متوسطة علي منجلي 11 2018/2017	الفرض الثالث في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية	المستوى : 4 متوسط المدة:1ساعة

التمرين 1 :(12ن)

1-في مخبر الكيمياء أخذت الأستاذة عينتين من محلول شاردي مجهول في أنبوبي اختبار.

-أضافت إلى العينة الأولى قطرات من محلول نترات الفضة ($Ag^+ + NO_3^-$) فتكون راسب أبيض يسود في وجود الضوء.

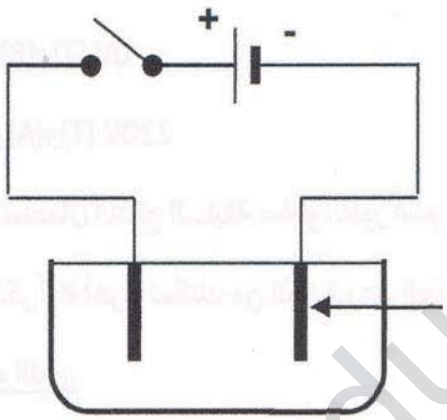
-أضافت إلى العينة الثانية قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم ($Na^+ + OH^-$) فتكون راسب أحمر آجوري(صدئي).

أ-ماهو الفرد الكيميائي الذي تم الكشف عنه في الأنبوب 1؟

ب-ماهو الفرد الكيمياني الذى تم الكشف عنه في الأنبوب 2؟

ج-أكتب الصيغة الكيميائية الشاردية لهذا المحلول الشاردي واذكر اسمه.

2-أنجزت الأستاذة تحليلا كهربائيا للمحلول الشاردي السابق.



أ- أعد رسم مخطط التركيب الكهربائي وحدد عليه اتجاه الإلكترونات (عند غلق الدارة).

بـ- ماذا يحدث على مستوى كل مسرى؟

جـ- اكتب المعادلة الحادثة في كل مسرى.

د- أكتب المعادلة الإجمالية لهذا التحليل.

الوضعية الإدماجية:(8ن)

يستعمل صاحب مزرعة محلول كبريتات النحاس (Cu^{2+} ; SO_4^{2-})

وفي أحد الأيام نسي المزارع المحلول داخل برميل من الحديد وبعد فترة اندهش حين رأى طبقة حمراء على جدران البرميل واختفاء لون المحلول الأزرق وظهور اللون الأخضر.

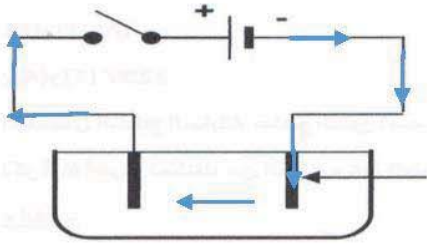
1/على ضوء مادرست فسرما حدث داخل البرميل وعبر عنه بمعادلة كيميائية بالصيغتين الشاردية والجزيئية

2/للتعرف على المحلول الجديد،ماهي الكواشف الواجب استعمالها وماهي الرواسب المتشكلة؟

بالتوفيق للجميع

ency-education.com/exams

تصحيح الاختبار الثالث في العلوم الفيزيائية والتكنولوجية(4متوسط) (2018/2017) الأستاذة :ماضي رميلة

التمرين	الإجابة النموذجية	العلامة
التمرين1	/1 أ/ تم الكشف في الأنبوب الأول عن شاردة (Cl^-) بـ/ تم الكشف في الأنبوب الثاني عن شاردة(Fe^{3+}) جـ/ (Fe^{3-} , $3Cl^-$) كلور الحديد الثلاثي /2 أ/ تتجه الإلكترونات من القطب السالب نحو الموجب  بـ/ على مستوى المهبط : تتجه شوارد الحديد الثلاثي ويترسب معدن الحديد على مستوى المصعد : تتجه شوارد الكلور ويتصاعد غاز الكلور ج/ على مستوى المهبط: $Fe^{3+} + 3é \longrightarrow Fe$ (1) على مستوى المصعد $2Cl^- \longrightarrow Cl_2 + 2é$ (2) د/المعادلة الإجمالية: نضرب المعادلة (1) x 2 والمعادلة (2) x 3 $2Fe^{3+} + 6é \longrightarrow 2Fe$ $6Cl^- \longrightarrow 3Cl_2 + 6é$ $2(Fe^{3+} + 3Cl^-) \longrightarrow 2Fe + 3Cl_2$ (aq) (s) (g)	1.5 1.5 1.5+1 1 1 1 1 1 0.5 0.5 0.5
الوضعية الإدماجية	1/التفسير: 1- اختفاء اللون الأزرق دليل على اختفاء شوارد النحاس 2- ظهور اللون الأخضر دليل على تآكل معدن الحديد وتحوله الى شوارد الحديد الثنائي. 3- تشكل طبقة حمراء دليل على تحول شوارد النحاس الى معدن النحاس . المعادلة بالصيغة الشاردية : $(Cu^{2-} + SO_4^{2-}) + Fe \longrightarrow Cu + (Fe^{2-} + SO_4^{2-})$ (aq) (s) (s) (aq) المعادلة بالصيغة الجزيئية : $CuSO_4 + Fe \longrightarrow Cu + FeSO_4$ (aq) (s) (s) (aq) نكشف عن شاردة Fe^{2-} بـهيدروكسيد الصوديوم NaOH فيتشكل راسب أخضر نكشف عن شاردة SO_4^{2-} بـكلور الباريوم $BaCl_2$ فيتشكل راسب أبيض	1 1 1 2 1 0.5+0.5 0.5+0.5

ency-education.com/exams

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية تندوف
متوسطة : الشيخ عبد الحمد ابن باديس
المستوي: السنة الرابعة .

التاريخ : 2018/04/24
المـــــــدة: ساعة

الفرض الثالث في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

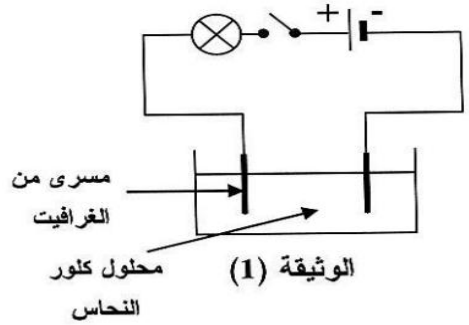
نقوم بتحضير محلول كلور النحاس باضافة الماء إلى بلورات كلور النحاس الثنائي $(CuCl_2)$.

1) أ) اكتب الصيغة الشاردية لهذا المحلول.

ب) ما لون محلول كلور النحاس؟

وعلى ماذا يدل هذا اللون ؟

2) نجري عملية التحليل الكهربائي لمحلول كلور النحاس بوضعه في وعاء تحليل مسرياه من الغرافيت كما تبيّنه الوثيقة (1).



الوثيقة (1)

نغلق الدارة الكهربائية:

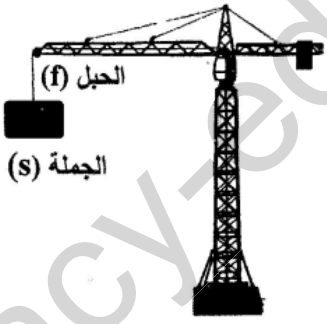
أ) صِفْ ماذا يحدث في هذه التجربة.

ب) اكتب المعادلة الكيميائية الحادثة بجوار كل مسرى.

ج) اكتب المعادلة الكيميائية الإجمالية لهذا التحليل الكهربائي.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

عند مرور محمد بجوار ورشة بناء تَوَقَّف لمراقبة رافعة تحمل جملة ميكانيكية ساكنة (s) كما يوضّح الشكل (2).



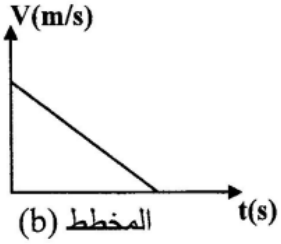
الشكل (2)

1) اذكر القوى المؤثرة على الجملة (s)، مع التّمثيل والتّرميز.

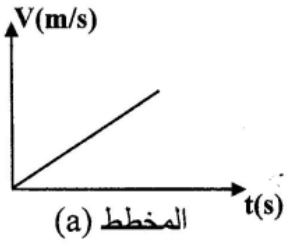
فجأة انقطع الحبل وسقطت الجملة (s) بجانب محمد وكادت تصيبه.

2) اذكر القوة المؤثرة على الجملة (s) أثناء السقوط، ثم بيّن علاقتها بتغير السرعة مُعلّلا إجابتك.

3) أي مخطط سرعة يوافق حركة الجملة (s) من بَيْن المخططين (a) و(b) :



المخطط (b)



المخطط (a)

4) بماذا تنصح زملاءك لتفادي مثل هذه الأخطار؟

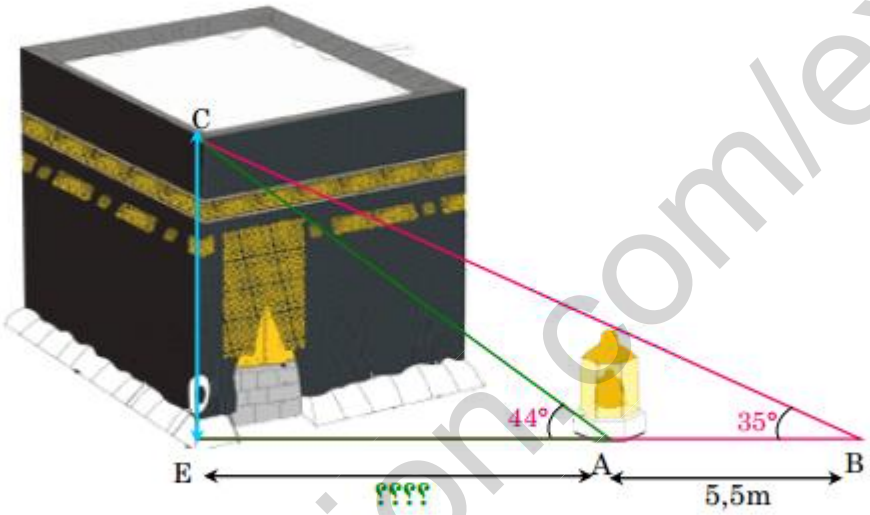
ency-education.com/exams

الجزء الثاني 8نقاط

الوضعية الادماجية

مع اقتراب موسم الحج شارك سليم (C) ، منير (A) ورضا (B) في تغيير ستار (كسوة) الكعبة المشرفة . وقف سليم على سطح الكعبة ، حيث رأى منير الواقف عند مقام سيدنا إبراهيم زميله سليم بزاوية $44°$ ، بينما رآه رضا بزاوية $35°$. تبادر إلى سليم فكرة تقدير ارتفاع الكعبة ، فطلب منك المساعدة .

الوثيقة : معطيات عددية



استنادا إلى الوثيقة وبتوظيف مكتسباتك :

① - كيف يمكنك تقدير ارتفاع الكعبة ؟ وما الطريقة المستعملة لذلك ؟

② - أحسب المسافة الفاصلة بين مقام سيدنا إبراهيم والحجر الأسود(E) .

③ - ما الفائدة العلمية من عملية تقدير الأبعاد ؟

4am.ency-education.com

متوسطة: مهيدي الشارف – الصفصاف **السنة : 2018/2017**

المستوى: الرابعة متوسط **المدة: 1 ساعة**

فرض الثلاثي الثالث في العلوم الفيزيائية

التمرين الأول:

أكمل التفاعلات الكيميائية التالية مع تحقيق مبدأ انحفاظ المادة و الشحنة :

- الصيغة الجزيئية :

$Al + HCl \longrightarrow$ .....

- الصيغة الشاردية :

.....

- الصيغة الجزيئية :

$Fe + CuSo_4 \longrightarrow$ .....

- الصيغة الشاردية :

.....

- الصيغة الجزيئية :

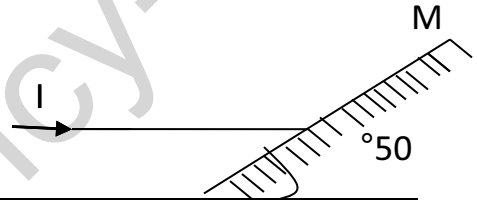
$CaCO_3 + HCl \longrightarrow$ .....

- الصيغة الشاردية :

.....

التمرين الثاني :

يمثل الشكل المقابل (الشكل -1-) مرآة مستوية (M) مائلة تشكل مع الأفق زاوية 50° حيث الشعاع الوارد(I) يوازي الأفق.



الشكل 1

1- اعد الرسم على ورقة الإجابة مبينا فيه :

- الناظم N
- الشعاع المنعكس R

2- أوجد قيس زاوية الانعكاس(r) ؟

3- كم تصبح زاوية الانعكاس (r) إذا دارت المرآة M بزاوية قدرها 4° عكس عقارب الساعة؟

ency-education.com/exams

4am.ency-education.com

الوضعية الإدماجية :

يبعد قرص عن عين مراقب مسافة L= 122 cm، بينما كان هذا المراقب يحمل قطعة نقدية قطرها d=3cm و تبعد عن عينه مسافة l= 25cm ،فوجد أنه في لحظة معينة يمكن لهاته القطعة النقدية آن تحجب ذلك القرص من خلال زاوية النظر الخاصة بعينه ، من خلال ما تعرفنا عليه في الدرس :

- أرسم مخططا لهذه التجربة مع وضع كل الأبعاد ؟
- احسب قطر القرص ؟

ency-education.com/exams

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية مستغانم — متوسطة مجاهري عبدالله- يناروا

فرض ثلاثي الثالث للرابعة متوسط — دورة : أفريل 2018

فرض الثالث في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة: ساعة

❖ الجزء الاول: (12 نقطة)

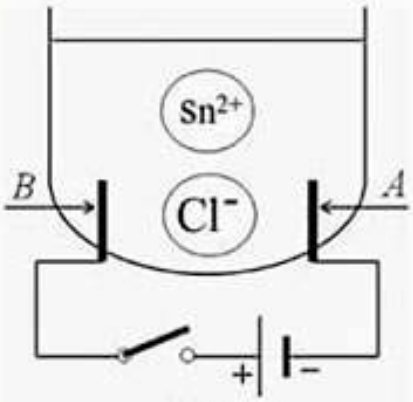
✓ التمرين الاول:(06 نقاط)

- أجرينا تحليلا كهربائيا لمحلول مائي شاردي باستعمال وعاء تحليل كهربائي مسرياه من الفحم كما هو مبين في **الوثيقة(1)**

أ- ما هو مدلول الاشارة التي يحملها كل من الفرد الكيميائي Sn^{2+} و Cl^- في المحلول.

ب- سمّ المحلول المستعمل في التجربة ثم أكتب صيغته الشاردية و الجزيئية.

ج- اقترح طريقة تجريبية تمكننا من الكشف عن النوع الكيميائي ذو صيغة Cl^-.



الوثيقة (1)

- **نغلق القاطعة:**

1- سمّ كل من **مسرى A** و**B** ثم عين على الرسم جهة حركة كل من Sn^{2+} وCl^-

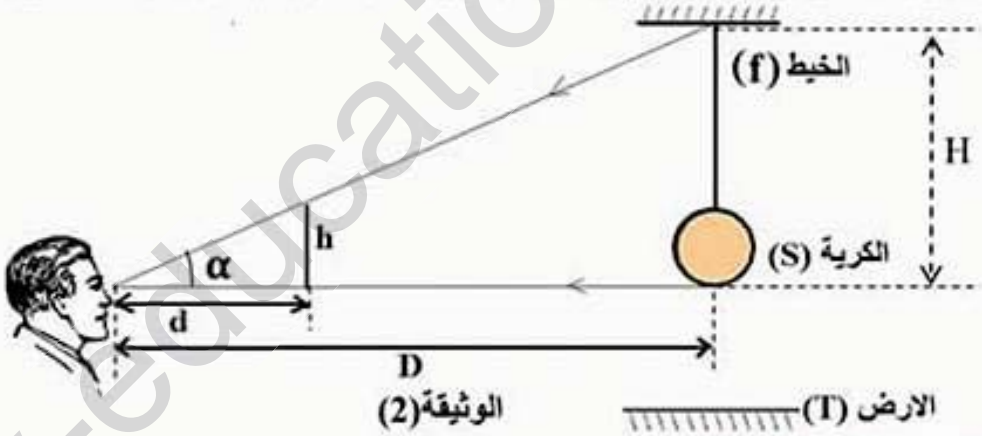
2- صف ماذا يحدث في هذه التجربة.

3- اكتب المعادلة الكيميائية عند كل من: **مسرى (A)** و **مسرى (B)**.

4- اكتب المعادلة الاجمالية لهذا التحليل الكهربائي.

✓ التمرين الثاني:(06 نقاط)

- ينظر **محمد** لكرية (S) معلقة **بخيط (f)** عديم الامتطاط , حيث تمتاز الكرية بثقل **3N** كما هو مبين في **الوثيقة(2)**



الوثيقة(2)

المطلوب: باستغلال الوثيقة (2) و المعطيات:

1- حدد الحالة الحركية للكرية (S) .

2- أذكر القوى المؤثرة على الكرية (S) ثم مثلها باستعمال سلم الرسم التالي : 1cm ⟶ 1,5 N

3- سمّ الطريقة المستعملة في تحديد الطول H للجملة(**الكرية + الخيط**) ثم أحسبه.

4- أحسب قيس زاوية النظر $\hat{\alpha}$ خاصة بـ **محمد**.

قام محمد بقطع الخيط (f).

أ) صف ثم فسر بشكل علمي ما يحدث للكرية (S) .

ب) مثل بشكل كيفي مخطط السرعة المناسب للكرية (S) في هذه المرحلة.

✓ **يعطى:** D=2m h=14cm d=45cm

4am.ency-education.com
ency-education.com/exams

✓ **الوضعية الادماجية: (08 نقاط)**

خرج سمير على متن سيارته كعادة متجها إلى عمله, وفجأة اتصلت به أمه تخبره بأن الثلاجة أصبحت تشكل عليها خطر, حيث كلما لمستها تشعر بالصدمة الكهربائية, فعاد سمير أدراجه خوفا على أمه سالكا طريق غير معبد لكي يتجنب زحمة السير, فصادفه رمل, فتعذر عليه الخروج منه رغم استمرار دوران العجلتين الأماميتين, فبقي حائرا لأنه لم يجد من يساعده.



على ضوء مادرست و باستغلال السندات :

1- قدّم تفسيرًا علمياً للأسباب التالية:

أ) لعجز السيارة من الخروج من الرمل.

ب) سبب شعور الأم بالصدمة الكهربائية عند ملامستها لهيكل الثلاجة.

2- اقترح حلولا تراها مناسبة لكل من المشكلة (أ) و (ب) مدعما إجابتك بـرسم:

✓ التأثير المتبادل بين إحدى العجلات (R) و أرضية الطريق (S).

✓ مخططاً نظامياً لدارة الثلاجة يضمن سلامة الأم و حماية الثلاجة من أخطار التيار الكهربائي.

- **من اعداد الاستاذ : ولادقدورا احمد**

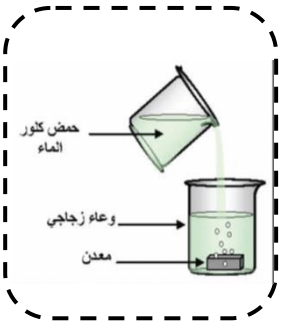
****** **انتهى – بالتوفيق للجميع** ******

ency-education.com/exams

4am.ency-education.com

الفرض الثالث في العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين1- 08ن



☜ نحقق التجربة المبينة في الوثيقة المقابلة:

نسكب محلول حمض كلور الماء على القطعة المعدنية فنلاحظ انطلاق غاز.

❶ أذكر الصيغة الشاردية و الجزيئية لمحلول حمض كلور الماء.

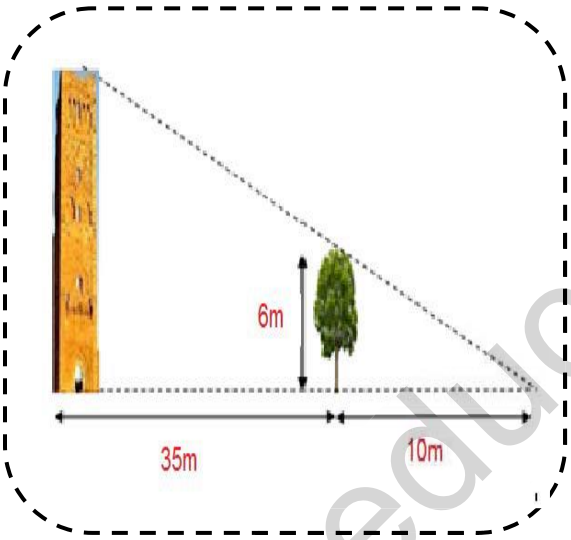
❷ ما هو اسم الغاز المنطلق ؟ ما هي صيغته الكيميائية ؟ كيف يمكن الكشف عنه ؟

☜ عند نهاية التفاعل نرشح المحلول الناتج ثم نضيف له محلول هيدروكسيد الصوديوم (NaOH) فتشكل راسب أزرق.

أ- ما هي الشاردة التي أردنا الكشف عنها في المحلول الناتج؟ استنتج المعدن المستعمل في التجربة السابقة؟

ب- أكتب المعادلات الكيميائية : ✓ بالصيغة الشاردية. ✓ بالصيغة الجزيئية ✓ بدون الأفراد الكيميائية التي لم تتفاعل.

التمرين2- 07ن



قام محمد بزيارة مدينة المنصورة و بينما كان مستريحا على الحشيش راودته فكرة قياس علو مئذنة بالطريقة الموضحة في الوثيقة المقابلة:

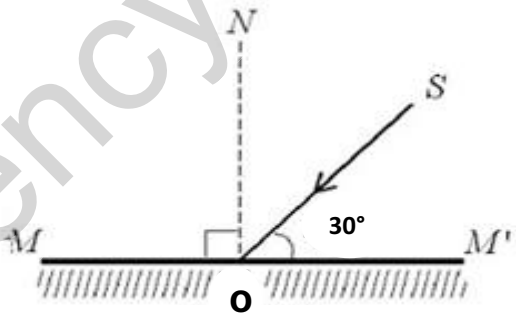
❶ ماهو اسم الطريقة التي سيعتمدها محمد لحساب ارتفاع المئذنة؟

❷ ما هي النظرية التي سيستعملها في الحساب ؟ اكتبها بالرموز؟

❷ أحسب ارتفاع المئذنة H .

❸ احسب قيمة الزاوية بالدرجات و الرديان.

التمرين3- 05ن



☜ وقف أحمد أمام مرآة مستوية على بعد 60cm .

✓ كم يساوي البعد بينه و بين صورته ؟ مع التبرير.

☜ سلط أحمد شعاعا ضوئيا على المرآة السابقة أنظر الشكل:

❶ ماذا يسمى الشعاع SO ؟

❷ كم تساوي زاوية الورود ؟

❸ كم تساوي زاوية الانعكاس مع التبرير؟

❹ أرسم الشعاع المنعكس على الشكل. (قياس الزوايا يكون بالمنقلة)

أستاذة مادة الفيزياء يتمنون لكم التوفيق

4am.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية معسكر

متوسطة الشيخ المشرفـي- غريس - — التاريخ: 2018 /04/26 — السنة الرابعة متوسط

فرض في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا — المدة: ساعة

الجزء الأول:(12 نقطة)

التمرين الأول:(06 نقاط)

نغمر صفيحة من الألمنيوم Al في وعاء يحتوي على محلول كبريتات النحاس(Cu^{2+},SO_4^{2-}) كما هو موضح في الوثيقة (1).

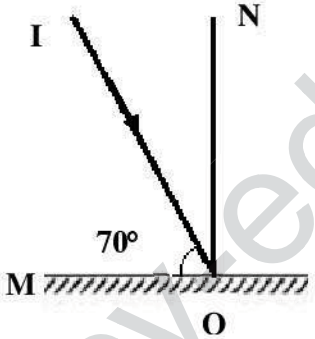


الوثيقة (1)

1) صف ما يحدث في هذه التجربة .
2) اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث :
   أ) بالصيغة الشاردية .
   ب) بالصيغة الجزيئية .
   ج) بالأفراد المتفاعلة فقط.
3) نضع كمية من المحلول الناتج بعد ترشيحه في أنبوب اختبار و نضيف له قطرات من محلول الصودا فنلاحظ تشكل راسب و محلول جديد .
   أ) ماهو الفرد الكيميائي الذي تم الكشف عنه ؟
   ب) اكتب الصيغة الجزيئية للراسب المتشكل.

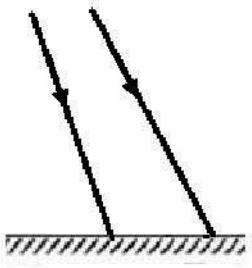
التمرين الثاني:(06 نقاط)

نسلط شعاعا ضوئيا (IO) على مرآة مستوية (M) كما توضحه الوثيقة (2).

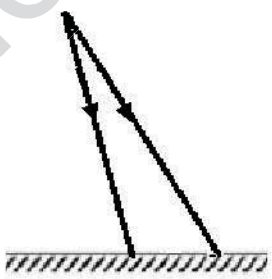


الوثيقة (2)

1. سم الشعاع (IO).
2. ارسم الشعاع المنعكس.
3. ماقيمة زاوية الورود بالراديان؟ استنتج قيمة زاوية الانعكاس.
4. أكمل الشكلين التاليين ، وبين الوضعية التي يتحقق فيها تشكل صورة افتراضية.



الشكل (1)



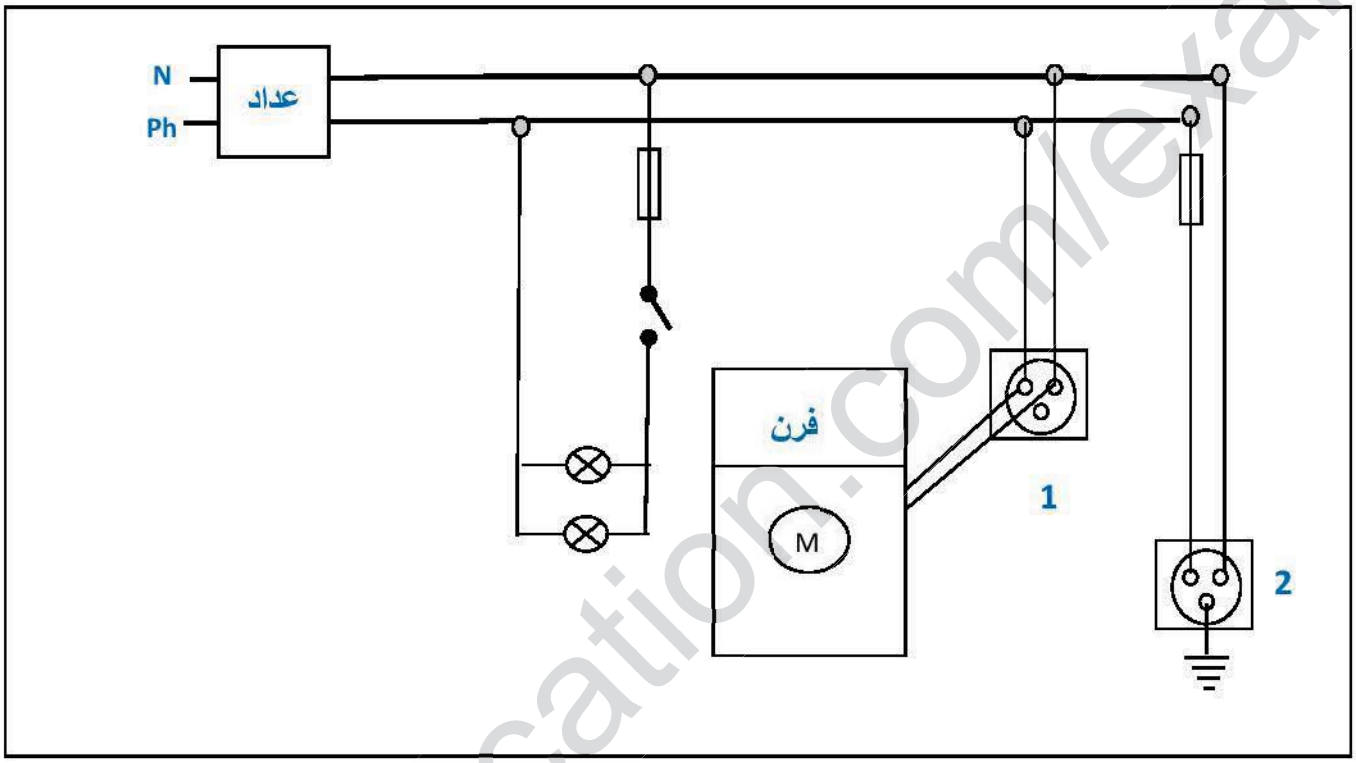
الشكل (2)

ency-education.com/exams
4am.ency-education.com

الجزء الثاني: الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

تمثل الوثيقة (3) جزء من تركيب كهربائي لمطبخ .

1. لاحظت الأم عند تشغيل عدة أجهزة في المأخذ **(2)** انقطاع التيار في هذا المأخذ.
   - في رأيك ما سبب ذلك ؟ اقترح حلا لهذه المشكلة.
2. ما هي التعديلات و الإضافات التي يمكن إدخالها على المخطط ؟
3. أعد رسم المخطط مع احترام قواعد الأمـن الكهربـائي.



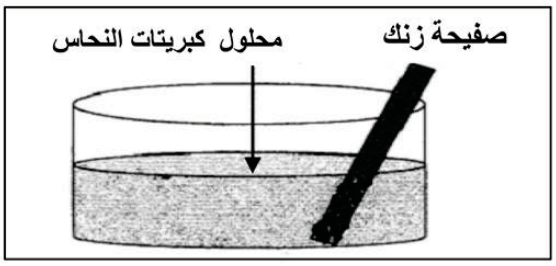
ency-education.com/exams

4am.ency-education.com

الفرض المحروس الثالث في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

التمرين الأول : 6 نقاط

قمنا بغمر صفيحة من الزنك (Zn) في محلول كبريتات النحاس ($Cu^{2+} + SO_4^{2-}$) ذي اللون الأزرق وتركناها لفترة من الزمن .



1 / حدد الأفراد الكيميائية المسؤولة عن اللّون الأزرق للمحلول ؟

2/ صف ما يحدث في هذه التجربة ؟

3/ أكتب معادلة التفاعل الإجمالية المعبرة عن هذا التحول :

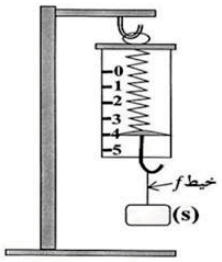
أ – بالصيغة الشاردية . ب – بالصيغة الجزيئية .

4/ حدد الأفراد الكيميائية المتفاعلة و الأفراد الكيميائية الناتجة ؟

5/ ما إسم المحلول الناتج ؟ حدد كل الأفراد الكيميائية المتواجدة فيه ؟

التمرين الثاني : 6 نقاط

نربط جسما صلبا (S) بواسطة خيط (f) ثم نثبت الخيط في معلاق الربيعة المدرّجة بوحدة النيوتن، فيشير مؤشرها إلى 4N . كما هو موضح في الوثيقة –2.



الوثيقة–2

1– أذكر القوى المؤثرة في الجسم (S) ثم مثّلها باستعمال سلم الرسم : 1cm ⟶ 4N

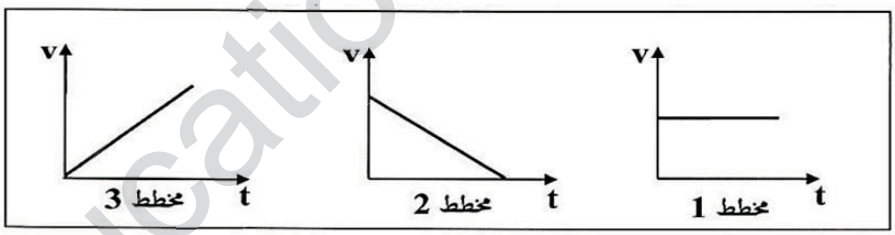
2– نقطع الخيط (f) فيسقط الجسم (S) نحو الأرض، بإهمال تأثير الهواء :

أ / أذكر القوى المؤثرة على الجسم (S) أثناء سقوطه .

ب / كيف تتغير سرعة الجسم (S) أثناء السقوط ؟ علل .

ج / من بين مخططات السرعة الممثلة في الوثيقة – 3 – .

ما هو مخطط السرعة المناسب لحركة سقوط الجسم (S) ؟



الوثيقة –3

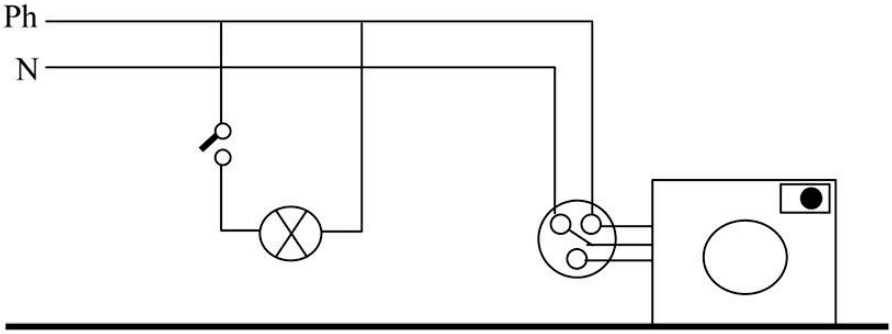
الوضعية الإدماجية : 8 نقاط

لاحظت ربّة بيت أنها تصاب بصعقة كهربائية كلما قامت بتشغيل الغسالة التي تعاني من مشكل انسداد أنبوب صرف الماء بسبب ترسب مادة الكلس ($CaCO_3$) فيه . طرحت على إبنها علي هذه المشاكل فقال لها أنها مشاكل بسيطة يمكن التخلص منها بسهولة حيث وضّح لها سبب كل مشكل و كيفة علاجه .

1 / حدد سبب إصابة الأم بصعقة كهربائية عند تشغيل الغسالة ؟ ثم إقترح الحلول المناسبة للتخلص من هذا المشكل .

2/ إقترح حلا للتخلص من مادة الكلس المترسبة في أنبوب صرف الغسالة ؟ دعم إجابتك بمعادلة كيميائية ؟

3/ أعد رسم المخطط الشبكة الكهربائية الخاص ببيت هذه العائلة مبينا عليه كل التعديلات و الإضافات التي تراها مناسبة .





ency-education.com/exams