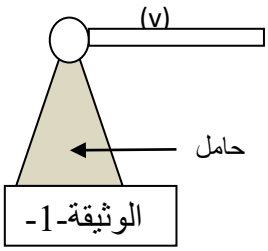
متوسطة: دهار بن شريف-مستغانم | دورة ديسمبر 2022

المستوى: الرابعة متوسط | التاريخ 2022/12/ 07

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

التمرين الأول:(06ن)



الوثيقة-1-

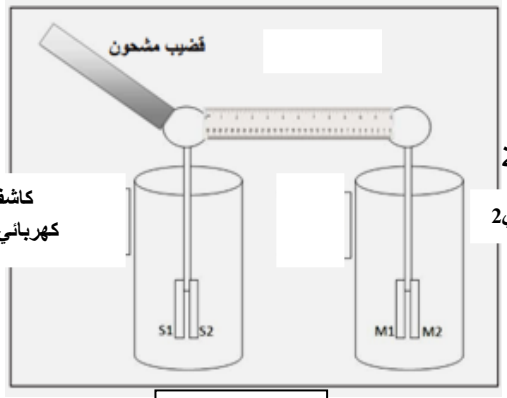
1- بهدف دراسة ظاهرة علمية قام محمد مع أستاذه بالتجربة الموضحة في الوثيقة (-1-) حيث لامس القضيب المشحون (v) كرية معدنية متعادلة كهربائيا فأصبحت شحنتها موجبة .

أ- ماذا يقصد بمتعادلة كهربائيا ؟

ب-ما إسم هذه الظاهرة ؟

ت-حدّد نوع شحنة القضيب ؟برّر اجابتك

2-قرب محمد قضيب مشحون شحنته $q= -3.2 \times 10^{-13}\ C$ من الرأس المعدني للكاشف الكهربائي(1)



الوثيقة-2-

أ- هل القضيب المستعمل من الإيبونيت أم من الزجاج ؟ علّل

ب-صف ما يحدث لورقتي الألمنيوم S_1و S_2 مدعما اجابتك برسم توضيحي .

نصل الرأس المعدني للكاشف (1) بالرأس المعدني للكاشف (2) بواسطة مسطرة بلاستيكية (الوثيقة-2-)

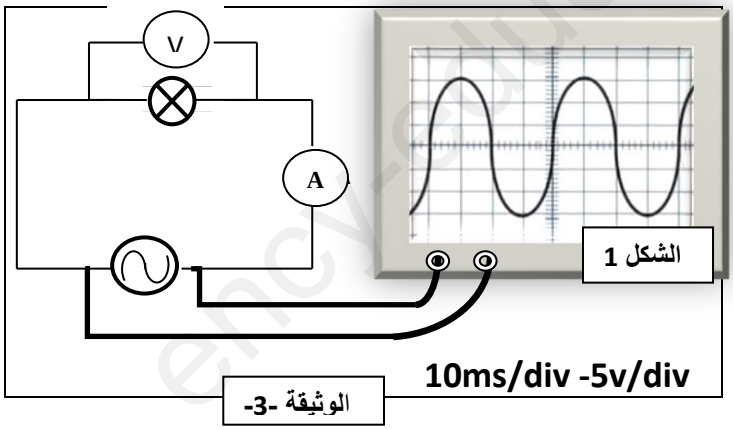
ج- صف ما يحدث على مستوى ورقتي الألمنيوم M_1 و M_2 ؟ علل

د-نستبدل المسطرة البلاستكية بقضيب نحاسي

ماذا يحدث لـM_1 و M_2 في هذه الحالة ؟

التمرين الثاني:(06ن)

قصد التعرف على خصائص التوتر المتناوب وقياس بعض المقادير الفيزيائية قام مجموعة من التلاميذ بالتركيب الكهربائي الموضح في الوثيقة (03)، حيث تحصلوا على النتائج المبينة في الجدول



الوثيقة -3-

1-ماذا يمثل الشكل 1 ؟

2-اختر الإجابة الصحيحة لكل مقدار مع التبرير.

3-استنتج القيمة التي يشير إليها جهاز الفولط متر

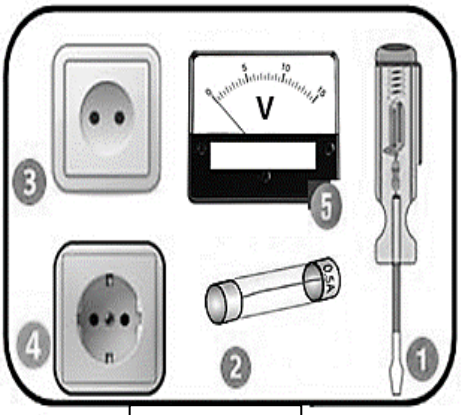
4-نعوض المنوب ببطارية دلالتها 6v

أعد رسم البيان المتحصل عليه على الشاشة في حالة استعمال البطارية .

التوتر الأعظمي	15v	25v	4.5v
الدور	20ms	40ms	20s
التواتر	25Hz	50Hz	250Hz

www.ency-education.com

الوضعية الإدماجية:(08ن)



الوثيقة-4-

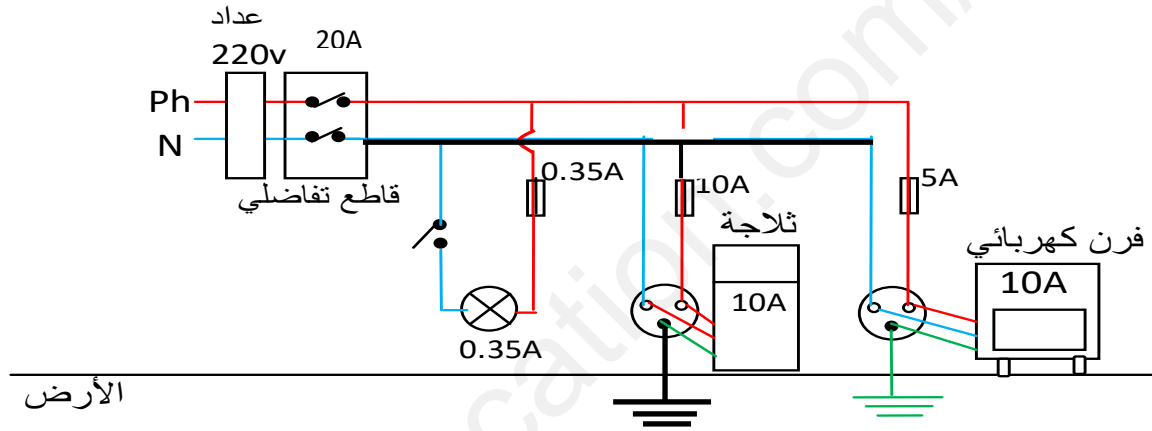
زار أكرم عبد القادر في بيته لمعاينة الشبكة الكهربائية، فأحضر معه حقيبة معدات تحمل الأدوات الموضحة في الوثيقة -4-

1- أ- سم العنصرين (2-5) ثم بين دورهما

ب-لماذا عادة نستبدل العنصر **3** بالعنصر **4**

2-بعد معاينة أولية من طرف الكهربائي بدأت عائلة عبد القادر تشتكي من بعض المشاكل خلال استعمالهم اليومي للأجهزة الكهربائية.

- اعتمادا على مخطط الشبكة الكهربائية(الوثيقة-5-) لمنزل عبد القادر المرفق حدّد هذه المشاكل مع ذكر سبب وحل كل مشكل (في جدول)



الوثيقة-5-

3- أذكر ثلاثة إحتياطات أمنية الواجب اتخاذها لتجنب أخطار التيار الكهربائي .

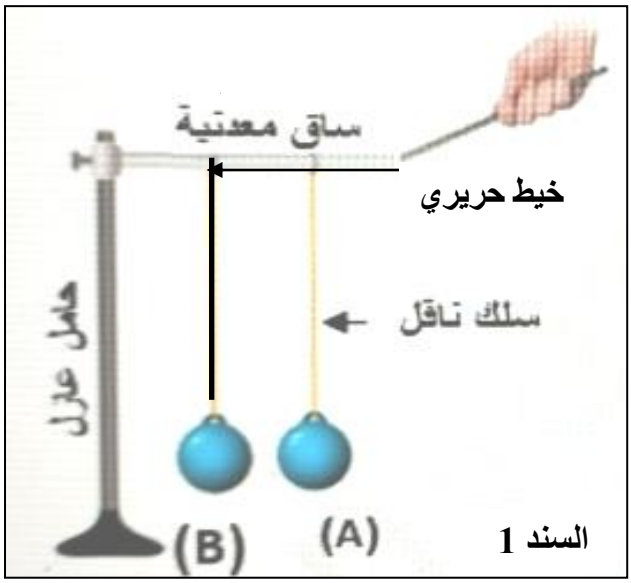
www.ency-education.com

متوسطة : الإخوة الشهداء بوجليدة **السنة الدراسية :2023/2022**

المستوى:الرابعة متوسط **المدة: ساعة و نصف**

اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين 1:(6 نقاط)



السند 1

بهدف دراسة ظاهرة علمية، أنجز يونس الذي يدرس في السنة الرابعة متوسط التجربة الموضحة في **السند-1-** ، حيث قام بتعليق كريتين خفيفتين من الألمنيوم **(A)** و **(B)** غير مشحونتين بساق معدنية متصلة بحامل عازل، بعد ذلك قام يونس بلمس الساق المعدنية بقضيب مشحون سلبا.

1. حدد مادة صنع القضيب المشحون. علل إجابتك .
2. فسر ما يحدث للكريتين **(A)** و **(B)** بعد لمس القضيب المشحون للساق المعدنية.
3. اذكر طرق تكهرب كل من الكريتين **(A)** و **(B)**.
4. ماذا يحدث عند استبدال الساق المعدنية بمسطرة خشبية .

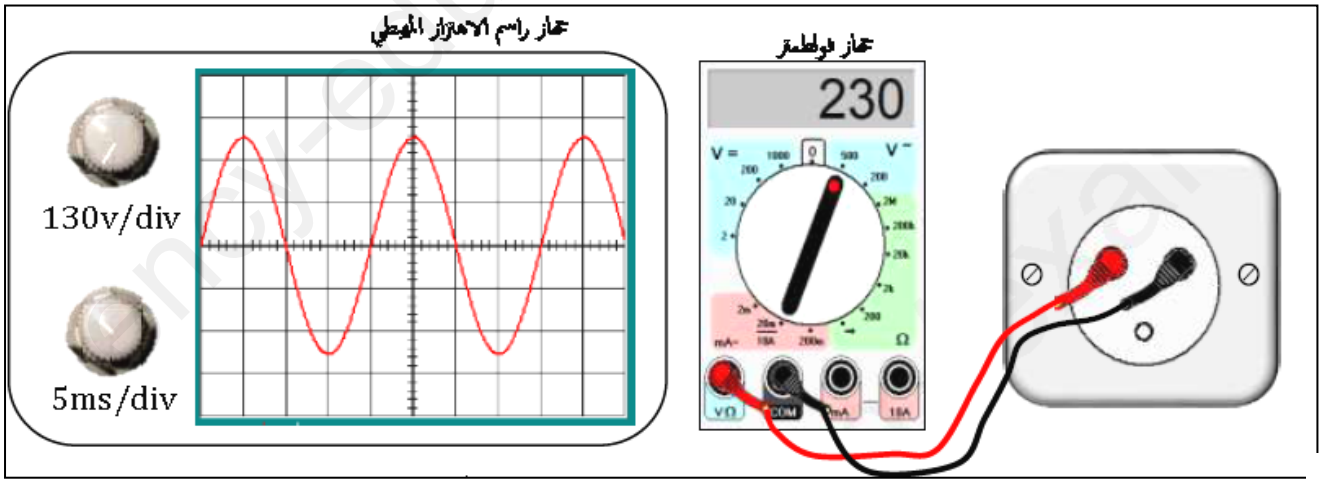
التمرين 2:(6 نقاط)

ذات يوم تعطل مأخذ الثلاجة فطلب منك والدك الذهاب إلى محل بيع الأدوات الكهربائية من أجل شراء مأخذ جديد، عند دخولك للمحل لفت انتباهك وجود نوعين من المآخذ (**السند- 2-**).


السند 2 أنواع المآخذ

1. برأيك أي من هذه المآخذ مناسب للثلاجة ؟ علل .

في اليوم التالي، بينما أنت في حصة العلوم الفيزيائية أخذك الفضول لمعاينة توتر مأخذ قسمكم فقمت رفقة أستاذكم بتحقيق التجربتين الموضحتين في **السند -3-**.



السند 3

2. ما نوع التوتر بين طرفي المأخذ؟
3. برأيك ماذا تمثل القيمة المسجلة على جهاز الفولطمتر؟
4. أحسب كل مما يلي:
   - **Umax** بطريقتين مختلفتين.
   - الدور T والتواتر f .

www.ency-education.com

الوضعية الادماجية: (8 نقاط)

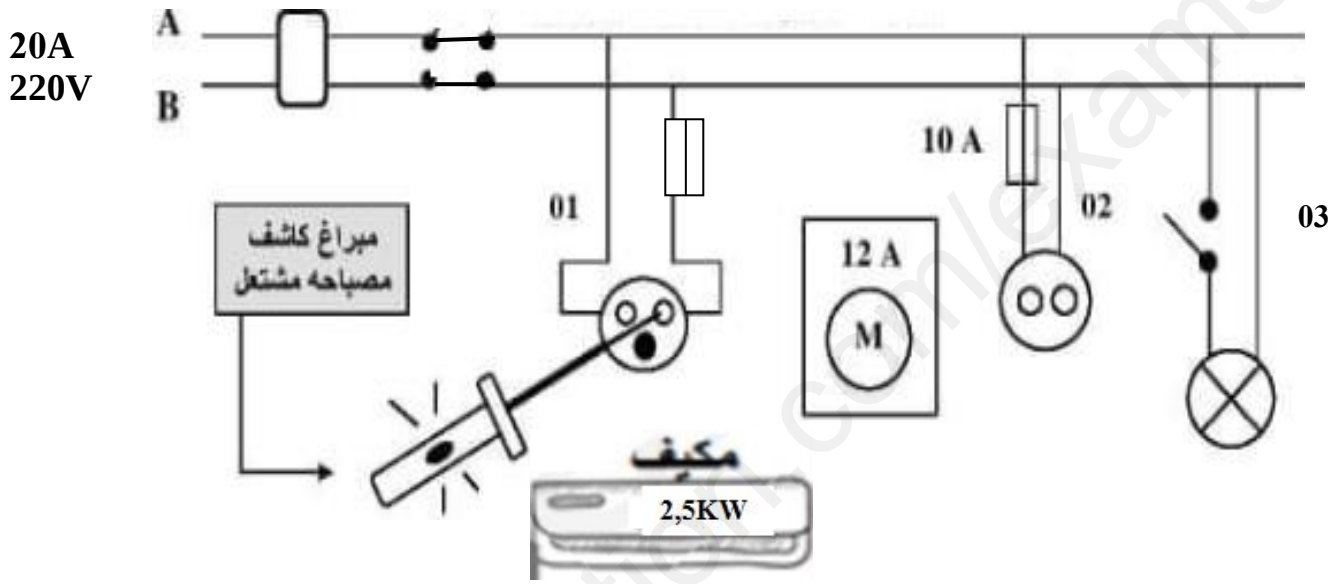
اشترت عائلة صديق لك في المتوسطة منزلا قديما بجواركم فأراد الوالد ترميمه قبل الإنتقال إليه، عندها قررت مد يد العون لصديقك، بعد ترميمه و الإنتقال إليه اشتكت العائلة من بعض المشاكل الكهربائية.

المشكلة A: عند توصيل الغسالة بالمأخذ الكهربائي **2** لاتشتغل رغم سلامتها.

المشكلة B : بعد إصلاح العطب وتشغيل الغسالة، أراد الوالد تشغيل المكيف و الغسالة في آن واحد فانقطع التيار الكهربائي.

المشكلة C: كل من يلمس الغسالة يصاب بصعقة كهربائية.

عندها أحضر الوالد تقني مختص ليتفقد مخطط شبكة التغذية الكهربائية للمنزل فشد انتباهك الجزء المبين في **السند 4**.



السند 4

اعتمادا على مكتسباتك وعلى المخطط الكهربائي ، ساعد عائلة صديقك بالإجابة على مايلي:

1. برأيك ماذا يمثل كل من **A** و **B** في المخطط ؟ علل إجابتك ؟

2. حدد الأسباب المحتملة للمشاكل الكهربائية واذكر الإجراءات الواجب اتخاذها (الحلول) مستعينا بالجدول التالي:

	السبب	الإجراء الواجب اتخاذه
المشكلة A		
المشكلةB		
المشكلة C		

3. أعد رسم المخطط محترما قواعد الأمن الكهربائي مبينا عليه الإضافات والتعديلات التي تراها مناسبة لحماية الأشخاص والأجهزة الكهربائية من أخطار التيار الكهربائي (بدون إعادة رسم المأخذ 1 ومفك البراغي الكاشف).

بالتوفيق للجميع

ency-education.com/exams

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — متوسطة: نواري المهدي(مرسى الكبير)

الاختبار الأول للسنة 4 متوسط — التاريخ : ديسمبر2022

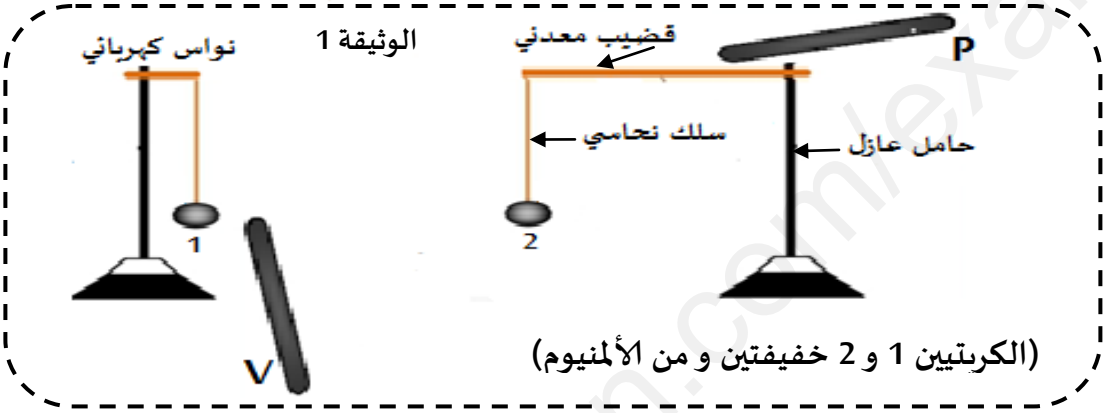
المادة : علوم فيزيائية و تكنولوجيا — المدة : ساعة و نصف

الجزء الأول : 12 نقطة

التمرين الأول (07 ن)

طلب أستاذ الفيزياء من التلاميذ القيام بالتجارب التالية: دلك قضيبين (V) و(P) ليصبح لديهم شحنة كهربائية قيمتها $q_V = -4,8 \times 10^{-13} c$ و $q_P = +9,6 \times 10^{-14} c$ ثم تقريب القضيب (V) من كريه1 لنواس كهربائي متعادلة كهربائيا و تقريب القضيب (P) دون لمس من ساق معدنية متصلة بسلك نحاسي تعلق فيه كريه2 شحنتها الكهربائية معدومة .

الوثيقة 1



(الكريتين 1 و 2 خفيفتين و من الألمنيوم)

① حدد هل القضيبين (V)و(P) فقدا أم اكتسبا إلكترونات ؟ استنتج مادة صنعهما.

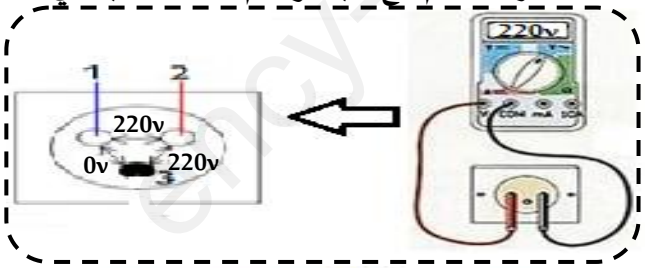
② ماذا سيلاحظ التلاميذ عند تقريب القضيب(V) من الكريه 1 ؟استنتج طريقة تكهرب الكريه1 و شحنتها الكهربائية.

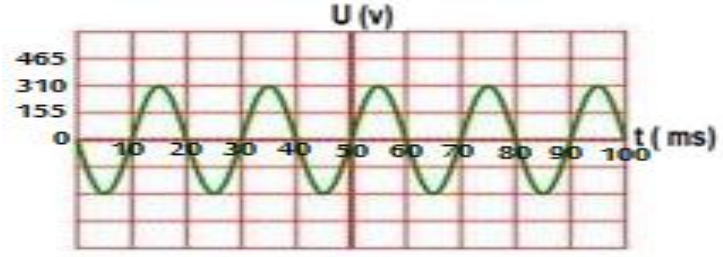
③ حدد طريقة تكهرب الكريه2 و شحنتها الكهربائية مع توضيح ذلك برسم.

④ ماذا سيحدث عند تقريب الكريتين 1 و 2 من بعضهما البعض ؟ برر إجابتك.

التمرين الثاني (05 ن)

قام التلاميذ بربط المأخذ الكهربائي للقسم مع جهاز للقياس للتمييز بين مرابطه ثم مع جهاز راسم الاهتزاز المهبطي فظهر على شاشته المنحنى البياني التالي :





① حدد مرابط المأخذ الكهربائي مع إعطاء الطريقة المستعملة.

② ما هو نوع التوتر الكهربائي للمأخذ؟ علل إجابتك.

③ أوجد التوتر الأعظمي بطريقتين مختلفتين.

④ أوجد الدور بطريقتين مختلفتين.

⑤ أحسب الحساسية العمودية و الحساسية الأفقية.

(التردد في المنزل قيمته $f = 50Hz$ و $\sqrt{2} = 1,41$)

أستاذ الفيزياء



الصفحة:

www.ency-education.com

الجزء الثاني : 08 نقطة



الوضعية الإدماجية (08 ن)

✓قدم أستاذ العلوم الفيزيائية لتلاميذ قسم السنة 4 متوسط تركيب كهربائي لمسكن حيث أحدث فيه بعض التغييرات لاختبار مكتسباتهم حول درس الأمن الكهربائي .

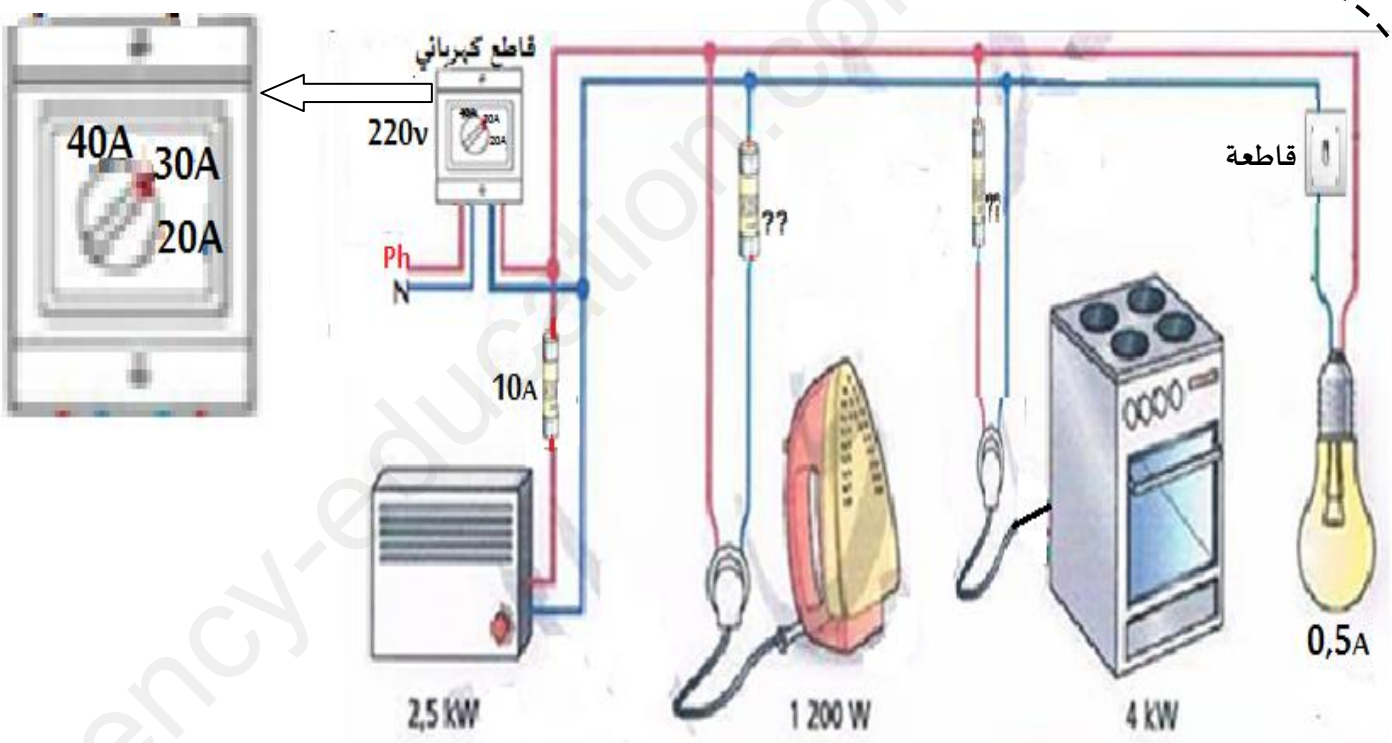
✓ ذكر الأستاذ للتلاميذ بعض المشاكل التي ستحدث في هذا المسكن و هي :

* المكيف الجديد(الخالي من أي عطب) لا يعمل عند تشغيله.
* المصباح عند تركيبه نصاب بصدمة كهربائية بالرغم من فتح القاطعة.
* عند استعمال كل الأجهزة الموجودة في التركيب ينقطع التيار الكهربائي عن كامل المنزل.

①أذكر سبب هذه المشاكل.

②استرجع ذاكرتك و أعطي الحلول لهذه المشاكل.

③أرسم المخطط الكهربائي مع التعديلات و الإضافات لحماية الأجهزة و الإنسان من أخطار التيار الكهربائي.



انتهى بالتوفيق

أستاذ الفيزياء

الصفحة:

www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية تيزي وزو — السنة الدراسية : 2023/2022

متوسطة : بلغيت عاشور - أقبيل - — المدة : ساعة ونصف

إختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا — مستوى : رابعة متوسط

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

ندلك قضيب (A) بقطعة صوف ، فيشحن بشحنة كهربائية قدرها $Q_A = -4.8 \times 10^{-19}\ C$. نقرّب القضيب من قطعة نحاسية موضوعة على حامل عازل يلمس كرية (B) متعادلة كهربائيا في النقطة D كما هو موضح في الوثيقة -1-

1- أ - هل القضيب (A) فقد أم إكتسب إلكترونات ؟ برّر جوابك ؟

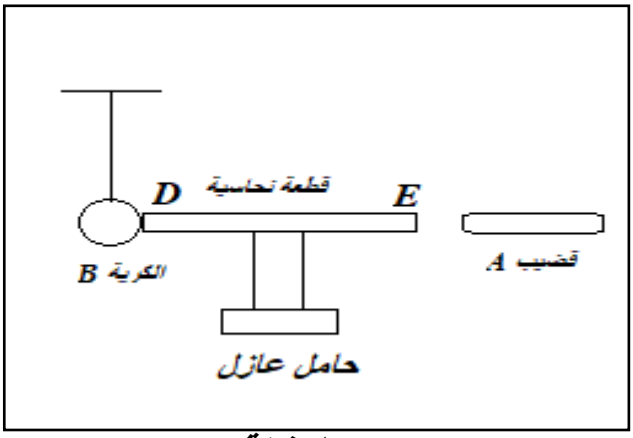
ب – استنتج مادة صنع القضيب ؟

ج – ماذا تعني العبارة " متعادلة كهربائيا " ؟

2- ماذا سيحدث للكرية ؟ فسّر ذلك ؟

3- سمّ الظاهرة الحادثة ؟ أذكر طرقها من التجربة ؟

4- ماذا سيحدث للكرية (B) لو استبدلنا الحامل العازل بأخر ناقل ؟ برّر جوابك ؟



الوثيقة - 1 –

التمرين الثاني: (06 نقاط)

تمثّل الوثيقة -2- مخطط لمكونات الميكروفون و آلية عمله

1- أذكر الظاهرة المعتمدة في عمل الميكروفون ، و أذكر العنصرين الأساسيين لها مع دور كل منها .

2- نصل الميكروفون بجهاز معين ، و نقوم بإحداث ذبذبات منتظمة و تحصلنا على البيان المرفق في الوثيقة -3- .

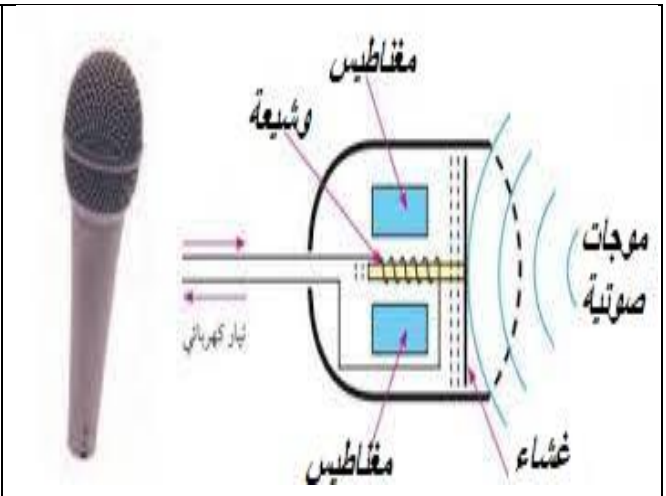
أ- ما نوع التوتر الناتج ؟

ب- سمّ الجهاز المستعمل ؟

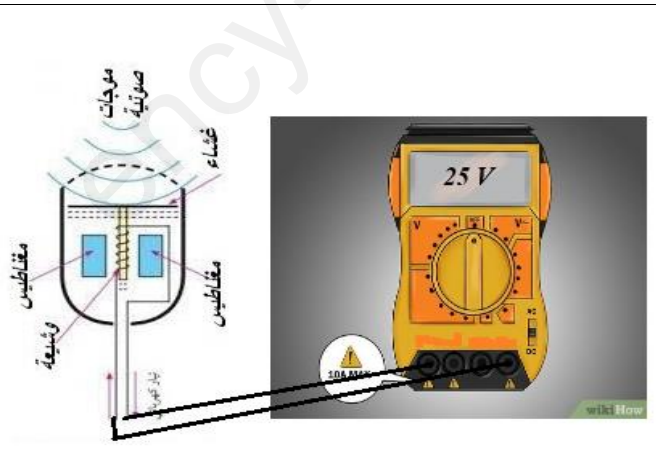
3- ماذا تمثّل القيمة المسجلة على الجهاز ، استنتج قيمة U_{max}.

4- إذا علمت أن تردد هذا التيار هو $f = 50\ Hz$ ، استنتج T .

أرسم منحنى كيفي لهذا التوتر الكهربائي .



الوثيقة -2-



الوثيقة-3-

www.ency-education.com

الجزء الثاني : (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

تمثّل الوثيقة -4- جزء من دارة مطبخ عائلة ياسين ، فواجهت العائلة مشكلين و هما :

* المشكل -1-: يخاف ياسين من استعمال الفرن الكهربائي بسبب إصابته عدة مرات بصعقة كهربائية عند ملامسة هيكله .

* المشكل -2-: أراد والد ياسين تغيير مصباح المطبخ فأصيب بصدمة كهربائية رغم فتحه للقاطعة .

1- فسّر سبب كل مشكل و قدّم حلولا لها .

2- أذكر التعديلات و الإضافات المناسبة لدارة المطبخ

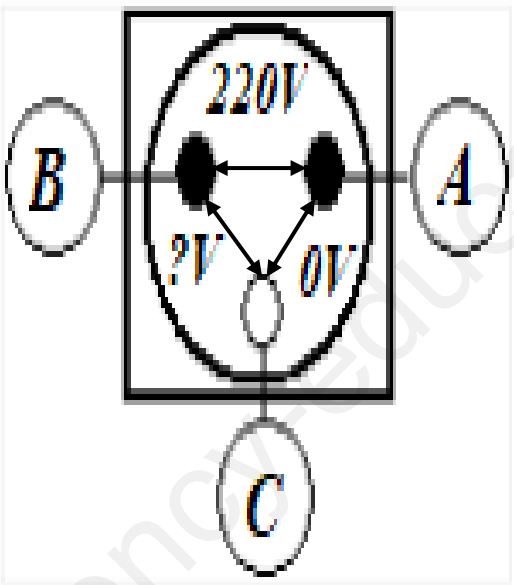
3- أعد رسم مخطط دارة المطبخ مع التعديلات و الإضافات التي ذكرتها سابقا .

4- الوثيقة -5- تمثّل صورة مكبرة لمأخذ التيار الكهربائي مع أخذ بعض القياسات بواسطة جهاز الفولط متر

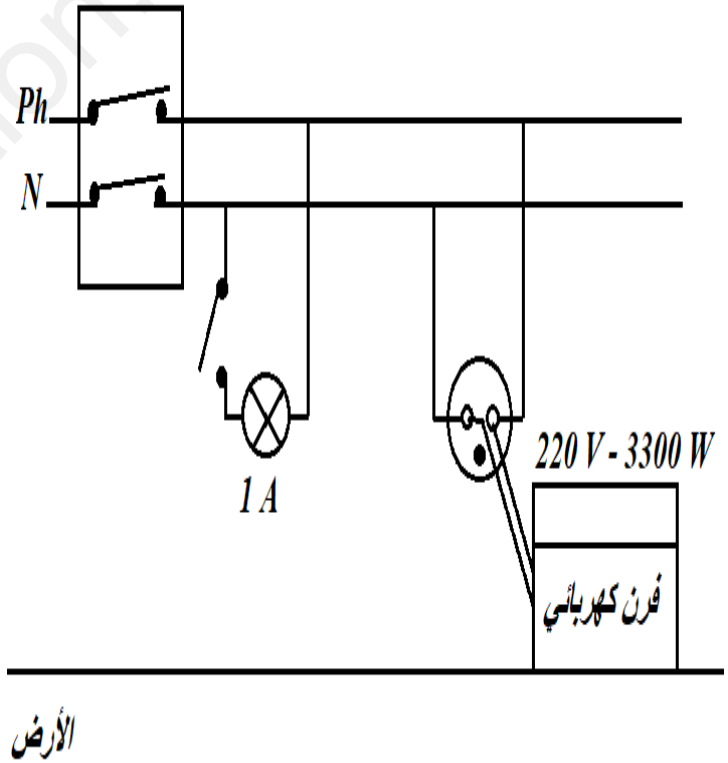
أ- بالإعتماد على الوثيقة -5- حدّد إسم كل مربط .

ب – استنتج قيمة التوتر بين B و C .

ج – أذكر طرق أخرى للكشف عن مرابط المأخذ .



الوثيقة-5-



الوثيقة-4-

لكل شيء ثمن وأيضاً النجاح، وثمن النجاح هو الاجتهاد والإرادة

بالتوفيق للجميع من أستاذة المادة

www.ency-education.com

احمد . شاكر

اختبار الدورة الأولى في العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا الأستاذ: احمد. شـــــاكر **2022/2023**

المدرسة الخاصة : مناهل العلم سيدي بلعباس مستوى: الرابعة متوسط التوقيت: ساعة و نصف

التمرين ألأول (06 نقاط)

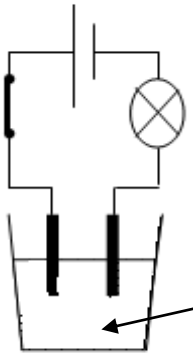
قمت بالتجربة المقابلة في الوثيقة رقم (1)

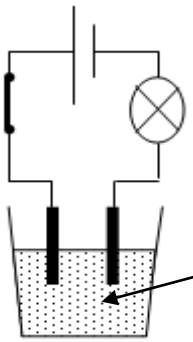
من خلالها ما هي ملاحظتك و ماذا تستنتج ؟

قمت بإضافة هيدروكسيد الصوديوم او كلور الصوديوم الى الماء المقطر.

ما ذا تتوقع حدوثه ، و لماذا؟

الوثيقة رقم (1)





املأ الجدول الأتي

	الصيغة الشاردية	الصيغة الجزيئية
كلور الصوديوم		
هيدروكسيد الصوديوم		

3- رتب هذه الصيغ في جدول حسب فهمك لها

Ag^+ , NO_3^- , O^{2-} , Mg^{2+} , Cl^- , CO_3^{2-}

4- ماذا تعني (+2) ؟ Mg^{2+}

5- من بين الستة صيغ السابقة شكل محلولا شارديا .

- اكتب صيغته الإحصائية (الجزيئية).

التمرين الثاني (06 نقاط)

في الشكل المقابل نقرب مسطرة من البلاستيك مدلوكة بقطعة من الصوف من قطع ورقية .



1- مذا تلاحظ ؟

- كيف تفسر ذلك ؟

2- لو قمنا بتغيير المسطرة البلاستيكية بمسطرة من الزجاج

- ماذا تتوقع حدوثه ؟

3- و هي تلعب ببالونة مطاطية لاحظت فاطمة ان البالونتين علقت بشعرها .

- فسر هذه الظاهرة تفسيرا علميا.

4- لو قربنا المسطرة البلاستيكية من المسطرة الزجاجية حسب الوثيقة

- ماذا يحدث في كل حالة ؟

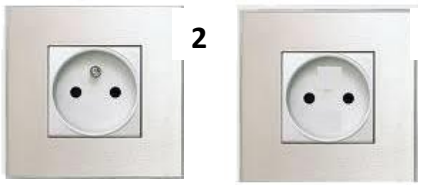


حالة 2 حالة 1

www.ency-education.com

الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

تعطل المأخذ الكهربائي الموصول بالثلاجة فقرر والدك تصليحها بنفسه ، ذهبتما الى محل بيع الأدوات الكهربائية فوجدتما نوعين من المأخذ .(حسب الوثيقة 01)



الوثيقة 01

1- ما هما هذان النوعان ؟ ما هو المأخذ المناسب للثلاجة و لماذا؟

اشتريت المأخذ المناسب للثلاجة و عند محاولة تركيبه احتار الأب في عدد الأسلاك .

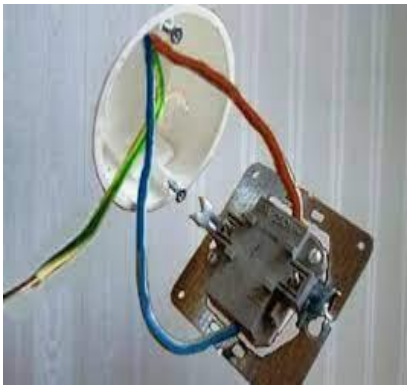
2- ما هو عدد الأسلاك الموجودة في هذا المأخذ ؟ اذكرها .

- كيف يمكنك التمييز بينها ؟

3- بعد اصلاح المأخذ و توصيله بالثلاجة اصيب الأب بصعقة كهربائية عند لمسه لهيكل الثلاجة .

- ما هو سبب ذلك ؟

- كيف يمكنه اصلاح هذا الخلل ؟ انظر الوثيقة رقم (02).

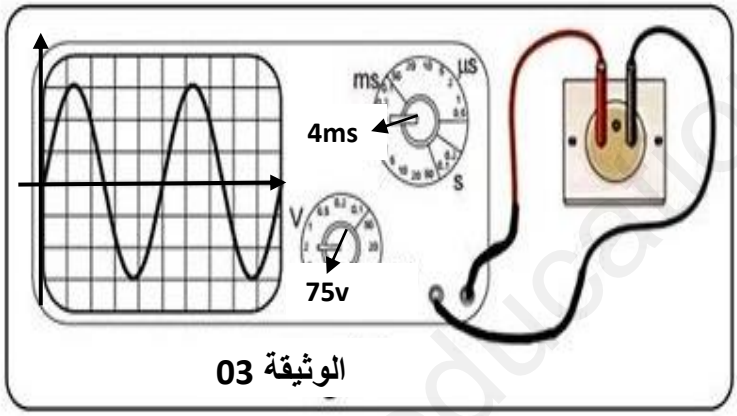


الوثيقة 02

4- قصد معاينة طبيعة التوتر الكهربائي بين اطراف المأخذ استعملنا راسم الاهتزاز المهبطي (الوثيقة 03)

1- ما نوع التيار الكهربائي المشاهد؟

2- احسب كل من الدور و التواتر.



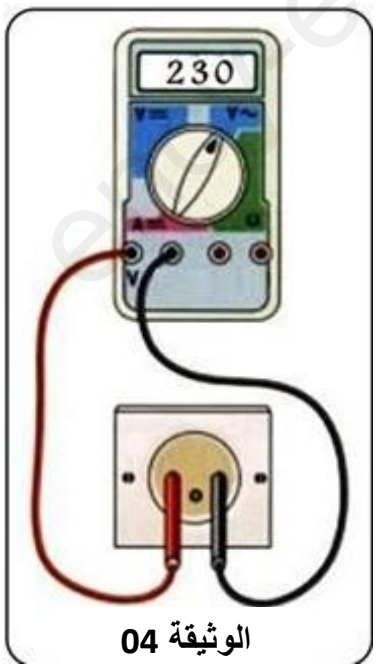
الوثيقة 03

5- قصد معرفة قيمة التوتر الكهربائي بين اطراف المأخذ (الوثيقة 04) استعملنا جهاز.

1- ما اسم الجهاز و ما وظيفته؟

2- ماذا تمثل القيمة المسجلة في الجهاز؟

6- اذكر الحالات التي يتكهرب فيها الكائن الحي وما هي الأخطار الناجمة عن ذلك (خطرين).

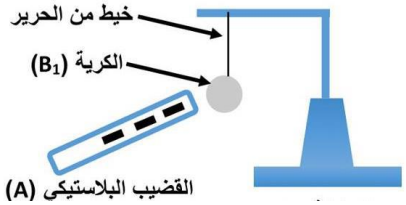


الوثيقة 04

بالتوفيق الأستاذ أ.شاكـــــر

www.ency-education.com

المستوى: الرابعة متوسط
متوسطة : بن طيب عبد الرحمان ـ البرج ـ
الاختبار الفصلي الاول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا
المدة :1سا 30د
2022-12-5



تمرين1: بغرض د راسة ظاهرة التكهرب قام الأستاذ بتقسيم التلاميذ إلى مجموعتين وقدم لهم الوسائل اللازمة للقيام بالتجارب.

الفوج الأول : دلك قضيبا من البلاستيك بقطعة صوف وقربه من كرية B_1 من البوليسترين مغلفة بورق الألمنيوم غير مشحون دون أن يلامسها.

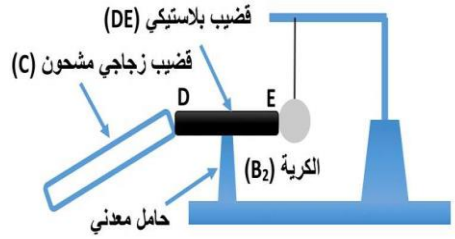
1) صف ماذا يحدث للكرية مع الشرح.

الفوج الثاني : قام بتحقيق التجربة الموضحة في الوثيقة الثانية

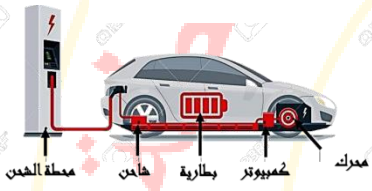
2) صف ماذا يحدث للكرية B_2 مع الشرح.

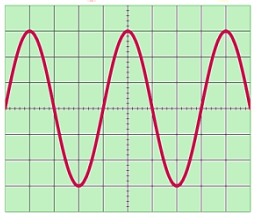
3) في حالة استبدال القضيب DE بقضيب معدني. فسر ما يحدث للكرية.

4) في حالة DE معدني والحامل عازل . فسر ما يحدث.

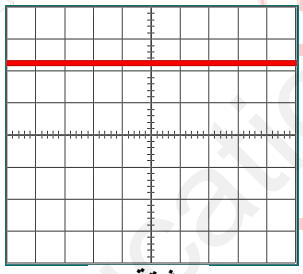


التمرين 2: تمثل الوثيقة سيارة كهربائية % 100 تعمل بمحرك كهربائي يتغذى من بطارية حيث تعتبر هذه السيارة صديقة للبيئة .محطة الشحن والبطارية يولدان تيارين كهربائيين مختلفين. من أجل معاينة التيارين الكهربائيين ربط تقني البطارية ومحطة الشحن براسم الاهتزاز المهبطي، لاحظ الوثيقتين 1 و2





وثيقة 1



وثيقة 2

الأسئـــلة:

1- أي الوثيقتين تمثل توتر البطارية وأيهما تمثل توتر محطة الشحن؟ برر اجابتك

2- أحسب كل من التوتر الأعظمي والدور لمنحى الوثيقة1

-استنتج التوتر الفعال لهذا التيار و استنتج التواتر f

3- لماذا تعتبر هذه السيارة صديقة للبيئة؟

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

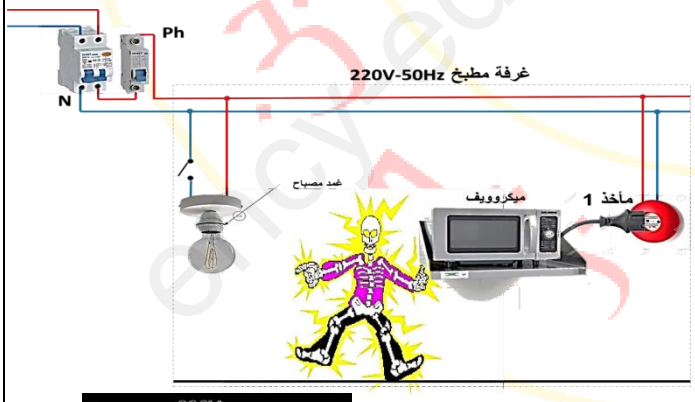
واجهت عائلة ياسين مشكلتان:

المشكلة1: يخاف ياسين من استعمال الميكروويف بسبب اصابته عدة مرات بصعقة كهربائية عند ملامسته لهيكل الجهاز المعدني.

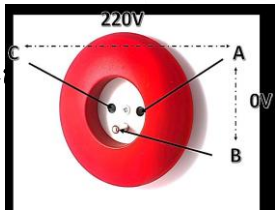
المشكلة2: كان هناك خلل في غمد المصباح فلما أراد أب ياسين إصلاحه بعد فتح القاطعة أصيب بصدمة كهربائية.**المطلوب:**

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

2-أعد رسم مخطط الدارة بالرموز النظامية ومصححا الأخطاء الواردة في هده الدارة.



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



1-بالاعتماد على السند حدد أي المرا بط هو الطور.

2-أذكر طريقة أخرى للكشف عن الطور. مع الشرح

حاول أن تصل إلى أبعد ممّا تستطيع الوصول إليه . عن استاد المادة

www.ency-education.com

التمرين الأول: 06نقط

شارك تلاميذ السنةالرابعة متوسط في معرض لتقديم أحسن المشاريع , حيث عرض أمين و زملاءه جهاز به دمية تتحرك , رجليها هما ورقتان خفيفتان من الألمنيوم و للتأكد من نجاح هذه اللعبة دلك أمين بلاستيك بشعره وقربه الى القرص المعدني لكنه تفاجأ بعدم تحرك رجلي الدمية.

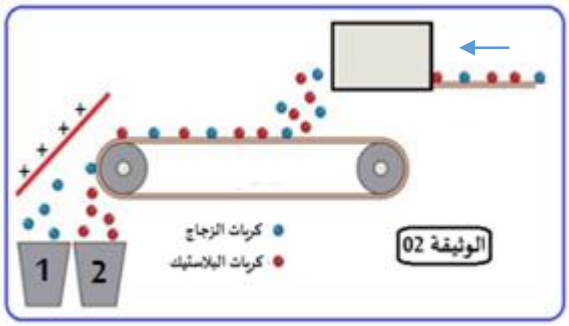


① ما اسم الجهاز (الوثيقة1) ؟ مادوره .

② أ- فسر سبب عدم تحرك رجلي الدمية .

ب- اقترح حلا لتفادي هذا المشكل مع الشرح.

أثناء تجول أمين في المعرض لفت انتباهه مشروع إعادة تدوير البلاستيك حيث تعمل هذه التقنية على فرز البلاستيك (الكريات الزرقاء) عن الزجاج (الكريات الحمراء) فتساءل عن كيفية عملها. علما أن الكريات مشحونة سابقا:



③ ساعد أمين في شرح هذه التقنية (الوثيقة2)

④ اقترح مشروع للمشاركة به في هذا المعرض (اشرحه).

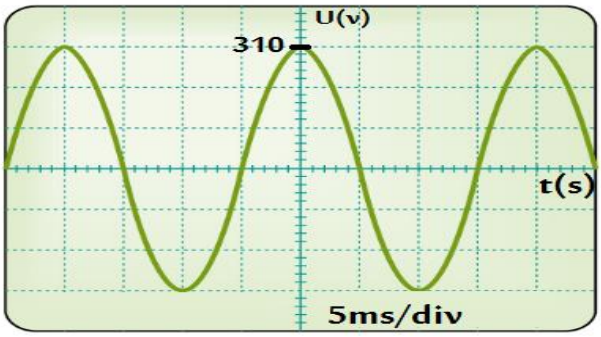
التمرين الثاني: 6 نقاط

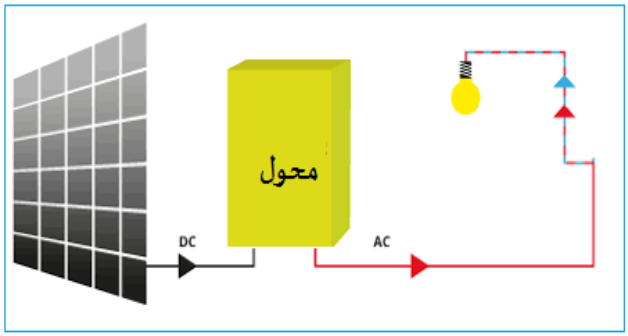
يعتبر ملعب 974 أحد ملاعب مونديال قطر 2022 الصديق للبيئة,سمي بهذا الاسم نسبة لعدد الحاويات المستخدمة لبناءه ,فهو يعتمد على الخلايا الشمسية في انتاج التيار الكهربائي المستمر حيث يقوم المُحوّل بتحويله الى تيار كهربائي متناوب لاستعماله في انارة الملعب .



① ميز بين التيار الكهربائي المستمر والتيار الكهربائي المتناوب .

② لغرض معاينة التوتر بين طرفي مأخذ في هذا الملعب قام أحد العمال بتوصيله براسم الاهتزاز المهبطي فتحصل على البيان التالي :





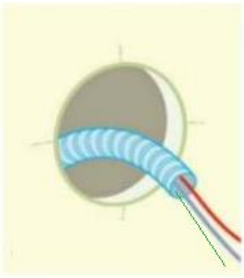
- حدد قيمة الدور T(s) واستنتج التواتر f (Hz)
- عبر عن التوتر الفعال Ueff بدلالة Umax ثم أحسب قيمته.

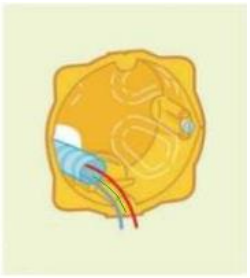
③ لماذ يعتبر هذا الملعب صديقا للبيئة .

www.ency-education.com

الوضعية الادماجية: 8 نقاط

أحضر والد سامي , المصلح الكهربـائي الى البيـت لمعاينة مشكل المأخذ الكهربائي و اضافة مآخـذ جديدة في غرفته. فشد انتباه سامي حقيبته الكبيرة التي بها أدوات كثيرة.





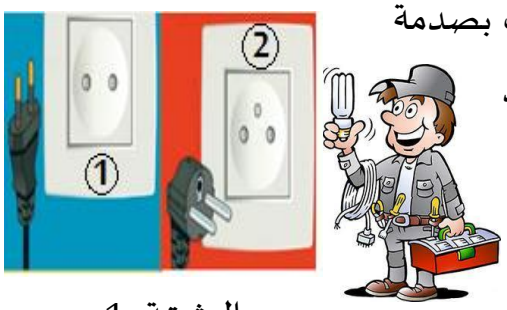
① عاين الكهربائي الخلل ثم أصْلَحَهُ فسّر قيامه بما يلي :

- استبدال العنصر① بالعنصر② من الوثيقة.
- استعماله للأسلاك (أحمر - أزرق- أخضر)

② بعد الانتهاء من الأشغال قام الأب بتغيير مصباح غرفته فأصيب بصدمة كما اشتكت الأم من انقطاع التيار عند تشغيلها للأجهزة في آن واحد

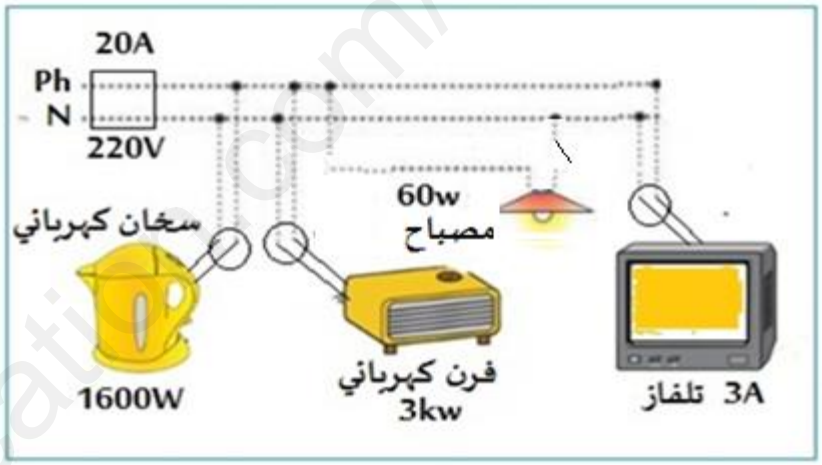
- ماهي أسباب المشاكل التي واجهت العائلة . اقترح حلولا لها .

③ أعد رسم المخطط الكهربائي محترما قواعد الأمن الكهربائي .



الوثيقة -1





ency-education.com/exams

الأستاذ : خليفي محمد أمين

بالتوفيق

www.ency-education.com

التمرين الأول: 06نقط

① اسم الجهاز : كاشف كهربائي (0.5) دوره :

وكذلك معرفة ما اذا كان الجسم مشحون أم لا (0.5)

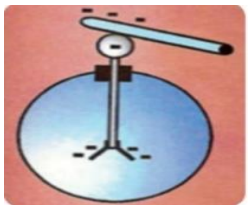


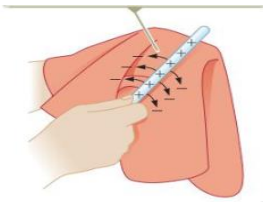
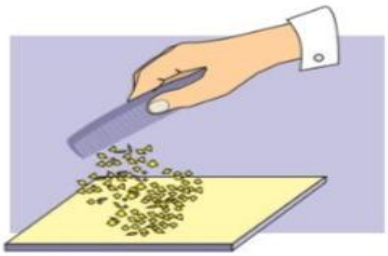
② أ- سبب عدم تحرك رجلي الدمية لأن الساق البلاستيكي عازل (1)

ب- الحل : استبدال الساق البلاستيكي بآخر ناقل (ساق معدني) (1)

③ شرح التقنية :توضع الكريات الحمراء والزرقاء في الجهاز حيث تتنقل عبر ناقل الى أن تصل بالقرب من السطح (موجب الشحنة) هذا الأخير يجذب الكريات الزرقاء (البلاستيكية) المشحونة سلبا فتسقط في الدلو 1 أما الكريات الحمراء (الزجاجية) فينفرها لأن شحنتهما موجبة فتسقط في الدلو2. (1.5)

④ يقترح التلميذ مشروع ويقوم بشرحه (1.5) .اليك الأمثلة التالية :



التمرين الثاني: 6 نقاط

① التمييز بين التيار والتيار المتناوب (02)

التيار الكهربائي	رمزه	خصائصه	مصدره
التيار المستمر	DC =	ثابت الشد والاتجاه	البطارية .....
التيار المتناوب	AC ~	متغير الشدة والاتجاه	المنوبة .....

② أ- حساب الدور T والتواتر f :

الدور T (1)	التواتر f (1)
T= n x Sh	F = 1/T
T=4x5=20ms/1000	F = 1/0.02
T=0.02s	F= 50 Hz

العلاقة بين Umax و Ueff : Ueff=Umax //2 (1)

Ueff= Umax / √2
Ueff= 310/1.41
Ueff ≃ 220V

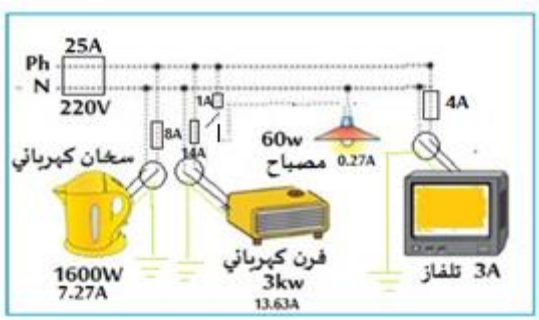
③ يعتبر هذالملعب صديقا للبيئة لأنه يعتمد على الطاقة الشمسية التي تعد من الطاقات المتجددة. (1)

الوضعية الادماجية: 8 نقاط

① أ- استبدال العنصر 1 (مأخذ ذو مربطين) بالعنصر 2 (المأخذ الأرضي) لأنه يعتبر عنصر حماية. (1)

ب- استعمل الألوان للتمييز بين الأسلاك (الأحمر :الطور -الأزرق : الحياي - الأرضي : الأخضر) (1)

المشاكل	1.5 الأسباب	1.5 الحلول
المشكل 1	القاطعة في السلك الحيادي	-وضعها في سلك الطور. إضافة منصهرة في سلك الطور 1A
المشكل 2	-حمولة زائدة (شدة زائدة) I=1600+3000+60/220 I=21.18+3=24.18A>25A -تشغيل الأجهزة في آن واحد	- ضبط العداد عند شدة أكبر 25A -عدم تشغيل الأجهزة في آن وحد.



الانسجام –الاتقان – تنظيم الورقة .... (1)

الأستاذ خليفي محمد أمين

www.ency-education.com