية.

2- ما الجمل الميكانيكية الخاضعة للقوَّة ؟ برِّر إجابتك.

3- حدِّد جهة القوّة في الجمل الميكانيكية الخاضعة للقوّة مع التَّبرير.

الجزء الثاني (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية

يُمثِّل الشكل (4) مخطط لجزء من تركيب كهربائي لمنزل.

في هذا التَّركيب لا يمكن للغسالة أن تشتغل بالرغم من أنها سليمة وذلك لوجود عيبين جوهريين فيه ، كما لُوحِظ عند تشغيل عدّة أجهزة في آن واحد من المأخذ**2** يُسبّب انقطاع التيار الكهربائي عن كامل الشبكة .

1 / **أُذكر سبب أو أسباب** :

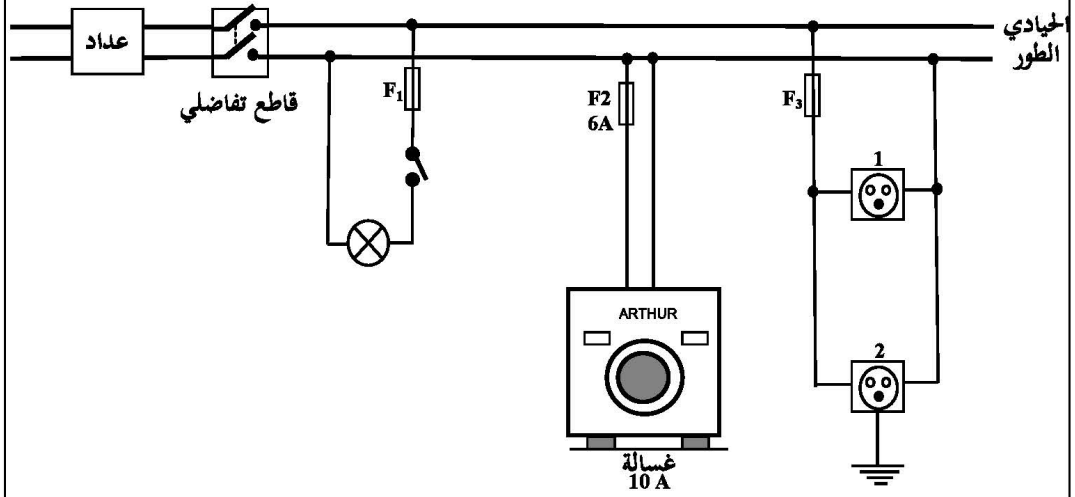
- عدم اشتغال الغسالة .
- انقطاع التيار الكهربائي.

2 / **اقترح حلولا** :

- لتشغيل الغسالة .
- لتفادي مشكل انقطاع التيار الكهربائي.

3 / في المخطط توجد عِدَّة أخطاء **أخرى** أو توصيل غير مطابق للشروط الأمنية .

- أعد رسم المخطط مع التصويبات المناسبة .



الشكل (4)

4am.ency-education.com

تصحيح الاختبار الثالث في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين الأول (06 نقاط)

الجزء الأول (12 نقطة)

-1

التجربة	الملاحظات المشاهدة أثناء التفاعل	النتائج
①	– تَفَتُّت صوف الحديد واختفاء جزء منه.	0.25 ○ دلالة على حدوث تفاعل كيميائي.
	– انطلاق غاز يتفرقع في وجود لهب.	0.5 ○ الغاز الناتج هو ثنائي الهيدروجين(H_2)
	– ظهور لون أخضر فاتح في المحلول الناتج	0.5 ○ اللون الأخضر للمحلول دلالة على وجود شوارد الحديد الثنائي فيه (Fe^{2+}) .
②	– حدوث فوران	0.25 ○ دلالة على حدوث تفاعل
	– انطلاق غاز يعكر رائق الكلس.	0.5 ○ الغاز الناتج هو ثنائي أكسيد الكربون (CO_2)

2- **معادلات التفاعل :**

○ **بالصيغة الشاردية :**

● 1 التجربة ① : $2(H^+ + Cl^-)_{(aq)} + Fe_{(s)} \longrightarrow H_{2(g)} + (Fe^{2+} + 2Cl^-)_{(aq)}$

● 1 التجربة ② : $(Ca^{2+} + CO_3^{2-})_{(s)} + 2(H^+ + Cl^-)_{(aq)} \longrightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(l)} + (Ca^{2+} + 2Cl^-)_{(aq)}$

○ **بالصيغة الجزيئية :**

● 1 التجربة ① : $2HCl_{(aq)} + Fe_{(s)} \longrightarrow H_{2(g)} + FeCl_{2(aq)}$

● 1 التجربة ② : $CaCO_{3(s)} + 2HCl_{(aq)} \longrightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(l)} + CaCl_{2(aq)}$

التمرين الثاني (06 نقاط)

1- **مخطط السرعة الموافق لحركة كل جملة :**

1 ○ المخطط الممثل بالشكل (1) يوافق حركة الجملة الثانية (حركة السقوط الحر للجسم).

1 ○ المخطط الممثل بالشكل (2) يوافق حركة الجملة الأولى(حركة السيارة)

1 ○ المخطط الممثل بالشكل (3) يوافق حركة الجملة الثالثة (حركة الكرة أثناء الصعود).

2- **الجمل التي خضعت لتأثير القوة هي الجمل التي تكون سرعتها متغيرة :**

0.5 ○ الجملة الأولى لأن سرعتها متزايدة .

0.5 ○ الجملة الثالثة لأن سرعتها متناقصة.

3- **جهة القوة في الجمل الخاضعة لتأثير القوة :**

1 ○ في الجملة الأولى تكون جهة القوة في نفس جهة الحركة (قوة محركة) مما يؤدي الى تزايد سرعة الجملة.

1 ○ في الجملة الثالثة تكون جهة القوة عكس جهة الحركة (قوة مقومة) مما يؤدي الى تناقص سرعة الجملة.

الجزء الثاني (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية

-1

○ **سببا عدم اشتغال الغسالة:**

- الغسالة موصلة بسلك واحد فقط.(موصلة بالطور فقط وهذا غير كاف)
- منصهرة حماية الغسالة غير موافقة لشدة تيار التي تحتاجها الغسالة (بمجرد مرور التيار في الغسالة ينصهر سلك المنصهرة فتتلف).

○ **سبب انقطاع التيار الكهربائي:**

- شدة التيار الإجمالية التي تمر في الأجهزة معا تفوق شدة التيار التي يسمح بها القاطع التفاضلي.

2- **الحلول المقترحة :**

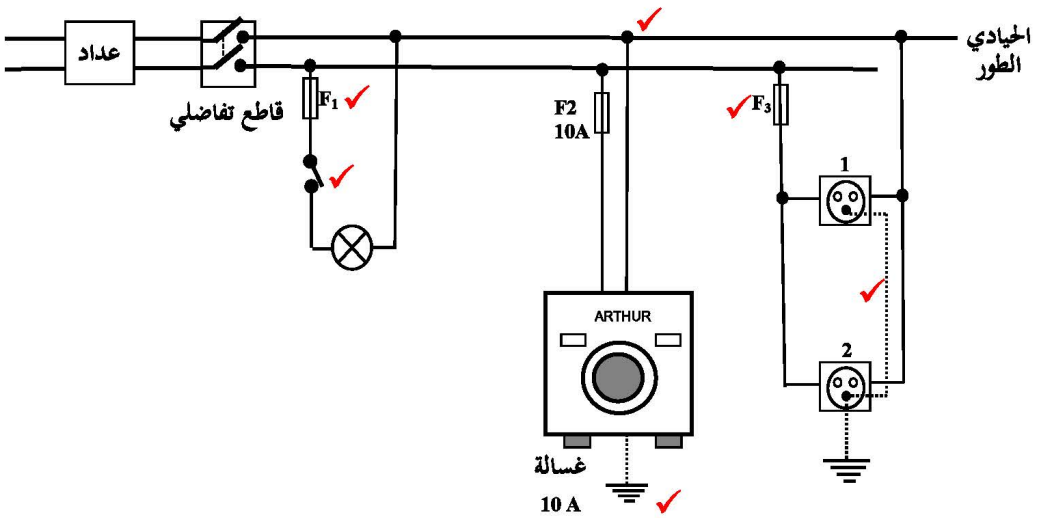
○ **لتشغيل الغسالة:**

- توصيل الغسالة بسلكي الطور والحيادي معا.
- وضع منصهرة تتوافق مع شدة التيار العظمى للغسالة.(وضع منصهرة ذات عيار 10 A).

○ **لتفادي انقطاع التيار :**

- إعادة ضبط القاطع التفاضلي على قيمة كافية لتشغيل الأجهزة معا في آن واحد .

3- **إعادة رسم المخطط بالتصويبات الممكنة**



4am.ency-education.com

شبكة تقويم الوضعية (08 نقاط)

المعيار	السؤال	المؤشرات	العلامة الجزئية	العلامة
1- الترجمة السليمة للوضعية	س 1	- الغسالة موصلة بسلك واحد فقط. - منصهرة حماية الغسالة غير موافقة لشدة تيار التي تحتاجها الغسالة. - شدة التيار الإجمالية التي تمر في الأجهزة معا تفوق شدة التيار التي يسمح بها القاطع التفاضلي.	0.5 0.5 0.5	3.5
	س2	- توصيل الغسالة بسلكي الطور والحيادي معا. - وضع منصهرة تتوافق مع شدة التيار العظمى للغسالة. - إعادة ضبط القاطع التفاضلي على قيمة كافية لتشغيل الأجهزة معا.	0.5 0.5 0.5	
	س3	- رسم المخطط.	0.5	
2- الاستعمال السليم لأدوات المادة	س 1	- الغسالة موصلة بالطور فقط وهذا غير كاف. - بمجرد مرور التيار في الغسالة ينصهر سلك المنصهرة فتتلف.	0.5 0.5	2.5
	س2	- المنصهرة المناسبة يجب أن تكون ذات عيار 10 A. - التعبير بلغة علمية سليمة.	0.25 0.25	
	س3	صحة رسم المخطط : - الربط الصحيح للمنصهرين F_1 و F_3 على سلك الطور. - الربط الصحيح للقاطعة على سلك الطور. - إضافة السلك الأرضي لكل من الغسالة والمأخذ 1 . -توصيل سلك الغسالة الذي لا يحمل المنصهر بالسلك الحيادي.	0.25 0.25 0.25 0.25	
3- انسجام الاجابة	كل الاجابة	- التسلسل المنطقي للأفكار. - الاستعمال المناسب للرموز النظامية .	0.5 0.5	1
4- الاتقان (الابداع)	كل الاجابة	- دقة الإجابة . - وضوح الخط والرسم. - تنظيم الفقرات.	0.5 0.25 0.25	1

4am.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية متوسطة ياغموراسن وهران

امتحان تجريبي لشهادة التعليم المتوسط دورة: ماي 2017

اختبار في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا المدة: ساعة و نصف

الجزء الأول: **(12 نقطة)**

التمرين الأول:(06 نقاط)

1

. ذرة المغنيزيوم تحتوي على 12 الكترونا.

أ- ما هي الشاردة التي يمكن ان تتولد عن هذه الذرة؟ دعم اجابتك بالمعادلة الالكترونية التي تفسر ذلك.

ب- احسب بالكولوم شحنة نواة شاردة المغنيزيوم.

2. نصبُ قليلا من محلول كلور الماء في انبوب يحتوي على مسحوق المغنيزيوم، فيتصاعد غاز وينتج محلول عديم اللون.

أ- اعط اسم الغاز الناتج ثم أكتب صيغته الكيميائية و كيف نتأكد من هويته ؟

ب- اكتب ثم وازن المعادلة الكيميائية لهذا التفاعل بالصيغ: الجزيئية - الشاردية - المختصرة.

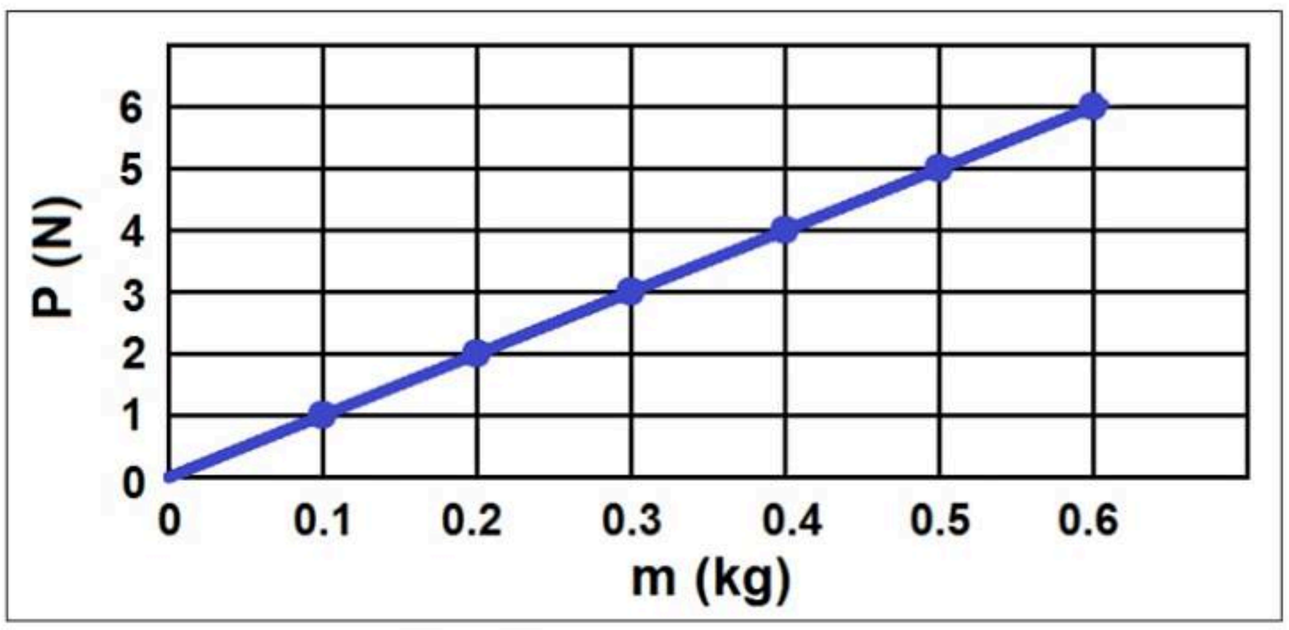
3. نأخذ الجزء الصافي من المحلول ونوزعه فيأنبوبي اختبار، نضع في الأنبوب الاول قطرات من محلول نترات الفضة وفي الأنبوب الثاني بضع قطرات من محلول هدروكسيد الصوديوم فيتشكل في الانبوب الأول راسب ابيض يسوَدُ في وجود الضوء وفي الأنبوب الثاني راسب أبيض.

أ- اكتب معادلة التفاعل الحادث في الأنبوب الأول مع تسمية اسم الراسب الناتج.

ب- اكتب معادلة التفاعل الحادث في الأنبوب الثاني مع تسمية اسم الراسب الناتج.

التمرين الثاني:(06 نقاط)

قمنا بدراسة فعل الارض على عدة جمل ميكانيكية مختلفة الكتلة، فحصلنا على المخطط التالي.



---

1. ماهو المقدار الفيزيائي المقاس؟ وبأي جهاز تم قياسه؟
2. ضع نتائج هذا المخطط في جدول.
3. استنتج النسبة بين P و m؟ كيف يسمى هذا المقدار؟
4. مثل بشعاعين فعل الارض على الجملتين الميكانيكيتين اللتين كتلتهما 200 g و 400 g على التوالي.

4am.ency-education.com

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الادماحية:

أراد بهاء الدين ان يقيس طول واجهة البيت الذي يريد أن يشتريه فاتبع الخطوات الاتية :

على بعد 21.7 mمن بيته أوقف سيارته بحيث تكون حواف الصورة الافتراضية لواجهة البيت مطابقة لحواف مرآة الرؤية الخلفية للسيارة الذي طوله 19,7 cmوتبعد عينه عن المرآة بـ 57cm .

1. أرسم مخطط توضح فيه هذه الوضعية مع تمثيل جميع البيانات.
2. أحسب طول واجهة المنزل الذي يريد محمد أن يشتريه.



4am.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية	
وزارة التربية الوطنية	متوسطة سلطاني الطيب – معسكر
امتحان تجريبي لشهادة التعليم المتوسط	دورة : جوان 2017
اختبار في مادة : العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا	المدة: ساعة و نصف

*التمرين الأول: (06نقاط)

I- لاحظ التجربتين المحققتين في الوثيقتين (1) و (2) بحيث:

التجربة الأولى : – نضع كمية قليلة من مسحوق الزنك في أنبوب اختبار ثم نسكب عليها كمية من حمض كلور الماء كما هو مبين في الوثيقة (1).

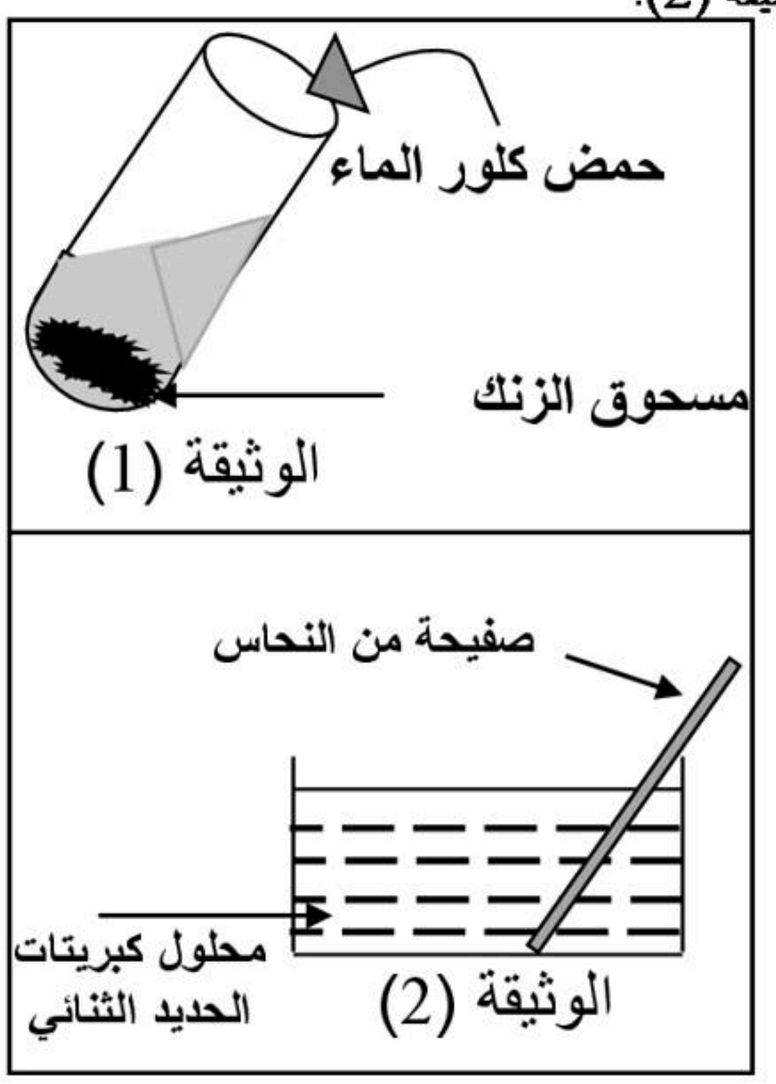
التجربة الثانية: – نغمر صفيحة من النحاس في محلول كبريتات الحديد الثنائي كما هو مبين في الوثيقة (2).

1-صف ما يحدث في كل تجربة ؟

2-أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث في كل تجربة :

أ – بالصيغة الشاردية ب- بالصيغة الجزيئية.

3- حدد الافراد المتفاعلة و الناتجة في التجربة الأولى ؟



II- نضع كمية من المحلول الناتج في التجربة الثانية بعد ترشيحه في أنبوب اختبار و نضيف له قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم فينتج جسمان أحدهما على شكل راسب أزرق .

1- ماهو الفرد الكيميائي الذي تم الكشف عنه ؟

2- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بين المحلولين بالصيغتين الشاردية و الجزيئية ؟

3-سم الجسمين الناتجين ؟

* التمرين الثاني:(06نقاط)

- تتحرك جملة ميكانيكية (S) كتلتها m=1500g وفق المسار الممثل في الوثيقة (3) على ثلاثة مراحل بحيث الجزء (AB) مستوى مائل و الجزء (BC) مستقيم أفقي و الجزء (CD) دائري أنظر الوثيقة (1).

- لاحظ ثلاثة مواضع للجملة خلال حركتها في الوثيقة(1) من النقطة A تنطلق من السكون حتى تتوقف عند النقطة D لتسقط شاقوليا.

1- إذا علمت أن قيمة الجاذبية الأرضية في مكان التجربة هي g=10N/Kg ، أحسب ثقل الجملة (S)؟

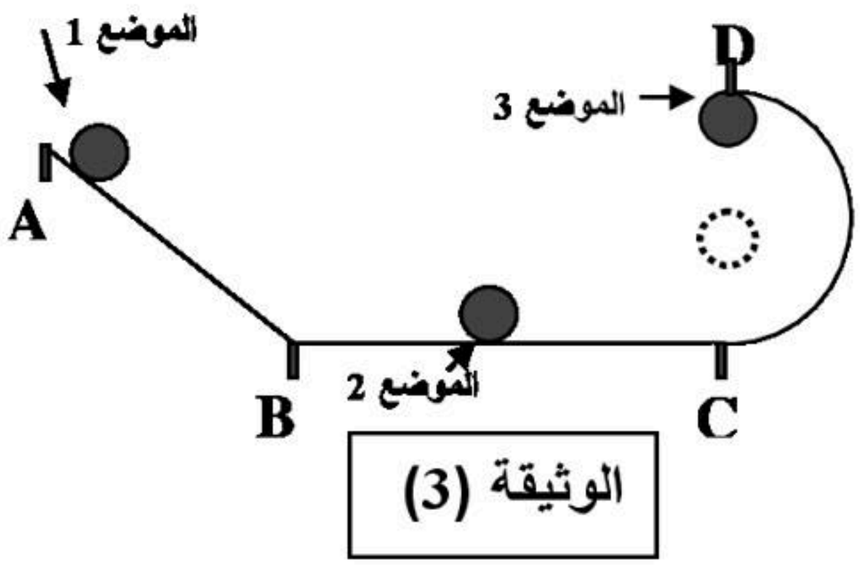
2- حدد القوى المؤثرة على الجملة الميكانيكية (S) عند المواضع الثلاثة (1) ، (2) و (3) ؟

4- مثل القوى المؤثرة على الجملة الميكانيكية (S) في كل موضع على الوثيقة (1) ؟

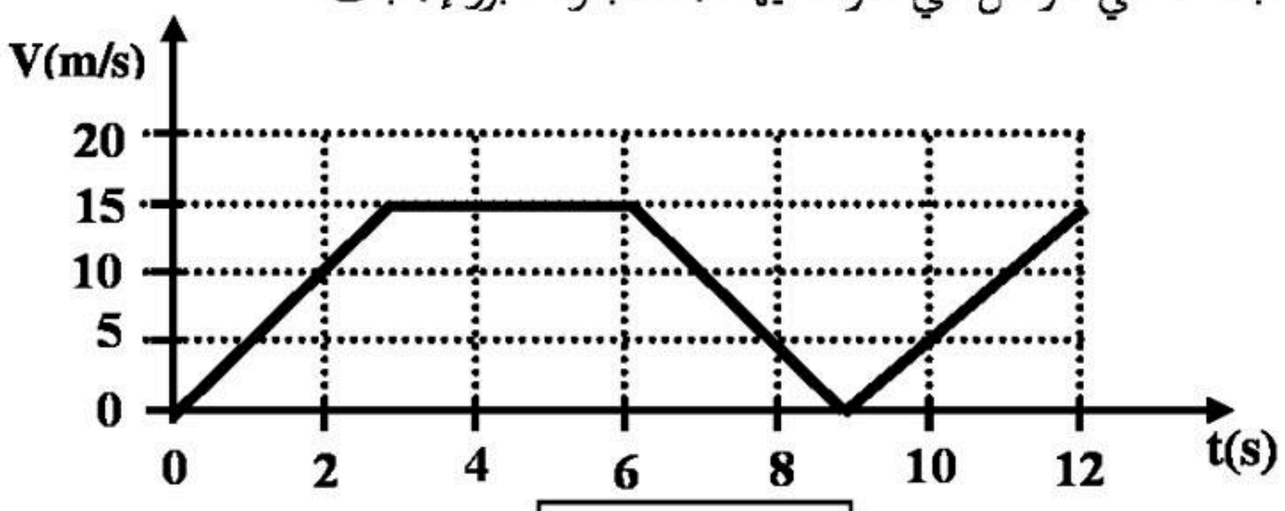
5- إليك مخطط سرعة جملة ميكانيكية (S) الممثل في الوثيقة (4)

أ- حدد مراحل حركة الجملة الميكانيكية (S) و بين نوع السرعة في كل مرحلة؟

ب- ما هي المراحل التي تأثرت فيها الجملة بقوة ؟ برر إجابتك.



الوثيقة (3)



الوثيقة (4)

السنة الرابعة متوسط	الصفحـــة 2/1	أساتذة المادة

4am.ency-education.com

***الوضعية الإدماجية : (08نقاط)**

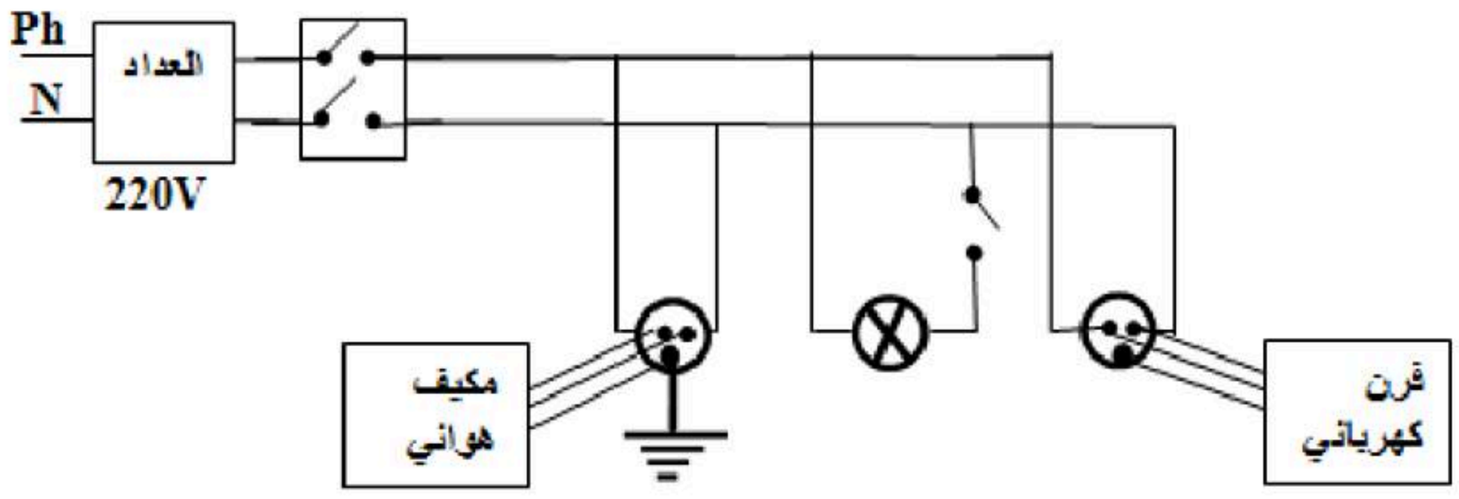
- رحلت عائلة أحمد إلى بيتها الجديد بعد أن تمت به الأشغال و بعد الوصول لاحظ الأب أن مصباح الغرفة إنارته ضعيفة فأراد تبديله ففتح قاطعته و لكنه أصيب بصدمة كهربائية عند لمسه الغمد.
- قامت الأم بتشغيل الفرن الكهربائي لتحضر العشاء فأصيبت هي الأخرى بصدمة عند لمسها له.
- أرادت سعاد إشعال المكيف الهوائي فأعلمها أحمد بوجود مشكلة فيه تتمثل في انسداده نتيجة ترسب الكلس فيه .
- أحمد أراد أن يتأكد من وجود الكهرباء في كل المآخذ فقام بتوصيل كل الأجهزة الكهربائية في نفس الوقت فانقطع التيار الكهربائي.
- ضجرت العائلة من هذه الأحداث و حاولت التعرف عن سبب ذلك
- اعتمادا على ما درست:

1- أذكر سبب كل حادث و اقترح حلا له ؟

2- من خلال مخطط التركيب الكهربائي لمنزل أحمد الممثل في الوثيقة (5) و على ضوء ما درست :

أ- ما هي التعديلات و الإضافات التي تراها مناسبة لهذا المخطط ؟ برر إجابتك.

ب- أعد رسم المخطط الكهربائي مبينا عليه التعديلات و الإضافات التي ذكرتها سابقا.



الوثيقة (5)

مع تمنياتنا بالنجاح و التوفيق في الشهادة.

﴿اتخذ من الفشل سلما للنجاح ،ومن الهزيمة طريقا إلى النصر، ومن المرض فرصة للعبادة ،ومن الفقر وسيلة إلى الكفاح ومن الآلام بابا إلى الخلود، ومن الظلم حافزا للتحرر ، ومن القيد باعثا على الانطلاق، واعلم أن الدنيا لو دامت لغيرك لما وصلت إليك﴾

بالتوفيق	الصفحـــــة 2/2	أساتذة المادة

4am.ency-education.com

متوسطة: بالعالية دومة ع/ القادر2016/2017	إختبار الفصل الثالث في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا	المستوى: الرابعة متوسط المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول :(06 نقطة)

- نضع كمية قليلة من بُرادة الحديد في أنبوب اختبار ثم نسكب عليها كمية مناسبة من محلول حمض كلور الماء، فينطلق غاز ثنائي الهيدروجين، ويتشكل كلور الحديد الثنائي $(Fe^{2+} + 2Cl^-)$: كما هو مبين في الوثيقة (1) .

الوثيقة (1)



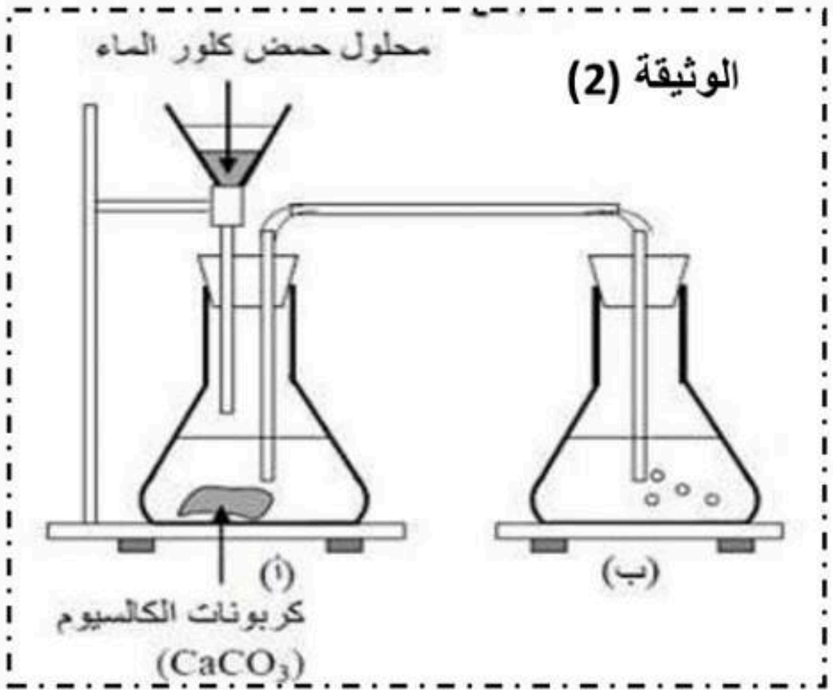
1- اكتب الصيغة الكيميائية للغاز المنطلق، وبيّن كيف يتم الكشف عنه.

2- اكتب الصيغة الكيميائية الشاردية لمحلول حمض كلور الماء.

3- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث ووازنها، وذلك بالصيغتين: أ- الشاردية ب- الجزيئية

- نضع في بيشر به مسحوق كربونات الكالسيوم $(CaCO_3)$ كمية من محلول حمض كلور الماء، فيتشكل محلول شاردي وغاز يعكر ماء الجير. وقطرات مائية على الجدار الداخلي لزجاج البيشر. كما في الوثيقة(2)

الوثيقة (2)



1 - أكتب الصيغة الشاردية لكربونات الكالسيوم.

2 - سَمّ الغاز المنطلق واكتب صيغته الكيميائية.

3 .اكتب المعادلة الكيميائية الإجمالية لهذا التفاعل بالصيغتين:

أ- الشاردية. ب_ الجزيئية

التمرين الثاني :(06 نقطة)

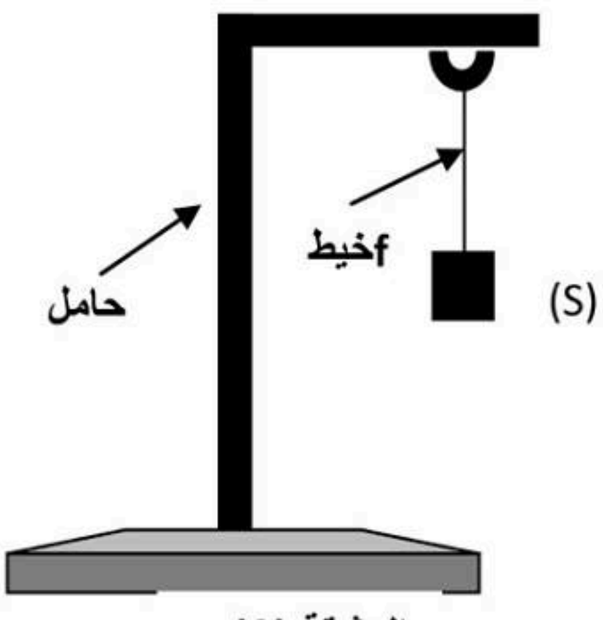
- نعلق جسما صلبا (S)بواسطة خيط (f)في حامل ثم نتركه وشأنه كما في الوثيقة (3) .

1- أذكر القوى المؤثرة على الجملة (s) .

2- إدا علمت أن قيمة ثقل الجسم(s) تساوي 8N . مثل القوى المؤثرة على الجملة(s).

سلم الرسم $4N \longrightarrow 1Cm$

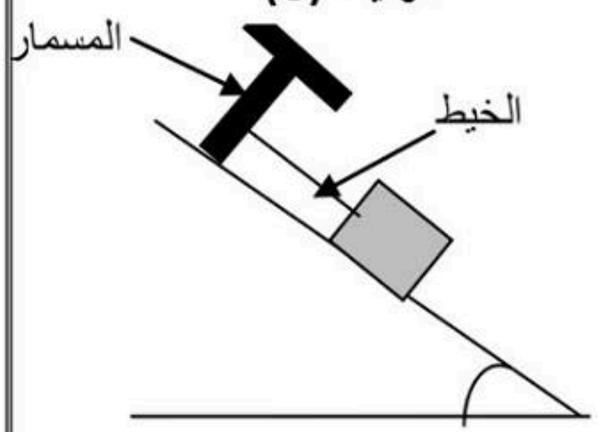
الوثيقة (3)



- نضع الجسم الصلب(s) على مستو مائل أملس (p)ونثبته بواسطة خيط(f) في مسمار مثبت أعلى المستوي كما هو مبين في الوثيقة(4)

1- أذكرا لقوى المؤثرة في الجسم (s)

2- نقطع الخيط فيتحرك الجسم على المستوي المائل نحو الأسفل اعتمادا على الوثيقة (5) التي تمثل مخطط السرعة لحركة الجسم(s)على المستوي المائل(p)

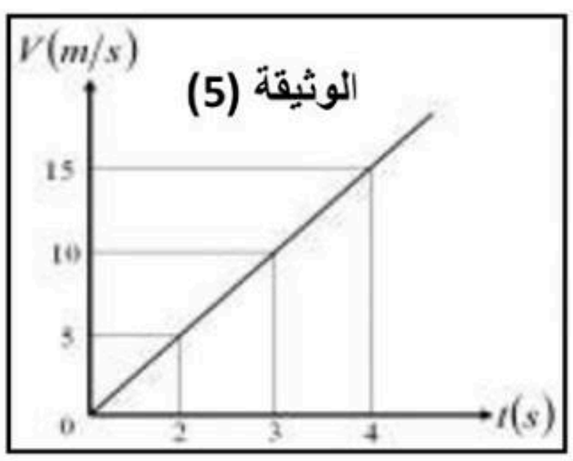


الوثيقة(4)

أ. بين كيف تتغير سرعة الجسم(s) ؟ علل ؟

ب . حدد قيمة سرعة الجسم في اللحظة $t = 2s$.

الوثيقة (5)



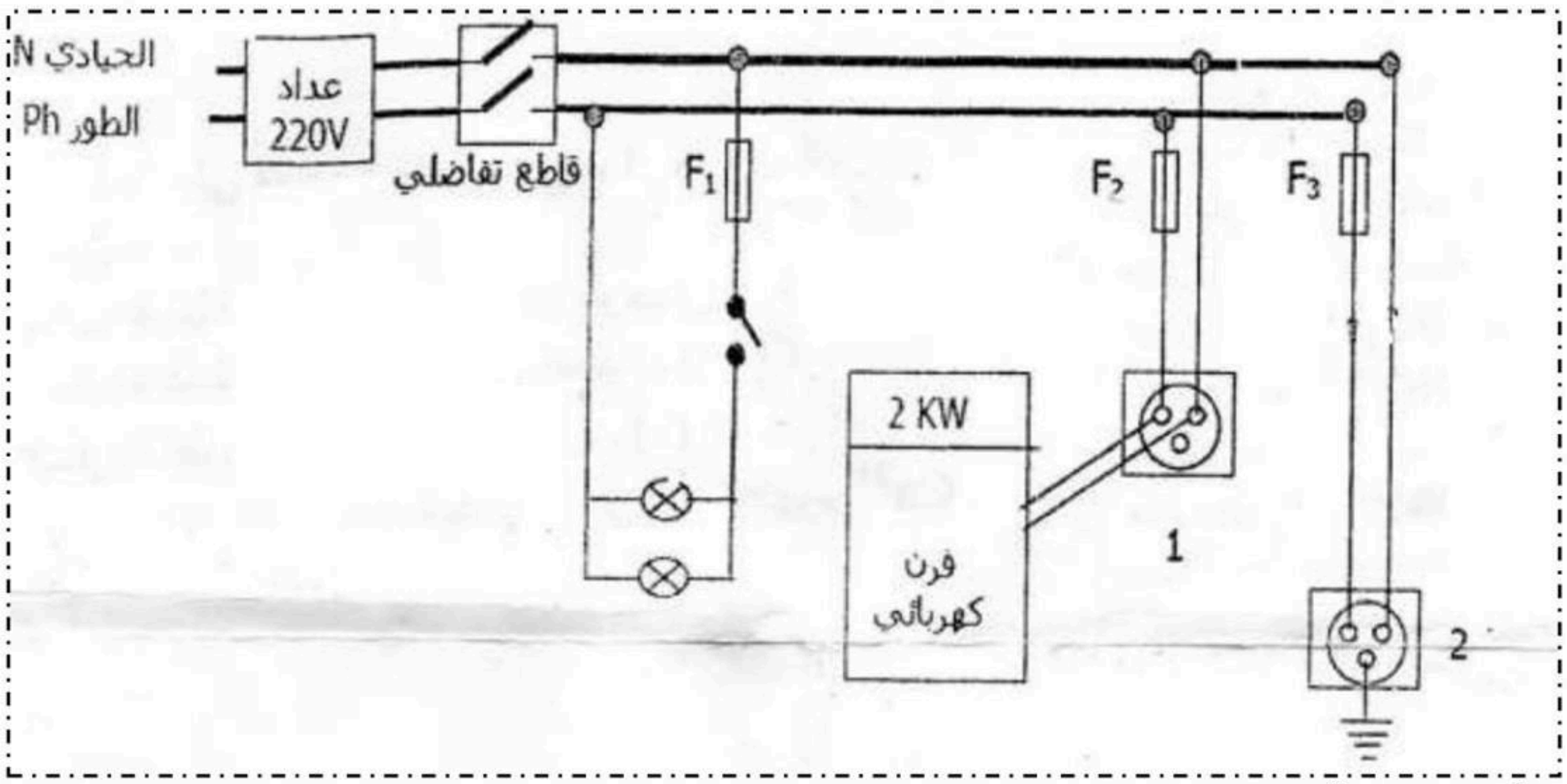
4am.ency-education.com

الجزء الثاني (08 نقطة)

الوضعية الإدماجية

إنتقلت أسرة أبو أحمد إلى بيتها الجديد الذي أنجز حديثا فلاحظت حدوث مايلي :

- تعرض أم أحمد لصدمة كهربائية عند لمسها لهيكل الفرن المعدني .
- إنقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل عدة أجهزة كهربائية في آن واحد في حين لاينقطع عند تشغيل جهازين فقط.
- إصابة أبو أحمد بصدمة كهربائية عند تصليحه لغمد المصباح وذلك بعدما أخذ الحيطة و الحذر وفتح القاطعة مسبقا التي تتحكم في ذلك المصباح .



1 . في رأيك ماهي الأسباب التي أدت إلى :

أ. إصابة ربة البيت بصدمة كهربائية .

ب. إنقطاع التيار الكهربائي المفاجئ عند تشغيل عدة أجهزة كهربائية في آن واحد.

ج . إصابة أبو أحمد بصدمة كهربائية عند تصليحه لغمد المصباح .

2 . ماهي الحلول الأمنية التي تراها مناسبة لكل حادثة ؟

3 . أعد رسم المخطط التركيبي الكهربائي السابق مبينا عليه التعديلات التي تراها مناسبة لحماية الأجهزة و مستعملها من أخطار التيار الكهربائي .

من كان ذا همة لن يرضى بغير القمة

4am.ency-education.com

مديرية التربية لولاية الجلفة

متوسط الشهيد القيزي بن زيان. متوسطة المجاهد براهيمي محمد

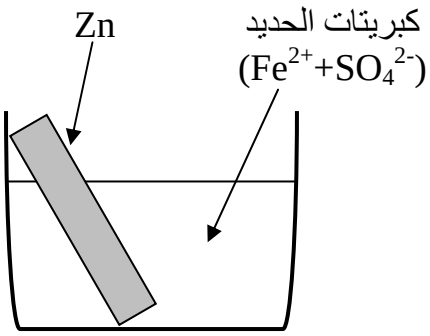
مستوى الرابعة متوسط. 2017 /05/14

امتحان الفصل الأخير في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا. المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (06 نقاط)

نغمر صفيحة من الزنك (Zn) في محلول كبريتات الحديد الثنائي ($Fe^{2+}+SO_4^{2-}$) فيترسّب معدن على الجزء المغمور من الصّفيحة ويتشكل محلول شاردي: الوثيقة -01-



الوثيقة - 1 -

1- اكتب الصيغة الجزيئية لمحلول كبريتات الحديد.

2- ما هو المعدن المترسّب؟ و ما هي صيغته الكيميائية؟

3- أكمل الجدول التالي:

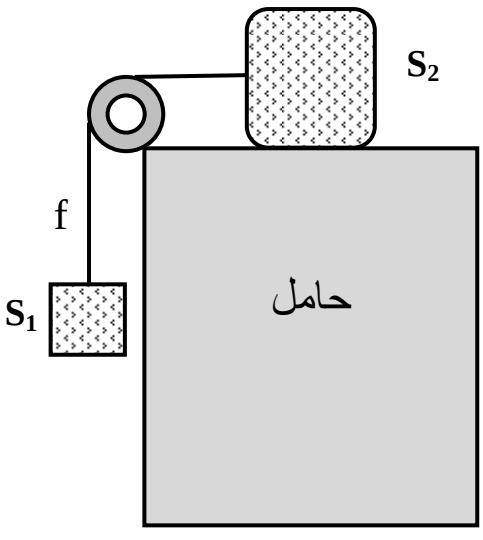
الأفراد الكيميائية الناتجة		الأفراد الكيميائية المتفاعلة	
الاسم	الصيغة الكيميائية	الاسم	الصيغة الكيميائية

4- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث ووازنها و ذلك بالصّيغتين: أ/ الشّاردية ب/ الجزيئية.

التمرين الثاني : (06 نقاط)

نعلق جسمًا S_1 بواسطة خيط f ملفوفٍ حول محزّ بكرة وموصول إلى جسم S_2 الموضوع فوق حامل أفقي: الوثيقة -02-

(الجسمين S_1 و S_2 ساكنين)



الوثيقة - 2 -

1- أذكر القوى المؤثرة على الجسم S_2.

2- مثّل القوى المؤثرة على الجسم S_1 علمًا أن ثقله يساوي 6N، باستعمال سلم الرسم: $3N \rightarrow 1cm$.

نقطع الخيط f فيسقط الجسم S_1 نحو الأرض:

3- ما هي القوى المؤثرة عليه أثناء السقوط؟

4- بيّن كيف تتغير سرعته أثناء السقوط – مع التعليل.

4am.ency-education.com

الجزء الثاني :
الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

I- قامت أم أحمد بتوصيل الأجهزة الكهربائية التالية: (غسالة، مجفف شعر، فرن كهربائي، مكيف هوائي، وشاحن الهاتف) جميعها موصولة بمأخذ واحد (الوثيقة -3-)، بعد مدة اشتمّت رائحة احتراق البلاستيك، ثم سمعت صوت القاطع الآلي.

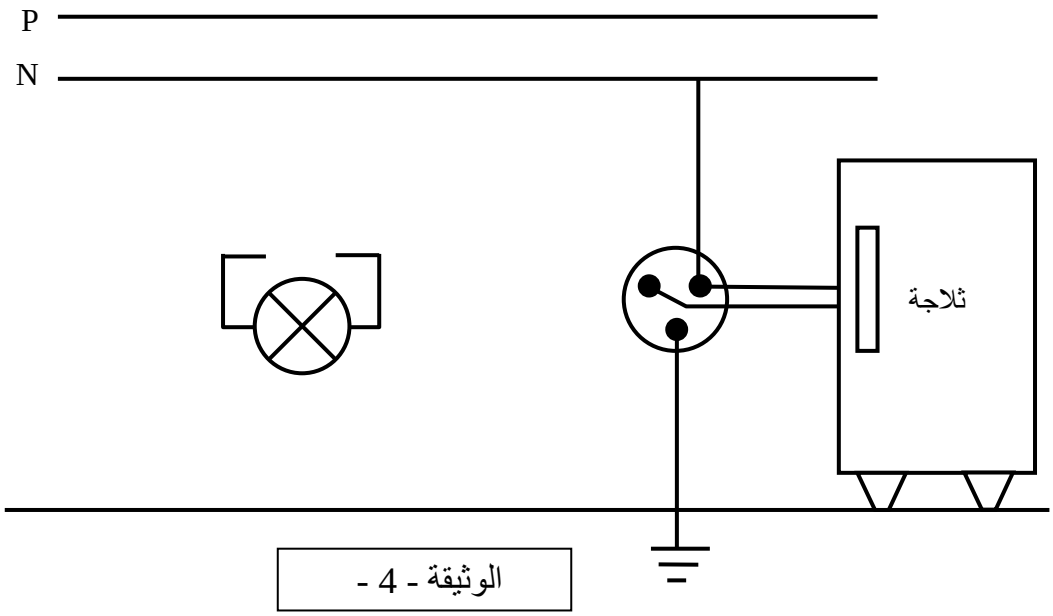
1- فسر سبب احتراق البلاستيك، وسماع صوت القاطع الآلي.

2- بماذا تنصح أم أحمد لتفادي مثل هذا المشكل؟



الوثيقة - 3 -

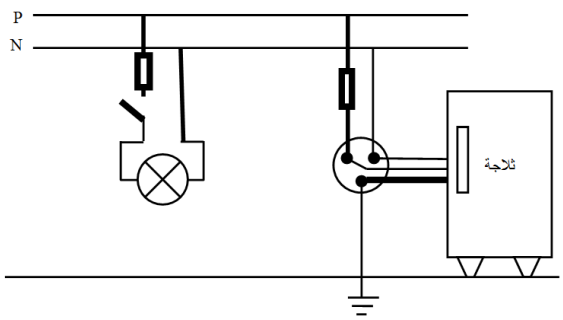
II- يمثل المخطط (الوثيقة -4-) تركيبًا لدارة كهربائية لمطبخ يحتوي على ثلاجة ومصباح:
- أكمل المخطط مراعيا كل قواعد الأمن الكهربائي.



الوثيقة - 4 -

4am.ency-education.com

الحل النموذجي للامتحان الأخير في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

<table>
<tr><th>التمرين</th><th>السؤال</th><th>الحل</th><th>العلامة</th></tr>
<tr><td rowspan="4">التمرين الأول 6 نقاط</td><td>س1</td><td>الصيغة الجزيئية لمحلول كبريتات الحديد: $FeSO_4$.</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>س2</td><td>المعدن المترسب: معدن الحديد. صيغته الكيميائية : Fe.</td><td>2 x 0.5</td></tr>
<tr><td>س3</td><td>إكمال الجدول:
<table>
<tr><th colspan="2">الأفراد الكيميائية الناتجة</th><th colspan="2">الأفراد الكيميائية المتفاعلة</th></tr>
<tr><th>الاسم</th><th>الصيغة الكيميائية</th><th>الاسم</th><th>الصيغة الكيميائية</th></tr>
<tr><td>معدن الحديد</td><td>Fe</td><td>شاردة الحديد</td><td>Fe^{2+}</td></tr>
<tr><td>شاردة الكبريتات</td><td>SO_4^{2-}</td><td>شاردة الكبريتات</td><td>SO_4^{2-}</td></tr>
<tr><td>شاردة الزنك</td><td>Zn^{2+}</td><td>معدن الزنك</td><td>Zn</td></tr>
</table></td><td>12 x 0.25</td></tr>
<tr><td>س4</td><td>معادلة التفاعل بالصيغة الشاردية:
$Zn_{(S)} + (Fe^{2+} + SO_4^{2-})_{(aq)} \rightarrow Fe_{(S)} + (Zn^{2+} + SO_4^{2-})_{(aq)}$
معادلة التفاعل بالصيغة الجزيئية:
$Zn_{(S)} + FeSO_{4(aq)} \rightarrow Fe_{(S)} + ZnSO_{4(aq)}$</td><td>0.5
0.5
0.5 الحالات الفيزيائية</td></tr>
<tr><td rowspan="4">التمرين الثاني 6 نقاط</td><td>س1</td><td>القوى المؤثرة في الجسم S_2: - قوة الثقل. - قوة شد الخيط. - قوة رد الفعل.</td><td>3 x 0.5</td></tr>
<tr><td>س2</td><td>تمثيل القوى المؤثرة على الجسم S_1 (قوة الثقل وقوة شد الخيط):
قوة شد الخيط تساوي قوة الثقل في القيمة وتعاكسها في الاتجاه:
$\vec{F}_{f/S1}$ $2cm$ $\vec{P}$</td><td>2 x 0.5
2 x 0.5</td></tr>
<tr><td>س 3</td><td>القوة المؤثرة على الجسم S_1 أثناء سقوطه هي: قوة الثقل.</td><td>01</td></tr>
<tr><td>س4</td><td>تتزايد سرعة الجسم أثناء سقوطه.
التعليل: لأن القوة المؤثرة عليه في نفس جهة حركته.</td><td>01
0.5</td></tr>
<tr><td rowspan="4">الوضعية الإدماجية 08 نقاط</td><td>س1</td><td>تفسير احتراق البلاستيك وسماع صوت القاطع الآلي: زيادة الحملة (شدة التيار الكهربائية التي تستهلكها الأجهزة أدت إلى احتراق المأخذ وتجاوزت حساسية القاطع الآلي فانقطع التيار الكهربائي)</td><td>1,5</td></tr>
<tr><td>س2</td><td>النصيحة لتفادي مثل هذا المشكل:عدم تشغيل الأجهزة الكهربائية الخمسة مع بعضها وفي نفس المأخذ.</td><td>1,5</td></tr>
<tr><td>س3</td><td>إعادة الرسم:

</td><td>03</td></tr>
<tr><td></td><td>انسجام الإجابة (الدقة والتسلسل والتعبير بأسلوب سليم)
الإتقان (التنظيم والوضوح والإبداع)</td><td>01
01</td></tr>
</table>

4am.ency-education.com

متوسطة: النهضة-الشريعة-
السنة الدراسية: 2017/2016

المستوى: الرابعة متوسط
المدة الزمنية : ساعة ونصف

اختبار الثلاثي الثالث في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين الاول(6 نقاط):

وضعنا في انبوب اختبار مسحوق الزنك (Zn) وأضفنا له كمية من المحلول حمض كلور الماء (HCl) فحدث فوران و صعود غاز بعد تجميعه و تقريب عود ثقاب مشتعل منه يحدث فرقعة خفيفة.

بعد نهاية التفاعل أخذنا عينتين من المحلول الناتج:

أضفنا إلى الأولى محلول نترات الفضة فتشكل

راسب أبيض يسود عند تعريضه للضوء و أضفنا

إلى الثانية محلول هيدروكسيد الصوديوم فتشكل راسب ابيض.



1- سم الغاز المنطلق و أذكر صيغته الكيميائية؟

2-سم المحلول الناتج و أكتب صيغته الشاردية؟

الوثيقة -

3- أكتب المعادلة الاجمالية للتفاعل الكيميائي الحادث و وازنها و ذلك بالصيغتين:

أ- الشاردية ب- الجزيئية.

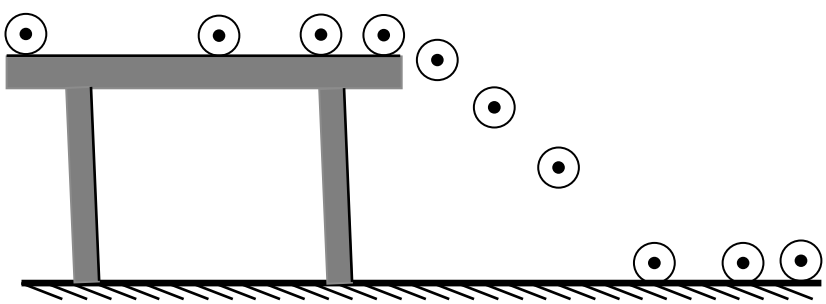
التمرين الثاني (6 نقاط)

يمثل الشكل المقابل التصوير المتعاقب لكرة (S) قذفت على السطح(C) الافقي للطاولة.

1- لماذا لا تكمل الكرة مسارها بشكل افقي في الهواء؟

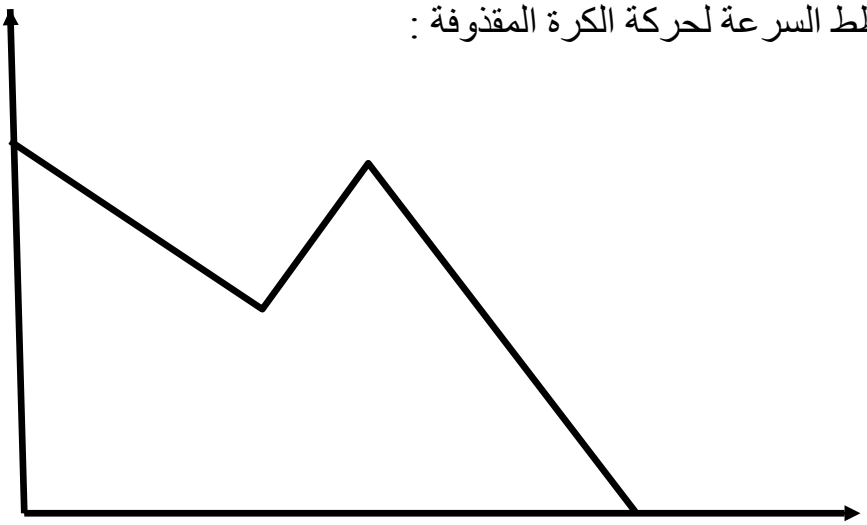
2- مثل على الشكل القوى المؤثرة على الكرة في المواضع($A_1;A_2;A_3$).

3- ما هي القوة التي لا تتغير مميزاتها مهما تغير مسار الكرة؟



4am.ency-education.com

لديك مخطط السرعة لحركة الكرة المقذوفة :



أ) استنتج من خلال مخطط السرعة طبيعة سطح الطاولة.

ب) عدد مراحل حركة الكرة مع ذكر مجالها الزمني.

ج) ما هي طبيعة السرعة في كل مرحلة مع التعليل؟

الوضعية الادماجية: (8 نقاط)

ينظر عمر الى القمر وهو بدرا ,فأراد أن يقدر قطر القمر باستعمال قطعة نقدية من فئة 10 دج قطرها 2,5 cm .

1- اقترح بروتوكولا تجريبيا يسمح لعمر بتقدير هذا القطر موضحا ذلك برسم تخطيطي مناسب.

2- إذا علمت أن بعد قطعة النقود عن عين عمر عند حجبها للقمر هو 2,7m و أن البعد بين القمر سطح الارض هو $3,75x10^{5}$ km .

أ- أحسب قطر القمر .

ب- أوجد زاوية النظر.

4am.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنيـــــــة
مديرية التربية لولاية تيبازة

متوسطة قاسم علي عبد الحفيظ *أحمر العين*
السنة الدراســـية: 2017/2016

اختبار في مادة : علوم فيزيائية | الفصل الثالث | المدة : 01 سا و نصف | المستوى : الرابعة متوسط

التمرين الأول(06ن):

نغمر صفيحة من النحاس في وعاء يحتوي على محلول نترات الفضة $(Ag^+ + NO_3^-)$(عديم اللون) كما هو مبين في الشكل المقابل:

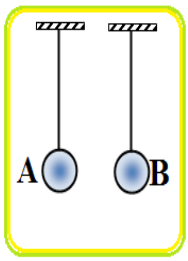


بعد مدة نلاحظ تلون المحلول إلى اللون الأزرق و تشكل طبقة من معدن الفضة على الجزء المغمور من الصفيحة النحاسية.

1. علّل سبب ظهور اللون الأزرق في المحلول؟
2. ما هي الأفراد الكيميائية المتفاعلة و الأفراد الكيميائية الناتجة في هذا التفاعل؟
3. أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث و وازنها و ذلك بـ:
   - الصيغة الشاردية
   - الصيغة الجزيئية
   - الصيغة المختصرة (بالأفراد المتفاعلة فقط).
4. بعد نهاية التفاعل السابق ،نرشح المحلول المحصل عليه و نضيف له قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم فيتشكل راسب أزرق هو هيدروكسيد النحاس مع تشكل نترات الصوديوم.
   - عبر عن التفاعل الحادث بمعادلة كيميائية بالصيغة الشاردية.

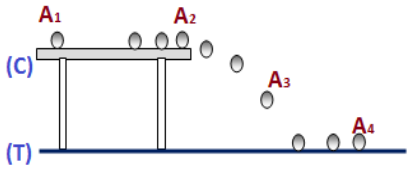
التمرين الثاني(06 ن):

نقرب جسم A يحمل شحنة كهربائية $q=-3.2x10^{-18}$ C من جسم B اكتسب 50إلكترون

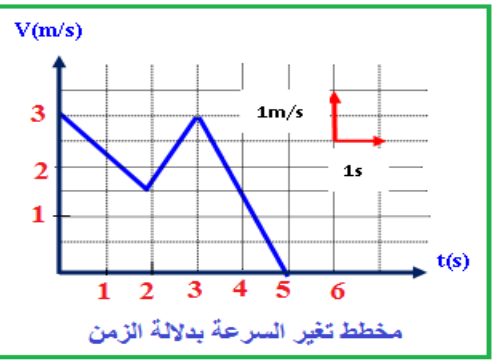


1. هل الجسم A اكتسب أم فقد إلكترونات؟علّل ، ما عددها؟
2. أحسب الشحنة الكلية للجسم B.
3. أعد رسم الوضعية التي تأخذها كل من الكرية A و B عند تقريبهما من بعضهما البعض ؟

نمثل الشكل التصوير المتعاقب لكرة (S)قذفت على السطح(C) الأفقي لطاولة.



1- لماذا لا تكمل الكرة المقذوفة مسارها بشكل أفقي في الهواء؟
2- مثل على الشكل القوى المؤثرة على الكرة في الموضعين (A_4) و (A_3) .
3- ما هي القوة التي لا تتغير مميزاتها مهما تغير مسار الكرة؟
4- لديك مخطط السرعة لحركة الكرة المقذوفة:



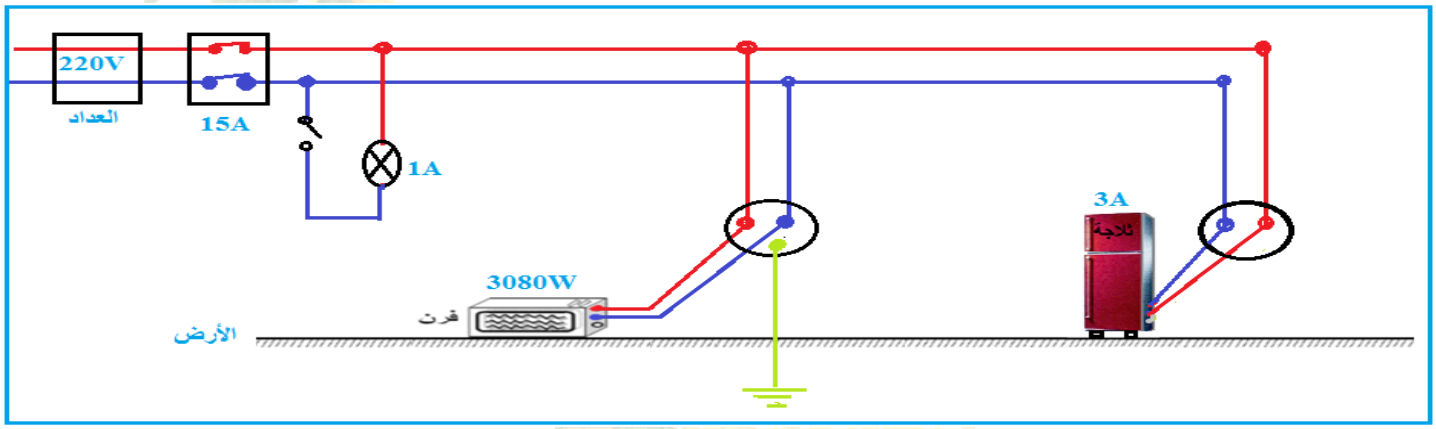
مخطط تغير السرعة بدلالة الزمن

- ✓ استنتج من خلال مخطط طبيعة سطح الطاولة؟
- ✓ حدّد المجال الزمني وطبيعة الحركة لكل مرحلة مع التعليل؟
- ✓ ما هي المراحل التي خضعت فيها الكرة المقذوفة لتأثير قوة مبينا جهة هذه القوة بالنسبة لجهة الحركة.

4am.ency-education.com

الوضعية الإدماجية(08ن) :

- أردت الأم فتح الثلاجة و أثناء لمسها لهيكلها المعدني أصيبت بصدمة كهربائية، فأسرعت لقطع التيار الكهربائي ثم حاولت سحب الثلاجة قصد معاينة سبب هذه الصدمة و لكنها لم تستطع فعل ذلك لوحدها، كما لاحظت الأم عند تشغيلها للفرن الكهربائي مع الثلاجة و المصباح الكهربائي ينقطع التيار الكهربائي فجربت الفرن لوحده فكان سليما و لم ينقطع التيار الكهربائي.
- يمثل المخطط المرفق في الوثيقة تركيب كهربائي للمطبخ .



1. برأيك ما هي أسباب:
   - شعور الأم بالصدمة الكهربائية.
   - عدم تمكن الأم من سحب الثلاجة لوحدها.
2. قدم تفسير لظاهرة انقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل كل الأجهزة و عدم انقطاع التيار عند توصيل الفرن لوحده؟
3. اقترح حلولا لكل مشكل تعاني منه الأم في المطبخ.
4. أعد رسم مخطط التركيب الكهربائي السابق مبينا عليه التعديلات و الإضافات التي تراها مناسبة لحماية الأجهزة و الأشخاص من أخطار التيار الكهربائي.



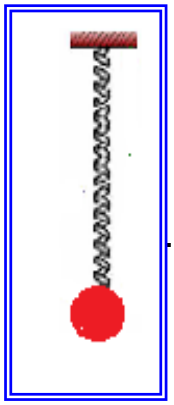
4am.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنيـــــــة
مديرية التربية قسنطينة

متوسطة بركان عمر سيساوي
السنة الدراســـية : 2017/2016

اختبار في مادة : علوم فيزيائية الفصل الثالث المدة : 01 سا و نصف المستوى : الرابعة متوسط



التمرين الأول 6ن:

نعلق جسم (S) في نابض (R) كما هو موضح في الشكل.

1- مثل مخطط الأجسام المتأثرة للجملة (حامل، نابض، جسم، أرض).

2 - ما هي الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجسم (S) مع تصنيفها إلى(بعدية، تلامسية).

3 - إذا علمت أن كتلة الجسم (S) هي m = 500 g أحسب ثقل هذا الجسم.
حيث قيمة الجاذبية الأرضية g = 10 N/Kg .

4 - مثل القوى المؤثرة على الجسم (S) وذلك بأخذ السلم:
1Cm ⟶ 2.5N

5 - أحسب مقدار استطالة النابض ،إذا علمت أن ثابت مرونته هو K = 0.5N/cm .

التمرين الثاني 6ن :

قام محمد بزيارة مدينة المنصورة.عند الأصيل بينما كان مستريحا على الحشيش راودته فكرة قياس علو مئذنتها بالطريقة الموضحة في الوثيقة 1.

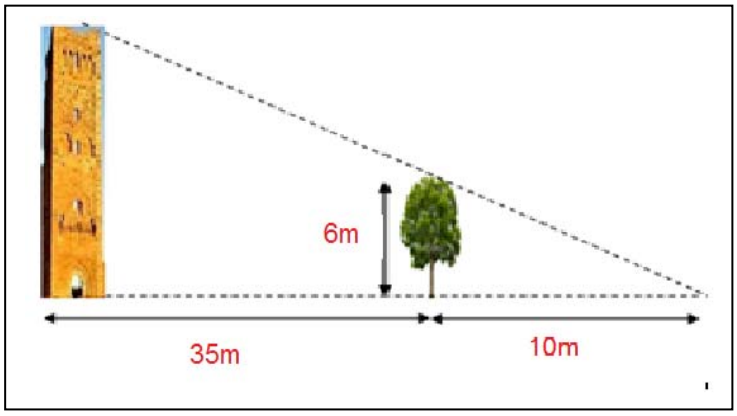
1- ماهو البرتكول التجريبي الذي اعتمده لتقدير علو المئذنة؟

2- أحسب ارتفاع المئذنة.

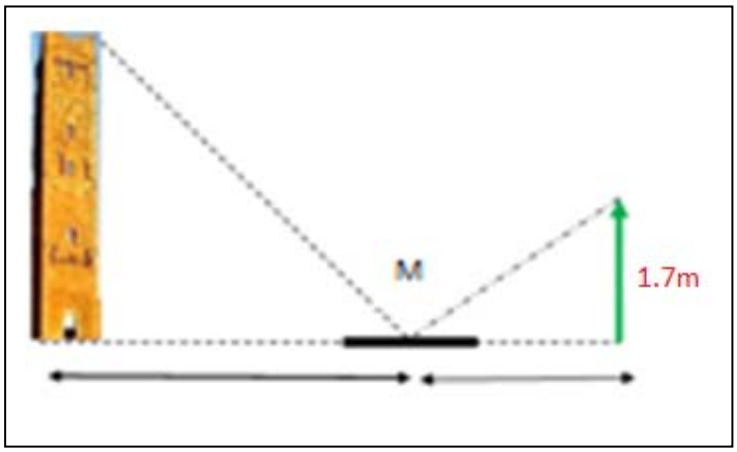
أراد محمد أن يتأكد من المعارف التي تعلمها مع أستاذه في علم البصريات فأحضر مرآة مستوية ووضعها على الأرض كما هو موضح في الشكل .الوثيقة 2.

3- على أي بعد من قدمه يضع المرآة حتى يتمكن من رؤية خيال أعلى المئذنة ؟

4- ماهي الظاهرة التي اعتمد هامحمد لرؤية صورة المئذنة على المرآة؟



الوثيقة 1



الوثيقة2

4am.ency-education.com

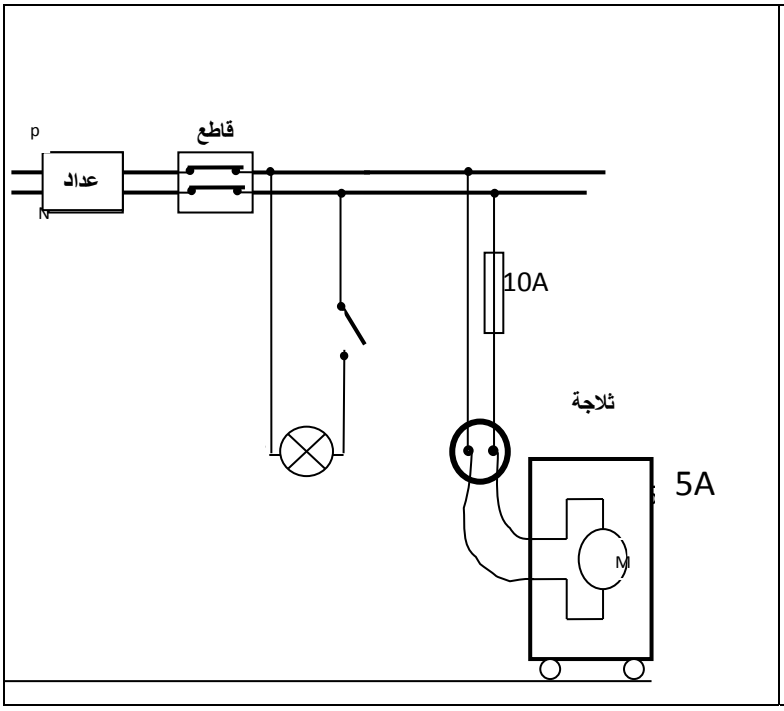
الوضعية الإدماجية 8ن:

أرادت والدتك تنظيف الحمام المتسخ بمحلول شاردي حمضي مركز يحتوي شوارد الهيدروجين(H^+) و شوارد الكلور (CL^-)، *فسكبت كمية منه في المغسل و مددت السائل بالإسفنجة في كل موضع* من المغسل بما فيه الحنفية المعدنية ، ثم وضعت القارورة على البلاط و انصرفت لتقوم بأعمال أخرى ريثما يتفاعل المحلول مع الأوساخ.

بعد رجوعها لاحظت أن المكان من البلاط الذي وضعت عليه القارورة صار يحمل أثر قرص و أن معدن الحنفية اسود ولم تتمكن من إزالة هذه الآثارحتى بماء جافيل المركز شعرت باختناق و بحرقة شديدة في يدها.،أسرعت إلى الثلاجة لتضع قطعة ثلج فأصبيت بصدمة كهربائية.

دخل عمر فوجد أمه مشتطة غيضا وقصت عليه ماحدث،وتوعدت أنها ستستعمل مستقبلا محلولا لن يتسبب في هذه الآثار.رد عمر بانه سيشرح لها كل ماحدث.

بالإستعانة بالسندات التالية ساعد عمر بتفسير علمي مناسب من أجل:







1- سبب حدوث التفاعلات الكيمائية للبلاط :($Ca\ CO_3$) ومعدن الحنفية من الزنك(Zn).

2- شعور الأم بالصدمة الكهربائية أثناء ملا مستها لهيكل الثلاجة.

3- إقترح حلولا لكل مشكلة تعانيها الأم في المنزل.

4- أعد رسم المخطط الكهربائي مبينا الإضافات والتعديلات التي تراها مناسبة لحماية الأشخاص من أخطار التيار الكهربائي.

بالتوفيق الأستاذة :**صياد حياة**

4am.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية الأغواط

المؤسسة: متوسطة جريتل الطيب – أفـــلو-

السنة الدراسية : 2016 – 2017

المستوى : السنة الرابعة متـــــوسط

التوقيـت : ســـاعة واحدة ونصف

اختبـــــار الفصـــل الأخيـــــــر فـي مـادة الـعلـــــوم

الفيزيـــاء والتكنولوجيـــا

الجـــزء الأول: (12 ن)

التمـرين الأول : (06 ن)

- نسكب قطرات من محلول حمض كلور الماء على كمية من كاربونات الكالسيوم

((لاحظ الوثيقة 01))

1- أكتب الصيغة الكيميائية لكل من : أ/- محلول حمض كلور الماء

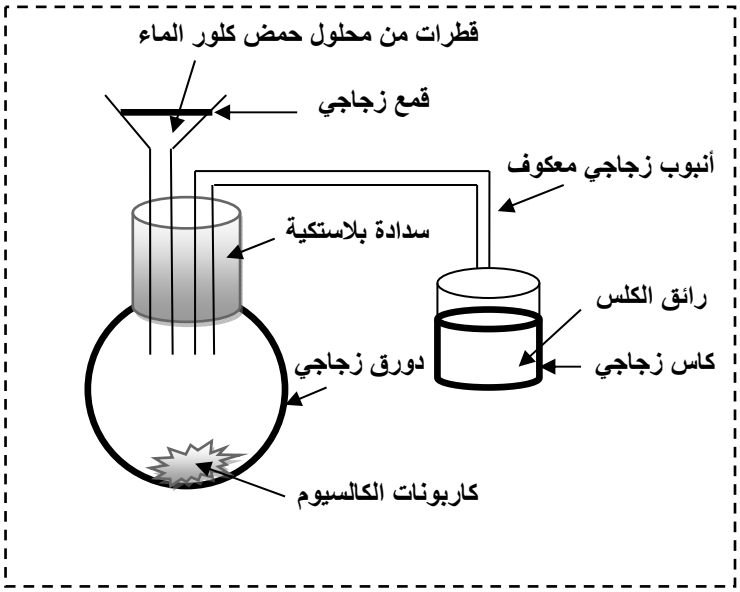
ب/- كاربونات الكالسيوم

2- صف ماذا يحث ؟

3- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بالصيغتين : أ- الصيغة الجزيئية

ب/- الصيغة الشاردية

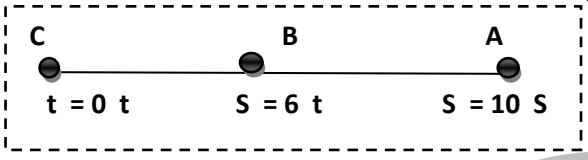
4- إستخرج الأفراد الكيميائية المتواجدة في هذا التفاعل الكيميائي ؟



الوثيقة 01

التمـرين الثاني : (06 ن)

- تتحرك جملة ميكانيكية (S) وفق مسار مستقيم (CB A) حيث الجزء (BA) خشن والجزء (CB) أملس ، سجلت أزمنة المرور بالمواضع كما هو مبين في الوثيقة 02 .



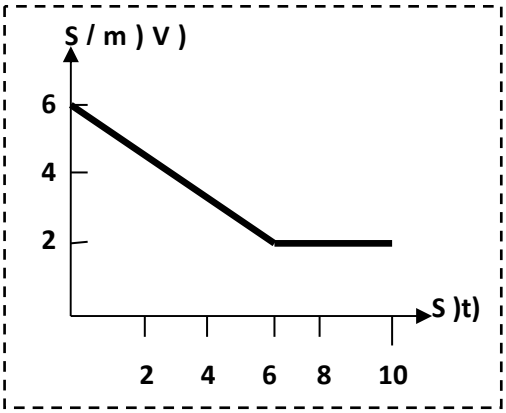
الثيقة 02

تمثل الوثيقة 03 مخطط السرعة للجملة الميكانيكية (S) بدلالة الزمن .

1- إستنتج من مخطط السرعة مراحل حركة هذه الجملة الميكانيكية (S) والمجال الزمني لكل مرحلة ؟

2- بين المرحلة التي تأثرت فيها الجملة الميكانيكية بقوة ؟علل إجابتك ثم مثل هذه القوى كيفيا ؟

3- حدد من الوثيقة 03 قيمة السرعة للجملة الميكانيكية في كل موضع من المواضع (A) و(B) و (C)؟



الوثيقة 03

الجـــزء الثاني: (08 ن)

الوضعيـــة الإدماجية : (08 ن)

أثناء حدوث ظاهرة الكسوف الكلي للشمس يحجب القمر قرص الشمس كاملا عن منطقة الأرض . فإذا كنت موجودا في هذه المنطقة المظلمة ونظرت إلـــى القمر بزاوية α

1- أرسم المخطط الذي يبين ظاهرة الكسوف الكلي للشـــمس .

2- أحسب قطر القمر ؟

إذا علمت أن :

– قطر الشمس هو: $D= 1.4\times10^{6}Km$

– بعد الشمس عن الأرض هو: $L=150\times10^{6}\ Km$ – بعد القمر عن الأرض هو: $l = 0.37\times10^{6}\ Km$

$Tan\ \alpha/2=0.0047$

3- إذا حدث كسوف جزئي للشـمس هل العين ترى قرص الشمس بكامله ؟ وبماذا تدعى هذه الرؤية ؟

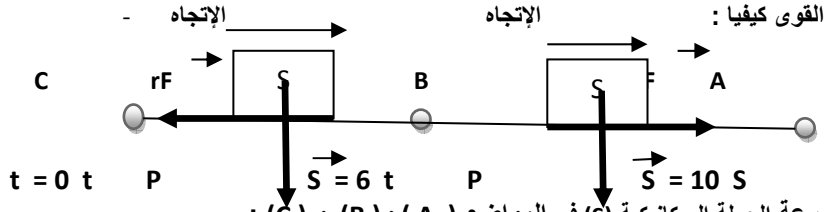
بالتوفيق

4am.ency-education.com

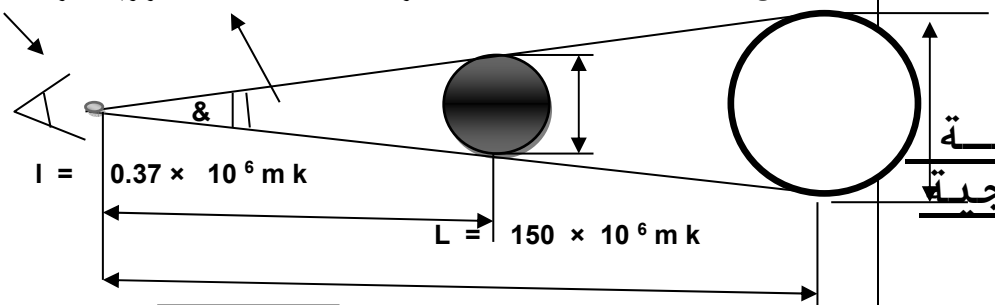
الحـــل النموذجي للإختبار الأخيـــــــر للسنوات الرابعة متوسط

التمـــــــرين	الحـــــــــــــــــل	العـلامة
التمـــــــرين الأول (06 ن)	1- كتابة الصيغة الكيميائية لكل من : أ- محلول حمض كلور الماء (ICH) – ب- كاربونات الكالسيوم ($CaCO_3$) 2- الملاحظة: نلاحظ مايلي : أ- تشكل قطرات مائية على حافة الدورق (ماء مقطر)- ب/- تعكر رائق الكلس بسبب صعود غاز ثنائي أكسيد الكاربون ج – إختفاء كاربونات الكالسيوم والحصول على محلول مائي شاردي إسمه محلول كلور الكالسيوم 3- كتابة معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بالصيغتين : أ/- الصيغة الجزيئية : محلول كلور الكالسيوم + غاز ثنائي أكسيد الكاربون ← الماء + كاربونات الكالسيوم + محلول حمض كلور الماء $CaCO_{3(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow CaCl_{2(aq)} + H_2O_{(l)} + CO_{2(g)}$ ب- الصيغة الشاردية: $CaCO_{3(s)} + 2H^+_{(aq)} + 2Cl^-_{(aq)} \rightarrow Ca^{2+}_{(aq)} + 2Cl^-_{(aq)} + H_2O_{(l)} + CO_{2(g)}$ 4- إستخراج الأفراد الكيميائية المتواجدة في هذا التفاعل الكيميائي :	01 ن 01.5 ن 01.5 ن 01.5 ن
التمـــــــرين الثـــــانـي : (06 ن)	1- من خلال مخطط السرعة يتضح لنا أن الجملة الميكانيكية (S) أثناء حركتها مرت بمرحلتين وهما : 2- أ/- المرحلة التي تأثرت فيها الجملة الميكانيكية (S) بقوة هي المرحلة الأولى لأن السرعة متناقصة وفي هذه الحالة القوة المؤثرة تكون معاكسة لحركة الجملة الميكانيكية (S). ب/- تمثيل القوى كيفيا : 3- قيمة سرعة الجملة الميكانيكية (S) في المواضع (A) و(B) و (C) :	0.5 ن 01 ن 01.5 ن 02 ن 01.5 ن
الوضعيـــــة الإدمـــــاجية (08 ن)	1- رسم المخطط الذي يبين ظاهرة الكسوف الكلي للشمس : 2- حساب قطر القمر d : بتطبيق نظرية العالم طالس لدينا : ومنه : التعويض: 3- العين لاترى قرص الشمس بكامله ولكن ترى بعض النقاط من الشمس ومنه هذه الرؤية تدعى بالرؤية الجزئية للجسم ملاحظة هامة : + 1 على تنظيم الورقة والإجابة معا	02 ن 01 ن 01 ن 01 ن 02 ن

مراحل الحركة	المجال الزمني
المرحلة الأولى	(0_s - 6_s)
المرحلة الثانية	(6_s - 10_s)



الزمن (t)	السرعة (V)
t = 0 S	V = 6 S / m
t = 6 S	V = 2 S / m
t = 10 S	V = 2 S / m



$\frac{L}{l} = \frac{D}{d}$

$d = \frac{l \times D}{L}$

$d = \frac{0.37 \times 10^6 \text{ m k} \times 1.4 \times 10^6 \text{ m k}}{150 \times 10^6 \text{ m k}} = 0.003 \times 10^6 \text{ m k}$

4am.ency-education.com

مديرية التربية لولاية جيجل

متوسطة بوضياف عبد الله العنصر

السنة الدراسية: 2017/2016

المستوى: 4 متوسط

المدة : ساعة و نصف

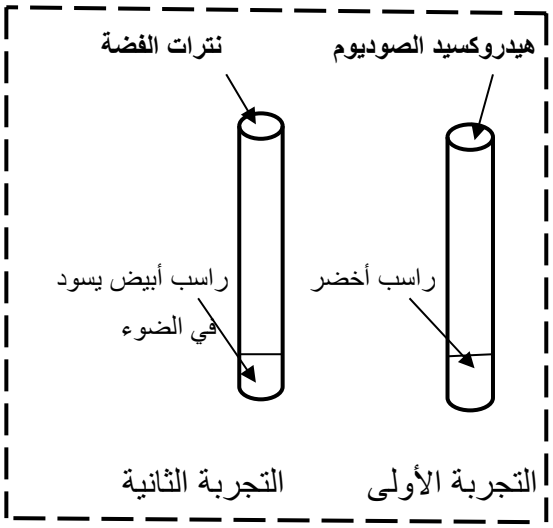
الإختبار الثالث في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجية

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (06 نقاط)

لدى مخبري المؤسسة قارورة بلاستيكية تحتوي محلولا كيميائيا سقطت منها الملصقة

و لمعرفة المحلول الموجود بداخلها نأخذ عينتين من المحلول و نقوم بالتجربتين (أنظر الوثيقة 1)



الوثيقة (1)

التجربة الأولى : عندما نضيف قطرات من هيدروكسيد الصوديوم إلى عينة من المحلول يتشكل راسب أخضر

التجربة الثانية : عندما نضيف قطرات من نترات الفضة إلى عينة من المحلول السابق يتشكل راسب أبيض يسود في الضوء

1- أكتب إسم و صيغة الشاردة التي تم إبرازها التجربة الأولى

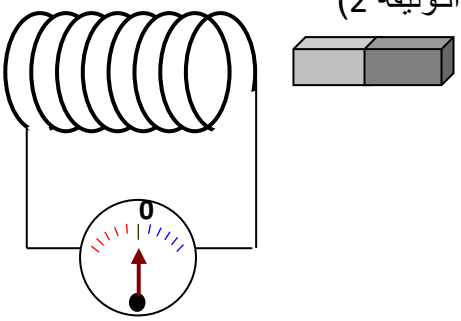
2-أكتب إسم و صيغة الشاردة التي تم إبرازها التجربة الثانية

3-أستنتج الإسم و الصيغة الشاردية للمحلول الموجود في القارورة

4- أكتب معادلتي التفاعل الحاصل في كلا التجربتين بالصيغة الشاردية مع موازنتهما

التمرين الثاني : (06 نقاط)

نحرك مغنا طيسا ذهابا و أيابا أمام وشيعة موصولة بجهاز غلفانومتر(أنظر الوثيقة 2)



الوثيقة : (2)

1- ما هي الظاهرة المدروسة في هذه التجربة ؟

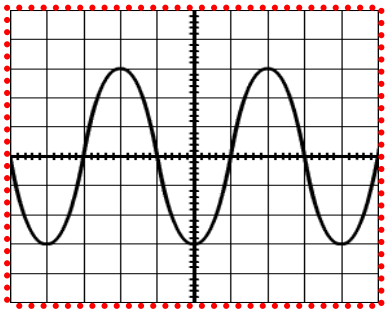
2- أذكر جهازا يعتمد في عمله على هذه الظاهرة

بـ نستبدل جهاز الغلفانومتر بجهاز راسم الإهتزاز المهبطي فحصلنا على المخطط المبين في الوثيقة 3

أ- ما طبيعة التيار الناتج ؟ و لماذا ؟

ب- كم مرة تكرر المنحنى في هذه الوثيقة

ج- إذا كان تواتر هذا التيار 50Hz أحسب دوره



الوثيقة (3)

-

4am.ency-education.com

الجزء الثاني :(08 نقاط)

الـوضعية الإدماجية :

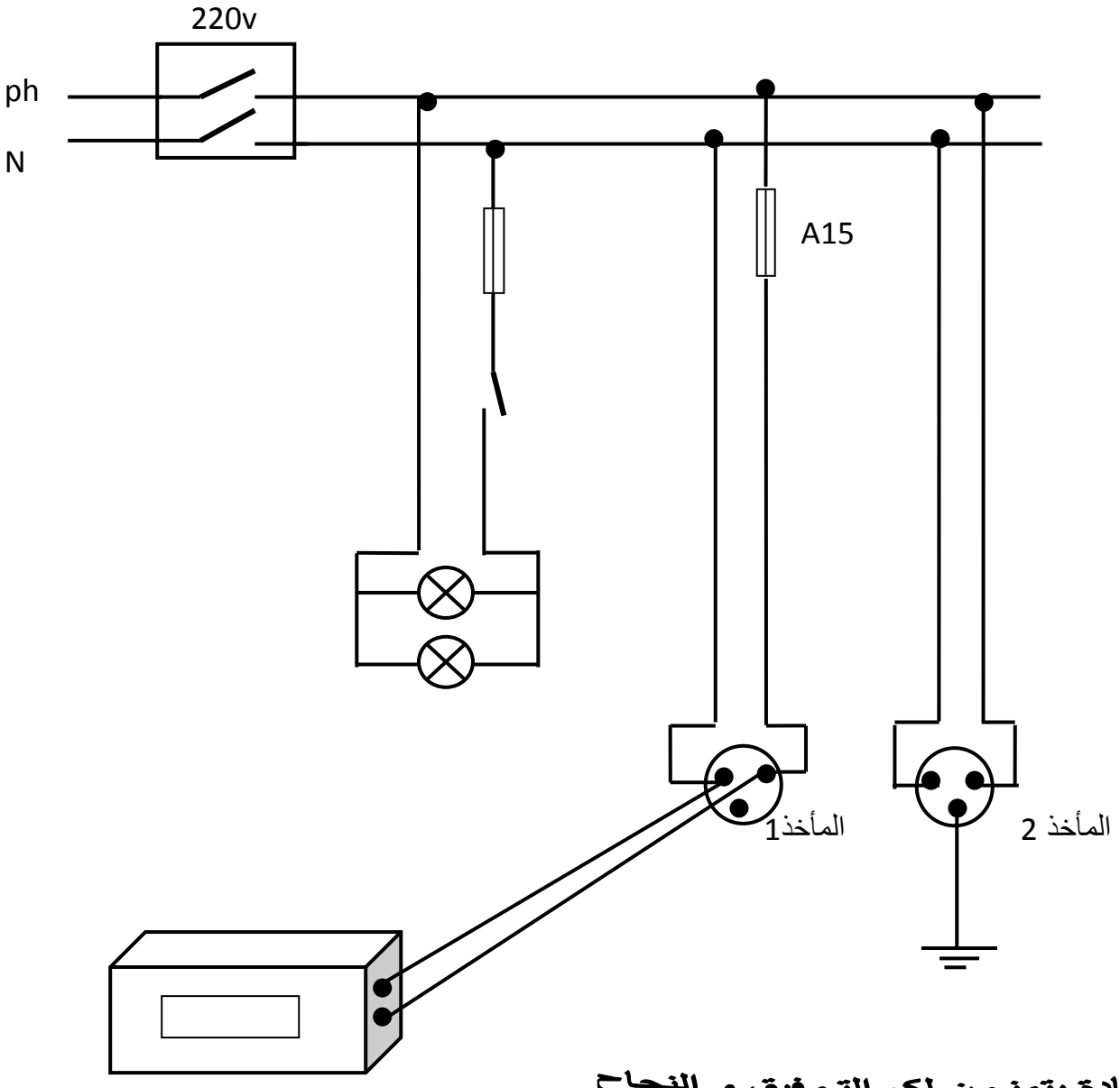
يمثل المخطط جـزء من تـركيب كهـربائي لمنـزل

1- في المخطط تـوجـد عـدة أخطاء
أ)- أذكـر الأخطاء الـواردة في المخطط
ب)- أعـد رسم المخطط مع تصحيح الأخطاء الـواردة فيه مع التعـليل

2- وصلت الأم فـرن كهـربائي إستطاعـته الكهـربائية 3500W بالمأخـذ 1 فلاحظت أن الفـرن الكهـربائي لم يعـد يشتغل رغم بـقاء المصابيح متـوهجة(مشتعـلة)

أ- ماهـو بـرأيك السبب في عـدم اشتغال الفـرن ؟

ب- أقتـرح حلا لهـذه المشكلة



فـرن كهـربائي

أساتـذة المـادة يتمنـون لكم التـوفيق و النجاح

4am.ency-education.com

الاختبار الثالث في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

متوسطة: ابن خلدون شلالة العذاورة **المدة: ساعة و نصف**

التاريخ: 15 ماي 2017 **المستوى: الرابعة متوسط**

التمرين الأول:(06 نقاط)

نضع في أنبوب اختبار كمية من مسحوق الزنك (Zn) ونضيف إليه كمية من محلول حمض كلور الماء ($H^+ + Cl^-$) فيحدث فوران يعقبه انطلاق غاز يحدث فرقعة عندما نقرب منه عود ثقاب مشتعل و نحصل في الأخير على محلول.

1- ما هو اسم الغاز المنطلق ؟ و ماهي صيغته الكيميائية ؟

2 – نأخذ عينة من المحلول المتحصل عليه و نضيف له كاشفان كما في الجدول:

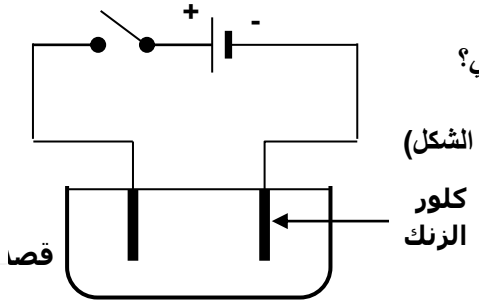
– اتمم إملاء الجدول؟

الكاشف	اسم الكاشف	صيغته الشاردية	الملاحظة	الشاردة التي كشفنا عليها
NaOH	.....	.....	راسب أبيض	.....
$AgNO_3$	.....	.....	راسب أبيض يسود بوجود الضوء	.....

3- اكتب معادلة التفاعل الحاصل بالصيغتين الشاردية و الجزيئية ؟

4 – ماهي الأفراد الكيميائية المتواجدة في أنبوب الاختبار عند نهاية التفاعل الكيميائي؟

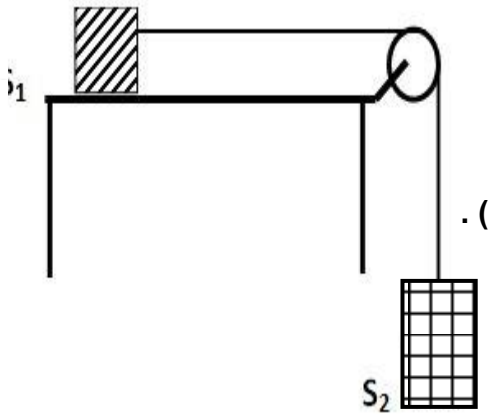
5 – نأخذ محلول كلور الزنك $ZnCl_2$ و نضعه في وعاء التحليل الكهربائي (كما في الشكل)



أ – فسر ماذا يحدث بجوار كل مسرى معبرا عنه بمعادلة كيميائية.

ج – أكتب المعادلة الإجمالية للتحليل الكهربائي بالصيغتين الشاردية و الجزيئية.

التمرين الثاني:(06 نقاط)



نضع جسما (S1) كتلته 0,1Kg على الطاولة ذات سطح أفقي أملس .

1 – مثل الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجسم (S1) قبل تحرير الجسم (S2) .

2 – نحرر الجسم (S2) الذي كتلته 200 g المعلق بخيط عديم الإمتطاط .

- أحسب قوة فعل الأرض على الجسم (S2) حيث: g = 10 N/Kg .

3 – مثل الأفعال الميكانيكية التي تؤثرعلى الجسم (S1) في هذه الحالة مع إهمال احتكاك الهواء .

4 – أرسم مخطط كيفي لسرعة الجسم (S1) بعد قطع الخيط؟ كيف تكون سرعته؟

أقلب الصفحة

4am.ency-education.com

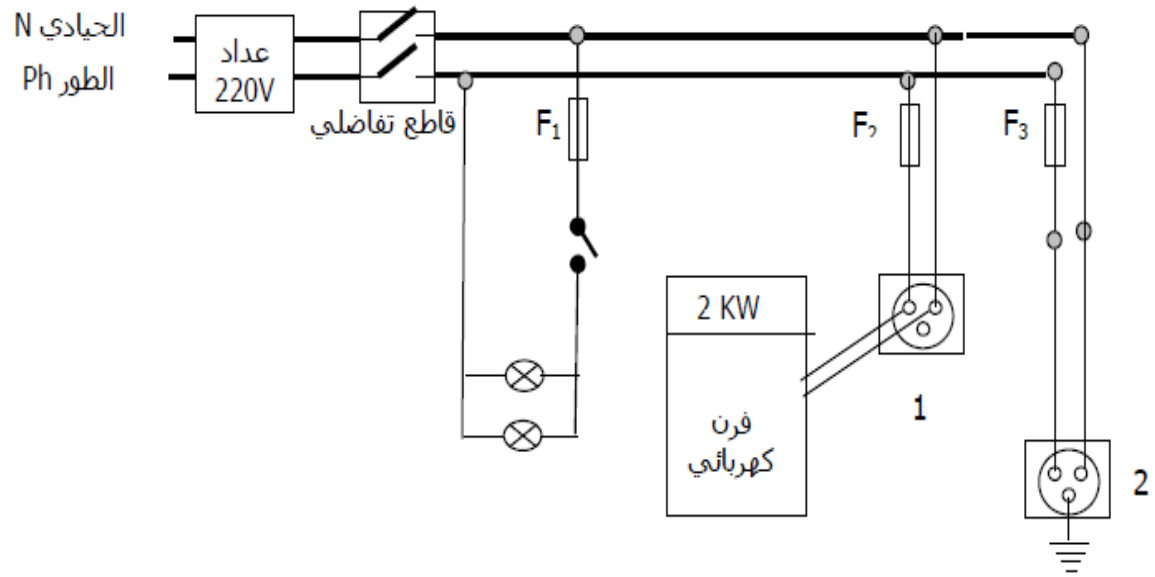
الوضعية الإدماجية:(08 نقاط)

انتقلت أسرة إلى بيتها الجديد فلاحظت ربة البيت حادثتين :

1- تتعرض لصدمة كهربائية كلما لمست هيكل الفرن الكهربائي المعدني.

2- انقطاع التيار الكهربائي في الغرفة إذا شغلت عدة أجهزة كهربائية في آن واحد, في حين لا ينقطع التيار الكهربائي إذا شغلت جهازين فقط.

لاحظ المخطط ثم أجب عن الاسئلة الموالية



1- في رأيك ما سبب كل حادثة ؟ وماذا تقترح على أهل البيت لتفادي الحادثتين؟

2- أعد رسم مخطط التركيب الكهربائي السابق مبينا عليه التعديلات التي تراها مناسبة لحماية الأجهزة و مستعملها من أخطار التيار الكهربائي.

اتخذ من الفشل سلما للنجاح ومن الهزيمة طريقا الى النصر ومن المرض فرصة للعبادة ومن الفقر وسيلة الى الكفاح ومن الالام بابا الى الخلود ومن الظلم حافزا للتحرر ومن القيد باعثا على الانطلاق.

احذر ان تكون أهدافك مجرد أمنيات.. أو رغبات.. فتلك بضاعة الضعفاء.

من جد وجد ومن زرع حصد

4am.ency-education.com

تصحيح الاختبار الثالث في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين الأول:(06 نقاط)

1- اسم الغاز المنطلق هو غاز ثنائي الهيدروجين صيغته الكيميائية: H_2

الكاشف	اسم الكاشف	صيغته الشاردية	الملاحظة	الشاردة التي كشفنا عليها
NaOH	هيدروكسيد الصوديوم	$(Na^+ + OH^-)$	راسب أبيض	شاردة الزنك Zn^{2+}
$AgNO_3$	نترات الفضة	$(Ag^+ + NO_3^-)$	راسب أبيض يسود بوجود الضوء	شاردة الكلور Cl^-

3- معالة التفاعل بالصيغة الشاردية: $Zn_{(s)} + (H^+ + Cl^-)_{(aq)} \rightarrow H_{2(g)} + (Zn^{2+} + 2Cl^-)_{(aq)}$

- معادلة التفاعل بالصيغة الجزيئية: $Zn_{(s)} + HCl_{(aq)} \rightarrow H_{2(g)} + ZnCl_{2(aq)}$

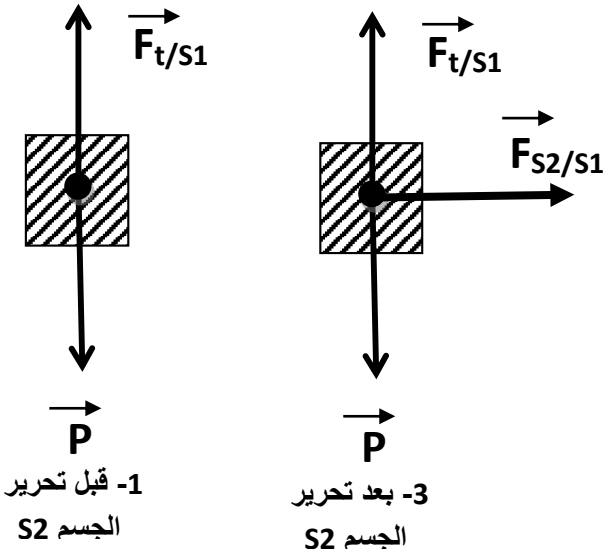
4 – الأفراد الكيميائية المتواجدة في أنبوب الاختبار عند نهاية التفاعل الكيميائي هي: H2 و Zn^{2+} و Cl^-

5 – أ – عند المصعد: صعود غاز ثنائي الكلور $2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e^-$

- عند المهبط: ترصب شعيرات من معدن الزنك: $Zn^{2+} + 2e^- \rightarrow Zn$

ج – المعادلة الإجمالية للتحليل الكهربائي بالصيغتين الشاردية و الجزيئية.

$(Zn^{2+} + 2Cl^-) \rightarrow Cl_{2(g)} + Zn_{(s)}$ $\quad$ $ZnCl_{2(aq)} \rightarrow Cl_{2(g)} + Zn_{(s)}$



1- قبل تحرير الجسم S2 $\quad$ 3- بعد تحرير الجسم S2

التمرين الثاني:(06 نقاط)

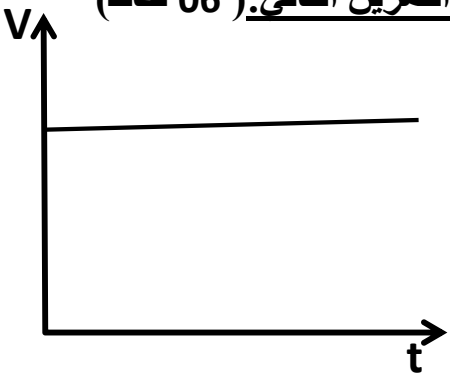
2- حساب قوة فعل الأرض على الجسم (S2)

200g = 0,2 Kg

P = m x g

= 0,2Kg x 10N/Kg

= 2 N



4 – تكون سرعة الجسم S1 ثابتة

4am.ency-education.com

الوضعية الإدماجية:(08 نقاط)

أ- تتعرض ربت البيت لصدمة كهربائية بسبب:

- وجود عيب في الفرن الكهربائي (لمس سلك الطور للهيكل)
- عدم وجود توصيل أرضي في الشبكة الكهربائية.

ب- ينقطع التيار الكهربائي لأن: شدة التيار الكهربائي التي تعمل بها الأجهزة الكهربائية أكبر من شدة التيار الكهربائي التي يسمح القاطع التفاضلي بمرورها.

الحلول:

لتجنب الصدمة الكهربائية:

1 – إصلاح العيب الموجود في الفرن الكهربائي

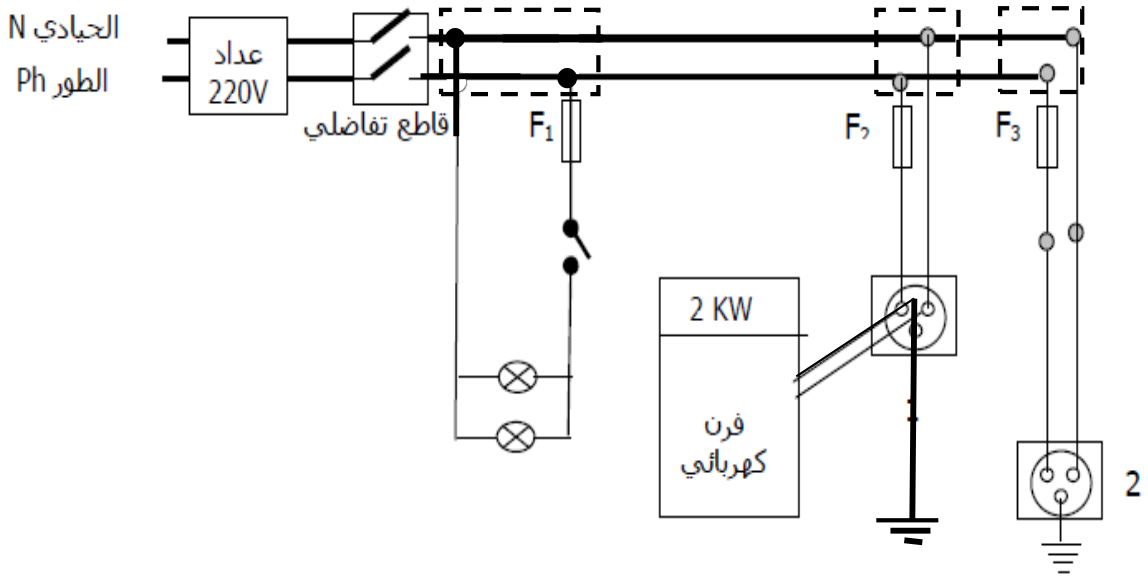
2 – إضافة توصيل أرضي للشبكة الكهربائية.

لتجنب انقطاع التيار الكهربائي:

1- تغيير القاطع التفاضلي بآخر يسمح بمرور شدت تيار أكبر.

2- تعديل زر القاطع التفاضلي لجعله يسمح بمرور شدة تيار أكبر.

3 – عدم تشغيل عدد كبير من الأجهزة مع بعض.



4am.ency-education.com