الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

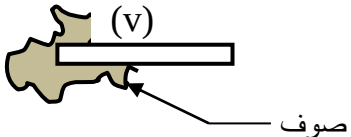
وزارة التربية الوطنية — متوسطة علي بوخالفة عين التوتة

التقويم المستمر الأول للسنة الرابعة متوسط — السنة الدراسية 2021/2020

التقويم المستمر في مادة:العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا — المدة:45 دقيقة

الوضعية الأولى(08ن):

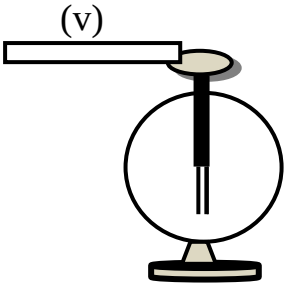
أ. لدينا قضيب (v) غير مشحون (متعادل كهربائيا) مصنوع من الأيبونيت نجعله يحتك بقطعة قماش من الصوف (الشكل -1-).



(الشكل-1-)

1) ما إسم هذه الظاهرة وما نوعها؟
2) أعط تفسيرا لهذه الظاهرة.
3) ما نوع شحنة القضيب ؟

ب. نأخذ القضيب (v) المشحون ونجعله يلامس القرص المعدني للجهاز(الشكل-2-).



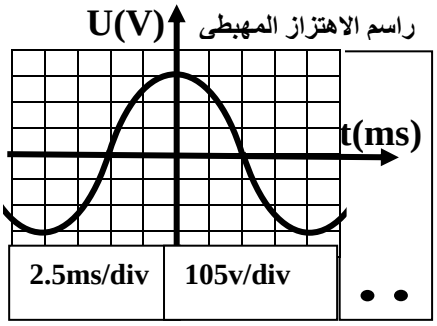
(الشكل-2-)

1) ما هو نوع هذه الظاهرة ؟
2) ماذا يحدث للصفيحتين؟ مع التبرير.
3) ماذا يحدث للصفيحتين عند إبعاد القضيب (v)؟
4) كيف نسمي هذا الجهاز؟

الوضعية الثانية(12ن):

الجزء 1:

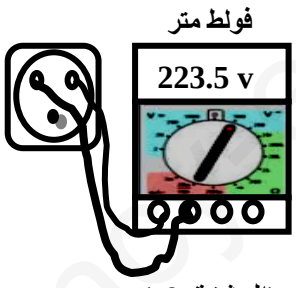
❖ في حصة العلوم الفيزيائية قمت مع أستاذك بمعاينة توتر كهربائي بين مربطي مأخذ كهربائي بواسطة جهازي الفولط متر و راسم الاهتزاز المهبطي



(الوثيقة-1-)

1) بالاعتماد على(الوثيقة-1-) أكمل الجدول التالي:

نوع التيار	خصائصه	رمزه	أحد مصادره



(الوثيقة-2-)

2) ماذا تمثل القيمة التي يشير إليها جهاز الفولط متر (الوثيقة-2-)؟.
3) احسب التوتر الأعظمي بطريقتين.

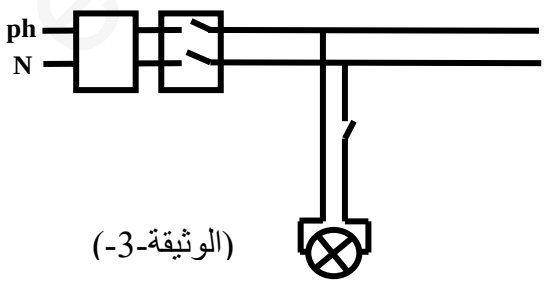
❖ عند استبدال المأخذ ببطارية.

1) ما نوع التيار في هذه الحالة؟ – أعط رمزه و حدد خصائصه.
2) ارسم كيفيا المنحنى الذي يظهر على شاشة الجهاز (راسم الاهتزاز المهبطي) في هذه الحالة.

الجزء 2:

عند تغيير العامل (القيم) لمصباح الورشة أصيب بالصدمة الكهربائية.

بالاعتماد على المخطط الكهربائي (الوثيقة-3-) أجب عما يلي.



(الوثيقة-3-)

1) بين سبب إصابته بالصدمة الكهربائية.
2) قدم حلولا لتفادي تكرار هذه الحادثة.
3) أعد رسم المخطط الكهربائي (على ورقة الإجابة)

مع الإضافات و التعديلات محترما قواعد الأمن الكهربائي (الرسم يكون بالألوان).

بالتوفيـــــــق

ency-education.com/4am.html

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
المراقبة المستمرة الأولى للسنة الرابعة متوسط

الإجابـــة النموذجيـــــة

متوسطة علي بوخالفة عين التوتة
السنة الدراسية 2021/2020

المراقبة المستمرة في مادة:العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا — المدة:45 دقيقة

الوضعية الأولى(08ن):

أ.

1) اسم هذه الظاهرة:**التكهرب** و نوعها: **التكهرب بالدلك.** 2×0.5
2) تفسير هذه الظاهرة: أثناء الدلك **تنتقل الإلكترونات** من **قطعة الصوف إلى قضيب الأيبونيت** 2×0.5
3) نوع شحنة القضيب : **سالبـــــة.** 01

ب.

1) نوع هذه الظاهرة : **التكهرب باللمس.** 01
2) يحدث للصفيحتين: **تتنافران** التبرير: لأنهما **مشحونتان بنفس الشحنة (سالبة).** 2×01
3) يحدث للصفيحتين عند إبعاد القضيب (v): **تبقيان على حالهما (متباعدتان).** 01
4) نسمي هذا الجهاز: **كاشف كهربائـــي.** 01

الوضعية الثانية(12ن):

الجزء 1:

❖

1) بالاعتماد على(الوثيقة-1-) أكمل الجدول التالي: 4×0.5

نوع التيار	خصائصه	رمزه	أحد مصادره
تيار متناوب	متغير في الجهة و القيمة	AC	المنوبات

2) تمثل القيمة التي يشير إليها جهاز الفولط متر (الوثيقة-2-):**التوتر الفعال (المنتج)** 0.5
3) حساب التوتر الأعظمي بطريقتين:

$U_{max} = n_v \times S_v$
$U_{max} = 3 \times 105$
$U_{max} = 315\ V$

3×0.5

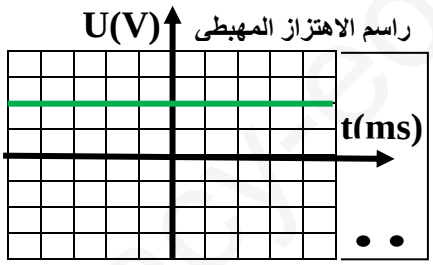
$U_{max} = U_{eff} \times \sqrt{2}$
$U_{max} = 223.5 \times 1.41$
$U_{max} = 315.135\ V$

3×0.5

❖ عند استبدال المأخذ ببطارية.

1) نوع التيار في هذه الحالة: **تيار مستمر** – رمزه : **DC** , خصائصه: **ثابت في الجهة و القيمة.** 3×0.5

2) رسم المنحنى (كيفيا) :



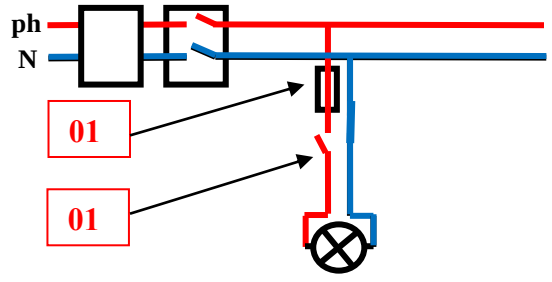
الذي يظهر على شاشة الجهاز (راسم الاهتزاز المهبطي) في هذه الحالة. 01

الجزء 2:

1 و 2) سبب إصابة العامل بالصدمة الكهربائية والحلول لتفادي تكرار هذه الحادثة.

الأسبـــــــــــــاب	الحلـــــــــــــول
- لمس سلك الطور. (0.5) - عدم وجود قاطعة في سلك الطور. (0.5)	قطع التيار من القاطع الرئيسي عند تركيب المصباح. - تركيب قاطعة في سلك الطور. (0.5)

3-) رسم المخطط الكهربائي مع الإضافات و التعديلات و ذلك باحترام قواعد الأمن الكهربائي .



الألوان 0.5

بالتوفيـــــــق

ency-education.com/4am.html

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
المراقبة المستمرة الأولى للسنة الرابعة متوسط

الإجابـــة النموذجيـــــة

متوسطة علي بوخالفة عين التوتة
السنة الدراسية 2021/2020

المراقبة المستمرة في مادة:العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا — المدة:45 دقيقة

الوضعية الأولى(08ن):

أ.

1) اسم هذه الظاهرة:**التكهرب** و نوعها: **التكهرب بالدلك.** 2×0.5
2) تفسير هذه الظاهرة: أثناء الدلك **تنتقل الإلكترونات** من **قطعة الصوف إلى قضيب الأيبونيت** 2×0.5
3) نوع شحنة القضيب : **سالبـــــة.** 01

ب.

1) نوع هذه الظاهرة : **التكهرب باللمس.** 01
2) يحدث للصفيحتين: **تتنافران** التبرير: لأنهما **مشحونتان بنفس الشحنة (سالبة).** 2×01
3) يحدث للصفيحتين عند إبعاد القضيب (v): **تبقيان على حالهما (متباعدتان).** 01
4) نسمي هذا الجهاز: **كاشف كهربائـــي.** 01

الوضعية الثانية(12ن):

الجزء 1:

1) بالاعتماد على(الوثيقة-1-) أكمل الجدول التالي: 4×0.5

نوع التيار	خصائصه	رمزه	أحد مصادره
تيار متناوب	**متغير في الجهة و القيمة**	**AC**	**المنوبات**

2) تمثل القيمة التي يشير إليها جهاز الفولط متر (الوثيقة-2-):**التوتر الفعال (المنتج)** 0.5
3) حساب التوتر الأعظمي بطريقتين: 3×0.5

$U_{max} = n_v \times S_v$
$U_{max} = 3 \times 105$
$U_{max} = 315\ V$

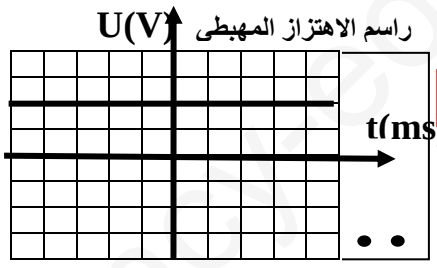
$U_{max} = U_{eff} \times \sqrt{2}$
$U_{max} = 223.5 \times 1.41\ V$

3×0.5

❖ عند استبدال المأخذ ببطارية.

1) نوع التيار في هذه الحالة: **تيار مستمر** – رمزه : **DC** , خصائصه: **ثابت في الجهة و القيمة.** 3×0.5

2) رسم المنحنى (كيفيا) :



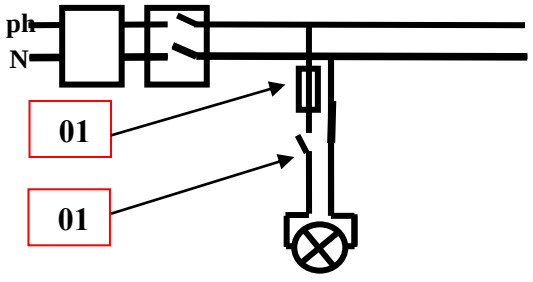
الذي يظهر على شاشة الجهاز (راسم الاهتزاز المهبطي) في هذه الحالة. 01

الجزء 2:

1 و 2) سبب إصابة العامل بالصدمة الكهربائية والحلول لتفادي تكرار هذه الحادثة.

الأسبـــــــــــــاب	الحلـــــــــــــول
- **لمس سلك الطور. (0.5)** - **عدم وجود قاطعة في سلك الطور. (0.5)**	**-قطع التيار من القاطع الرئيسي عند تركيب المصباح.** **- تركيب قاطعة في سلك الطور. (0.5)**

3-) رسم المخطط الكهربائي مع الإضافات و التعديلات و ذلك باحترام قواعد الأمن الكهربائي .



01
01

الألوان 0.5

بالتوفيـــــــق

ency-education.com/4am.html