متوسطة علي دوار
يوم:2019/03/06

اختبار الفصل الثاني
في العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

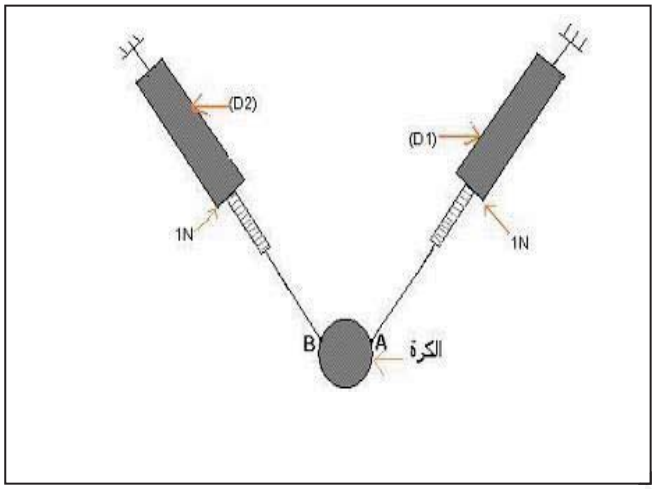
المستوى: 4 متوسط
13سا ـــــ 14:30سا

الجزء الأول:

التمرين الاول :06 نقاط

نعلق كرة كتلتها m=200g بواسطة الدينامو مترين (D1) و (D2) وهي في وضع التوازن كما يبين الشكل في الوثيقة1.

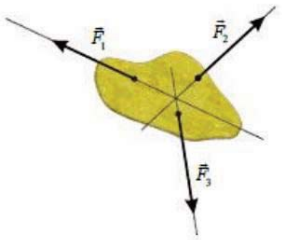
1. اذكر القوى المؤثرة على الكرة.
2. حدد مميزات القوتين المطبقتين من طرف الدينامو مترين على الكرة. مثلهما.
3. ارسم الكرة وهي معلقة فقط بالدينامو متر (D2) مسجلا القيمة التي يشير اليها معللا جوابك.



الوثيقة1

سلم الرسم: 1N ⟶ 2cm
ثابت الجاذبية: g=10N/Kg

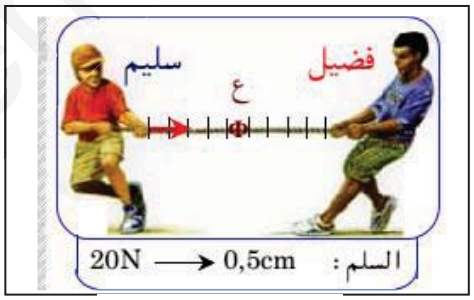
4. باستعمال محصلة قوتين. أثبت أن الجسم التالي في توازن



التمرين الثاني :06 نقاط

أراد فضيل وسليم ان يتنافسا فيما بينهما، فتجاذبا حبلا بتطبيق قوة عند كل طرف منه. طبق سليم قوة شدتها 40N بينما طبق فضيل قوة ممثلة على الشكل في الوثيقة2 بشعاع طوله 2cm.

1. حدد مميزات كل قوة.
2. مثل قوة سليم مستعملا نفس السلم.
3. هل العقدة الموجودة وسط الحبل في توازن؟ علل جوابك.



الوثيقة2

ency-education.com/4am

الجزء الثاني:

الوضعية الإدماجية :08نقاط

اشترى شخص غسالة كهربائية مستعملة، اعلمه البائع بوجود عيبين فيها.
يتمثل العيب الاول في انسداد انبوب صرف الماء نتيجة ترسب الكلس فيه ($CaCO_3$)، ويتمثل العيب الثاني في تعرض مستعملها لصدمة كهربائية عند لمس هيكلها المعدني اثناء الاشتغال.

1-اذكر السبب الذي أدى الى تكهرب مستعمل الغسالة.
2-بين كيف يتم اصلاح:

- العيب الاول، برر اجابتك.
- العيب الثاني، دعم اجابتك برسم تخطيطي مناسب.

ency-education.com/4am

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

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

اللقب والاسم: ..... المراقبة المستمرة للثلاثي الثاني القسم : .....

التمرين الأول الإختيار من متعدد(QCM)

❶ - الأفعال الميكانيكية التي يخضع لها جسم

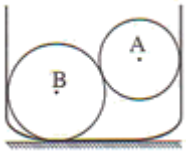
يخضع الكتاب الموجود في حالة سكون على الطاولة إلى:



a) فعل ميكانيكي واحد
b) فعلين ميكانيكيين
c) ثلاثة أفعال ميكانيكية

❷ - التأثيرات الميكانيكية التي تخضع لها كرية

نعتبر كريتين A و B داخل إناء كما هو محدد على الشكل.



عدد التأثيرات الميكانيكية التي تخضع لها الكرية B هو:

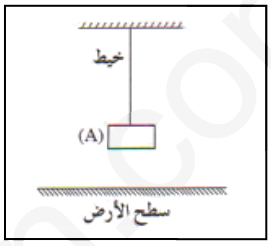
a) تأثيران
b) 3 تأثيرات
c) 4 تأثيرات

❸ - مفعول تأثير ميكانيكي

نعلق بطرف خيط مثبت إلى حامل، جسما كما هو مبين على الشكل

الجسم في حالة سكون بالنسبة لسطح الأرض

مفعول التأثير الميكانيكي للخيط على الجسم:



a) تغيير الشكل
b) تغيير الحالة الحركية
c) تغير الشكل الحالة الحركية معا.

❹ - مفعول تأثير ميكانيكي

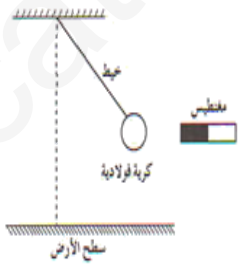
تنتقل عربة يجرها حصان وفق مسار مستقيمي بالنسبة للملاحظ على الرصيف.

مفعول التأثير الميكانيكي للحصان على العربة:

a) تغيير الشكل
b) تغيير الحالة الحركية
c) تغير الشكل وتغيير الحالة الحركية .

❺ - صنف الفعل الميكانيكي

نقرب من كرية فولاذية معلقة بطرف خيط مثبت إلى حامل، فتنجذب نحوه وتبقى في حالة سكون بالنسبة لسطح الأرض كما هو مبين على الشكل



عدد الأفعال الميكانيكية التي تخضع لها الكرية:

a) أفعال التلامس: 1 ❁ أفعال عن بعد: 1
b) أفعال التلامس: 2 ❁ أفعال عن بعد: 1
c) أفعال التلامس: 1 ❁ أفعال عن بعد: 2

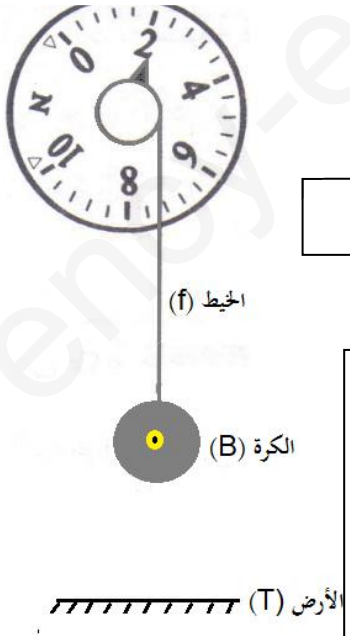
❻ - مميزات القوة

عدد مميزات القوة هو:

a) ثلاث مميزات
b) أربع مميزات
c) خمس مميزات

التمرين الثاني

نعلق كرة حديدية (B) في الطرف الحر لخيط الربيعة (f) كما هو موضح في الوثيقة المقابلة :



1. ماهي الأفعال المؤثرة على الكرة ؟

الأفعال المؤثرة هي : .....

2. كيف نسمي القوة التي تطبقها الأرض على الكرة ؟ وما هي مميزاتها ؟ ثم مثلها على الشكل باستعمال السلم : **1cm → 1N**

القوة التي تؤثر بها الأرض على الكرة تسمى : .....

* مميزات (خصائص) هذه القوة هي :

a) .....
b) .....
c) .....
d) .....

أقلب الصفحة

ency-education.com/4am

3. أحسب كتلة الكرة باعتبار شدة الجاذبية الأرضية $g = 10N/kg$.

المعطيات : ..... و .....

العلاقة : ..... ومنه .....

التطبيق العددي :

التمرين الثالث

إناءين يحوي الأول مسحوق الحديد و الثاني مسحوق الألمنيوم ، نضيف بواسطة سحاحة لكل منهما كمية من حمض كلور الماء فيحدث فوران و نحصل على محلول في كل إناء .

1- ما هو الغاز المنطلق في كل إناء واكتب صيغته و كيف يمكنك التعرف عليه ؟

الغاز المنطلق من الإناءين هو غاز : ..... صيغته : .....

يتم الكشف عن هذا الغاز : .....

2- أكمل و وازن معادلتي التفاعل الحادثين :

$$Fe_{(s)} + \ldots\ldots (H^+ + Cl^-)_{(aq)} \longrightarrow (Fe^{2+} + \ldots\ldots Cl^-)_{(aq)} + \ldots\ldots$$

$$\ldots\ldots Al_{(s)} + \ldots\ldots (H^+ + Cl^-)_{(aq)} \longrightarrow \ldots\ldots (Al^{3+} + \ldots\ldots Cl^-)_{(aq)} + \ldots\ldots$$

3- نضيف قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم $(Na^+ + OH^-)$ إلى كل إناء ، فنحصل في أحدهما على راسب أخضر و في الآخر على راسب أبيض.

أي الإناءين يحوي معدن الحديد حسب لون الراسب ، و لماذا ؟

حسب لون الراسب فإن الإناء الذي يحتوي على معدن الحديد هو : .....

لأن : .....

انتهـــــى

ency-education.com/4am

تصحيح المراقبة المستمرة للثلاثي الثاني

التمرين الأول الإختيار من متعدد(QCM)

❶ - الأفعال الميكانيكية التي يخضع لها جسم

يخضع الكتاب الموجود في حالة سكون على الطاولة إلى:



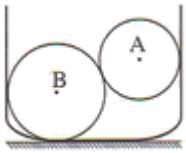
d) فعل ميكانيكي واحد

e) فعلين ميكانيكيين

f) ثلاثة أفعال ميكانيكية

❷ - التأثيرات الميكانيكية التي تخضع لها كرية

نعتبر كريتين A و B داخل إناء كما هو محدد على الشكل.



عدد التأثيرات الميكانيكية التي تخضع لها الكرية B هو:

d) تأثيران

e) 3 تأثيرات

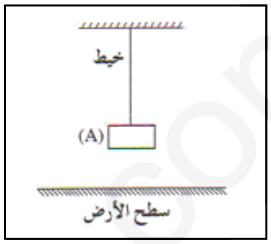
f) 4 تأثيرات

❸ - مفعول تأثير ميكانيكي

نعلق بطرف خيط مثبت إلى حامل، جسما كما هو مبين على الشكل

الجسم في حالة سكون بالنسبة لسطح الأرض

مفعول التأثير الميكانيكي للخيط على الجسم:



d) تغيير الشكل

e) تغيير الحالة الحركية

f) تغير الشكل الحالة الحركية معا.

❹ - مفعول تأثير ميكانيكي

تنتقل عربة يجرها حصان وفق مسار مستقيمي بالنسبة لملاحظ على الرصيف.

مفعول التأثير الميكانيكي للحصان على العربة:

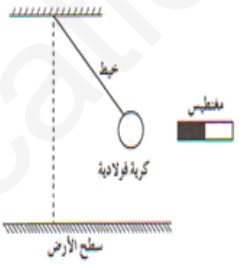
d) تغيير الشكل

e) تغيير الحالة الحركية

f) تغير الشكل وتغيير الحالة الحركية .

❺ - صنف الفعل الميكانيكي

نقرب من كرية فولاذية معلقة بطرف خيط مثبت إلى حامل، فتنجذب نحوه وتبقى في حالة سكون بالنسبة لسطح الأرض كما هو مبين على الشكل



عدد الأفعال الميكانيكية التي تخضع لها الكرية:

d) أفعال التلامس: 1 ❁ أفعال عن بعد: 1

e) أفعال التلامس: 2 ❁ أفعال عن بعد: 1

f) أفعال التلامس: 1 ❁ أفعال عن بعد: 2

❻ - مميزات القوة

عدد مميزات القوة هو:

d) ثلاث مميزات

e) أربع مميزات

f) خمس مميزات

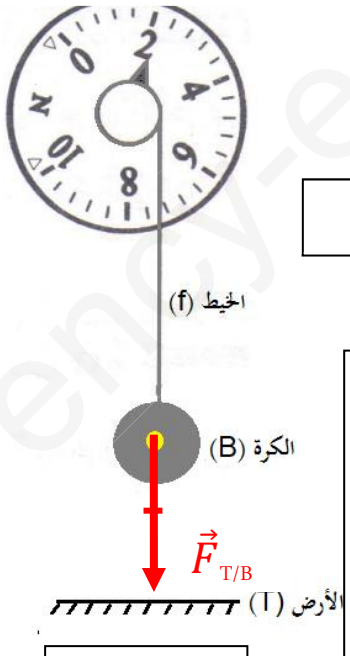
التمرين الثاني

نعلق كرة حديدية (B) في الطرف الحر لخيط الربيعة (f) كما هو موضح في الوثيقة المقابلة :

1. ماهي الأفعال المؤثرة على الكرة ؟

2. الأفعال المؤثرة على الكرة هي : فعل الأرض وفعل شد الخيط (توتر الخيط)

3. كيف نسمي القوة التي تطبقها الأرض على الكرة ؟ وما هي مميزاتها ؟ ثم مثلها على الشكل باستعمال السلم : 1cm → 1N



القوة التي تؤثر بها الأرض على الكرة تسمى : الثقل $\vec{F}_{T/B}$ أو اختصارا $\vec{P}$

* مميزات (خصائص) هذه القوة هي :

e) نقطة التأثير : نقطة مركز ثقل الكرة .

f) المنحى : الاستقامة الشاقولية (الخط الواصل بين مركز ثقل الكرة ومركز الأرض)

g) الجهة : دوما نحو مركز الأرض .

h) الشدة : ومقدارها 2 نيوتن تقريبا .

أقلب الصفحة

ency-education.com/4am

4. أحسب كتلة الكرة باعتبار شدة الجاذبية الأرضية g = 10N/kg .

المعطيات : $p = 2N$ و $g = 10N/kg$

العلاقة : $P = m \times g$ ومنه $m = \frac{p}{g}$

التطبيق العددي :

$$m = \frac{2N}{10\ N/kg} = 0.2\ kg$$

التمرين الثالث

إناءين يحوي الأول مسحوق الحديد و الثاني مسحوق الألمنيوم ، نضيف بواسطة سحاحة لكل منهما كمية من حمض كلور الماء فيحدث فوران و نحصل على محلول في كل إناء .

4- ما هو الغاز المنطلق في كل إناء واكتب صيغته و كيف يمكنك التعرف عليه ؟

الغاز المنطلق من الإناءين هو غاز : ثنائي الهيدروجين صيغته : H_2

يتم الكشف عن هذا الغاز : احتراق هذا الغاز عند تعريضه للهب (عود ثقاب مشتعل) أو (شرارة كهربائية لقداحة)

5- أكمل و وازن معادلتي التفاعل الحادثين :

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

$$2\,Al_{(s)} + 6\ (H^+ + Cl^-)_{(aq)} \longrightarrow 2(Al^{3+} + 3Cl^-)_{(aq)} + H_{2\,(g)}$$

6- نضيف قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم $(Na^+ + OH^-)$ إلى كل إناء ، فنحصل في أحدهما على راسب أخضر و في الآخر على راسب أبيض.

أي الإناءين يحوي معدن الحديد اعتمادا على لون الراسب ، و لماذا ؟

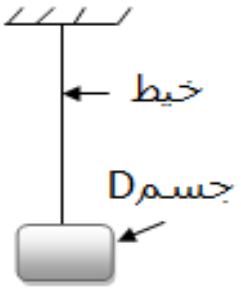
حسب لون الراسب فإن الإناء الذي يحتوي على معدن الحديد هو : الاناء ذو الراسب الأخضر .

لأن : اللون الأخضر هو اللون المميز لشوارد الحديد الثنائي .

ency-education.com/exams

متوسطة تركي بوسنة مارس 2019	الإختبار الثاني في العلوم الفيزيائية والتكنولوجية	المستوى:4متوسط المدة: ساعة ونصف

التمرين الأول(7ن):



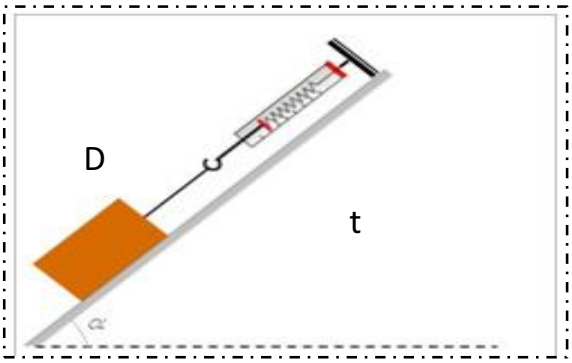
نعلق جسما (D) كتلته (400g) بواسطة خيط (f) ،كما هو موضح في الشكل.

1) أحسب ثقل الجسم (D)،تعطى (g=10N/Kg).

2) احص القوى المطبقة على الجسم (D) واذكر مميزات كل قوة في جدول.

3) أعد رسم الشكل ثم مثل القوى المؤثرة على الجسم (D) باستعمال سلم الرسم (1cm→2N).

4) نضع الجسم السابق على مستو مائل كما هو موضح في الشكل .

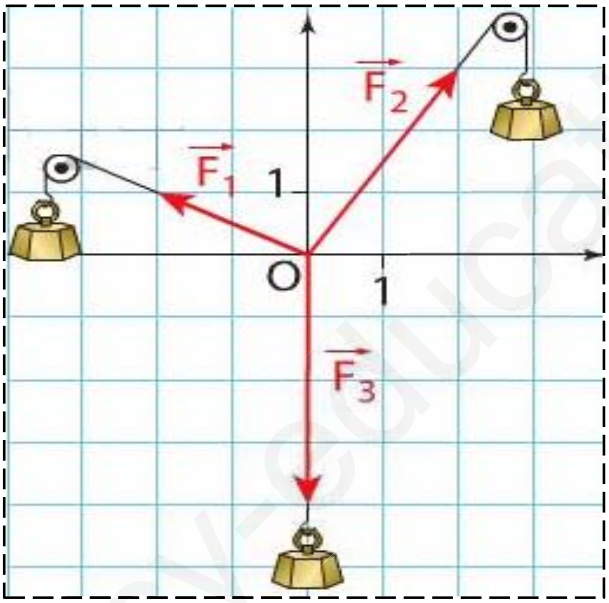


احص القوى المطبقة على الجسم في هذه الحالة.

5) مثل القوى المؤثرة على الجسم كيفيا مع الترميز.

6) نقطع الخيط فينزلق الجسم نحو الأسفل،اشرح عدم توازن الجسم في هذه الحالة؟

التمرين الثاني(5ن):



قام أحد التلاميذ بالتمثيل البياني المقابل لثلاث قوى تؤثر على جسم و ذلك باستعمال سلم الرسم التالي: (1cm 1N).

1) ماهي قيمة كل قوة بالنيوتن؟

2) أثبت أن هذا الجسم في حالة توازن؟

ملاحظة:قص التمثيل البياني وألصقه على ورقة الإجابة.

:

الوضعية الإدماجية(8ن)

يعاني الجميع من تراكم الكلس($CaCO_3$) في أماكن كثيرة في المنزل والتي تظهر خاصة في الغلايات والسخان وداخل أنظمة التدفئة المركزية التي تحتوي على ماء ساخن.

1) اقترح حلا مناسبا يزيل الترسبات الكلسية من السخانات .

2) أكتب معادلة التفاعل الحاصل بالصيغة الشاردية.

3) هل يصلح هذا الحل في جميع الحالات ؟فسر.

ency-education.com/4am

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — متوسطة الشهداء السبعة-عين الصفراء-

امتحان **الفصل الثاني** — المستوى:**4 متوسط** — 03 مارس 2019

اختبار في مادة : العلوم **الفيزيائية والتكنولوجيا** — المدة : **ساعة ونصف**

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول : (06 نقاط)

في حصة الفيزياء لاحظ محمد محلولا أزرق اللون موضوع في أنبوب إخبار مكتوب عليه كبريتات النحاس،وما أثار دهشته هو ترسب طبقة حمراء على مسمار حديدي تم غمره في هذا المحلول والإختفاء التدريجي للون الأزرق .

1 -أكتب الصيغة الشاردية والجزيئية لهذا المحلول مبينا سبب لونه الأزرق ؟
2 -ماهو سبب تشكل الطبقة الحمراء على المسمار الحديدي موضحا ذلك بمعادلة .
3 -اكتب المعادلة الحاصلة بالصيغتين الشاردية والجزيئية .

التمرين الثاني : (06 نقاط)

قام أستاذ التربية البدنية بتحضير لعبة للتلاميذ تسمى لعبة شد الحبل كما توضحه الوثيقة -2- وفي كل لعبة يوجد فريقان A و B كل فريق مكون من ثلاث لاعبين

ثم سجل النتائج في الجدول التالي :

المباريات	الفريق الفائز
المبارات 1	A
المبارات 2	B
المبارات 3	تعادل



الوثيقة -2-

1 - بإعتبار أن قوة تأثير الفريق A هي $\overrightarrow{F1}=10N$

وقوة تأثير الفريق B هي $\overrightarrow{F2}$ والحلقة مهملة الكتلة .

- فسر فيزيائيا نتائج المباريات .

2 -كيف تحقق التعادل في المبارات 3 ؟ عبر عن ذلك بتمثيل القوى في الشكل -2-

وفق السلم 5N ⟵ 1cm.

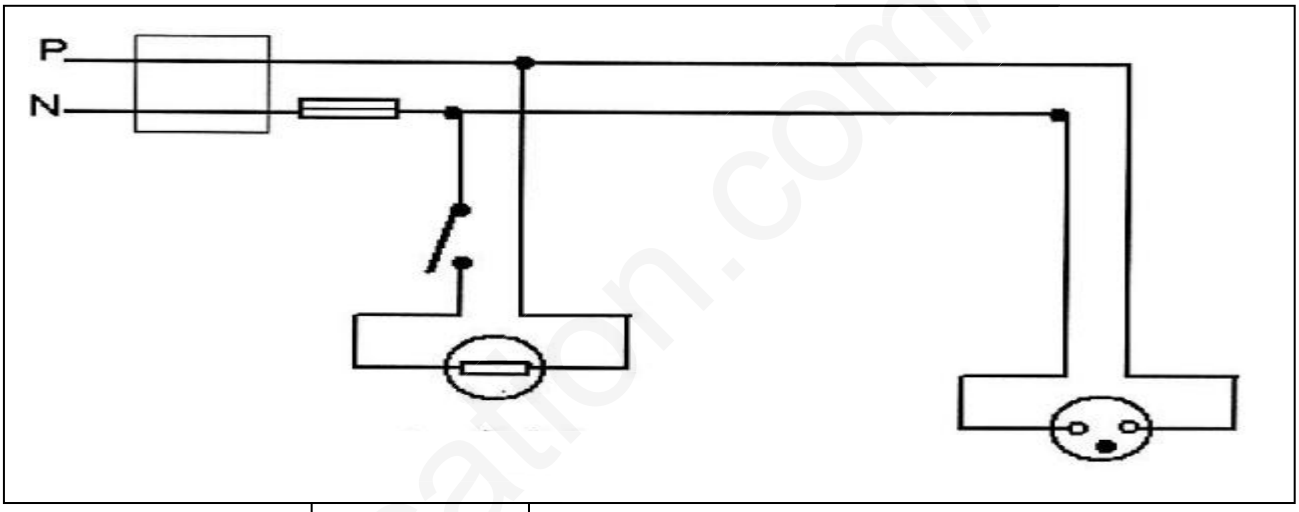
ency-education.com/4am

الجزء الثاني : (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية :

أراد جمال أن يقوم بتغير مصباح تالف في غرفته ،فقام بفتح القاطعة وتغيير المصباح فإذا به يصاب بصعقة كهربائية عند لمسه احد السلكين ،فتسائل في نفسه قائلا:" كيف أصبت بصعقة كهربائية رغم أن القاطعة مفتوحة؟" .

قام جمال بإستشارة مختص في الكهرباء والذي بدوره قام بتفقد مخطط الدارة الكهربائية للغرفة و الموضح في الشكل-3-



الوثيقة -3-

1 -فسر سبب إصابة جمال بالصدمة الكهربائية.
2 -ما هو الاحتياط الأمني الواجب اتخاذه لتفادي الصدمة الكهربائية في مثل هذه الحالات ؟
3 -حدد جميع الأخطاء الواردة في الوثيقة -3- ثم أعد رسم المخطط مع التصحيح .

ency-education.com/4am

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية

مديرية التربية لولاية: بـــرج بـــوعـــريـــريـــج
الموسم الدراسي: 2019/2018
متـــوســـطـــــــة: شيباني أحمد لخضر و عقيلة- برج زمورة
التـــــاريـــــخ: 2019/02/03

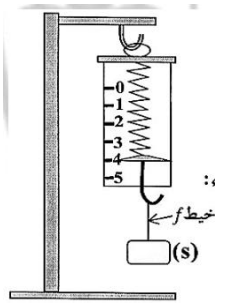
المـــســتـــــــوى: السنة الـرابعة متـوسـط
الـــــــمـــــدة: ساعة و نصف.

الإخبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

الجزء الأول

الوضعية الأولى: (6 نقاط)

- استعمل إسحاق الأداة المقابلة ثم ربط خيطا في جسم صلب و ثبته في معلاق الأداة كما هو مبين في **الوثيقة (1)**.

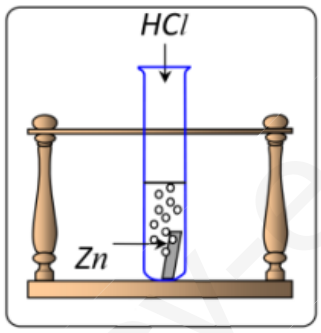


الوثيقة (1)

1. اذكر اسم و وظيفة الأداة التي استعملها إسحاق.
2. ماذا تمثل القيمة التي أشار إليها مؤشر الأداة في هذه الوضعية ثم استنتج كتلة الجسم **(S)**.
3. اذكر القوى المؤثرة على الجسم **(S)** ثم مثلها باستعمال السلم . 1 cm ⟶ 2 N
   - قام إسحاق بحرق الخيط **(f)**، فسقط الجسم نحو الأرض و بإهمال تأثير الهواء
4. أذكر القوى المؤثرة على الجسم **(S)** أثناء سقوطه.

الوضعية الثانية: (6 نقاط)

نسكب كمية كافية من محلول حمض كلور الماء في أنبوب اختبار يحتوي على صفيحة من الزنك **الوثيقة (2)**، فينطلق غاز و يتشكل محلول شاردي.



الوثيقة (2)

1. صف ما يحدث لصفيحة الزنك.
2. أذكر الغاز المنطلق من الأنبوب و اكتب صيغته الشاردية.
3. أكمل و وازن المعادلة الكيميائية التالية بالصيغة الشاردية ثم أكتبها بالصيغة الجزيئية.

$$Zn_{(....)} + ...(.... + ...)_{(...)} \rightarrow \left(Zn^{2+} + ...Cl^{-}\right)_{(...)} + ..._{(...)}$$

4. اقترح تجربة تبين من خلالها أن شوارد الكلور Cl^- لم تتأثر بالتفاعل.

ency-education.com/4am

الجزء الثاني

الوضعية الإدماجية:(8 نقاط)

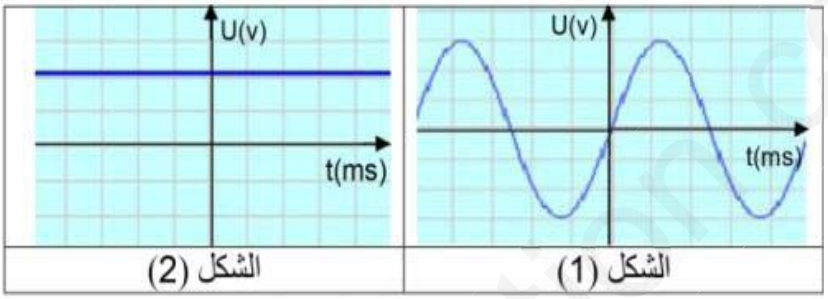
بمناسبة نجاح يونس في شهادة التعليم المتوسط اشترى له الأستاذ دراجة "صديقة للبيئة" الوثيقة (3)، مزودة بمحرك كهربائي تغذيه بطارية. تشحن هذه البطارية بمنوبة عندما تكون الدراجة في حالة حركة.

بعدما أخذ يونس الدراجة للمنزل و رآها أبوه احتار كيف للبطارية أن تشحن ؟ ! فقال يونس: " سأشرح لك يا أبي ما هي المنوبة و كيف تعمل و أنت ستفهم كيف يتم شحن البطارية". ساعد يونس في الشرح.

1. تتكون منوبة الدراجة من عنصرين أساسيين. أذكرهما.
2. أثناء حركة الدراجة: سم الظاهرة الحادثة على مستوى المنوبة.
3. يمكننا معاينة التوتر الكهربائي الناتج من المنوبة و من البطارية و ذلك باستعمال راسم الاهتزاز ألمهبطي فيعطينا الشكلين (1) و (2) في الوثيقة (4).
   أ. حدد الشكل الموافق لكل من التوتر الكهربائي بين طرفي البطارية و بين طرفي المنوبة.
   ب. أذكر نوع كل توتر كهربائي.
   ت. أحسب التوتر الأعظمي (U_{Max}) و التوتر المنتج (U_{eff}).
4. بين سبب اعتبار هذه الدراجة صديقة للبيئة.



الوثيقة (3)



الوثيقة (4)

أتمنا لكم النجاح

الدائم

ency-education.com/4am

الحل الصحيح المحتمل و سلم التنقيط

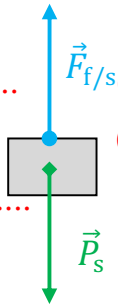
الوضعية الأولى:

1. اسم و وظيفة الأداة التي استعملها إسحاق هي جهاز الربيعة.....(0.75 ن)
2. القيمة التي أشار إليها مؤشر الأداة (4N) في هذه الوضعية تمثل ثقل الجسم (s).....(1 ن)

(0.25 ن).....

(0.5 ن)..... ..... $m = 0.4\ kg = 400g$

3. القوى المؤثرة على الجسم (s) هي:



(0.5 ن)..... ✓ قوة جذب الأرض (الثقل $\vec{P}_s$)(0.25+0.25ن).....

✓ قوة تأثير الخيط f ($\vec{F}_{f/s}$) .....(0.25+0.25ن)

(0.5 ن)..... • حسب مبدأ الفعلين المتبادلين فإن $\vec{F}_{f/s} = -\vec{P}_s$.....(0.5 ن)

1 cm ⟶ 2 N

x ⟶ 4N

x=2cm

(0.5 ن).....

4. القوى المؤثرة على الجسم (s) أثناء السقوط هي: قوة جذب الأرض فقط (الثقل).....(0.5 ن)

الوضعية الثانية:

1. تتآكل صفيحة الزنك.....(0.5 ن)
2. الغاز المنطلق هو غاز الهيدروجين و صيغته الكيميائية H_2.....(0.5+1 ن)
3. معادلة التفاعل الكيميائي:.....(0.25 × 9ن)

$$Zn_{(s)} + 2(H^+ + Cl^-)_{(aq)} \rightarrow (Zn^{+2} + 2Cl^-)_{(aq)} + H_{2(g)}$$

4. لتبيان أن شوارد الكلور لم تتفاعل نستعمل قطرات من محلول نترات الفظة فيتشكل راسب أبيض يسود في وجود الضوء.....(0.75+0.75 ن)

الوضعية الإدماجية:

1. العنصرين الأساسيين في المنوبة هما : المغناطيس و الوشيعة.
2. الظاهرة الحادثة على مستوى المنوبة أثناء حركة الدراجة هي: ظاهرة التحريض الكهرومغناطيسي.
3. التوتر الكهربائي الناتج من المنوبة و من البطارية:
   - أ. الشكل (1) يوافق التوتر الكهربائي بين طرفي المنوبة.
     الشكل (2) يوافق التوتر الكهربائي بين طرفي البطارية.
   - ب. أنواع التوتر الكهربائي:
     - ✓ الشكل (1) توتر كهربائي متناوب (متغير في الشدة و الاتجاه).
     - ✓ الشكل (2) توتر كهربائي مستمر (ثابت في الشدة و الاتجاه).
   - ت. حساب التوتر الأعظمي و التوتر المنتج:

$$U_{Max} = n \times S_v = 3 \times 2 = 6V \qquad U_{eff} = \frac{U_{Max}}{\sqrt{2}} = 4.24\ V$$

4. هذه الدراجة صديقة للبيئة لأنها لا تلوث الجو.

ency-education.com/4am

شبكة التقويم

المعايير	التعليمة	المؤشرات	العلامة: مجزأة	العلامة: المجموع
الوجاهة	س 1	يذكر أحد العنصرين	0,25	0,75
	س 2	الإجابة تكون في سياق التيار الكهربائي	0,25	
	س 3	يعرف أن البطارية والمنوبة ينتجان توترين مختلفين	0,25	
الاستعمال السليم لأدوات المادة	س 1	العنصرين الأساسيين هما:		
		المغناطيس	0,5	
		الوشيعة	0,5	
	س 2	طريقة التحريض المغنطيسي	0,5	5,75
	س 3	1. الشكل 1 ← المنوبة	0,5	
		الشكل 2 ← البطارية	0,5	
		ب- المنوبة ← توتر متناوب	0,5	
		البطارية ← توتر مستمر	0,5	
		ج. التوتر الأعظمي $U_{max} = n \times S \times v$	0,25	
		$U_{max} = 6\ V$	0,25x2	
		التوتر المنتج $U_{eff} = \frac{U_{max}}{\sqrt{2}}$	0,25	
		$U_{eff} = 4,24\ V$	0,25x2	
	س 4	لبست ملوثة الجو.	0,75	
الانسجام	حل الوضعية المشكلة	التعبير بلغة علمية سليمة	0,25	0,75
		التسلسل المنطقي للأفكار	0,25	
		دقة الإجابة	0,25	
الإبداع والإتقان	حل الوضعية المشكلة	وضوح الخطوط والرسومات	0,25	0,75
		تنظيم الفقرات	0,25	
		الإبداع	0,25	

ency-education.com/4am

متوسطة عبدو عيسى تازولت التاريخ : 2019/03/03 4متوسط

الإختبار الثاني في مادة : العلوم الفيزيائية **المدة : ساعة ونصف**

الأستاذ : يحه

الجزء الأول : (12ن)

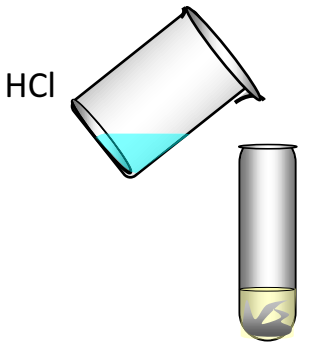
التمرين الأول : 06 ن

- وضع الأستاذ كمية من برادة الحديد في أنبوب إختبار ثم سكب عليها قليلا من حمض كلور الماء كما في الوثيقة (1)

1/- صف مايحدث في الأنبوب ثم سم الغاز المنطلق ؟ كيف يمكن الكشف عنه ؟

2/- إقترح طريقة للكشف عن المحلول الجديد مبينا الكواشف المستعملة .

3/- اكتب معادلة التفاعل الكيميائية بالصيغة الشاردية ؟



الوثيقة (1)

التمرين الثاني : 06 ن

إليك الصيغ الكيميائية التالية :

أ- Na^+ ب- Na ج- NaOH .

1/- سم هذه الصيغ ؟

2/- اكتب معادلة التحول من الفرد الكيميائي ب إلى الفرد الكيميائي أ وفيما يستعمل الفرد الكيميائي ج ؟

3/- تحتوي نواة الصيغة ب على 11 شحنة عنصرية موجبة . أحسب الشحنة الإجماليه للفرد الكيميائي ب ؟

$e -= -1.6 \times 10^{-19}c$ $e +=1.6 \times 10^{-19}c$

4/- كم هي شحنة الفرد الكيميائي أ ؟ ماذا تستنتج ؟

الوضعية الإدماجية : 08 ن

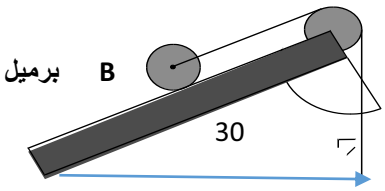
أراد احمد مساعدة أخيه في رفع مجموعة من براميل الزيت إلى الشاحنة المرتفعة عن الأرض مترا واحدا وكان وزن البرميل الواحد 45Kg . رفع أحمد البرميل تلو الآخر لكنه قال هذا متعب وجلس يستريح قليلا مر عليهم جارهم سعيد فاقترح عليهم المساعدة بحبل و لوح على شكل مستوي مائل كما في الوثيقة (2)

1/- احسب ثقل البرميل الواحد ؟ g=10N/kg

2/ - هل قوة احمد على البرميل اكبر ام اصغر ام تساوي ثقل البرميل قبل العمل بمقترح الجار سعيد ؟ علل .

3/- سحب احمد احد البراميل حتى منتصف اللوح وربط الحبل في الشاحنة

- مثل ثقل البرميل ثم القوى الأخرى المؤثرة عليه بإختيار سلم رسم مناسب ؟ وهل فكرة الجار سعيد جيدة ؟ فسر.



الوثيقة (2)

بالتوفيق

ency-education.com/4am

المستوى:4متسط

المؤسسة:ماكس مارشان ع تموشنت

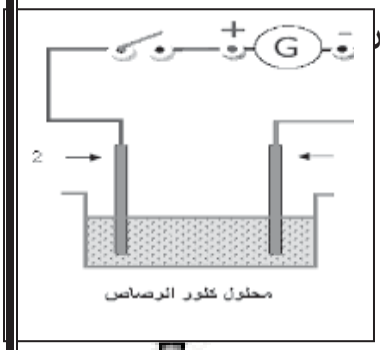
السنة الدراسية:2018-2019

الاختبار الثاني في العلوم الفيزيائية

التمرين الاول:

أ)ان التحليل الكهربائي للمحلول المائي كلور الرصاص ($Pb^{2+}+2Cl^-$)ينتج الرصاص و غاز الكلور

-اكتب المعادلة الكيميائية عند كل مسرى و استنتج المعادلة الكيميائية الاجمالية لهذا التحليل الكهربائي



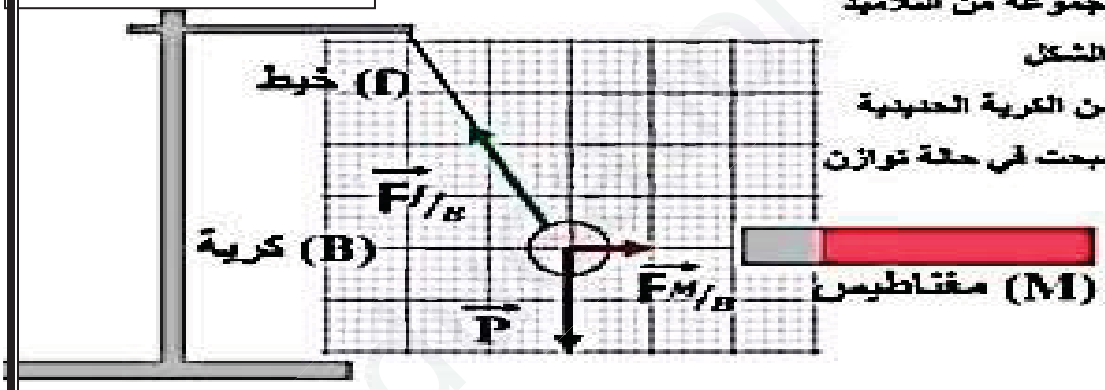
ب)ان المحلول المتحلل ($Pb^{2+}+2Cl^-$)حصلنا عليه من تفاعل حمض كلور الماء مع الرصاص

-اكتب معادلة التفاعل بالصيغة الجزيئية.

-كيف نتعرف على الغاز المنطلق؟اكتب صيغته.

التمرين الثاني

في حصة الفيزياء قام مجموعة من التلاميذ بالتجربة الموضحة في الشكل بعد تقريب المغناطيس من الكرية الحديدية لاحظ التلاميذ الكرية اصبحت في حالة توازن



1- اذا علمت ان كتلة الكرية (m = 400 g) و جاذبية الارض (g = 10 N/Kg)

- حدد قيمة ثقل الكرية

2- قلم احد أعضاء المجموعة بتمثيل القوى كما هو موضح في الشكل

علما انه استعمل السلم التالي 1 cm ⟵ 2 N

أ ــ هل تمثيله لقوة الثقل سليم ؟

3- باعتبار تمثيل القوى سليم

أ ــ من البيان استنتج قيمة قوة جذب المغناطيس للكرية

ب- برهن بيانيا ان الجسم (الكرية) في حالة توازن .

ency-education.com/4am

الوضعية الانطلاقية

في عطلة الربيع ذهب الاطفال الى المنتزه فاختار علي ركوب قارب صغير و اللعب بكرة تطفو في النهر

-ما هي خصائص شعاع الثقل؟ مثل ثقل الكرة ,اوجد قيمته اذا علمت ان كتلة الكرة هو50g

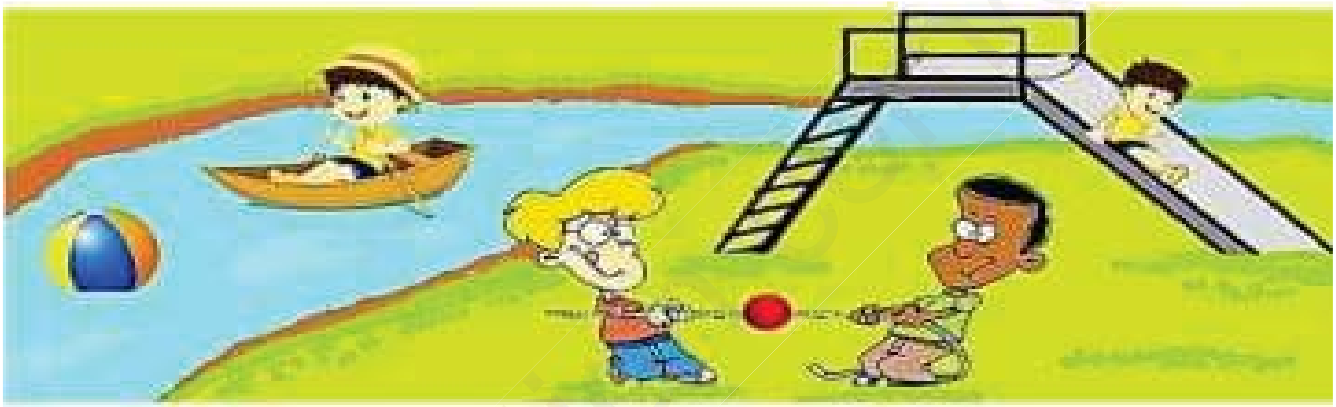
g=10N/Kg

-برايك لماذا تطفو الكرة في الماء؟

-اوجد قيمة دافعة ارخميدس ثم مثلها في الكرة ,باعتبار ان الكرة ساكنة لاتتحرك.

اراد عمر اخراج حجر من الواد ,فحمله بسهولة في الماء ,سرعان ما احس ان وزنه تغير و زاد عند اخراجه من الماء

-حسب ما درسته فسر سبب ذلك.



ency-education.com/4am

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية معسكر

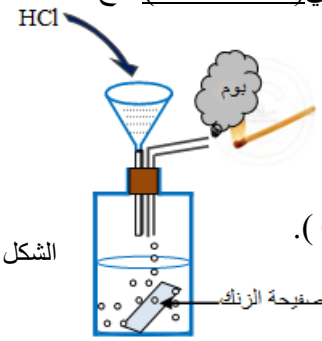
متوسطة الشيخ المشرفـي- غريس - — التاريخ:03/03/ 2019 — السنة: الرابعة متوسط

اختبار في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا — المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول:(12 نقطة)

التمرين الأول:(06 نقاط)

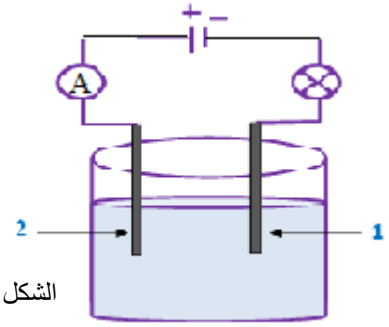
I. نضيف كمية من حمض كلور الماء إلى صفيحة رقيقة من الزنك موجودة داخل قارورة كما في(الشكل -01-)فتنتج عنه انطلاق غاز وتشكل محلول كلور الزنك (Zn^{2+},$2Cl^-$).



الشكل -01-

1. ما اسم الغاز المنطلق ؟ اكتب صيغته الكيميائية.
2. أكتب معادلة التفاعل بالصيغتين الشاردية ثم الجزيئية.
3. اكتب المعادلة دون تدوين الأفراد الكيميائية التي لم تشارك في التفاعل (الصيغة المختزلة).

II. نرشح المحلول الناتج (Zn^{2+},$2Cl^-$)ونجري له عملية التحليل الكهربائي البسيط مستعملين التركيب التجريبي الموضح في الشكل -02- .

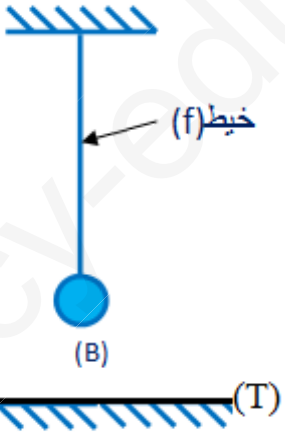


الشكل -02-

1. حدد على المخطط جهة كل من التيار الكهربائي و حركة الالكترونات .
2. سم المسرين .
3. صف ماذا يحدث بجوار كل مسرى مع كتابة المعادلة عند كل منهما .
4. استنتج المعادلة الاجمالية .

التمرين الثاني:(06 نقاط)

I. ننجز التركيب الكهربائي المقابل الذي يتكون من حامل و في النهاية السفلىمن الخيط نعلق كريه (B)كتلتهاm=1g مغلفة بالألمنيومكما هو موضح في الشكل -03- المقابل.



الشكل -03-

1. مثل مخطط الأجسام المتأثرة للجملة(الكرية ،الخيط ،الأرض ،الحامل).
2. إذا علمت أن الكرية في حالة توازن، حدد خصائص الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الكريه ثم مثلها باستعمال السلم التالي (1Cm ⟶ 0.01N).

II. ندلك مسطرة من البلاستيك بقطعة قماش ونقربها من الكريه .

أ. صف ما يحدث بين الكريه والمسطرة .

ب. ما نوع الشحنة التي تحملها كل من الكريه والمسطرة ؟

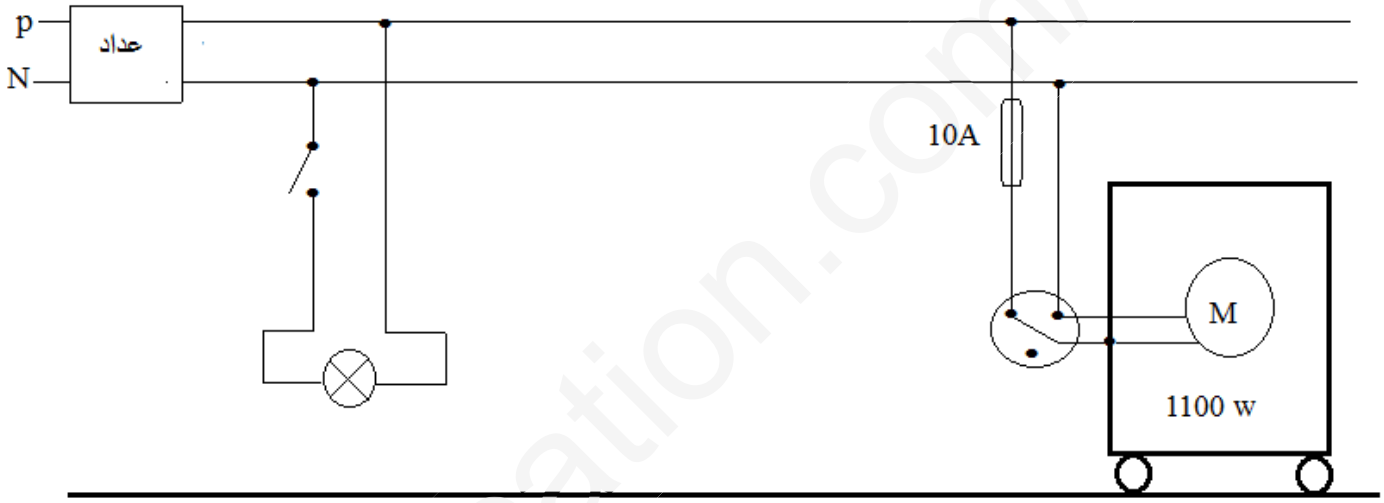
المعطيات:g=10N/Kg

ency-education.com/4am

الجزء الثاني:الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

أرادت ربة بيت فتح ثلاجة،وأثناء لمسها للهيكل المعدني أصيبت بصدمة كهربائية،بعد تصليح العطل شغلت المكيف دلالته (10A) مع ثلاجة في آن واحد من نفس المأخذ انقطع التيار الكهربائي الوثيقة -1-.

1. ما سبب :
   أ. إصابة الأم بصدمة كهربائية.
   ب. انقطاع التيار الكهربائي .
2. اقترح حل لكل مشكلة.
3. اعد رسم المخطط مع ذكر التعديلات و الإضافات.



الوثيقة -1-

ency-education.com/4am

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية تلمسان | **متوسّطة بن سونة قويدر الحنايا**

المستوى: الرابعة متوسّط

اختبار الفصل الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا | **المدّة: ساعة و نصف**

الجزء الأوّل: (12 نقطة)

التمرين الأول:(06 نقاط)

أردت فتح علبة تونة(S) موضوعة على طاولة المطبخ (t)، فقمت برفع الغطاء نحو الأعلى.



الوثيقة -1-

1- ما هي القوى المؤثرة على العلبة في الوثيقة -1- ، وما الشرط الذي يجعلها في حالة سكون؟



الوثيقة -2-

2- أذكر مميّزات هذه القوي، ثم مثّلها باستعمال السلم1cm→0.3N

مثّل القوى المؤثرة على العلبة عند الفتح (الوثيقة-2-) تمثيلا كيفيا

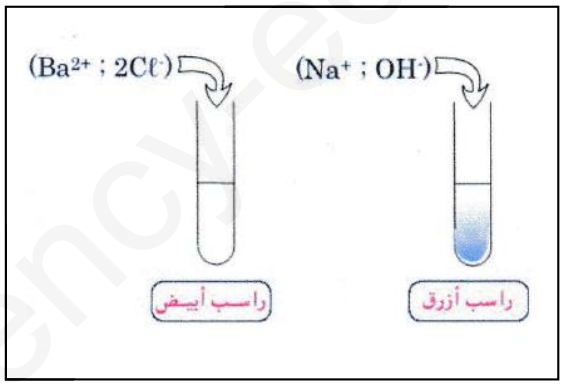
تعطى: - كتلة علبة التونة: 60g

-الجاذبية الأرضية: 10N/Kg

التمرين الثاني:(06 نقاط)

لمعالجة البطاطا ضد مرض العفونة الفطرية، استعمل المزارع محلولاً أزرق اللّون.

لمعرفة طبيعة الشوارد الموجودة في المحلول، أضاف كواشف إلى كميات من المحلول كما في الوثيقة-3-:



الوثيقة -3-

1- ما اسم الشوارد الموجودة في المحلول، أعط صيغته الشاردية و الاحصائية.

ency-education.com/4am

وضع المزارع المحلول في دلو حديدي لرشّه على البطاطا، وبعد مدّة زمنية اكتسب الوجه الداخلي للدلو طبقة رقيقة حمراء، كما تغيّر لون المحلول تدريجيا وأصبح أخضر فاتح.

1- فسر ما حدث في الدلو؟
2- أكمل معادلة التفاعل الكيميائي الحادث في الدلو بالصيغة الشاردية

$$Fe_{(s)} + (.....+.....)_{(.....)} \longrightarrow .....{}_{(.....)} + (Fe^{+2} + SO_4^{-2})_{(aq)}$$

3- أكتب معادلة التفاعل بالصيغة الإحصائية و الصيغة المختصرة.

الجزء الثاني :(08 نقاط)

الوضعية الادماجية:(08 نقاط)

اشتكت الأم أن جهاز تسخين الماء الكهربائي (cumulus) لم يعد يسخّن الماء جيّدا كما كان سابقا، حاول الأب معرفة سبب الخلل إلا أنه أصيب بصدمة كهربائية عند ملامسة الهيكل المعدني للجهاز.



عرض الأب المشكل علي مصلّح الأجهزة الكهربائية، فأرجع السبب في وجود ترسب مادة الكلس($CaCO_3$)في أنابيب الجهاز.

اعتمادا على مكتسباتك، أجب على ما يلي:

1- أعط طريقة تجريبية تسمح للأب بالتخلّص من الكلس الموجود في الجهاز، مدعما اجابتك بمعادلات كيميائية بالصيغتين: الإحصائية والشاردية.
2- ما هي أسباب الصدمة الكهربائية التي تعرّض لها الأب ،اقترح الحلول الممكنة لتجنبها اجابتك.

بالتوفيق

ency-education.com/4am

متوسطة بوشريط عبد القادر الحاج المشري يوم 2019/03/03

المستوى : الرابعة متوسط المدة :ساعة ونصف

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول (12نقطة)

التمرين الأول : ..... (06 ن)

للتأكد من طبيعة حجر كلسي ($CaCO_3$) أضفنا له قطرات من حمض كلور الماء (HCl)،فلاحظنا تآكل الحجر وانطلاق غاز يعكر رائق الكلس .

1- أكتب الصيغة الشاردية لمحلول حمض كلور الماء ؟

2- أكتب الصيغة الكيميائية للغاز المنطلق ؟

3- أكتب معادلة تفاعل الكلس مع الـ HCl بـ :

- الصيغة الشاردية
- الصيغة الإحصائية
- بدون الأفراد الكيميائية التي لم تشارك في التفاعل

التمرين الثاني :..... (06ن)

أراد علي رفع حقيبة ($\vec{v}$) كتلتها m=20kg , فطبق عليها قوة نحو الأعلى قدرها $F_{يد/} = 100N$ $\vec{v}$

1- أذكر القوى المطبقة على الحقيبة أثناء رفعها ؟

2- أحسب ثقل هذه الحقيبة ثم مثل القوى المؤثرة عليها أثناء الرفع حيث 1Cm=50N

3- هل يتمكن علي من رفع الحقيبة ($\vec{v}$) ؟

4- إن لم يتمكن من رفعها ، ماهي قيمة القوة التي يطبقها حتى يرفعها ؟



الحقيبة ($\vec{v}$)

ency-education.com/4am

الجزء الثاني (08نقاط)

الوضعيةالادماجية

لقياس شدة دافعة أرخميدس المطبقة على جسم صلب مغمور في الماء ننجز التجربة :

نعلق الجسم بربيعة ونسجل شدة القوة F_1 في الهواء ، ثم مغموراً في الماء F_2

1_ أذكر القوى المؤثرة على الجسم في كل حالة ؟

2_ عبر عن شدة قوة دافعة أرخميدس P_A بدلالة F_1 و F_2 ، ثم أحسب قيمتها ؟

3_ أحسب ثقل السائل المزاح P_ℓ ؟

4_ قارن بين P_A و P_ℓ ، ماذا تستنتج ؟

يعطى :

$g=10N/Kg$

الكتلة الحجمية للماء $\rho_{ماء} = 1g/cm^3$

ency-education.com/4am

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

متوسطة : صياد علي انسيغة_ خنشلة　　المستوى : السنة الرابعة متوسط

2019/03/03　　**اختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية**　　المدة : ساعة ونصف

الجزء الأول (12 نقطة)

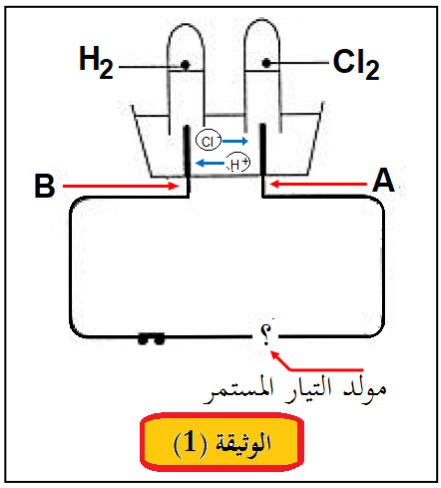
التمرين الأول (06 نقاط)

I. يتحلل غاز صيغته الكيميائية HCl في الماء متحولاً إلى محلول شاردي يدعى حمض كلور الماء صيغته الشاردية $(H^+ + Cl^-)$

1) ما اسم هذا الغاز ؟ ثم سمِّ الشاردتين المكونتين لحمض كلور الماء .

2) كيف يتم الكشف على شاردة Cl^- ؟

II. نَصُبُّ كمية من محلول حمض كلور الماء في وعاء التحليل الكهربائي وبعد غلق القاطعة نلاحظ تصاعد غاز H_2 في أحد الأنبوبين ، وغاز Cl_2 في الأنبوب الآخر حسب ما توضحه الوثيقة (1) المقابلة .



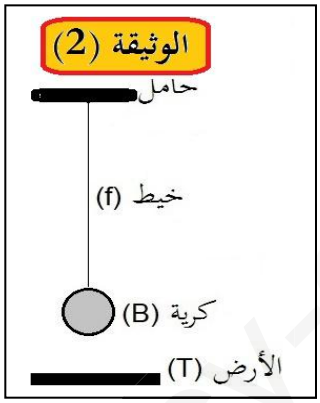
الوثيقة (1)

1) سمِّ الغازين المنطلقين .

2) أيُّ المسربين **A** أم **B** الذي يمثل المهبط ؟ ثم استنتج إشارة قطبي المولد .

3) نَمْذِجْ بمعادلة كيميائية التفاعل الكيميائي الحادث عند كل مسرى ، ثم استنتج المعادلة الإجمالية لهذا التحليل الكهربائي.

التمرين الثاني (06 نقاط)



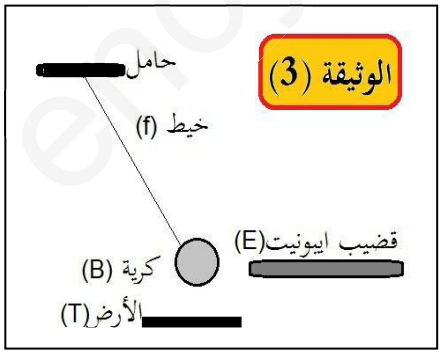
I. كرية خفيفة (B) شدة ثقلها $0.04\ N$ ومغلفة بورق من الألمنيوم ومعلقة بطرف خيط حريري (f) مثبت إلى حامل . نتركها حتى تتوازن، كما هو مُوضَّح في الوثيقة (2) .

1) أذكر القوى المؤثرة على الكرية ؟ مع ذكر ترميز مناسب لكل قوة .

2) ما هما الشرطان الواجب توافرهما حتى نعتبر الكرية أنها متوازنة ؟

3) مثِّل القوى المؤثرة على الكرية بأخذ : $1cm \longrightarrow 0.02\ N$

4) أحسب كتلة الكرية بالغرام ، باعتبار شدة الجاذبية الأرضية $g = 10\ N/kg$



II. نقرب من الكرية السابقة قضيبا من الإيبونيت (E) مدلوكا بقطعة قماش ، فتنجذب نحوه وتبقى في حالة سكون بالنسبة لسطح الأرض كما هو مُوضَّح في الوثيقة (3).

1) سم هذه الظاهرة ؟

2) ما اسم القوة التي لها فعل جذب الكرية إلى قضيب الإيبونيت ؟ أعط مميزاتها .

3) مثِّل كَيْفِياً كل القوى المؤثرة على الكرية في هذه الحالة.

ency-education.com/4am

الجزء الثاني (08 نقاط)
الوضعية الإدماجية التقييمية

خلال جلسة عائلية شاهد بدر الدين رفقة أفراد العائلة ،شريطاً وثائقياً حول رحلة رُوَاد الفضاء إلى القمر والفضاء الخارجي المحيط بالأرض. أثارت انتباههم حركات الرُّواد والصور التي تُبَيِّن الشكل الكروي للأرض فكانت التعليقات التالية:

- **بدر الدين:** إنَّهم يتحرّكون داخل مركبتهم بخفة لأنّ وزنهم أقل مِمَّا كان عليه على سطح الأرض .
- **الأم :** كيف أمكن لمياه البحار والمحيطات وكلّ ما على سطح الأرض البقاء في مكانه إذا كانت الأرض كروية الشكل ؟
- **الأخ:** تُرَى كم مرة ينقص من مقدار ثِقلي لو كنت على سطح القمر ؟

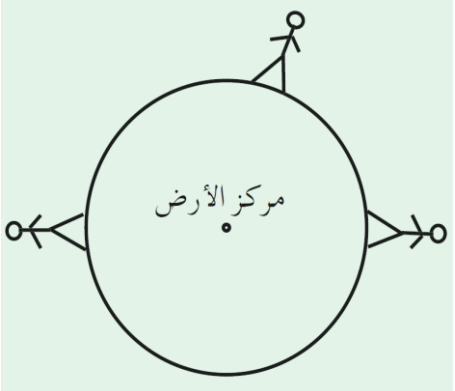
قَـرَّرْتَ التّدخل لتقديم توضيحات.



- ✓ في شهر جويلية من عام 1969 وضع أول رائد فضاء أمريكي (نيل أرمسترونج) رجليه على سطح القمر عبر رحلة ابولو 11
- ✓ كتلة الأخ : 50kg
- ✓ شدة الجاذبية على سطح الأرض : 9.81N/kg
- ✓ شدة الجاذبية على سطح القمر: 1.63N/kg

1- أَثْبِت صحة أو خطأ بدر الدين .

2- بيّن للأم سبب بقاء الأجسام والموجودات على سطح الأرض موضحا لها فعل الأرض على الرَّجُل في كل موضع من المواضع المبينة في الشكل التالي على اعتبار الأرض كروية الشكل تماما.



3- قَدِّمْ جوابا على تساؤل الأخ.

ency-education.com/4am

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

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

تصحيح اختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول (06 نقاط)

I.

1) تسمية الغاز المنحل في الماء : غاز كلور الهيدروجين

2) تسمية الشاردتين المكونتين لمحلول حمض كلور الماء $(H^+ + Cl^-)$:

✓ الشاردة H^+ : هي شاردة الهيدروجين .

✓ الشاردة Cl^- هي شاردة الكلور .

3) يتم الكشف على شاردة الكلور Cl^- : بصب قطرات من محلول نترات الفضة($Ag^+ + NO_3^-$) في عينة من المحلول الذي يحتوى على شوارد Cl^-، فيتشكل راسب أبيض يسوَدُّ عند تعرضه للضوء .

II.

1) تسمية الغازين المنطلقين .

✓ H_2 : غاز ثنائي الهيدروجين .

✓ Cl_2 : غاز ثنائي الكلور .

2) المسرى **B** هو الذي يمثل المهبط ومنه يكون القطب السالب للمولد هو الطرف المتصل بالمسرى **B** والقطب الموجب يكون متصلا بالمسرى المصعد **A** .

3) معادلات التفاعل :

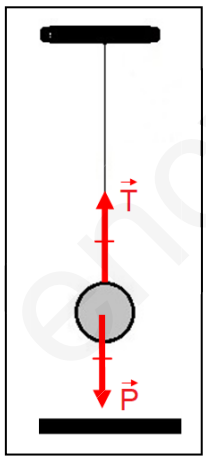
✓ - عند المصعد (المسرى A) : $2Cl^- \longrightarrow 2é + Cl_2$

✓ - عند المهبط (المسرى B) : $2H^+ + 2é \longrightarrow H_2$

✓ - المعادلة الاجمالية : $2\,(H^+ + Cl^-)\,(aq) \longrightarrow Cl_2\,(g) + H_2\,(g)$

التمرين الثاني (06 نقاط)

I.



1) القوى المؤثرة على الكرية مع ذكر ترميز مناسب لكل قوة .

✓ - الثقل : $\vec{F}_{T/B}$ أو اختصارا $\vec{P}$

✓ - قوة شد الخيط (التوتر) : $\vec{F}_{f/B}$ أو اختصارا $\vec{T}$

2) الشرطان الواجب توافرهما حتى نعتبر الكرية أنها متوازنة :

✓ الشرط الأول : يكون للثقل وقوة شد الخيط نفس المنحى .

✓ الشرط الثاني : يتساوى الثقل وقوة شد الخيط في المقدار (الشدة) ويتعاكسان تماما في الجهة أي : $\vec{P} + \vec{T} = \vec{0}$

3) تمثيل القوى المؤثرة على الكرية بأخذ : $1cm \longrightarrow 0.02\,N$

✓ حساب طول الشعاع الممثل للثقل وطول الشعاع الممثل لقوة شد الخيط : (التمثيل في الشكل اعلاه).

ency-education.com/4am

$$\begin{cases} 1cm & \longrightarrow & 0.02\ N \\ x(cm) & \longrightarrow & 0.04\ N \end{cases}$$

ومنه $x = \dfrac{0.04\ N \times 1cm}{0.02\ N}$ أي $\boxed{x = 2\ cm}$

4) حساب كتلة الكرية بالغرام ، باعتبار شدة الجاذبية الأرضية $g = 10\ N/kg$

✓ المعطيات : $p = 0.04\ N$ و $g = 10\ N/kg$

✓ العلاقة $\boxed{p = m \times g}$ ومنه $\boxed{m = \dfrac{p}{g}}$

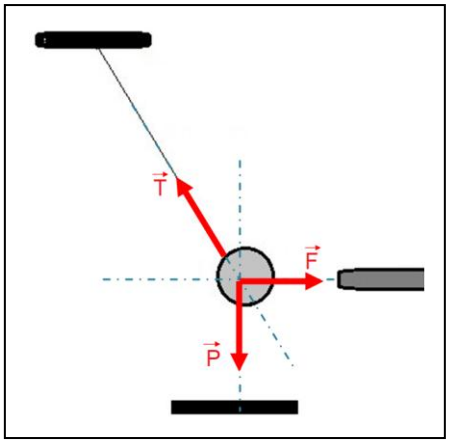
✓ التطبيق العددي : $m = \dfrac{0.04N}{10\ N/kg} = 0.004\ kg = 4g$

II.

1) تسمية الظاهرة : ظاهرة التكهرب .

2) اسم القوة التي لها فعل جذب الكرية إلى قضيب الإيبونيت : القوة الكهربائية ويمكن أن نرمز لها ب $\vec{F}_{E/B}$ أو اختصارا $\vec{F}$

- مميزات هذه القوة :



✓ نقطة التأثير : مركز ثقل الكرية

✓ المنحى : الاستقامة الأفقية المارة بمركز ثقل الكرية .

✓ الجهة : من مركز ثقل الكرية نحو وجه قضيب الايبونيت المقابل لها.

✓ الشدة : المقدار العددي لقوة التجاذب .

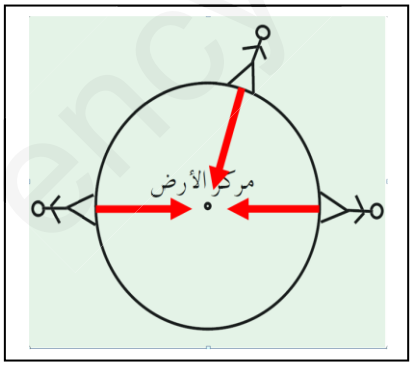
3) تمثيل كل القوى المؤثرة على الكرية في هذه الحالة.(أنظر الشكل المقابل)

الجزء الثاني (08 نقاط)
الوضعية الإدماجية التقييمية

1- اثبات صحة أو خطأ بدر الدين :

- في الاصطلاح العلمي كلمة" **الوزن** " مرادفة لكلمة **"الثقل "** وليس المقصود بها " **الكتلة** " كما هو سائد عند العامة، فإن كان هذا المعنى الذي قصده بدر الدين فرأيه صائب، لأن ثقل نفس الكتلة يتغير بتغير شدة الجاذبية. فقوة جذب القمر أقل بكثير من قوة جذب الأرض وبالتالي فإن ثقل جملة ميكانيكية ما لا يمكن أن يكون مقدار مميزا لها.

- أما إن كان مقصده من **الوزن** هو **الكتلة** فيكون رأيه غير صائب في هذه الحالة ، لأن الكتلة تمثل كمية المادة المكونة لجسم ما ولا تتغير بتغير المكان. وبالتالي فإن كتلة جملة ميكانيكية ما ، هي مقدار مميز لها.



(بالنسبة للتلميذ يمكن أن نقبل منه تصورا واحدا من هذين التصورين)

2- سبب بقاء الأجسام والموجودات على سطح الأرض : يعود ذلك لوجود جاذبية في مركز الأرض تؤثر على الأجسام المادية الموجودة على سطحها والمحيطة بها .

3- الجواب على تساؤل الأخ يجب مقارنة مقدار ثقله وهو على الأرض P_T مع مقدار ثقله وهو على سطح القمر P_L ، أي نحسب النسبة بين مقدار الثِّقلين.

$\boxed{\dfrac{P_T}{P_L} = \dfrac{m \times g_T}{m \times g_L} = \dfrac{g_T}{g_L}}$ أي $\boxed{\dfrac{P_T}{P_L} = \dfrac{9.81}{1.63} \approx 6}$

إذن الأخ سيقل ثقله ب 6 مرات عندما يكون على سطح القمر

ency-education.com/4am

شبكة تقويم الوضعية الإدماجية

المعيار	السؤال	المؤشرات	العلامة الجزئية	العلامة
1- الترجمة السليمة للوضعية	س 1	- يقدم اثبات صحة أو تفنيد - يتطرق لمفهوم الثقل ومفهوم الكتلة ويرجح مصطلح" الوزن" بين المفهومين	0.5 0.5	02.5
	س2	- يعطي تفسيرا لبقاء الأجسام على سطح الأرض دون إفلات. - يمثل الثقل على الرسم المعطى.	0.5 0.5	
	س3	تقديم تفسيرا لتساؤل الأخ.	0.5	
2- الاستعمال السليم لأدوات المادة	س 1	**توظيف مفهومي الكتلة والثقل** - يذكر مفهوم الثقل. - يذكر مفهوم الكتلة . - يميز بين الثقل والكتلة .(مقدار غير مميز للثقل ومقدار مميز للكتلة)	0.5 0.5 0.5	03.5
	س2	- يستنتج سبب استقرار الأجسام على سطح الأرض (وجود الجاذبية) - يمثل بشكل صحيح ثقل الشخص في الأماكن المختلفة من سطح الأرض.	0.5 0.25x3	
	س3	**توظيف علاقة النسبة بين ثقلين مختلفين لنفس الجملة** - يكتب العلاقة . - يحسب النسبة بين ثقل الجملة على سطح الارض وثقلها على سطح القمر.	0.5 0.25	
3- انسجام الاجابة	كل الاجابة	- تسلسل منطقي في تقديم الشرح لتصورات بدر الدين . - تقديم جواب منطقي لتساؤل الأم والأخ .	0.5 0.5	01
4- الاتقان (الابداع)	كل الاجابة	تنظيم الإجابة - مقروئية الكتابة - ابداع(إضافات)	01	01

ency-education.com/4am

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

السنة الدراسية :2019/2018

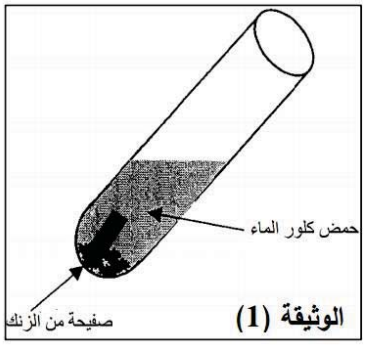
المستوى : السنة الرابعة متوسط — المدة : ساعة ونصف

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06نقاط)

نضع صفيحة من الزنك (Zn) في انبوب اختبار ثم نسكب عليها كمية مناسبة من حمض كلور الماء، بعدة مدة زمنية تختفي صفيحة الزنك وينطلق غاز ثنائي الهيدروجين ويتشكل محلول شاردي، انظر الوثيقة 01.

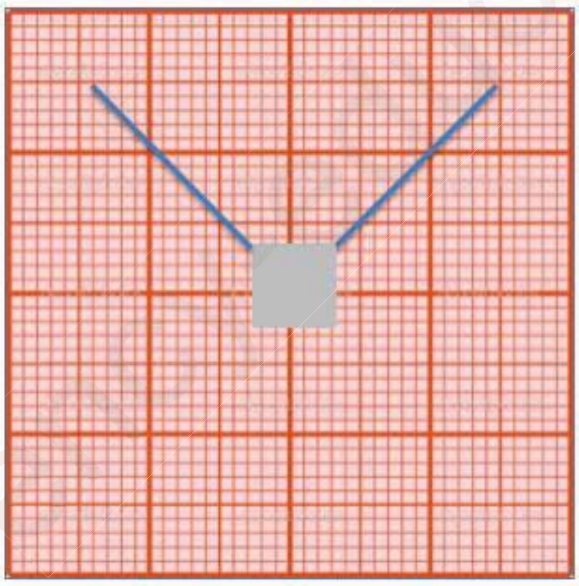


الوثيقة (1)

1. اكتب الصيغة الكيميائية للغاز المنطلق وبين كيفية الكشف عنه.
2. ماهي الصيغة الكيميائية الشاردية لحمض كلور الماء؟
3. اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث ووازنها
   ا-بالصيغ الشاردية. ب- بالأفراد المتفاعلة فقط .
4. اذكر المبدأ الذي تعتمد عليه في موازنة المعادلات الكيميائية:
   ا-بالصيغ الشاردية. ب-بالصيغ الاحصائية.
5. اقترح تجربة تبين من خلالها كيف نكشف عن شوارد المحلول الناتج .

التمرين الثاني: (06 نقاط)

قام احمد و جمال بحمل جسم (s) كتلته m بواسطة خيط1 و خيط 2 كما في الوثيقة 2 . اذا علمت ان F1 = 2 N و F2= 2 N , حيث الجسم في حالة توازن:



1-ماهي القوى المطبقة على الجسم (s) ؟

2-بما ان الجسم في حالة توازن , اذكر خصائص هذه القوى .

3-مثل محصلة القوتين F1 و F2 على ورقة ميليمترية .

4-استنتج قيمة ثقل الجسم P ثم اوجد كتلته m.

5-على المعلم المتعامد و المتجانس [المحورين (OX) و (OY)]:

ا- قم بتحليل شعاع الثقل الى مركبتيه.

ب- بين ان الجسم في حالة توازن باستعمال مركبتي الثقل.

نأخذ قيمة الجاذبية الأرضية 10 N/Kg و المقياس 1N 1Cm

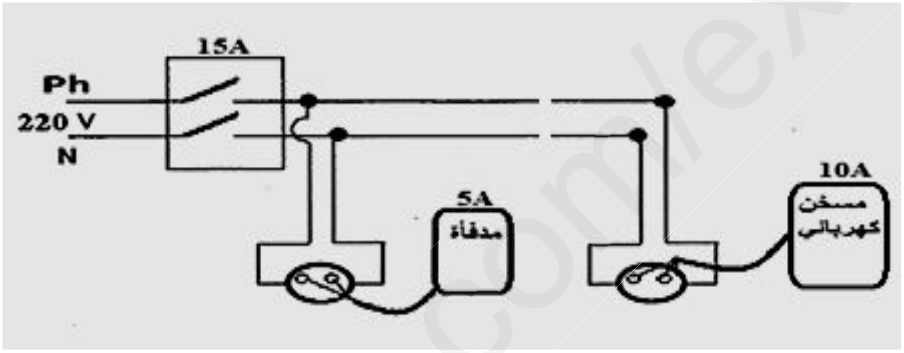
ency-education.com/4am

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية:



عند استعمال خديجة سخّان الماء الكهربائي لاحظت ضعف تدفق الماء من الأنابيب مع انقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل المدفأة الكهربائية ،طرحت المشكلة على أبيها ،فأخبرها أن ضعف التدفق نتيجة انسداد الأنابيب النحاسية بترسب مادة الكلس ($CaCO_3$) فيها مقترحا تسريحها بإستعمال حمض كلور الماء ،و لحل مشكل انقطاع التيار الكهربائي استعان الأب بالكهربائي ليطلعه على مخطط دارة الكهربائية الآتي:



من خلال الحل الذي قدمه الأب لاحظت خديجة حدوث فوران وتشكل محلول جديد.

1-حدد الغاز المنطلق مع ذكر طريقة الكشف عنه.

2-عبِر عن التفاعل الكيميائي الحادث بمعادلة إجمالية بالصيغة الشاردية والجزيئية (الإحصائية) ثم وازنهما.

أ. من خلال المخطط الكهربائي حدد السبب الحقيقي وراء المشكلة التي تعاني منها خديجة. ب. أعد رسم المخطط مبينا عليه الاضافات والتعديلات التي تراها مناسبة .

بالتوفيـــــق

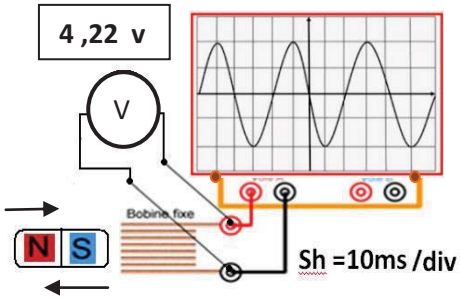
ency-education.com/4am

متوسطة أيت عبد المومن 1 اختبار الفصل الثـاني في الفيزياء المدة : سـاعة و نصف.

السنة الدراسية : 2018/ 2019 المستوى: 4 متوسط .

الوضعية الأولى:

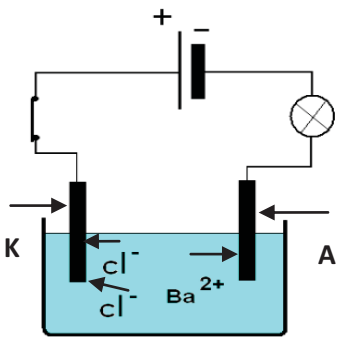
قام محمد بتحريك قضيبا مغناطيسيا ذهابا و إيابا باتجاه وجه وشيعة موصولة بجهاز فولطمتر و جهاز راسم الاهتزاز المهبطي كما تبينه الوثيقة .



1- ما طبيعة التيار الكهربائي الذي يُنتجه هذا التجهيز؟
ما رمزه.
2- ما اسم هذه الظاهرة ؟ اسم المغناطيس؟ اسم الوشيعة ؟
3- ماذا تمثل القيمة 4.22 v التي يشير إليها الفولطمتر؟
4- استنتج قيمة التوتر الاعظمي؟
5- احسب قيمة تواتر (f) ذلك التيار الكهربائي .

الوضعية الثانية:

يـمثـل الشكل ، التحليل الكهربائي البسيط لمصهور جسم صلب شاردي.



1- سمّ المـسريين A و K ؟
2- سمّ الجسم الشاردي في الوعاء و اكتب صيغته الشاردية؟
3- أكمل المعادلات الكيميائية النصفية الحادثة بجوار كل مسرى:

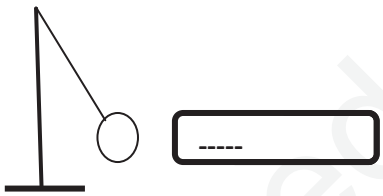
المسرى A : $Ba^{2+}(aq) + \ldots\ldots \longrightarrow \ldots\ldots (s)$

المسرى K : $\ldots\ldots (aq) \longrightarrow Cl_2(g) + \ldots\ldots$

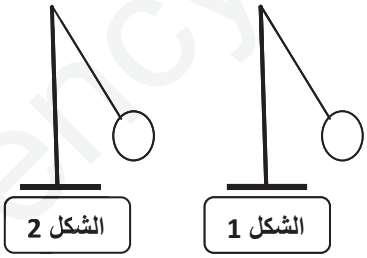
* اكتب المعادلة الكيميائية الإجمالية لهذا التحليل الكهربائي البسيط.
4- ما هي الشاردة التي يستطيع أن يكشف عنها محلول هذا الجسم مع كتابة رمزها الكيميائي؟

الوضعية الإدماجية المـركبة:

قامت سعاد بدلك عمود الإيبونيت بالصـوف ثم قـرّبته من كرية الألمنيوم .



1* ماذا حدث لكرية الألمنيوم حسب الشكل ؟
2* عند لـمِسها للإيبونيت المـكهرب،ماذا يحدث لها بعد فترة قليلة جدا من الزمن؟
ما هي طريقة تكهربها في هذه الحالة؟



3* مـثـّل كيفيا على الرسم المقابل الأفعال المتبادلة بين الكرية والخيط[الشكل1].
4* مـثـّل كيفيا القوى المؤثرة على الكرية [الشكل2].
* ما هي شروط توازنها في [الشكل2]؟
5* نقوم بقطع الخيط .
* ما هو الفعل الميكانيكي الذي تخضع له الكرية؟ ما نوعه؟
- مثّل ذلك الفعل الميكانيكي إذا كانت شـدته 0,4 N باستعمال السلم: 5Cm ⟶ 1N.

ency-education.com/4am

تصحيح اختبار الفصل 2

الوضعية 1:

1- تيار متناوب ، رمزه : ~ — 1

2- الظاهرة : التحريض الكهرومغناطيسي — المغناطيس: المحرض — الوشيعة: المتحرضة. — 1,5

3- التوتر الفعال U_{eff} — 0,5

4- التوتر الأعظمي: $U_{max} = U_{eff} \times \sqrt{2} \longrightarrow U_{max} = 4,22 \times 1,2 = 5\ v$ — 1

5- الدور : $T = sh \times n \longrightarrow T = 10 \times 4 = 40\ m.s = 0,04\ s$ — 1

$f = \frac{1}{T} \longrightarrow f = \frac{1}{0,04} = 25Hz$ — 1

الوضعية 2:

1* المسرى A : المهبط — المسرى K : المصعد — 1

2* الجسم ش : كلور الباريوم — $(Ba^{2+} + 2cl^-)$ — 1

3*

المسرى A : $Ba^{2+}(aq) + 2e^- \longrightarrow Ba(s)$ — 1

المسرى K : $2cl^-(aq) \longrightarrow Cl_2(g) + 2e^-$ — 1

$(Ba^{2+} + 2cl^-)(aq) \longrightarrow Ba(s) + Cl_2(g)$ — 1

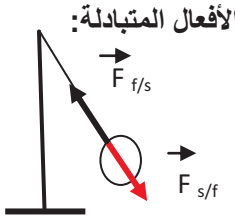
4* شاردة الكبريتات SO_4^{2-} — 1

الوضعية الإدماجية:

1* اقتراب(انجذاب) كرية الألمنيوم نحو الإيبونيت المدلوك . (تكهرب بالتأثير). — 0,5

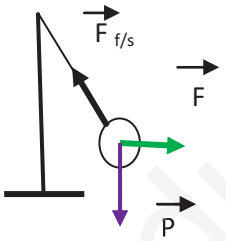
2* تتنافر كرية الألمنيوم من الإيبونيت . طريقة تكهربها : باللمس. — 1

3*الأفعال المتبادلة:



الشكل 1 — 1

4* القوى المؤثرة:



الشكل 2 — 1,5

- شرطا توازن الكرة:

$\vec{P} + \vec{F}_{f/s} + \vec{F} = \vec{0}$

* حوامل القوى تلتقي في نقطة واحدة (مركز ثقل الكرية). — 1

5* الفعل الميكانيكي : ثقل الجسم ⟵ فعل ميكانيكي بـُعدي موزع على السطح. — 1



1N ⟶ 5Cm

0,4 N ⟶ ?

$x = \frac{0,4 \times 5}{1} = 2\ cm$ — 1

نظافـة الورقـة 1

ency-education.com/4am

متوسطة: خوالدية صالح السنة الدراسية : 2019/2018

المستوى: 4 متوسط بتاريخ : 3 مارس 2019 المدة : ساعة ونصف

إختبار الثلاثي الثاني في العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين الأول : (6 ن)

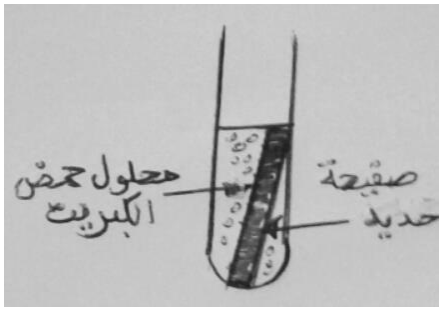
مارية تلميذة تفكر بطريقة علمية ،لما درست عن تفاعل حمض مع معدن وما ينتج عنه من أنواع كيميائية ، أرادت أن تطبق ذلك على حمض الكبريت ذو الصيغة الشاردية $(2H^+ + SO_4^{-2})$ ،فحققت التجربة حيث وضعت صفيحة من الحديد (Fe) في أنبوب اختبار وسكبت عليها كمية كافية من محلول حمض الكبريت المخفف ،فانطلق غاز يتفرقع بتقريب عود ثقاب مشتعل وتشكل محلول شاردي A.

1. أ/ اكتب الصيغة الإحصائية لمحلول حمض الكبريت .

ب/ سم الغاز المنطلق .

2. لمعرفة إسم المحلول الشاردي A الناتج قامت مارية بترشيح المحلول ووزعته على أنبوبي اختبار

- أضافت للأنبوب الأول قطرات من محلول كلور الباريوم فتشكل راسب أبيض .
- أضافت للأنبوب الثاني قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم (الصود) فتشكل راسب أخضر فاتح .



وثيقة 1

أ/ ما هي الشوارد التي تم الكشف عنها ؟

ب/ سم المحلول الناتج A واكتب صيغته الشاردية

3. اكمل ووازن المعادلة الكيميائية المكتوبة بالصيغة الشاردية

$$(2H^+ + SO_4^{-2})(aq) \quad Fe\ (S) +$$

..... ( ) + (.....) (aq)

ثم اكتبها بالصيغة الجزيئية (الإحصائية)

التمرين الثاني : (6 ن)

في مخبر العلوم الفيزيائية ،قامت هديل بربط جسم صلب (s) كتلته 320 g بواسطة خيط (f) ثم ثبتت الخيط في معلاق جهاز الدينامومتر كما يوضحه الشكل في الوثيقة (2)

1. احسب وزن الجملة S) في مكان التجربة ،علما أن شدة الجاذبية

g = 10 N/kg

2. كم ستكون كتلة الجملة (S) على كوكب المريخ ؟ علل ، إذا علمت أن:

$g_{(\text{المريخ})} = 3{,}711\ (N/kg)$

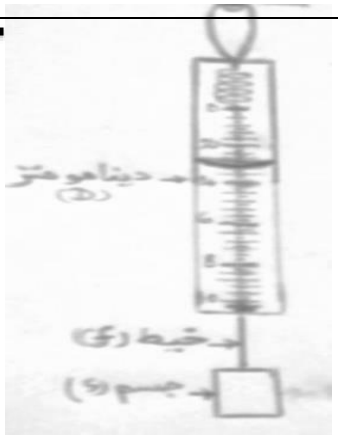
3. أ/ اذكر القوى المؤثرة على الجملة (S)

ency-education.com/4am

وثيقة2

ب/ حدد مميزات كل قوة في جدول

ج/ مثل هذه القوى باستعمال سلم الرسم : 2N 1 cm



اقلب

الورقة

الوضعية الإدماجية : (8 ن)

في إحدى حصص الأعمال المخبرية أحضرت أستاذة الفيزياء قارورات محاليل للكشف عن الشوارد ووضعتها فوق طاولة التجارب من بينها الفضة ($Ag^+ + NO_3^-$).





تحتوي على محلول نترات الذهب

أحمد هاوي التجارب العلمية ،يحب الإستكشاف ،سأل أستاذته : هل يتفاعل مع محلول نترات الفضة ؟ فأجابته بلا لان الذهب أقل نشاطا كيميائيا من الفضة فلا يستطيع الذهب إزاحة الفضة ، في تلك اللحظة أخذ أحمد سوار زميلته التي أخبرته بأنه مصنوع من الذهب (Au) وأمسكه بطرف إصبعه ونطق بأعلى صوته :أستاذة سأجعل السوار الذهبي يتفاعل مع محلول نترات الفضة وأتأكد مما قلته لي.

وضع أحمد السوار في إناء بيشر وصب عليه كمية كافية من محلول نترات الفضة فلاحظ بعد مدة من الزمن تشكل طبقة فضية اللون على السوار وتغير لون المحلول إلى اللون الأزرق ، فاحتار في الأمر وشكك في جواب أستاذته

الشاردة	Fe^{+3}	Cl^-	Cu^{+2}
الكاشف	هيدروكسيد الصوديوم	نترات الفضة	هيدروكسيد الصوديوم
الملاحظة	راسب أحمر آجوري	راسب أبيض يسود في الضوء	راسب أزرق

السندات :

السند 1

السند 2: في التحولات الكيميائية الذرات تتحول إلى شوارد والشوارد تتحول إلى ذرات

السند 3: في تفاعلات الإزاحة الأكثر نشاطا كيميائيا يزيح الأقل نشاطا من مكانه

التعليمة:

1. كيف تفسر حدوث التفاعل بين محلول نترات الفضة والسوار رغم أن الذهب لا يتفاعل مع محلول نترات الفضة ؟
2. حدد نوع الفعل الميكانيكي (تلامسي / بعدي) ثم صنفه حسب نوعه في الحالتين :
   أ/ عندما امسك أحمد السوار بإصبعه
   ب/ عندما وضع السوار في إناء بيشر قبل إضافة المحلول
3. أ/ استنتج اسم المعدن الذي صنع منه ال**سوار** والطبقة المترسبة على السوار ، ماذا تكون ؟
   ب/ اكتب معادلة التفاعل الحادث بالصيغة الشاردية ووازنها

بالتوفيق

ency-education.com/4am

متوسطة .....

المستوى: الرابعة متوسط

مـــــــارس 2019

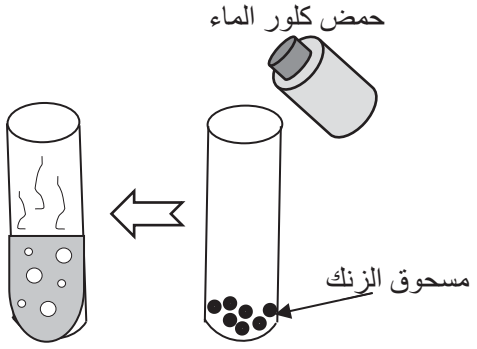
الاختبار الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

المـــــــدة: ساعة ونصف

الجزء الأول:(12 نقاط)

التمرين الاول: (6 ن)

I- في حصة الاعمال المخبرية قام فوج من التلاميذ وبمرافقة الأستاذ بسكب كمية مناسبة من حمض كلور الماء في أنبوب اختبار به مسحوق الزنك (Zn)، فانطلق غاز ثنائي الهيدروجين وتشكل محلول كلور الزنك الثنائي.



الوثيقة -1-

1/صف ما يحدث داخل انبوب الاختبار.

2/اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادثة (الصيغة الشاردية)

3/كيف يتم الكشف عن نواتج التفاعل (شوارد Cl^- وشوارد Zn^{2+})؟

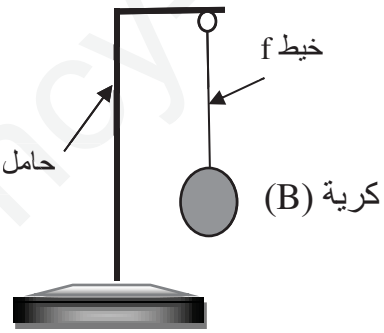
II-خلال التجربة سقطت قطرات من حمض كلور الماء على أرضية كلسية ($CaCO_3$) فحدث فوران وانطلاق غاز.

1/سمّ الغاز المنطلق وكيف يتمّ الكشف عنه؟

2/ نمذج التفاعل الكيميائي الحادث بمعادلة كيميائية. (بالصيغة الشاردية)

التمرين الثاني: 6نقاط

١) نعلق كرية حديدية (B) كتلتها 0,3 Kg بواسطة خيط f في حامل ثم نتركها تستقر كما في الوثيقة 2.



الوثيقة -2-

1-إذا علمت ان قيمة الجاذبية الأرضية g=10 N/Kg

حدد قيمة ثقل الكرية (B).

2-اكتب شرط توازن الكرية (B).

3-مثل القوى المؤثرة على الجملة (B)

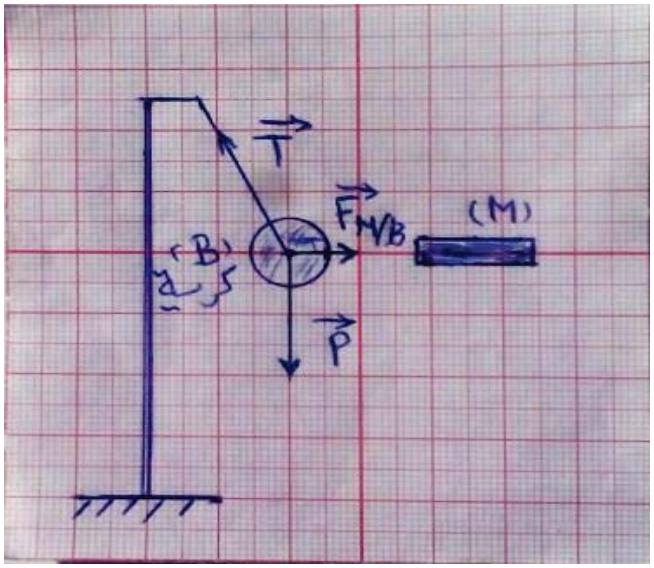
حسب السلم: 1.5N ⟵ 1cm

ency-education.com/4am

٢) نقرب الكرية (B) من قضيب مغناطيسي (M) فيؤثر عليها بقوة لينحرف الخيط –الوثيقة3

1–اكتب شرط توازن الكرية (B) في هذه الحالة.

2–اثبت بيانيا بأن الكرية في حالة توازن.

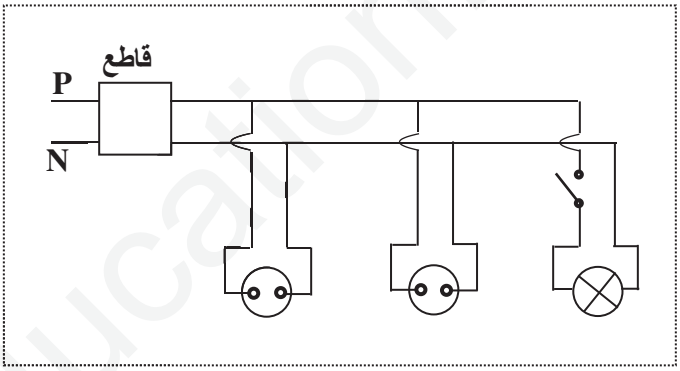


الوثيقة -3-

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية: تمثل الوثيقة المرفقة مخططا لتركيب كهربائي في منزل.

تملك ربة البيت غسالة وثلاجة كهربائيتين. لاحظت انه عندما توصّل هذين الجهازين بالتغذية الكهربائية مع تشغيل المصباح ينقطع التيار الكهربائي.



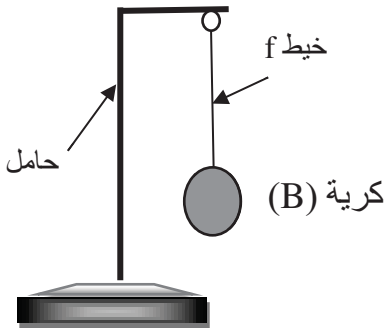
1- اذكر سبب انقطاع التيار الكهربائي.

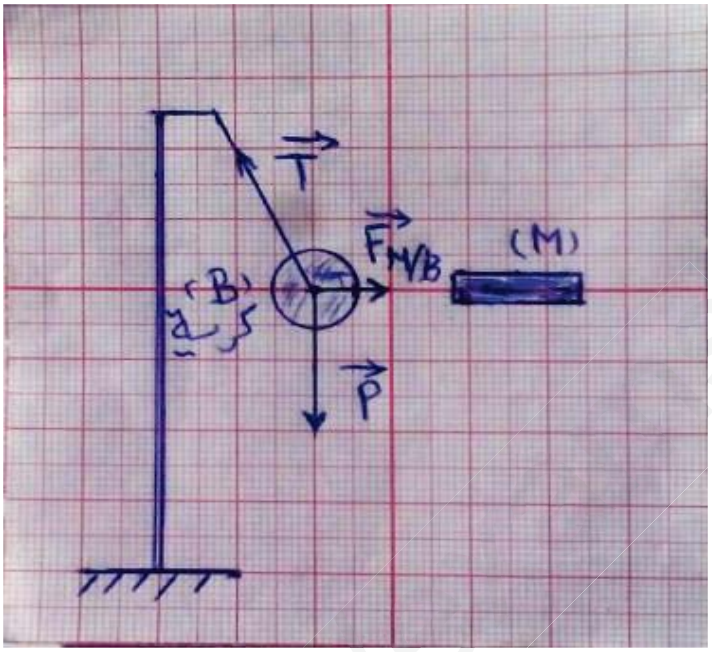
*اقترح حلا ليشتغل كل من الجهازين والمصباح في نفس الوقت.

2-اعد رسم مخطط التركيب الكهربائي السابق مبينا عليه التعديلات والإضافات التي تراها مناسبة لحماية كل جهاز من الأجهزة الكهربائية السابقة ومستعملها من أخطار التيار الكهربائي مع تبرير كل تعديل أو إضافة.

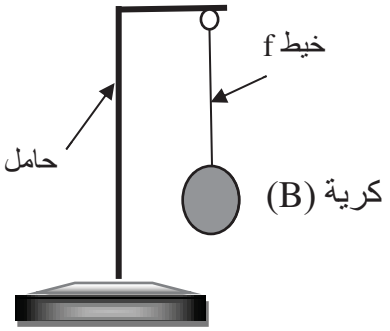
ency-education.com/4am

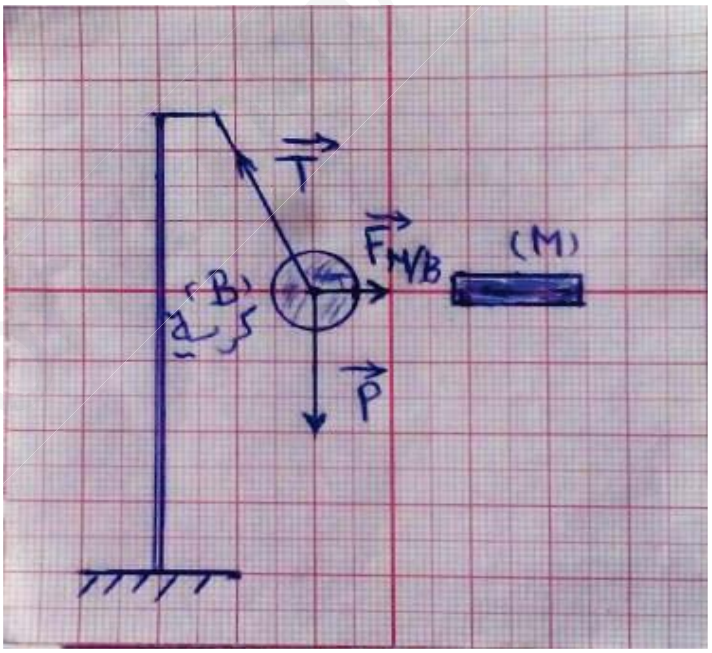
الاسم واللقب : .....



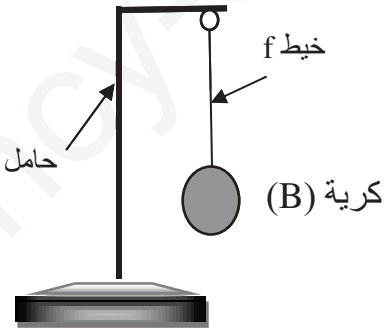


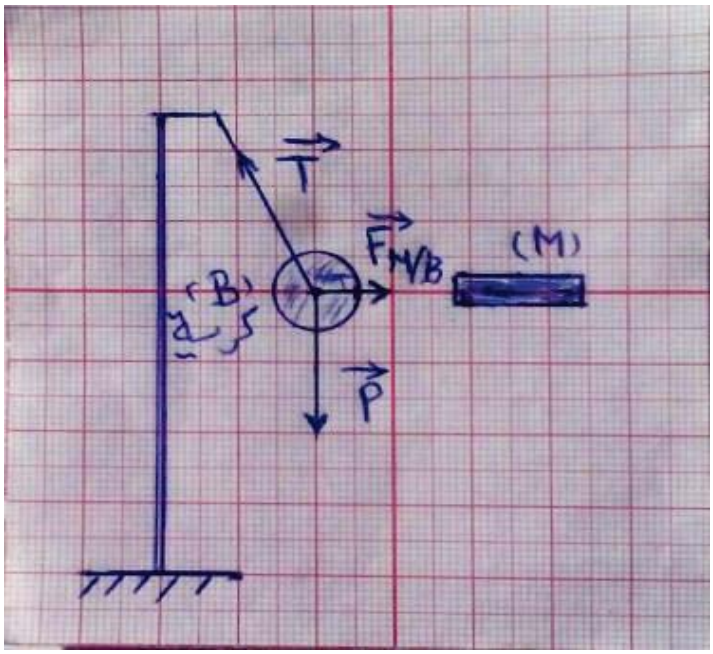
الاسم واللقب : .....





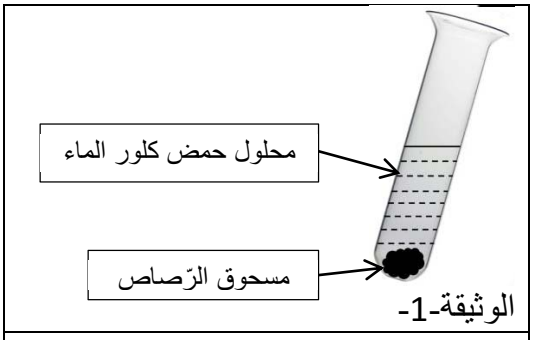
الاسم واللقب : .....





ency-education.com/4am

التمرين الأوّل (6ن):



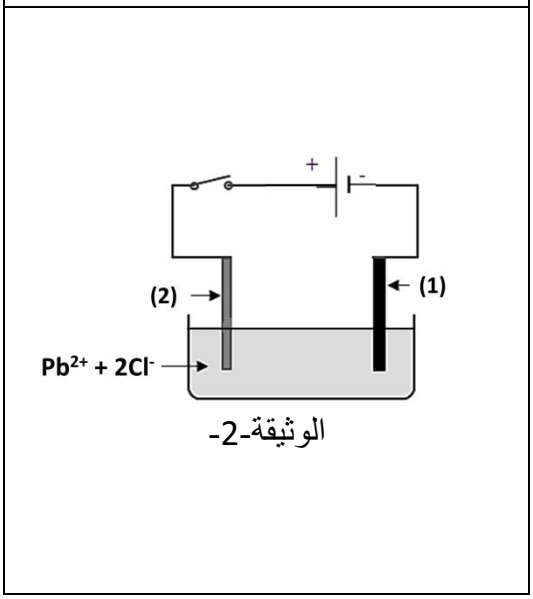
الوثيقة-1-

أوّلاً: نضع قليلاً من مسحوق الرّصاص في أنبوب اختبار ثمّ نسكب عليه كميّة من حمض كلور الماء، فينطلق غاز و يتشكّل محلول كلور الرّصاص ($Pb^{2+} + 2Cl^-$) كما في الوثيقة-1-:

1. أكتب الصيغة الكيميائيّة للغاز المنطلق.
2. أكتب معادلة التّفاعل الكيميائي الحادث: بالصِّيغة الشّارديّة و الجزيئيّة.

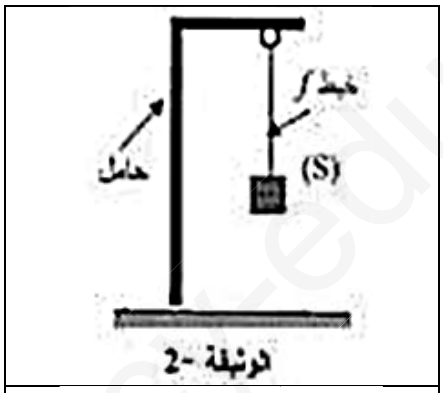
ثانياً: نتج عن التّحليل الكهربائي لمحلول كلور الرّصاص ترسّب معدن الرّصاص و انطلاق غاز الكلور:

1. سمّ المسربين (1) و (2).
2. صف ما يحدث عند كلّ مسرى مع كتابة معادلة التّفاعل.
3. أكتب المعادلة الإجمالية للتفاعل.
4. نضيف للمحلول السّابق (كلور الرصّاص) كميّة من محلول نترات الفضّة ($Ag^+ + NO_3^-$)، فينتج جسم صلب على شكل راسب أبيض يسودّ في وجود الضّوء. ما هي الشّاردة المراد الكشف عنها؟



الوثيقة-2-

التمرين الثاني (6ن):

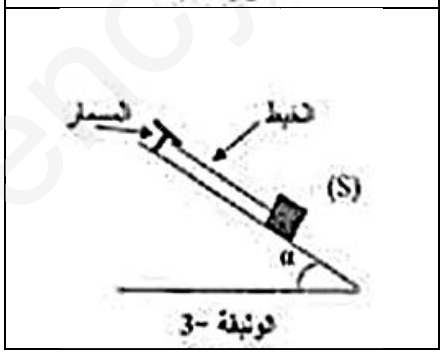


الوثيقة-2-

أوّلاً: نعلّق جسما صلبا (S) كتلته **600g** بواسطة خيط إلى حامل، ثمّ نتركه حرّاً كما هو مبيّن في الوثيقة-2-:

1. أحسب ثقل الجسم (S). (خذ **g=10N/kg**)
2. أذكر القوى المؤثّرة على الجسم (S).
3. ماهي شروط توازن الجسم (S). استنتج قيمة القوّة الأخرى المطبّقة على (S).
4. مثّل القوى في هذه الحالة.

ثانيّاً: نضع الجسم (S) على مستوٍ مائلٍ أملسٍ ونثبّته بواسطة خيط إلى مسمار مثبّتٍ إلى أعلى المستوي المائل كما هو مبيّن في الوثيقة-3-:



الوثيقة-3-

1. أذكر القوى المؤثّرة في الجسم (S). مثّلها كيفيّاً.
2. أذكر شروط توازن الجسم (S)

ency-education.com/4am

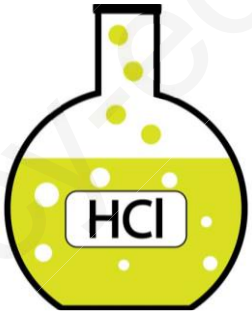
الوضعية الإدماجيّة (8ن):

بينما كنت تشاهد برنامجا وثائقيا عن إحدى قرى منطقة القبائل، لفت انتباهك مشهد فتاة تحمل على رأسها جَرَّةً (أنظر الصّورة)، فجأة سمعت صراخ والدتك الآتي من الحمّام فأسرعت فوجدتها قد تعرضت لصدمة كهربائية عند ملامستها لهيكل الغسالة وهي تحاول فتح الانسداد في أنبوب صرف المياه المستعملة من الغسالة الناتج عن ترسب مادة الكلس $CaCO_3$ فيه باستعمال حمض كلور الماء.

1. فسِّر عدم سقوط الجرّة من على رأس الفتاة مدعِّماً إجابتك بتمثيل القوى المؤثِّرة على الجرّة (اعتبر الجرّة جسما (S))
2. أذكر سبب تعرض الأم لصدمة كهربائية عند ملامستها لهيكل الغسالة، مع اقتراح الحل المناسب لتفادي المشكل، دعِّم إجابتك برسم تخطيطي لدارة الغسالة.
3. هل اختيار الأم لحمض كلور الماء من أجل فتح الانسداد صائب؟ دعِّم إجابتك بكتابة معادلة التفاعل الكيميائي الحاصل بالصيغتين: الشاردية و الإحصائية (الجزيئية).







ency-education.com/4am

مديرية التربية لولاية برج بوعريريج

متوسطة: 11 ديسمبر 1960 المدة : 1 سا 30 د

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

الوضعية الاولى :

لتنظيف انبوب سخان الماء من تراكم الكلس $CaCo_3$ سكب الأب كمية من روح الملح Hcl فحدث فورانا و انطلق غاز يعكر رائق الكلس

1- ما هو الغاز المنطلق و ما هي صيغته الكيميائية .

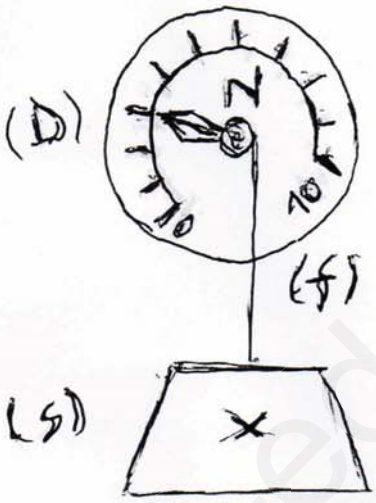
2- اكتب الصيغة الشاردية لكل من روح الملح و الكلس .

3- نمذج التفاعل الحادث بين روح الملح و الكلس بمعادلة كيميائية .

أ- بالصيغة الشاردية .

ب-بالصيغة الاحصائية (الجزيئية).

الوضعية الثانية :



نعلق جسما صلبا (S) في جهاز (D) كما في الشكل ثم تتركه و شأنه .

1- سم الجهاز D؟ ماهي وحدة القياس .

2- ماذا تمثل القيمة التي يشير اليها الجهاز

3- تؤثر على الجسم (S) قوتين اذكرهما .

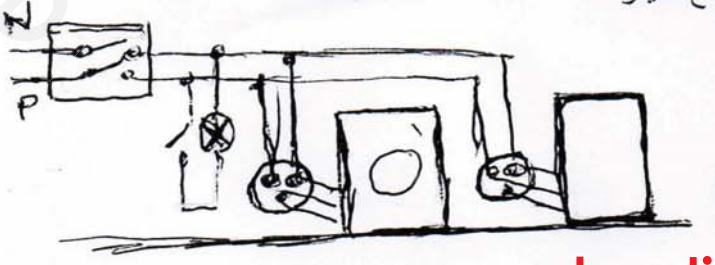
4- مثل الثقل فقط بسلم 1N---------1cm

5- باعتبار g = 10N/KG أوجد كتلة الجسم .

6- استنتج شدة القوة $F_{(f/s)}$

الوضعية الإدماجية :

تملك ربة بيت غسالة و فرن كهربائيين لاحظت الام أنها تشعر بالصدمة الكهربائية كلما لمست الغسالة عند تشغيلها و عندما توصل هذين الجهازين مع تشغيل المصباح ينقطع التيار



1- اذكر سبب تكهرب ام و سبب انقطاع التيار .

2- ما هو الحل لتفادي مشكلتين .

3- اعد رسم المخطط مع احترام قواعد الامن .

ency-education.com/4am

مديرية التربية لولاية الطارف
متوسطة محمد معوش- زورامي علي
بلدية شبيطة مختار دائرة الذرعان

موضوع اختبار الثلاثي الثاني لمادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

المستوى: الرابعة متوسط

من انجاز أستاذ المادة :

شمام حسان

الموسم الدراسي 2018 / 2019

ency-education.com/4am

العلم حياة القلوب	متوسطة محمد معوش الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا	PHYSICS
المستوى: الرابعة متوسط	الموسم: 2019/2018	التوقيت : 1سا و 30 د

التمرين الأول (6ن)

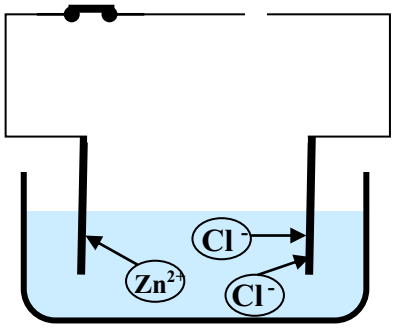
(الوثيقة 01) تمثل تركيبة تجريبية للتحليل الكهربائي البسيط لمحلول مائي شاردي.

1– أعد الرسم ثم أظهر المولد المغذي للتركيبة مبينا إشارة قطبيه.

2– سم المحلول ثم اكتب صيغته الشاردية.

3– حرر معادلة التفاعل عند كل مسرى.

4 – أستنتج المعادلة الإجمالية .



الوثيقة 01

التمرين الثاني (6ن)

أ)- من اجل إنتاج تيار كهربائي نحقق التركيب الموضح في **(الوثيقة 02)**

1) سم العنصرين A وB

2) ما الغرض من استعمال الغلفانومتر (G) ؟

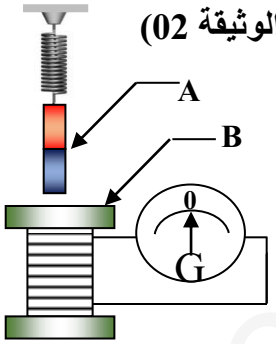
3) في أية حالة ينتج التيار؟ وما طبيعته ؟

ب) ـ نضع مكان الغلفانومتر راسم اهتزاز مهبطي، فتظهر على شاشته المنحنى كما في **(الوثيقة 03)**:

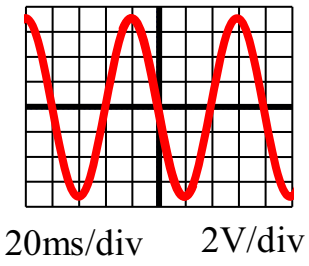
1-حدد طبيعة التوتر المشاهد، برر إجابتك.

2-هل أستعمل المسح؟

3-حدد قيمة التوتر الأعظمي U_{max}.



الوثيقة 02



الوثيقة 03

الوضعيـة التقييمية: (08 ن)

أثناء الزيارة الأولى لأحمد مع والده إلى مدينة الجسور المعلقة قسنطينة وبعد زيارتهما للمعالم المدينة التاريخية و القصبة بالتحديد مرا بزقاق صناعة وزخرفة النحاس فأعجب أحمد بفوانيس نحاسية إسلامية جميلة و اقترح على والده اقتناء قطعتين لتعليقهما برواق المنزل .

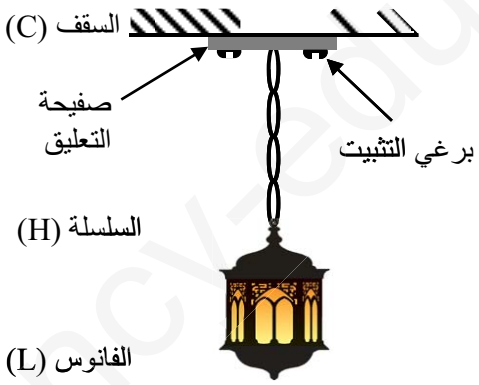
اشترى والد أحمد قطعتين (فانوسان) فسلم البائع مع كل فانوس صفيحة تثبت في السقف بواسطة البراغي متصلة بها السلسلة لتعليقها كما في **الوثيقة 04** وقال لهما البائع بأن الصفيحة تركب بعدد البراغي حسب ثقل الفانوس حيث كل برغي يمكنه حمل 3N .

عند العودة إلى المنزل باشر أحمد ووالده لتعليق الفانوس الأول في مكانه فقام أحمد بقياس كتلة الفانوس فوجد m=500g فقال لوالده يمكنك تعليقه ببرغيين فقط .

1- بين كيف عرف أحمد عدد البراغي لتعليق الفانوس .

2- حدد الأفعال الميكانيكية المتبادلة بين الأرض (T) و الفانوس (L).

3- اقترح تمثيلا للأفعال الميكانيكية المتبادلة بين الأرض (T) و الفانوس (L).



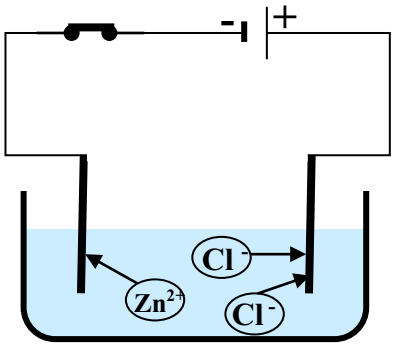
الوثيقة 04

أستاذ المادة: شمام

ency-education.com/4am

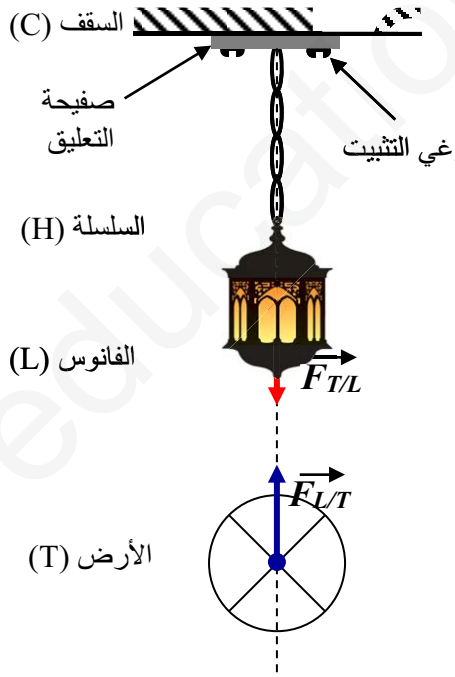
العلم حياة القلوب	متوسطة محمد معوش حل الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا	PHYSICS

المستوى : الرابعة متوسط	الموسم: 2019/2018	التوقيت : 1سا و 30 د

التمرين	السؤال	الأجوبة	التنقيط
الأولى	01	إعادة الرسم مع إظهار المولد المغذي للتركيبة ومبينا إشارة قطبيه.  	1 ن
	02	إسم المحلول كلور الزنك صيغته الشاردية ($Zn^{2+}+Cl^-$).	1ن+ 1ن
	03	معادلة التفاعل عند كل مسرى. عند المهبط: Zn^{2+}	1 ن
	04	$Zn^{2+}_{(aq)} + 2e^- \longrightarrow Zn_{(s)}$ عند المصعد: Cl^- $2Cl^-_{(aq)} \longrightarrow Cl_{2(g)} + 2e^-$ المعادلة الإجمالية .	1 ن 1 ن
		$(Zn^{2+}+ 2Cl^-)_{(aq)} \longrightarrow Zn_{(s)} + Cl_{2(g)}$	
الثانية	01	أ)- اسم العنصرين A: المغناطيس B: الوشيعة	0.5ن 0.5ن
	02	الغرض من استعمال الغلفانومتر (G) هو قياس شدة التيار المنتج	0.5ن
	03	حالة التي ينتج فيها التيار هو عند تحريك المغناطيس بإدخاله و إخراجه عبر سطح الوشيعة . طبيعة التيار الناتج هو تيار كهربائي متحرض (متناوب)	0.5ن 0.5ن
	01	ب) - طبيعة التوتر المشاهد على الوثيقة هو توتر متناوب . التبرير : لظهور منحنى بياني جيبي دوري.	0.5ن 0.5ن
	02	نعم أستعمل المسح الأفقي.	0.5ن
	03	المطلوب قيمة التوتر ألأعظمي $U_{max} = ?$ لدينا $Sv = 2V/div$ $n = 3.5\ div$ $U_{max} = n . Sv$ $U_{max} = 3.5 . 2 \Rightarrow$ **$U_{max} = 7V$**.	0.5ن 0.5ن 0.5ن 0.5ن

ency-education.com/4am

شبكة التقييم للوضعية التقييمية

المعيار	السؤال	المؤشرات **المعنى :** أجرأة المعيار حيث يصبح قابلا للملاحظة والقياس	العلامة مجزأة	العلامة مجموعة
1-الوجاهة: فهم المتعلم لما هو مطلوب منه (فهم التعليمة)	س1 س2 س3	- تبيين كيف عرف أحمد عدد البراغي لتعليق الفانوس . - تحدد الأفعال الميكانيكية المتبادلة بين الأرض (T) و الفانوس (L). - اقترح تمثيلا للأفعال الميكانيكية المتبادلة بين الأرض (T) و الفانوس (L).	0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن	1.5ن
2- الاستعمال السليم لأدوات المادة: توظيف المتعلم لموارده المكتسبة المرتبطة بالمادة في حل الوضعية.	س1	عرف أحمد عدد البراغي لتعليق الفانوس بعد حساب ثقل الفانوس حساب ثقل الفانوس : لدينا : $m = 500g = 0.5\ kg$ $g = 10\ N/kg$ $P = m \cdot g$ $P = 0.5 \cdot 10 \quad P = 5N$ حسب ثقل الفانوس يلزمه برغيين لتثبيته	0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن	4.5 ن
	س2	- الأفعال الميكانيكية المتبادلة بين الأرض (T) و الفانوس (L). أ – فعل الأرض (T) على الفانوس (L) وننمذجه بـ $(\overrightarrow{F_{T/L}})$ ب – فعل الفانوس (L) على الأرض (T) وننمذجه بـ $(\overrightarrow{F_{L/T}})$	0.5 ن 0.5 ن	
	س3	- تمثيل للأفعال الميكانيكية المتبادلة بين الأرض (T) و الفانوس (L).  	0.25ن 0.25ن 0.25ن 0.25ن	
3- الانسجام: الحلول المقترحة منطقية وواقعية	**كل الإجابات**	- التعبير بلغة علمية سليمة - التسلسل المنطقي للأفكار - دقة الإجابة .	0.5 ن 0.25 ن 0.25 ن	1 ن
4- الإبداع و الإتقان: تميز إجابة المتعلم و ظهور الفوارق الفردية	**كل الإجابات**	- وضوح الخط و الرسومات - تنظيم الفقرات - الإبداع	0.5 ن 0.25 ن 0.25 ن	1 ن

ency-education.com/exams