najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — **متوسطة الجبلي محمد -مستغانم**

إمتحان شهادة التعليم المتوسط تجريبي — **دورة ماي 2022**

إختبار في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا — **المدة : ساعة ونصف**

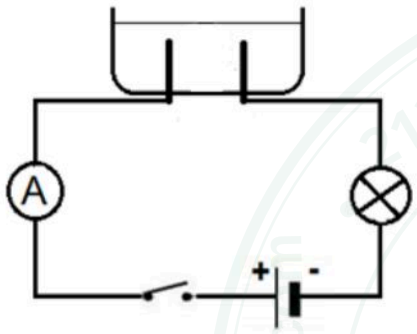
الجزء الأول :(12 نقطة)

التمرين الأول(06 نقاط)

I) دخل تلميذ لمخبر المتوسطة من أجل اجراء بعض التجارب مع أستاذه فوجد قارورتين متماثلتين، الأولى تَحتوي على مَحلول شاردي لكلور النحاس ذي اللون الأزرق صيغته الشاردية (Cu^{2+} , $2Cl^-$) والثانية بها محلول شاردي مَجهول (لا تحمل ملصقة تعريفية) ، فنصحه أستاذه أن قبل التجريب يجب أخذ جميع الاحتياطات الأمنية .

أ- أذكر بعض الاحتياطات الوَاجب اتخاذها عِند التعامل مَع المواد الكيميائية

ب- فَسّر سَبب اللون الأزرق لهذا المحلول ؟



الوثيقة -1-

II) قَام بعد ذلك بإجراء عملية التحليل الكهربائي البسيط لمحتوى القارورة الأولى (مَحلول لكلور النحاس) ، فانطلق غاز عند أحد المسريين وترسب معدن عند الأخر بعد غلق القاطعة .

أ- أُكّتب مُعادلة التفاعل الكيميائي الحَادث بجوار كل مَسرى .

ب- أكّتب المُعادلة الكيميائية الإجمالية للتفاعل الحَادث فِي الوعاء .

III) من أجل معرفة المَحلول المَجهول (القارورة الثانية) ،أخذ عينة منه وتمّ تقسيمها على أنبوبي اختبار،

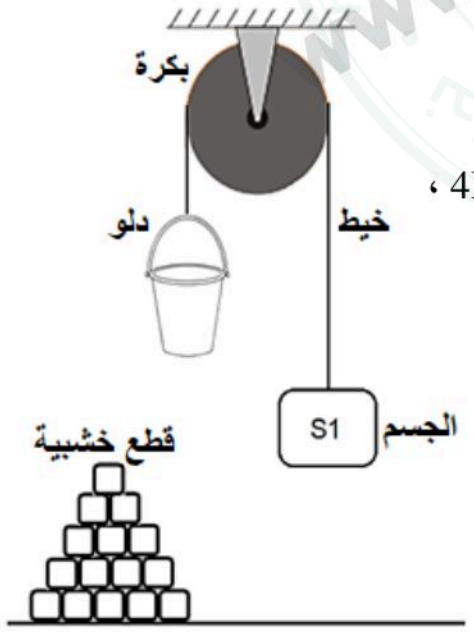
- أَضاف للأنبوب (1) قَطرات من محلول هيدروكسيد الصُوديوم فَتشكل راسب أخضر.
- أَضاف للأنبوب (2) قطرات من محلول نترات الفضة فتشكل راسب أبيض اسود في وجود الضوء .

أ- سَمّ الشوارد التي تَم الكشفُ عنها في كل أنبوب؟

ب- سَمّ المحلول المجهول وأكّتب صِيغته الشاردية .

التمرين الثاني (06 نقاط)

أرادت مريم دراسة التَوازن السُكوني فأحضرت جسما صلبا (S1) كُتلته 4Kg ، قامت بتعليقهِ بواسطة خيط في بكرة في جهة وفي الجهة الثانية علّقت دَلوا بلاستيكيا مُهمل الكُتلة ،ثم وضعت فيه قطع خشبية ثقل كل واحدة 5N حتى يتوازن كما توضحه **الوثيقة-2-**



الوثيقة -2-

1- أحسب ثقل الجسم (S1)

2- كم يلزم مريم من قطعة خشبية حتى يتحقق التوازن .

بعد تحقيق التوازن أصبح الجسمان ساكنين و متوازنين .

أ- أذكر القوى المؤثرة على الجسم (S1) ثم مثلها .

www.dzexams.com

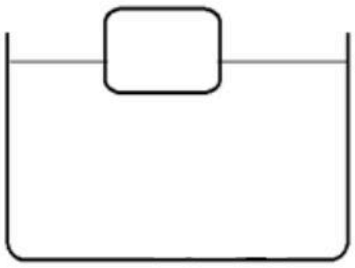
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

بعد أن اكملت مريم تجربتها ،وضعت قطعة خشبية في حوض مائي، فأصبحت القطعة تطفو جزئيا . **(الوثيقة -3-)**

ج- فسّر سبب طفو القطعة الخشبية .

د- مثّل القوى المؤثرة على القطعة الخشبية اذا كان ثقلها 20N



الوثيقة -3-

السَنَدَات : - الجَاذِبية الأرضية في هَذَا المكان **g=10N/kg**

- سُلَم الرَسم 1cm ⟶ 20N

الجزء الثاني:(08 نقاط)

الوضعية الإدماجية :

اشترى أسامة غسالة الأطباق لأمه بعد أن رآها تتعب كثيرا في غسل الأواني، قام بتوصيلها بالشبكة الكهربائية المنزلية ، بعد تشغيلها لاحظ أن القاطع التفاضلي يقطع الدارة الكهربائية كلما حاول تشغيلها مع الأجهزة الأخرى رغم انها جديدة و المأخذ الكهربائي رقم (2) سليم .

1 - أعط سبب هذه المشكلة مع إيجاد حل لها.

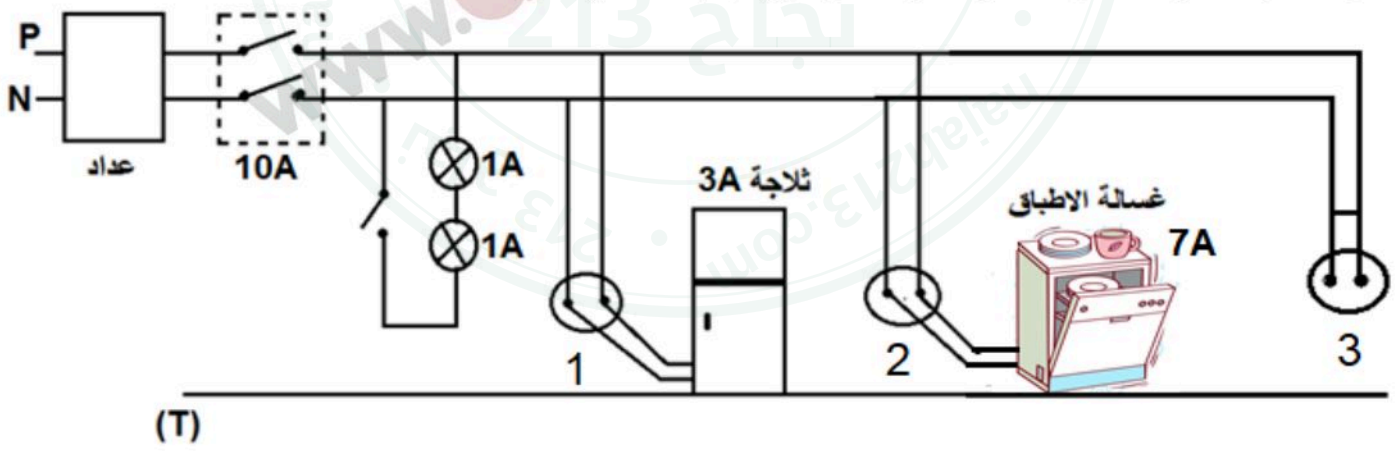
بعد التوصل الى الحل اشتكت الأم من مشاكل أخرى وتَمثلت في :

أ- كُلما حاولت الأم استخدام المأخذ الكهربائي رقم (3) يقطعُ القاطع التفاضلي.

ب- ، يصاب أسامة بصدمة كهربائية كلما اراد تصليح غمد أحد المصباحين .

2- أوجد سبب كل مُشكلة مع ايجاد حل لها.

3- أعد رسم المخطط الكهربائي مبينا عليه كل التعديلات و الاضافات التي تراها مناسبة لحماية الأشخاص والأجهزة الكهربائية من أخطار التيار الكهربائي**(الوثيقة – 4-)**



الوثيقة -4-

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية مستغانم — **المستوى :الرابع متوسط**

متوسطة محمد الجبلي(سيدي علي) — **التاريخ : دورة ماي 2022**

الامتحان التجريبي في مادة : العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا — **المدة : ساعة ونصف**

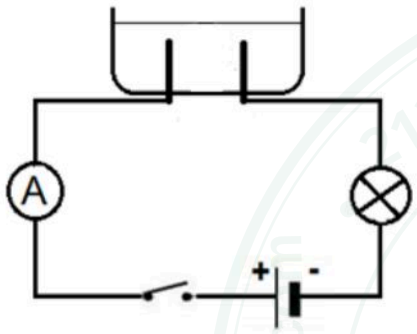
الجزء الأول :(12 نقطة)

التمرين الأول(06 نقاط)

I) دخل تلميذ لمخبر المتوسطة من أجل اجراء بعض التجارب مع أستاذه فوجد قارورتين متماثلتين، الأولى تَحتوي على مَحلول شاردي لكلور النحاس ذي اللون الأزرق صيغته الشاردية (Cu^{2+} , $2Cl^-$) والثانية بها محلول شاردي مَجهول (لا تحمل ملصقة تعريفية) ، فنصحه أستاذه أن قبل التجريب يجب أخذ جميع الاحتياطات الأمنية .

أ- أذكر بعض الاحتياطات الوَاجب اتخاذها عِند التعامل مَع المواد الكيميائية

ب- فَسّر سَبب اللون الأزرق لهذا المحلول ؟



(الوثيقة -1-)

II) قَام بعد ذلك بإجراء عملية التحليل الكهربائي البسيط لمحتوى القارورة الأولى (مَحلول لكلور النحاس) ، فانطلق غاز عند أحد المسريين وترسب معدن عند الأخر بعد غلق القاطعة .

أ- أُكّتب مُعادلة التفاعل الكيميائي الحَادث بجوار كل مَسرى .

ب- أكّتب المُعادلة الكيميائية الإجمالية للتفاعل الحَادث فِي الوعاء .

III) من أجل معرفة المَحلول المَجهول (القارورة الثانية) ،أخذ عينة منه وتمّ تقسيمها على أنبوبي اختبار،

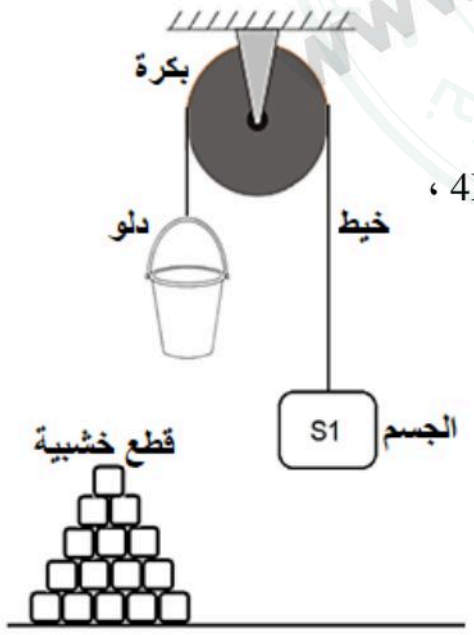
- أَضاف للأنبوب (1) قَطرات من محلول هيدروكسيد الصُوديوم فَتشكل راسب أخضر.
- أَضاف للأنبوب (2) قطرات من محلول نترات الفضة فتشكل راسب أبيض اسود في وجود الضوء .

أ- سَمّ الشوارد التي تَم الكشفُ عنها في كل أنبوب؟

ب- سَمّ المحلول المجهول وأكّتب صِيغته الشاردية .

التمرين الثاني (06 نقاط)

أرادت مريم دراسة التَوازن السُكوني فأحضرت جسما صلبا (S1) كُتلته 4Kg ، قامت بتعليقهِ بواسطة خيط في بكرة في جهة وفي الجهة الثانية علّقت دَلوا بلاستيكيا مُهمل الكُتلة ،ثم وضعت فيه قطع خشبية ثقل كل واحدة 5N حتى يتوازن كما توضحه **الوثيقة-2-**



(الوثيقة -2-)

1- أحسب ثقل الجسم (S1)

2- كم يلزم مريم من قطعة خشبية حتى يتحقق التوازن .

بعد تحقيق التوازن أصبح الجسمان ساكنين و متوازنين .

أ- أذكر القوى المؤثرة على الجسم (S1) ثم مثلها .

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

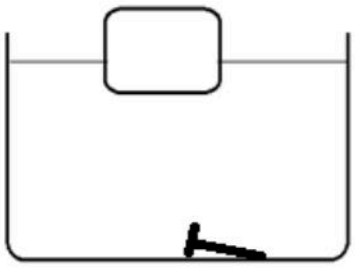
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

بعد أن اكملت مريم تجربتها ،وضعت الان قطعة خشبية ومسمار حديدي في حوض مائي، أصبحت القطعة الخشبية تطفو جزئيا و المسمار غاص في الحوض.

ج- فسّر سبب غوص المسمار و طفو القطعة الخشبية .

د- مثّل القوى المؤثرة على القطعة الخشبية اذا كان ثقلها 20N **(الوثيقة -3-)**



(الوثيقة -3-)

السَندَات : - الجَاذِبية الأرضية في هَذَا المكان **g=10N/kg**

- سُلَم الرَسم 1cm ⟶ 20N

الجزء الثاني:(08 نقاط)

الوضعية الإدماجية :

اشترى أسامة غسالة الأطباق لأمه بعد أن رآها تتعب كثيرا في غسل الأواني، قام بتوصيلها بالشبكة الكهربائية المنزلية ، بعد تشغيلها لاحظ أن القاطع التفاضلي يقطع الدارة الكهربائية كلما حاول تشغيلها مع الأجهزة الأخرى رغم انها جديدة و المأخذ الكهربائي رقم (2) سليم .

1 - أعط سبب هذه المشكلة مع إيجاد حل لها.

بعد التوصل الى الحل اشتكت الأم من مشاكل أخرى وتَمثلت في :

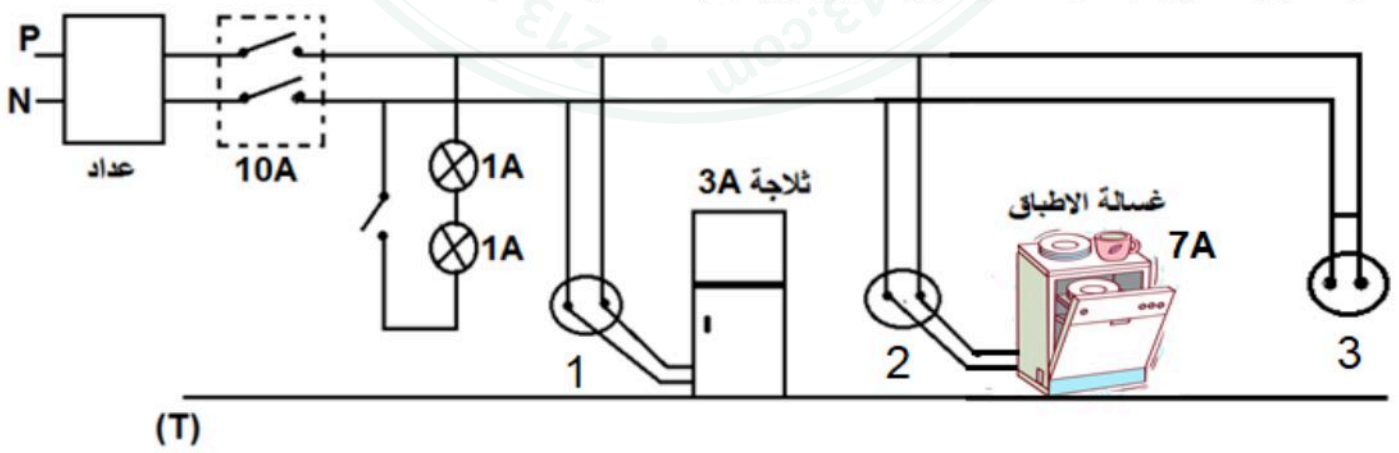
أ- عِند تشغيل الثلاجة الكهربائية و لَمسها تشعر بصدمة كهربائية .

ب- كُلما حاولت الأم تشغيل الشَّاحن الكهربائي(chargeur) في المأخذ الكهربائي رقم (3) يقطعُ القاطع التفاضلي الدارة رَغم استبداله بأخر وأنّ المأخذ سليم و لا يُوجد به أي عُطب.

ج- كما أنّ اضاءة المصباحين ضعيفة و أنّه عندما يتلف أحدهما ينطفئ الثاني ، يصاب بصدمة كهربائية كلما اراد تصليح غِمدَيهما

2- أوجد سبب كل مُشكلة مع ايجاد حل لها.

3- أعد رسم المخطط الكهربائي مبينا عليه كل التعديلات و الاضافات التي تراها مناسبة لحماية الأشخاص والأجهزة الكهربائية من أخطار التيار الكهربائي**(الوثيقة – 4-)**



(الوثيقة -4-)

انـــتـــهـــى بالـتـوفـيـق للجـمـيـع

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com