الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — السنة الدراسية: 2022/2021

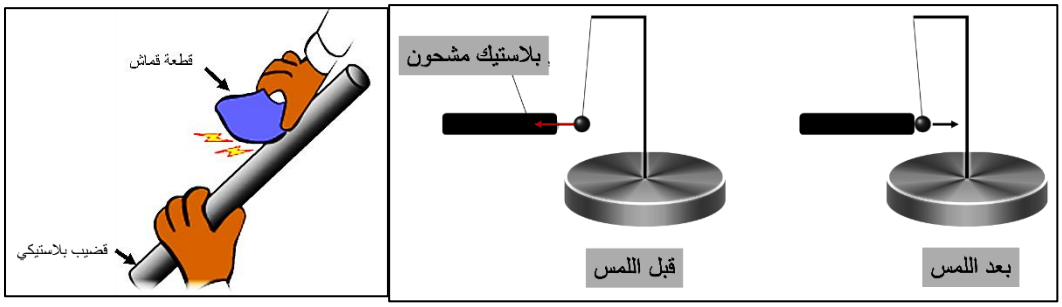
متوسطة بوسعيد عائشة – عين تموشنت — المستوى: رابعة متوسط

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية — المدة: ساعة ونصف

التمرين الأول: (5 نقاط)

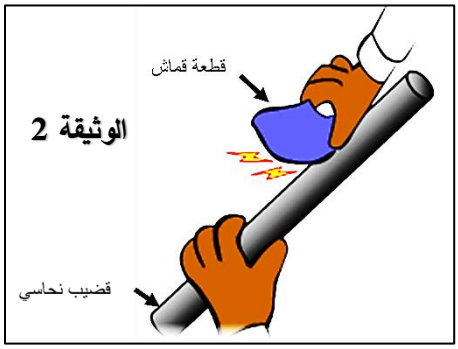
في حصة للأعمال المخبرية كلف الأستاذ شيماء وآية بالقيام بتجارب التكهرب وقدم لهم الوسائل الآتية: قضيب بلاستيكي، قضيب نحاسي، قطعتا قماش، كريتا نواس.

الوثيقة 1



تجربة شيماء: قامت بدلك قضيب بلاستيكي بواسطة قطعة قماش ثم قربت القضيب من الكرية المتعادلة كهربائيا **فتجاذبت** ثم بعد لمسها **تنافرت** الوثيقة 1.

الوثيقة 2



تجربة آية: قامت بدلك قضيب نحاسي بقطعة قماش، قربته من الكرية متعادلة كهربائيا لم يحدث شيء ثم لامست الكرية فلم يحدث شيء أيضا الوثيقة 2.

الأسئلة:

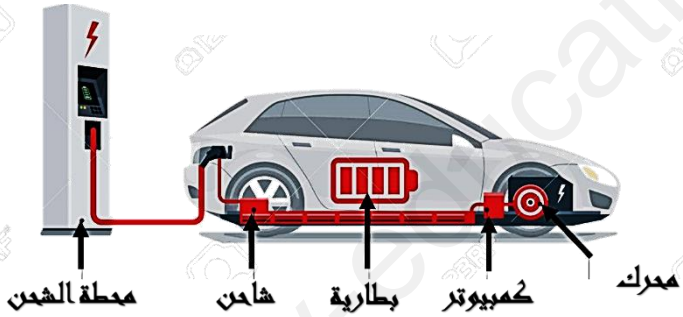
1- فسر ما حدث لكرية النواس عند شيماء في حالة التجاذب ثم التنافر مستعينا برسم توضيحي. **4ن**

2- لماذا لم تنجح تجربة آية؟ **1ن**

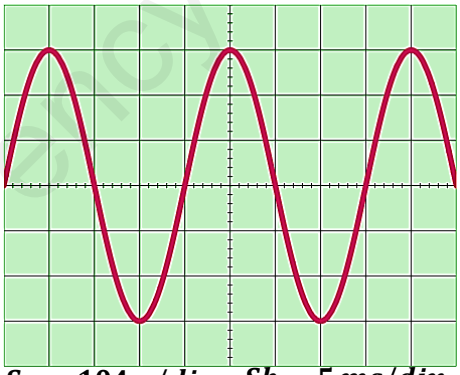
التمرين الثاني : 07 ن

تمثل الوثيقة سيارة كهربائية 100% تعمل بمحرك كهربائي يتغذى من بطارية حيث تعتبر هذه السيارة صديقة للبيئة. محطة الشحن والبطارية يولدان تيارين كهربائيين مختلفين.

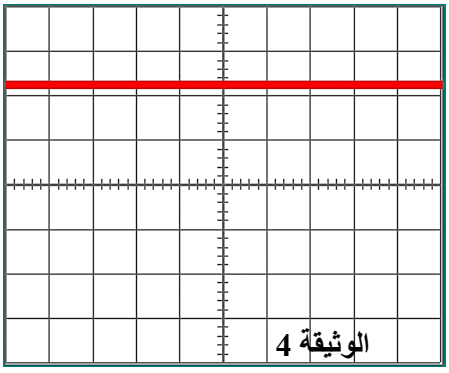
من أجل معاينة التيارين الكهربائيين ربط تقني البطارية ومحطة الشحن براسم الاهتزازات المهبطي. لاحظ الوثيقتين3-4



الوثيقة 3



$Sv = 104\ v/div \quad Sh = 5\ ms/div$



الوثيقة 4

الأسئلة:

1- أي الوثيقتين تمثل توتر البطارية وأيهما تمثل توتر محطة الشحن؟ **1ن**

2- استنتج نوع تيار كل وثيقة. **1ن**

www.ency-education.com/4am

3- أحسب كل من التوتر الأعظمي والدور لمنحى الوثيقة 3. **2ن**

- استنتج التوتر الفعال لهذا التيار. **1ن**
- استنتج التواتر F لهذا التيار. **1ن**

4- لماذا تعتبر هذه السيارة صديقة للبيئة؟**1ن**

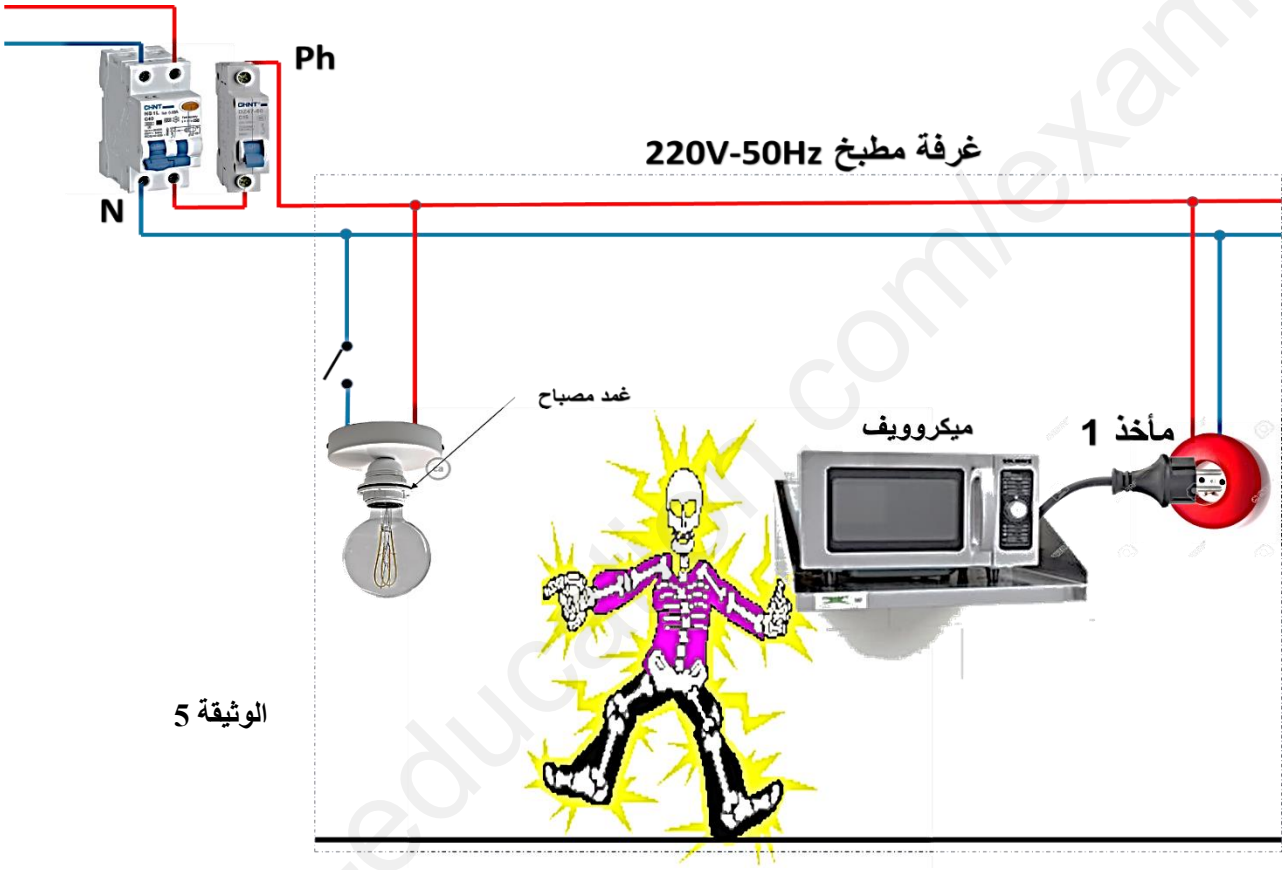
الوضعية الادماجية :08 ن

تمثل الوثيقة 5 جزء من دارة مطبخ عائلة ياسين، تتمثل في جهاز ميكروويف مغذى بالمأخذ 1 ومصباح إنارة.

✓ واجهة عائلة ياسين مشكلتان:

المشكل 1: يخاف ياسين من استعمال الميكروويف بسبب اصابته عدة مرات بصعقة كهربائية عند ملامسته لهيكل الجهاز المعدني.

المشكل 2: كان هناك خلل في غمد المصباح فلما أراد أب ياسين إصلاحه بعد فتح القاطعة أصيب بصدمة كهربائية.



الوثيقة 5

المطلوب:

1- فسر سبب كل مشكل مقترحا حلولا مناسبة لكل منها معتمدا على المخطط ومعارفك السابقة. **4ن**

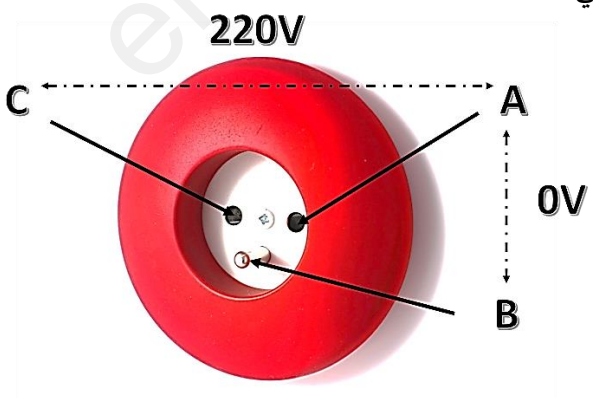
2- أعد رسم مخطط الدارة بالرموز النظامية ومصححا الأخطاء الواردة في هذه الدارة. **1.5ن**

3- أذكر بعض أخطار التيار الكهربائي. **1ن**

الوثيقة 6 المقابلة تمثل صورة مكبرة للمأخذ 1 مع أخذ بعض القياسات بواسطة جهاز الفولطمتر.

1- بالاعتماد على السند حدد أي المرابط هو الطور. **1ن**

2- أذكر طريقة أخرى للكشف عن الطور. **0.5ن**



الوثيقة 6

www.ency-education.com/4am

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولايـــة البليدة

متوسطة:عمارة رابح مرمـــان

الموسم الدراسي :2022/2021

المـــــدة : ســـاعة ونصف

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

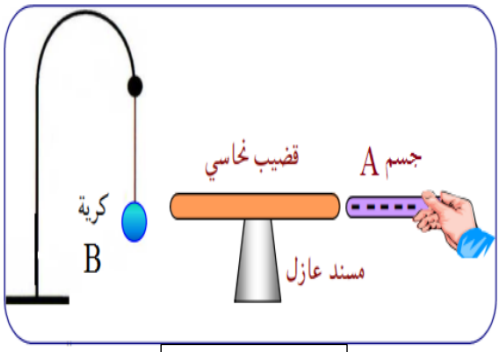
مستوى :رابعة متنوســـط

الجـــزء الأول 12ن

التمرين الأول 6ن

ندلك جسم Aعلى قطعة قماش، فيشحن بشحنة كهربائية قدرها $q_A=-4.8\times10^{-19}$ C

نقرب الجسم Aمن قضيب نحاسي محمول على عازل ، بقربه في الطرف الآخر كرية معدنية معلقة بخيط كما في **الوثيقة -1-**



الوثيقة-1-

1. صف ما يحدث للكرية B مستعينا برسومات تخطيطية.
2. سمي هذه الظاهرة.
3. هل الجسم A فقد ام اكتسب الكترونات؟ احسب عددها.
4. ما هي المادة التي صنع منها الجسم A؟
5. ماذا يحدث لو استبدلنا القضيب النحاسي بقضيب زجاجي؟ برر.

التمرين الثاني 6ن

تشحن بطارية السيارة عن طريق عنصر كهربائي يدعى المنوبة التي تنتج تيار كهربائي عند تدوير عنفتها من طرف محرك السيارة وفق ظاهرة التحريض الكهرو مغناطيسي.

ومن أجل معرفة نوع التيار الكهربائي الذي تنتجه المنوبة والمخزن في البطارية نقوم بمعاينتهم بجهاز خاص أظهر لنا الإشارات المبينة في **الشكل-1-** و **الشكل-2-**



الشكل -1-

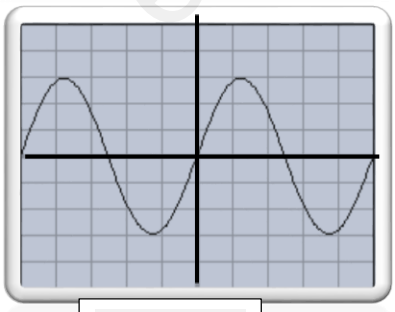
1- سمى الجهاز المستعمل في المعاينة.
2- ما نوع التيار الكهربائي المنتج من طرف المنوبة؟ أرفق بالشكل الموافق.
3- ما نوع التيار الكهربائي المخزن في البطارية؟ ,أرفق بالشكل الموافق.

باعتبار أن الجهاز مضبوط على:

الحساسية الافقية 2ms/div

الحساسية العمودية 6V/div

وباستغلال **الشكل-2-**أحسب كل من:



الشكل -2-

أ. التوتر الاعظمي U_{max}
ب. زمن الدورة الواحدة بالثانية T
ت. عدد الدورات في الثانية الواحدة بالهرتز.

www.ency-education.com/4am

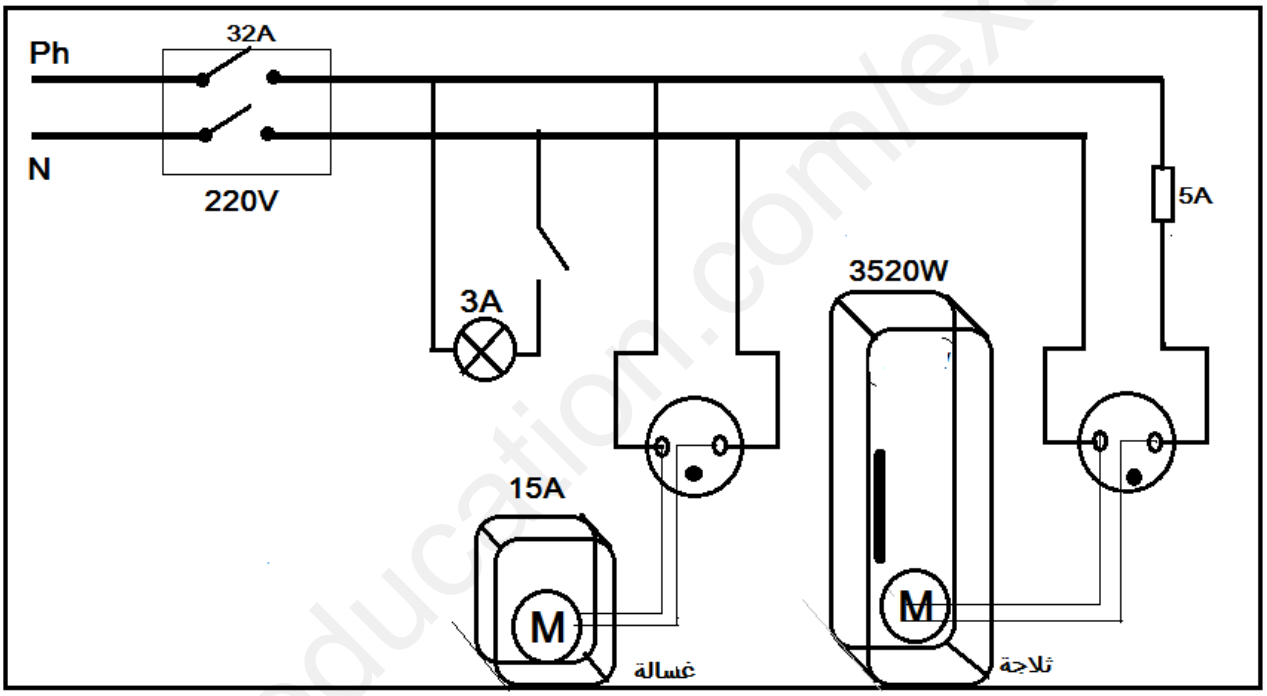
الجزء الثاني 8ن

الوضعية الادماجية 8ن

تملك أم عمر غسالة وثلاجة، لاحظت أنه عند ما توصل هذين الجهازين بالتغذية الكهربائية مع تشغيل المصباح في آن واحد ينقطع التيار الكهربائي ، كما أنها تتعرض لصعق كهربائي أثناء فتح الثلاجة ، وكذلك عند تغيير المصباح رغم فتح القاطعة.

تمثل الوثيقة المرفقة مخطط التركيب الكهربائي في المنزل

1. اذكر سبب انقطاع التيار الكهربائي
2. أذكر سبب تعرض أم عمر لصدمة (صعقة) كهربائية في الحالتين.
3. اقترح حلا لكل حادث.
4. اعد رسم مخطط التركيب الكهربائي مبينا عليه جميع التعديلات والإضافات التي تراها مناسبة.



المخطط الكهربائي للمنزل

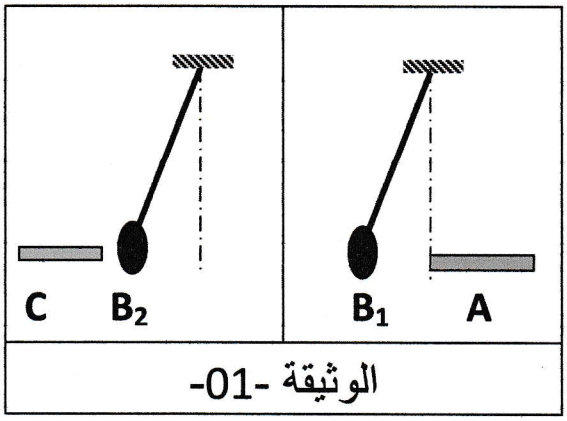
ency-education.com/exams

المستوى الرابعة متوسط ﴿ اختبار الفصل الاول في مادة العلوم الفيزيائية ﴾ المدة: 1 ساعةونصف

التمرين الأول : 06نقطة

(B_1) و(B_2) كرتان خفيفتان مشحونتان بشحنة سالبة معلقتان بواسطة خيطين حريرين عازلين .

نقرب قضيب (A) مشحونا من الكرة (B_1) فتبتعد عنه (تنافر) ونقرب قضيبا آخر (C) مشحونا من الكرة (B_2) فتنجذب اليه كما هو مبين في الوثيقة – 01 –



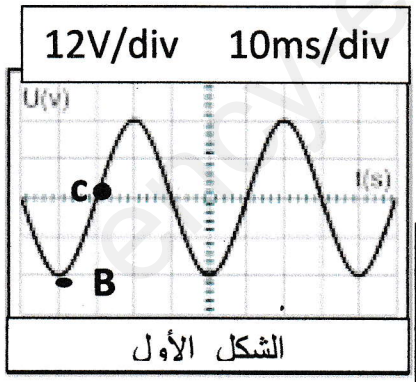
الوثيقة -01-

1. حدد نوع شحنة كل من القضبين (A) و (C)
2. استنتج مادة صنع القضبين ؟
3. نقطع الخيط الحريري فتسقط الكرة (B_1) نحو الأرض , نعيد تعليقها في الخيط الحريري ونقرب منها القضيب (A) المشحون
   - ❖ صف ما يحدث للكرة ؟
4. اذا كانت احدى الكرتان متعادلة كهربائيا تحمل نواة ذرتها 13 برتون
   - ➢ ماهو عدد الكتروناتها ؟

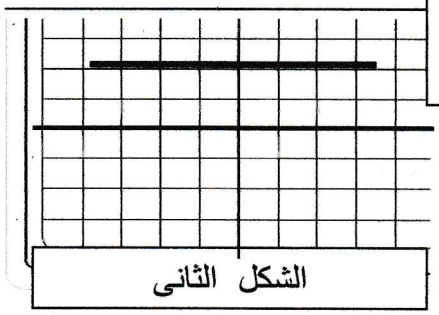
مثل هذه الذرة بالنموذج المبسط الكوكبي

التمرين الثاني:06نقطة

اشترت مريم دراجة هوائية صديقة للبيئة تعمل بمحرك صغير يغذي ببطارية حيث تشحن هذه البطارية بمنوب (دينامو) الذي يبدأ في الاشتغال بمجرد بدأ العجلة بالدوران



الشكل الأول


الشكل الثاني

الوثيقة 02

1) ماهومبدا عمل الدينامو (المنوب) ؟وما مكونيه الأساسين ؟
2) يمكننا معاينة التوتر الكهربائي الناتج من المنوب والبطارية براسم الاهتزازالمهبطي كما هو مبين في الوثيقة -02- أي من الشكلين يمثل التوتر الكهربائي للمنوب ؟
1) أحسب التوتر الكهربائي الاعظمي (Umax) ؟
2) استنتج التوتر الكهربائي عند النقطتين (B) و(C)
3) احسب التوتر الكهربائي المنتج (Ueff)
4) أحسب الدور(T) بطريقتين اذا علمت ان تواتره 25HZ

لماذا تعتبر هذه الدراجة صديقة للبيئة ؟

www.ency-education.com/4am

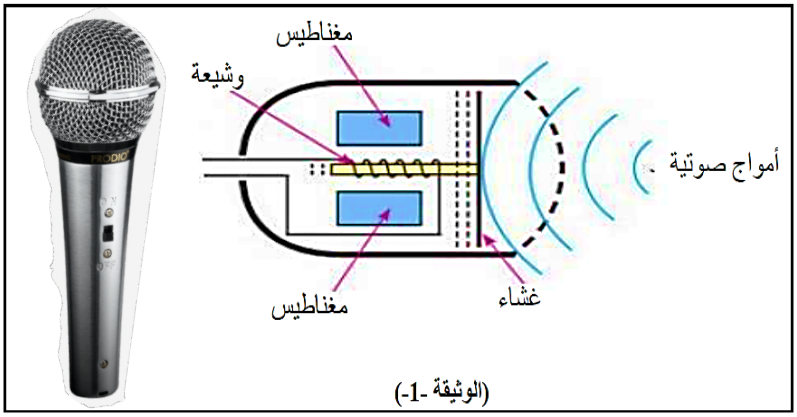
وزارة التربية الوطنية	مديرية التربية لولاية البويرة	المقاطعة الأولى

المؤسسة: **مالك عمر**	المستوى: **الرابعة متوسط**	الأستاذ: **عبد الحق شرنان**	السنة الدراسية: 2022/2021
المدة: **ساعة ونصف**	**الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا**		التاريخ: **28 / 11 / 2021**

الجزء الأول:

التمرين الأول: (7 ن)

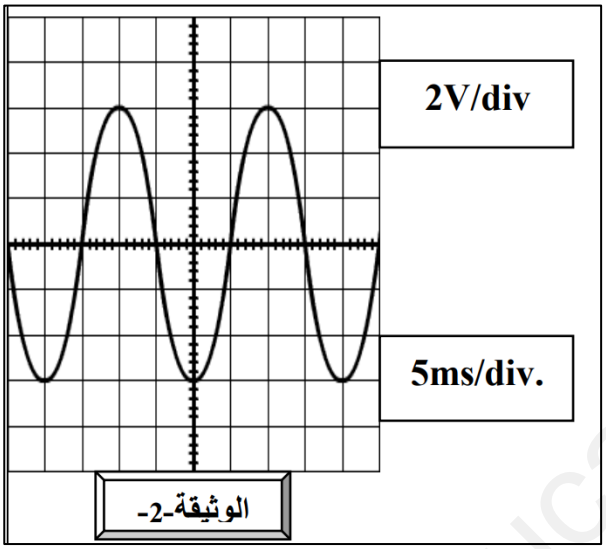
❖ تمثل (**الوثيقة -1-**) مخطط لمكونات الميكروفون وآلية عمله:



(الوثيقة -1-)

1) اذكر اسم الظاهرة المعتمدة في عمل الميكروفون؟

❖ نصل الميكروفون **بجهاز معين**، ونقوم بإحداث ذبذبات منتظمة، تحصلنا على البيان المرفق في (**الوثيقة -2-**):



الوثيقة-2-

2) سمّ الجهاز المستعمل؟
- حدد ما هو دوره؟
- عيّن نوع التيار الكهربائي الناتج مع التعليل؟

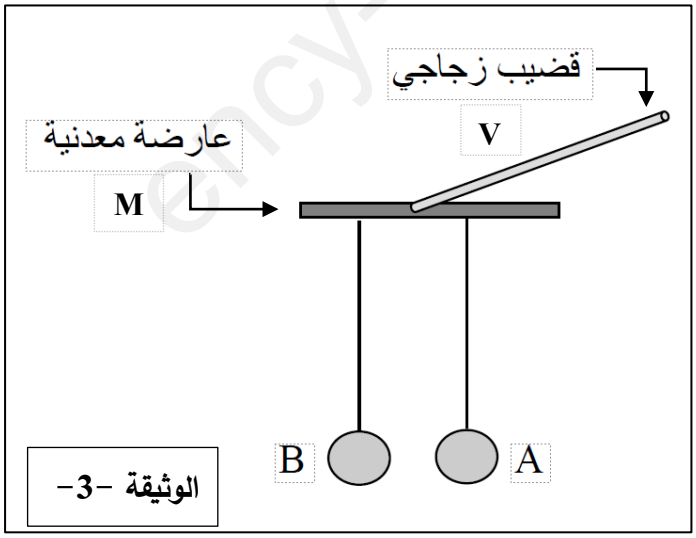
إذا علمت أن زر **الحساسية العمودية** مضبوط على القيمة **2V/div** وزر **الحساسية الأفقية** على القيمة **5ms/div**

3) احسب مبينا خطوات الحل:
- قيمة التوتر الأعظمي U_{max}؟ ثم استنتج قيمة التوتر الفعال U_{eff}؟
- عرّف الدور **T**، احسب قيمته؟ وجد عدد المرات التي تكرر فيها في البيان؟
- ثم استنتج قيمة تواتره **f**؟

التمرين الثاني: (5 ن)

❖ نعلق كريتين معدنيتين متعادلتين كهربائيا (A) و(B) إلى عارضة حديدية (M)، الكرة (A) معلقة بسلك من الذهب، والكرة (B) معلقة بخيط من الكتان.

نلامس العارضة بقضيب زجاجي مدلوك (**الوثيقة -3-**):



الوثيقة -3-

1) حدّد الشحنة التي يحملها القضيب (V)؟
- توقّع هل فقد شحنات أم اكتسب؟

2) صف ما يحدث للكريتين بعد لمس القضيب (V) للعارضة (M)؟

3) اذكر طرق تكهرب كل من العارضة (M) والكرتان (A) و(B)؟

اقلب الصفحة ←

www.ency-education.com/4am

الجزء الثاني:

الوضعية الإدماجية: (8 ن)

زارت مريم بيت خالها قصد تقديم التهاني بمناسبة استفادتهم من سكنات عدل الجديدة، فوجدت عندهم تقني كهربائي يعمل على إصلاح بعض العيوب في الشبكة الكهربائية للمطبخ. وذلك لأن العائلة صادفتها بعض المشكلات والحوادث المتعلقة بالكهرباء. والمخطط الموضح في **(الوثيقة –5–)** يبين تركيب الشبكة الكهربائية الخاصة بالمطبخ فقط.

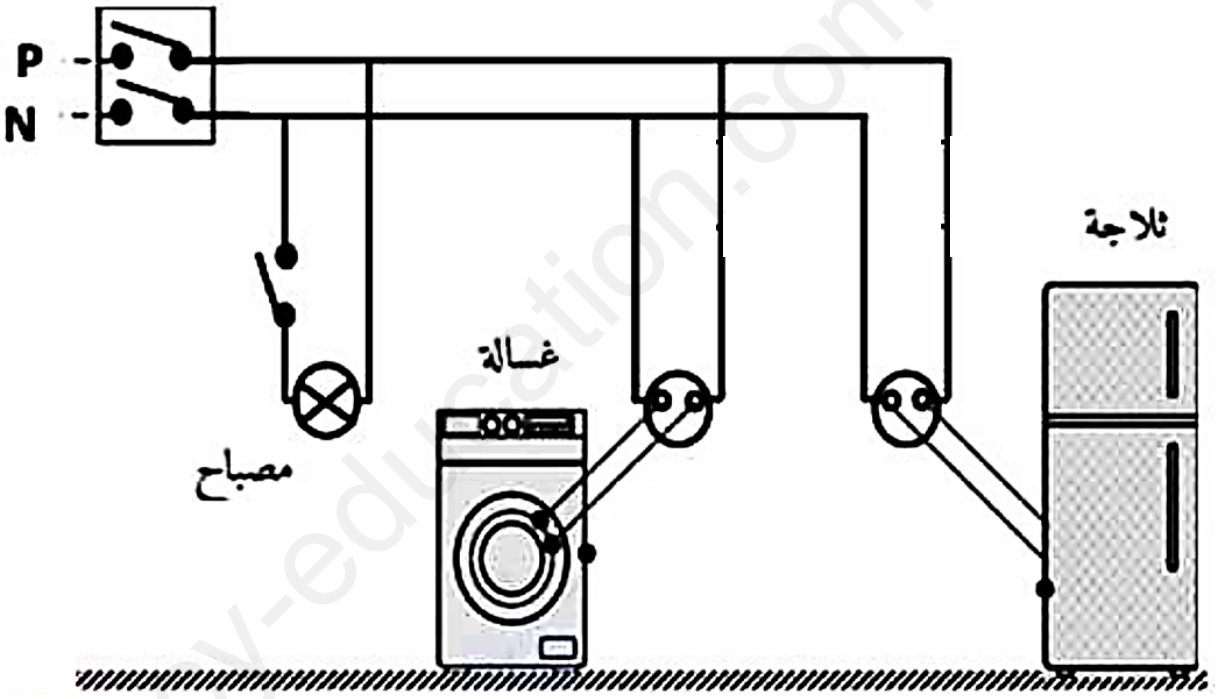
المشكلة الأولى: الإصابة بصدمة كهربائية عند تغيير المصباح من غمده بالرغم من أن القاطعة مفتوحة.

المشكلة الثانية: الشعور بلسعات كهربائية خفيفة عند لمس هيكل الثلاجة.

المشكل الثالثة: انقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل الغسالة مع أجهزة أخرى في آن واحد.

⇐ بناء على مكتسباتك القبلية وباستغلال **(الوثيقة –5–)** أجب عن الأسئلة التالية:

1) عدّد بعض أخطار التيار الكهربائي.
2) اذكر سبب كل مشكلة، واقترح حلا لكل منها.
3) اعد رسم المخطط، مبينا عليه الإضافات والتعديلات التي تراها مناسبة.



الوثيقة –5–

اطلب العلم ولا تكسل فما	أبعد الخير على أهل الكسل
واهجر النوم وحصّله فمن	يعرف المطلوب يحقر ما بذل
لا تقل قد ذهبت أربابه	كلّ من سار على الدرب وصل

www.ency-education.com/4am

متوسطة بوشريط عبد القادر الحاج المشري — يوم 2021/11/29

المستوى : الرابعة متوسط — المدة :ساعة ونصف

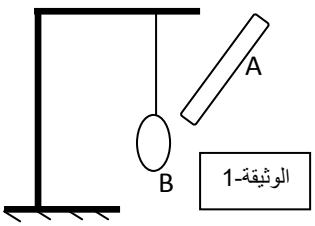
الإختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول : 06 نقاط

بعد نهاية دروس التكهرب و الشحنة الكهربائية أراد الأستاذ تقويم مكتسبات تلاميذه فقسمهم إلى فوجين :

•الفوج الأول:

دلك قضيب زجاجي(A) بقطعة صوف وقربه من كرية ألمنيوم (B) غير مشحونة معلقة بخيط(الوثيقة-1)



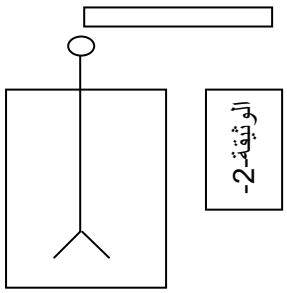
1 -صف ما يحدث للكرية (B)؟ مع الشرح.

2 - ما نوع الشحنة الكهربائيةالتي تظهرعلى كرية الألمنيوم بعد تكهربها .

3 -حدد طريقة تكهرب كل من القضيب (A) و الكرية (B)؟

•الفوج الثاني:

قام بتقريب قضيب بلاستيكي مشحون من القرص المعدني لكاشف كهربائي فلاحظ تنافر ورقتي الالمنيوم (الوثيقة-2-)



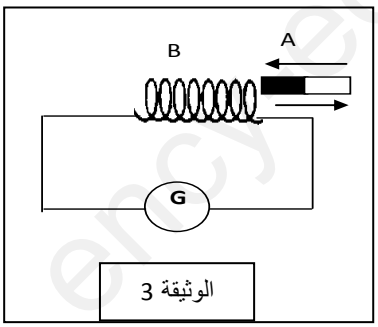
وضح على الرسم : أ- شحنة القضيب البلاستيكي المدلوك

ب جهة انتقال الالكترونات في الكاشف الكهربائي مبينا الشحنة الكهربائية التي تظهر على القرص المعدني ؟

ج -أذكر طريقة تكهرب ورقتي الكاشف

التمرين الثاني : 06 نقاط

من أجل إنتاج تيار كهربائي نحقق التركيب الموضح في الوثيقة 3



1 -سم العناصر: G - A - B ؟

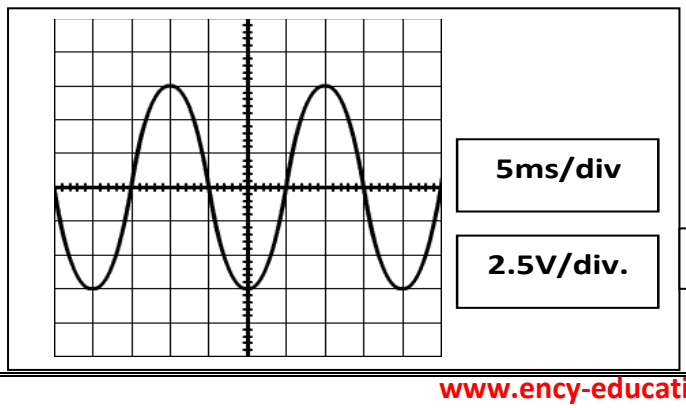
2 -في أية حالة ينتج التيار؟ وما طبيعته ؟

3- أثناء إنتاج التيار الكهربائيئ نستبدل العنصر(G) براسم إهتزازمهبطي فيظهرعلى شاشته المنحنى الموضح في الوثيقة 4.

أ/- أحسب من المنحنى القيمة الأعظمية ($Umax$) للتوتر .

ب/- أوجد قيمة دور(T)والتواتر(f).

ج/- نستبدل راسم الاهتزاز المهبطي بجهاز فولط متر ماهي قيمة التوتر التي يشير إليها الفولط متر.



www.ency-education.com/4am

الجزء الثاني (08نقاط)

الوضعية الإدماجية : ش ت م 2021

أنجز أمين شبكة كهربائية لغرفة مطبخ جديد ، بالاعتماد على المخطط الكهربائي الموضح في الوثيقة 5 ولما أراد تغذية هذه الشبكة بالتيار الكهربائي انقطع التيار الكهربائي عن المنزل بفصل القاطع الآلي (التفاضلي)

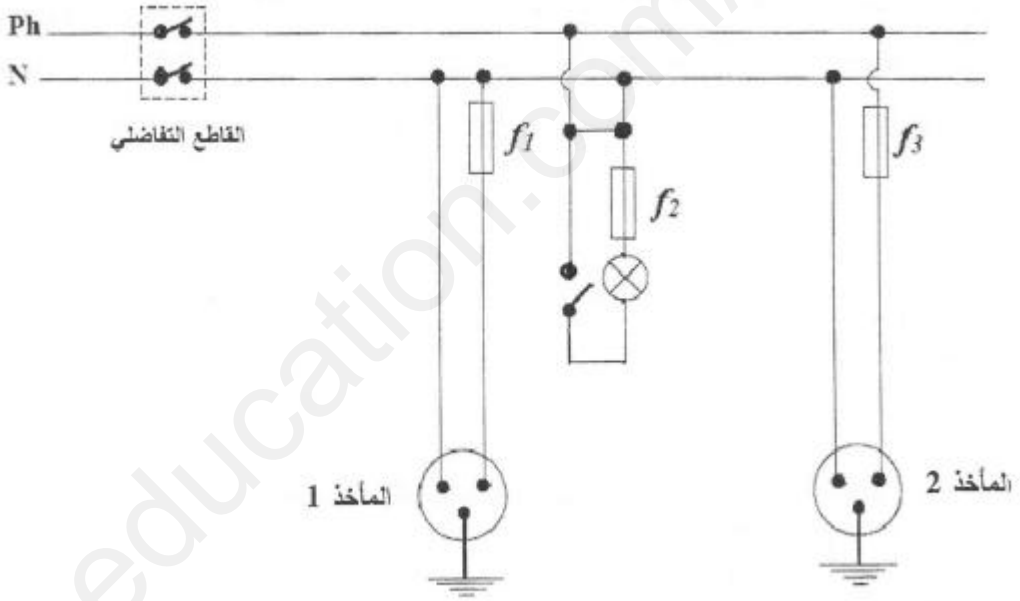
بالاعتماد على المخطط :

1 - ما السبب الذي جعل القاطع الآلي (التفاضلي)يقطع التيار الكهربائي عن المنزل؟

2 - حدد الأخطاء والنقائص الواردة في مخطط الشبكة ثم أرفقها بالأخطار المحتمل حدوثها ؟

3 - اقترح حلا لكل خطأ مرتكب وكل نقص مسجل ؟

4 - أعد رسم المخطط مبينا عليه التعديلات اللازمة ؟



الوثيقة - 5-

أستاذ المادة

www.ency-education.com/4am

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
مديرية التربية لولاية بومرداس

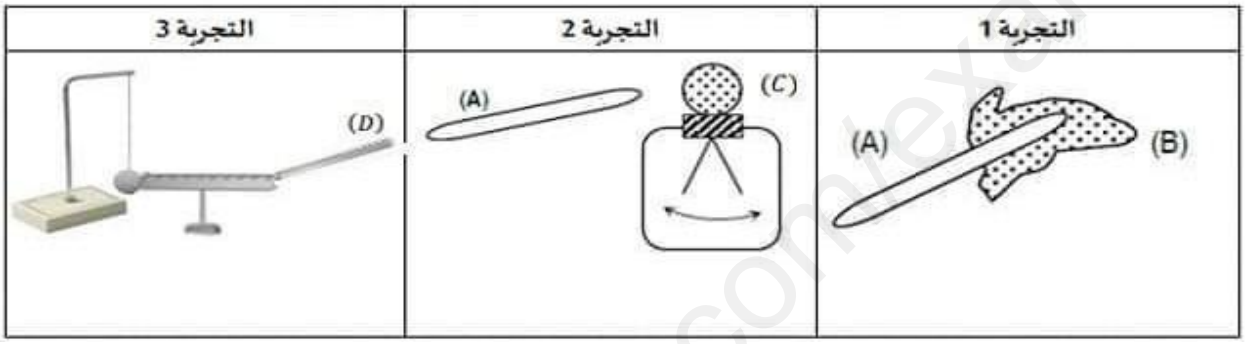
متوسطة حمودي محفوظ | السنة: الرابعة متوسط | التاريخ: نوفمبر/ 2021

إختبارالفصل الأول في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا | المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول:(12 نقطة)

التمرين1: 6 نقاط

من أجل دراسة ظاهرة علمية قام الأستاذ بإنجاز التجارب التالية الوثيقة-1-:



- الوثيقة1 -

نعتبر (A) قضيب من االإيبونيت و (B) قطعة من الصوف و (D) قضيب زجاجي مشحون.

1- ماهي الظاهرة المدروسة مع تحديد الطرق الحادثة في كل تجربة ؟.

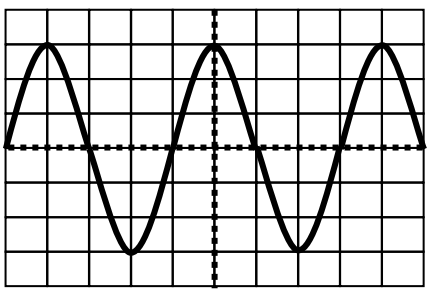
2- سم الجهاز **c** وبين دوره .

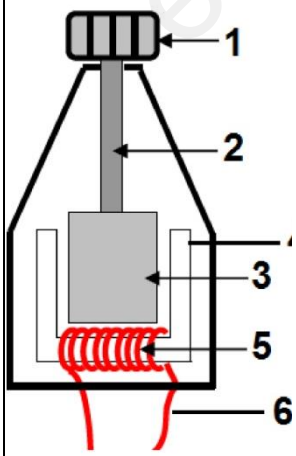
3- فسر ماذا يحدث في كل تجربة محددا نوع الشحن التي تظهر على كل شكل علما أن :

(A)مشحون في التجربة 2 و (D) يلامس قضيب بلاستيكي ملامس لكرية معدنية متعادلة كهربائيا .

التمرين الثاني :6نقاط

بغرض معاينة التوتر الكهربائي لمنوبة استعملنا راسم الإهتزاز المهبطي فتحصلنا على الشكل التالي كما هو مبين في الوثيقة-2-





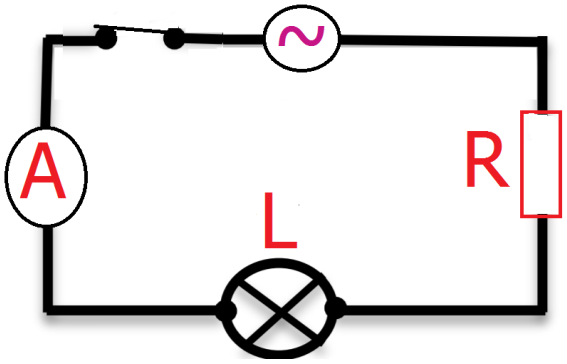
1- سم العناصر المرقمة مع ذكر وظيفة كل عنصر.

2- اشرح طريقة عمل المنوبة ومبدأ عملها.

3- ماطبيعة التوتر المسجل برر إجابتك

www.ency-education.com/4am

4- اعتمادا على البيان :أحسب التوتر الأعظمي U_{max} والدور T والتواتر f والقيمة التي يقيسها جهاز الفولط متر.



$S_v = 2v/div$

$S_h = 5ms/div$

5- أحسب القيمة التي يقيسها جهاز الأمبير متر

علما أن $R=1000\Omega$

الوضعية الإدماجية : (8نقاط)

قامت ليلى بتوصيل مجفف الشعر في مأخذ متعدد المخارج موصل به غسالة كهربائية وسخان كهربائي

فانتشرت رائحة غريبة وما هي إلاّ لحظات حتّى نشب حريق في المأخذ ، و توقّفت الأجهزة عن الإشتغال.

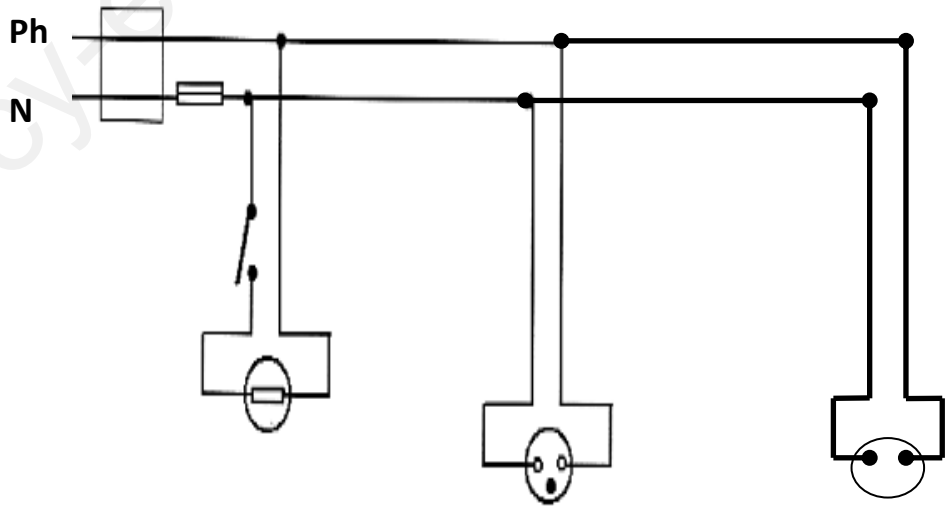
1- في رأيك ماهو سبب الحريق في المأخذ ولماذا توقّفت الأجهزة عن الإشتغال؟.

2- قدم حلولا للمشاكل السابقة.

- باللإستعانة بالمخطط الموضح في الوثيقة -3- وعلى ضوء مادرست:

3- ماهي التعديلات والإضافات التي تراها مناسبة لهذا المخطط؟برر إجابتك

4- أعد رسم هذا المخطط الكهربائي مبينا عليه كل التعديلات والإضافات وذلك بتركيب المجفف والغسالة فقط



الوثيقة-3-

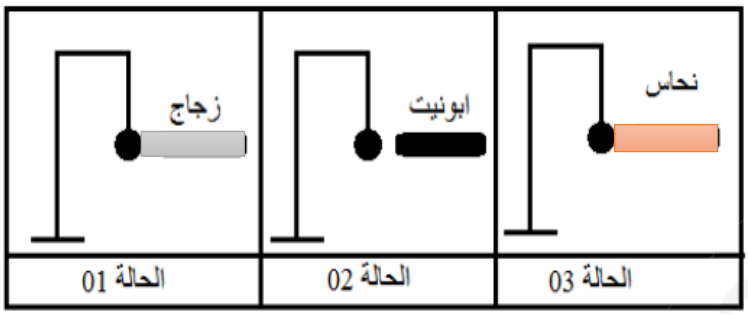
www.ency-education.com/4am

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية		
متوسطة بن معزوزة أحمد -سيدي لزرق	المستوى: الرابعة متوسط	السنة الدراسية: 2021 / 2022

﴿ الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية ﴾

التمرين الأول:

1-أرادت نورة أن تختبر معارفها حول التكهرب، فأخذت ثلاثة قضبان مختلفة: زجاج ، ايبونيت، نحاس ، حيث امسكت كل قضيب مباشرة باليد و قامت بدلكه مباشرة بقطعة صوف جافة و قربت كل واحد منهم الى كرية نواس متعادلة كهربائيا(حسب الوثيقة 1)



الوثيقة 1

أ- ماذا يحدث لكل قضيب عند دلكه؟ برر اجابتك.

ب- صف ما يحدث للكرية في كل حالة . مع الشرح

ج- أذكر نوع تكهرب الكرية في كل حالة.

2- لدينا كرية شحنتها السالبة $q= -5\times10^{-8}c$

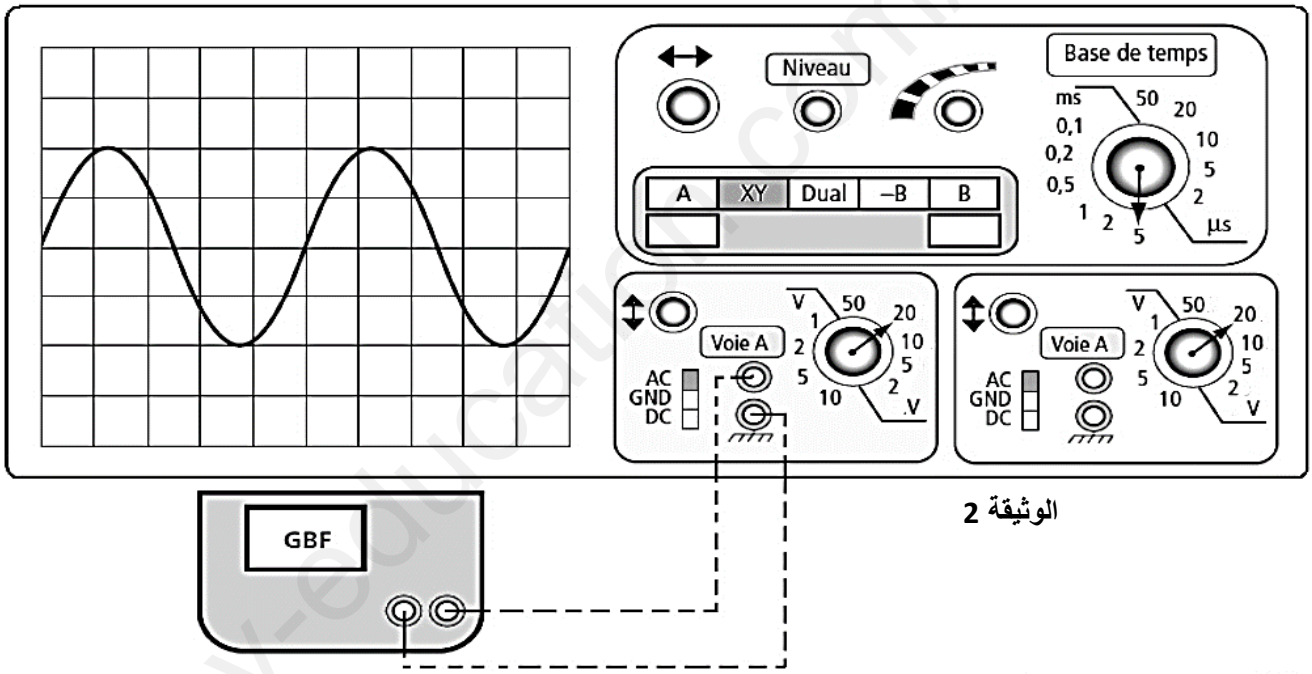
و شحنتها الموجبة $q= +1.8\times10^{-8}c$

أ-ما نوع الشحنة الكهربائية الكلية لهذه الكرية؟ لماذا؟

ب-هل فقدت أم اكتسبت الكترونات؟

التمرين الثاني:

في محاولة لفهم خصائص التوتر الكهربائي المتناوب ،قام التلاميذ بتوصيل راسم الاهتزاز المهبطي بقطبي مولد كهربائي لمعاينة نوع التيار الذي ينتجه ، فأظهر الجهاز الشكل التالي:



الوثيقة 2

1- ما نوع التوتر الكهربائي الذي ظهر على شاشة الجهاز؟

2- حدد قيمة المسح الزمني الذي ضبط عليه الجهاز(الحساسية الأفقية S_h) و أحسب دور هذا التوتر **(T)**

S_v **(U_{max})**

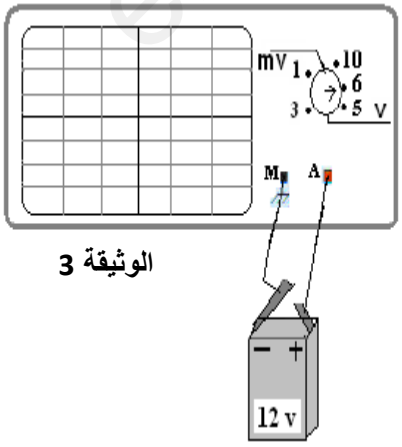
3-حدد قيمة الحساسية العمودية التي ضبط عليها الجهاز، و أحسب التوتر الأعظمي

4- استنتج قيمة التوتر الفعال **(U_{eff})** ، و أذكر الجهاز الذي يسمح بقياسها.

5- قام التلاميذ بتوصيل قطبي بطارية بجهاز راسم الاهتزاز المهبطي و تعديل حساسيات الجهاز

أ- أرسم الشكل الذي تتوقع أن يظهر على شاشة الجهاز، و أ ذكر نوعه

ب- من خلال ما سبق قارن بين التوتر في الوثيقة(1) و توتر البطارية في الوثيقة(2)

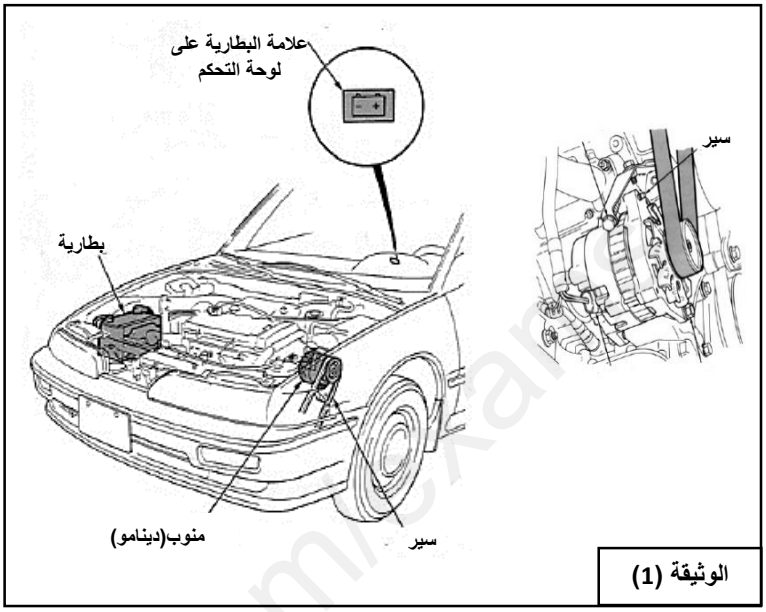


الوثيقة 3

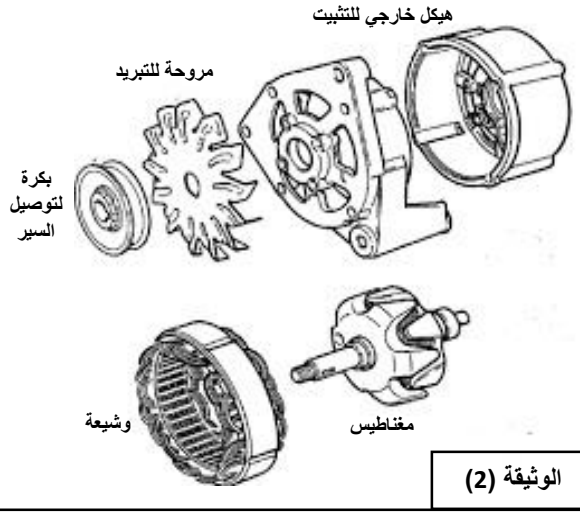
www.ency-education.com/4am

الوضعية الادماجية:

اشترت السيدة فاطمة سيارة لتساعدها في تنقلاتها بعد حصولها على منصب عمل بعيد عن مقر سكنها، وفي أحد الأيام بعد انتهائها من العمل أرادت تشغيل سيارتها فلم تتمكن من ذلك، ولاحظت علامة **البطارية** على لوحة التحكم التي ظهرت منذ الصباح لكنها لم تنتبه لها.
أخذت فاطمة سيارتها الى ورشة كهرباء السيارات وهي تعتقد أن البائع قد غشها، لكن بعد الفحص أخبرها تقني الكهرباء أن **بطارية** ومنوب سيارتها سليمين، وأن المشكل هو ارتخاء **السير** الذي ينقل الحركة من المحرك الى الدينامو فلم يشتغل الدينامو ولذلك لم **تشحن** البطارية.

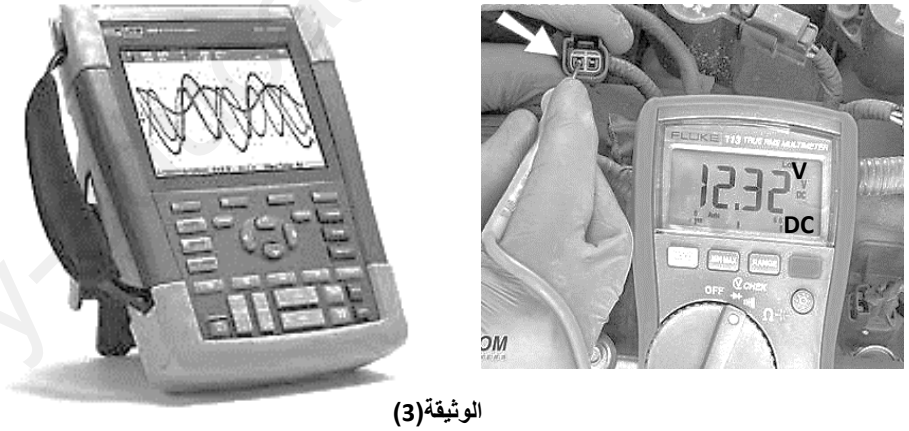


الوثيقة (1)



الوثيقة (2)

1- بالاعتماد على الوثيقتين (1) و(2) :
أ-اشرح مبدأ عمل الدينامو، وأذكر أهم عنصرين فيه و دور كل منهما
ب-مانوع التيار الذي ينتجه
2-لماذا توقف الدينامو عن انتاج الكهرباء عند ارتخاء السير؟
3- لاحظت السيدة فاطمة أن تقني الكهرباء استعمل جهازين للكشف عن حالة بطارية و دينامو سيارتها لكنها لم تتعرف عليهما



الوثيقة(3)

أ-سم الجهازين و حدد أيهما أستخدم لفحص البطارية و أيهما أستخدم لفحص المنوب.
ب-بماذا تنصح أصحاب السيارات لتفادي ما حدث السيدة فاطمة؟

ency-education.com/4am

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة محمد الجبلي-مستغانم — التاريخ:2021/12/01

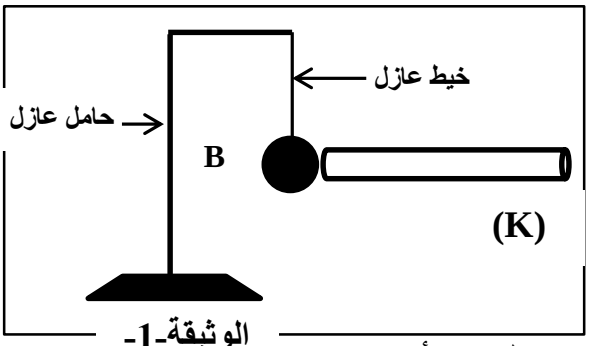
المستوى: الرابعة متوسط — دورة: ديسمبر2021

إختبارفي مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول: (12ن)

التمرين الأول:(06ن)

بغرض تحديد مفهوم ظاهرة فيزيائية قام الأستاذ في إحدى الحصص المخبرية بتقديم الوسائل اللازمة للقيام بالتجارب المتعلقة بالظاهرة فبعد ارتدائه قفازات بلاستيكية دلك قضيب إيبونيتي (K) بقطعة من الحرير و لامسه لكرية نواس (B) متعادلة كهربائيا معلقة بخيط عازل عديم الإمتطاط (الوثيقة-1-).



الوثيقة-1-

1- -مالظاهرة المدروسة ؟

2- لماذا استعمل الأستاذ قفازات بلاستيكية ؟

3- ماذا يقصد بعبارة الكرية متعادلة كهربائيا؟

4- حدّد شحنة القضيب(K) بعد دلكه .

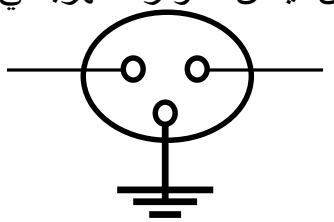
5- ماذا يحدث للكرية بعد لمسها للقضيب؟ حدّد شحنتها في هذه الحالة.

-نعيد التجربة بحيث نستبدل الخيط والحامل العازلين بآخرين ناقلين موصولين بالأرض.

ماذا يحدث للكرية في هذه الحالة؟

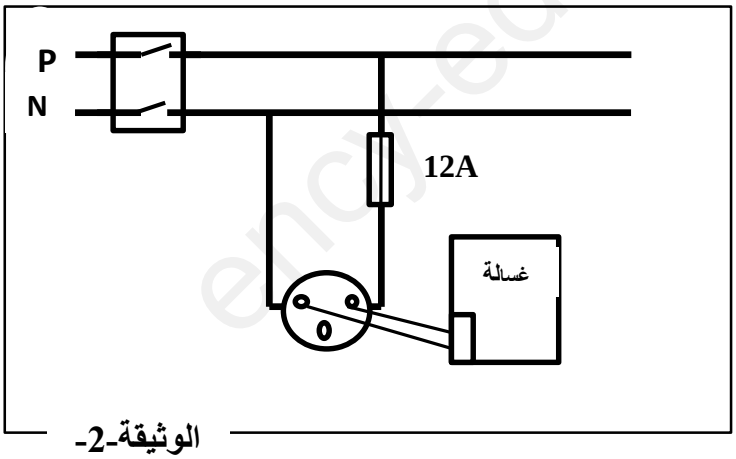
التمرين الثاني:(06ن)

طلب الأستاذ من أحد تلاميذه توصيل الفولط متر بين مأخذ تيار أطرافه(A,B,C) بغرض قياس التوتر الكهربائي فكانت النتائج كالآتي :



التوتر الكهربائي بين (A ,B) = 220V

التوتر الكهربائي بين (B,C) = 0V



الوثيقة-2-

1-ما هوالطرف الذي يمثل الطور؟

-ماهي قيمة التوتر المطبق بين(A ,C) ؟

2-أذكر ألوان الأسلاك المناسبة لـــ:

- الطور،الحيادي،المأخذ الأرضي .

هل هناك طريقة أخرى للتمييز بين الطور والحيادي؟

3- نوصل غسالة كهربائية ذات الدلالة (3.3KW-220V) بمأخذ التيارالكهربائي كما هو موضح في المخطط (الوثيقة-2-) حيث تصاب الأم بصعقة كهربائية كلما لامست هيكلها المعدني .

أ- ماسبب إصابة الأم بالصعقة وماهي الحلول التي تراها مناسبة تفاديا لذلك؟

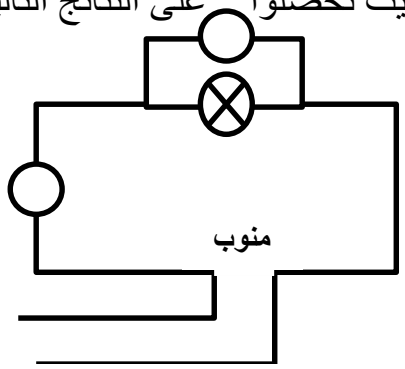
ب-كيف تبرهن أن الصهورة المركبة لحماية الغسالة غير مناسبة؟

www.ency-education.com/4am

الجزء الثاني: (08ن)

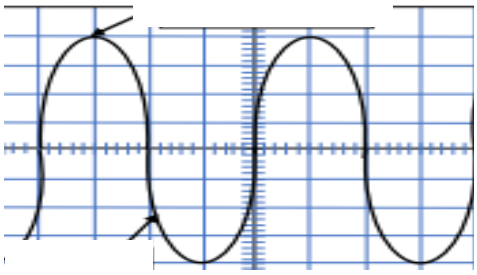
الوضعية الإدماجيةّ:

قصد التعرف على خصائص التيار والتوتر المتناوبين وقياس بعض المقادير الفيزيائية قام مجموعة من تلاميذ السنة الرابعة متوسط بالتركيب الكهربائي الموضح في الوثيقة-3- حيث تحصلوا على النتائج التالية:



التوتر الأعظمي(Umax)	12V	3V	6V
الدور(T)	20ms	30ms	20s
التواتر(f)	25Hz	50Hz	250Hz

1- اختر مع التبرّير الإجابة الصحيحة لكل مقدار ؟



1.5v/div
5ms/div

2-اذكر دور الأمبير متر والفولط متر في هذا التركيب .

ثم استنتج القيمة التي أشار إليها جهاز الفولط متر

3.نعوض المنوب ببطارية دلالتها (3V).

أعد رسم ما يمكن مشاهدته على شاشة راسم الإهتزاز المهبطي .

(نأخذ دائما (1.5V/div)

-كيف تعتبر أن منوب الدراجة صديق للبيئة؟

انتهـــــــــــى

ency-education.com/exams

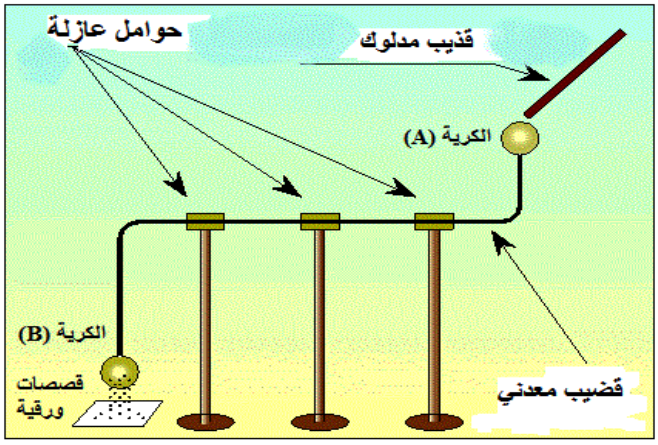
www.ency-education.com/4am

متوسطة بونجار أحسن تازمالت المستوى : الرابع متوسط

2022/2021 اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا المدة :1 سا و 30 د

الوضعية الأولى :(06ن)

للتعرف أكثر على الظواهر الفيزيائية أجرينا التجربة الموضحة في الوثيقة المقابلة ، نقرب دون لمس كرية من الألمنيوم A الموصولة بقضيب معدني يتصل في طرفه الثاني بكرية B من الألمنيوم بواسطة قضيب يحمل شحنة سالبة .

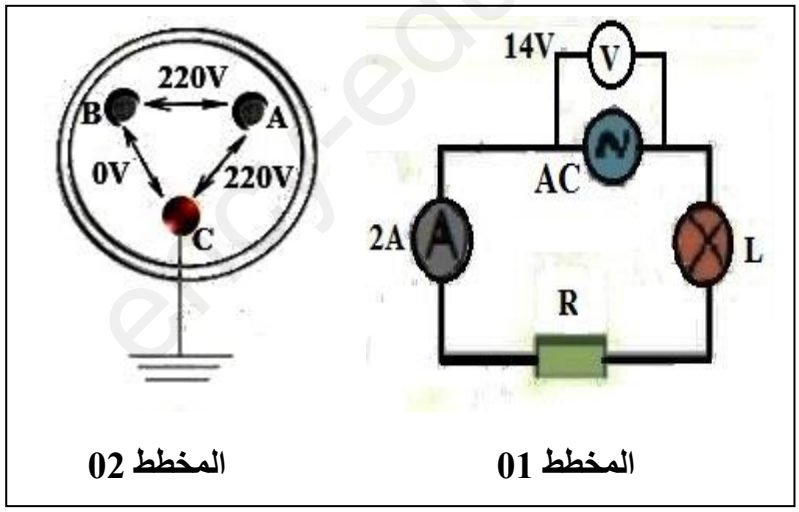


1) سمّ الظاهرة المدروسة .
2) استنتج مادة صنع القضيب المدلوك .
3) صف ما يحدث لقصاصات الورق مع التفسير.
4) حدد نوع شحنة التي تحملها الكريتين .
5) حدد طرق التكهرب المستعملة في التجربة .

الوضعية الثانية :(06ن)

قامت أم منال بجمع أغراضها المنزلية من أجل الانتقال إلى بيتهم الجديد ولما أفرغت درج ابنتها و جدتت عدة مخططات و لم تعرف إذا كانت صالحة أم لا وخطرت عدة أسئلة في بالها فسألت عنها ابنتها التي تدرس في السنة الرابعة متوسط .

ساعد منال في الإجابة على تساؤلات أمها .



المخطط 01 المخطط 02

المخطط 01:

1) حدد معنى الدلالة AC .
2) ميز بين القيمتين 2A و 14V .
3) استنتج قيمة التوتر الأعظمي .
4) أحسب الشدة الأعظمية التيار .

المخطط 02:

1) سم العنصر الكهربائي الممثل في المخطط 02 .
2) استنتج تسمية المرابط A – B – C .

www.ency-education.com/4am

الوضعية الإدماجية :(08ن)

منذ أن انتقلت الأم إلى بيتها الجديد و هي تعاني من المشاكل الكهربائية رغم حداثة تجهيزاتها فطلبت من ابنها الذي يدرس في السنة الرابعة متوسط تفحص التركيب الكهربائي للبيت فوجد أن الكهربائي لم يستعمل الألوان للفصل بين الأسلاك فاستعمل الطريقة الموجودة في الوثيقة المقابلة فتوهج مصباح العنصر A، ووجد أيضا عدة مشاكل و من بينها :

المشكلة01: عند توصيل المدفأة بالمأخذ الكهربائي لا تشتغل رغم سلامتها .

المشكلة 02: كلما تلمس المكواة تصعق كهربائيا .

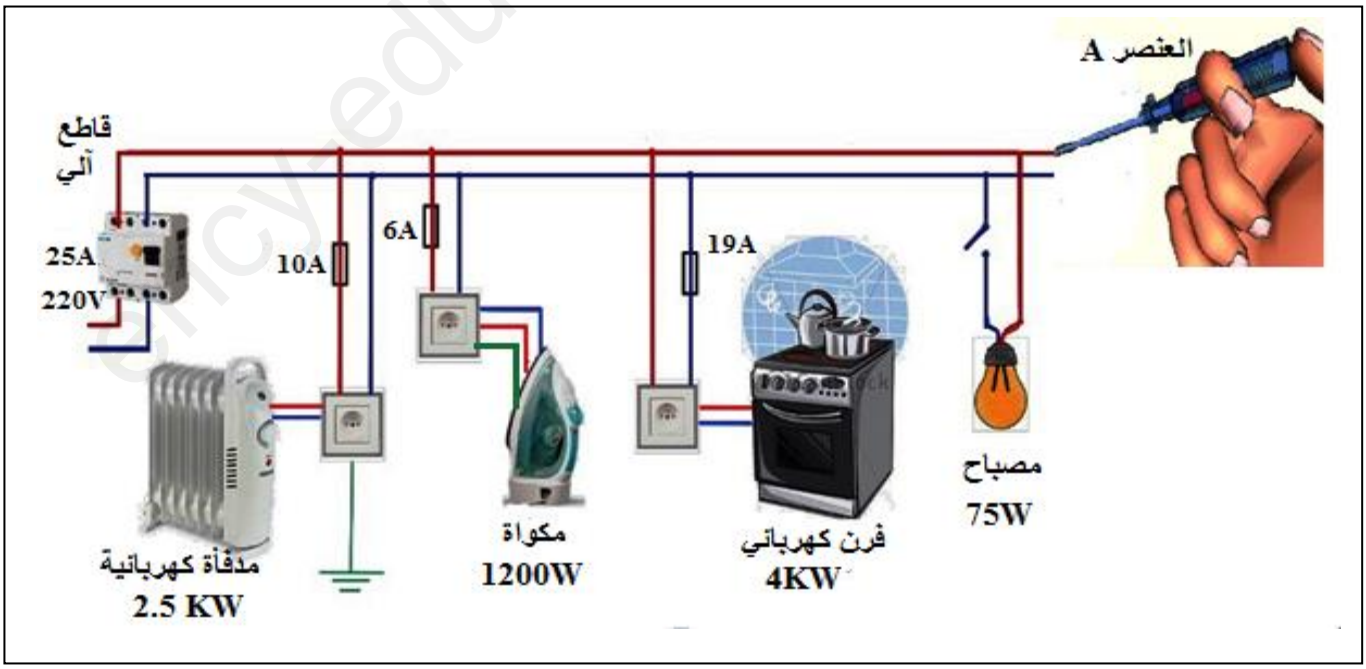
المشكلة 03: كلما شغلت جميع التجهيزات الكهربائية في آن واحد يفصل القاطع الآلي التيار الكهربائي.

معتمدا على معلوماتك و المخطط الكهربائي الخاص بالمنزل الجديد ساعد ابنها بالإجابة على الأسئلة التالية:

1) سمّ الطريقة التي استعملها الابن للكشف عن سلك الطور و الحيادي . وتعرف عليهما .
2) حدد الأسباب المحتملة لهذه الحوادث ، ثم بين الإجراءات الواجب اتخاذها (استعن بالجدول) .

	السبب	الإجراءات الواجب اتخاذها
المشكلة 01		
المشكلة 02		
المشكلة03		

3) أعد رسم المخطط محترما قواعد الأمن الكهربائي .



بالتوفيق للجميع

www.ency-education.com/4am

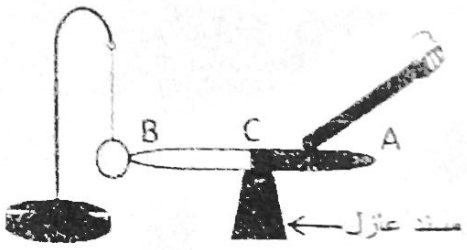
متوسطة: شامي محمد — المدة: 01 ساعة و نصف

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التاريخ: 2021/11/28 — المستوى: الرابعة متوسط

التمرين الاول: 6 نقاط

قضيب يتكون من جزأين (AC) بلاستيكي و (BC) ألمنيوم، يستند على مسند عازل ونهايته B تلامس كرية نواس متعادلة كهربائيا (**لاحظ الوثيقة 01**).



الوثيقة 01

1) باستعمال قضيب ايبونيت مدلوك نلمس الجزء (AC) ثم الجزء (BC) من القضيب.
- صف ما يحدث لكرية النواس في كل مرة. برر اجابتك.

2) نعيد نفس التجربة لكن نهاية القضيب A هي التي تلامس كرية النواس
- صف ما يحدث لكرية النواس عند لمس قضيب الايبونيت المدلوك الجزء (BC) من القضيب. برر اجابتك.

3) أذكر طرق التكهرب المبينة في هذه التجربة

4) ما الفرق بين الجزء (AC) والجزء (BC) للقضيب مع الشرح.

التمرين الثاني: 6 نقاط

استعمل سعيد لكي ملابسه مكواة تحمل الدلالات التالية: 50Hz .220V .2400W

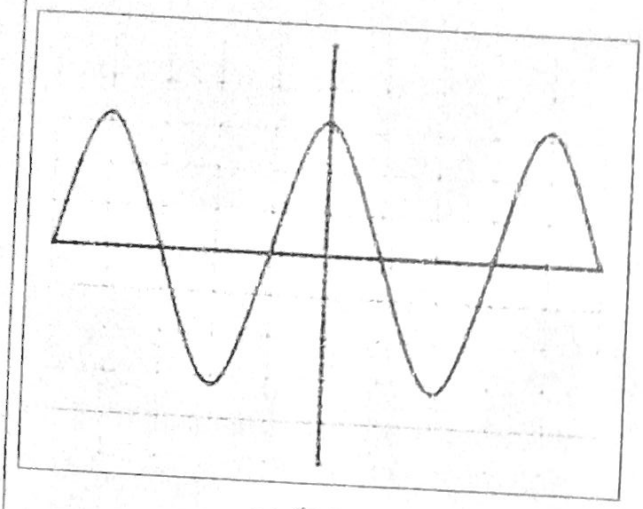
1- أملأ الجدول التالي :

وحدة القياس	اسم المقدار الفيزيائي	
		2400W
		220V
		50Hz

2- ما هي طبيعة التوتر الكهربائي التي تشتغل به المكواة (مستمر / متناوب).

3- لمعاينة التوتر الكهربائي لمأخذ التوتر لشبكة القطاع قام سعيد بوصله بجهاز راسم الاهتزاز المهبطي. فتحصل على المنحنى المبين في (الوثيقة 02).

www.ency-education.com/4am



Sh=5ms/div

الوثيقة 02

أ) ما طبيعة التوتر الكهربائي لهذا المأخذ. برر اجابتك

ب) من خلال المنحنى البياني أذكر ثلاث خصائص يتميز بها هذا التوتر الكهربائي.

ج) حدد قيمة الدور T بالثانية.

د) أحسب التواتر F.

الجزء الثاني:

الوضعية الإدماجية: 8 نقاط

عندما كان أيمن يستعمل المكواة لكي ملابسه كانت الام في المطبخ تحضر كعكة للاحتفال بعيد ميلاد أخته ايمان. لطهي الكعكة استعملت الام فرن كهربائي لكن عند لمسها لهيكله المعدني أصيبت بصدمة كهربائية.

كما اشتكى والد أيمن من اصابته بصدمة كهربائية عند تغييره مصباح غرفة نومه رغم فتحه للقاطعة.

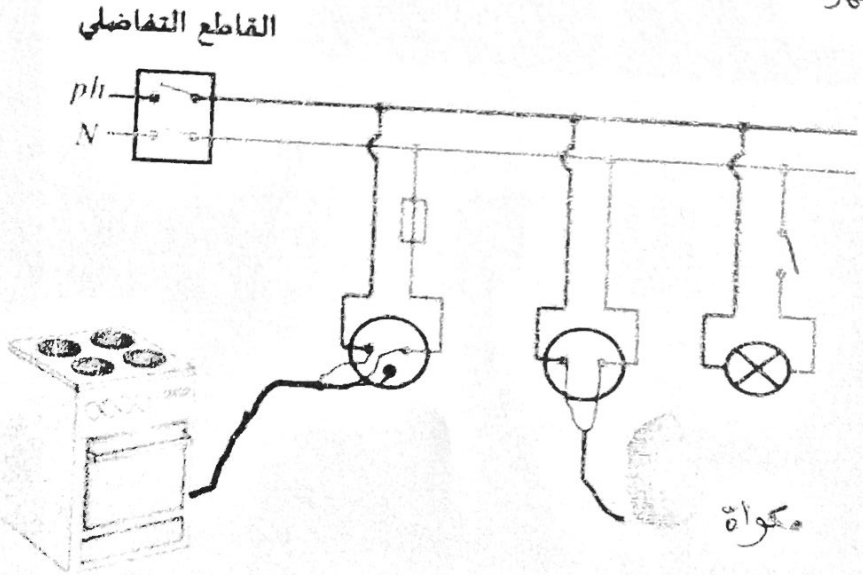
1- فسر سبب إصابة كل من الام والاب بصدمة كهربائية.

2- قدم حلولا تراها مناسبة لتجنب:

- إصابة الام بالصدمة الكهربائية عند لمسها للهيكل المعدني للفرن الكهربائي.
- إصابة الأب بالصدمة الكهربائية عند تغييره لمصباح الغرفة رغم فتحه للقاطعة.

3- اليك جزء من المخطط الكهربائي لبيت أيمن.

اعد رسم المخطط مبينا عليه التعديلات والإضافات التي تراها مناسبة لحماية الأشخاص والأجهزة



بالتوفيق

www.ency-education.com/4am