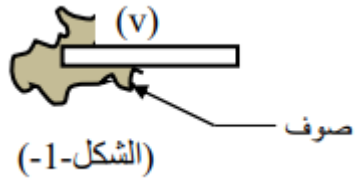
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة
أوبينيا تر
ابتدائي متوسط ثانوي اقامة
رقم الهاتف: 0550 47 22 35 / 023 71 54 63 فاكس: 023 71 54 67 Email: saitameur3@gmail.com

المستوى: الرابعة متوسط	ديسمبر2022
اختبار الفصل الاول في مادة العلوم الفيزيائية	المدة : 2سا

الوضعية الاولى :

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

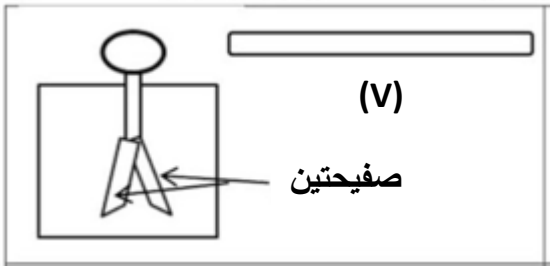


(الشكل-1-)

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

ب. نأخذ القضيب (v) المشحون ونقربه من القرص المعدني للجهاز (الشكل-2-).

1. ما نوع هذه الظاهرة ؟
2. ماذا يحدث للصفيحتين؟ مع التفسير
3. كيف نسمي هذا الجهاز؟
4. ما هو دوره ؟



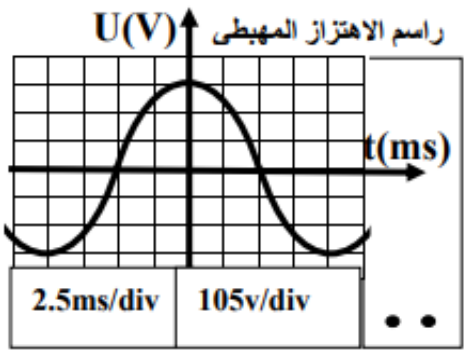
(الشكل-2-)

الوضعية الثانية :

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

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

نوع التيار	خصائصه	رمزه	أحد مصادره



(الوثيقة-1-)

www.dzexams.com

2) ماذا تمثل القيمة التي يشير إليها جهاز الفولط متر (الوثيقة-2-)؟.

3) احسب التوتر الأعظمي بطريقتين.

- عند استبدال المأخذ ببطارية.

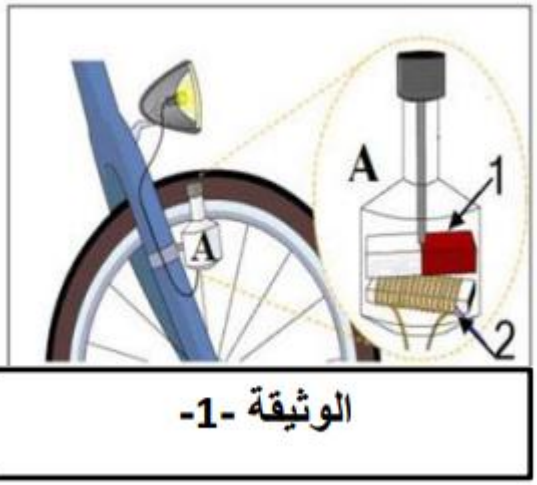
1) ما نوع التيار في هذه الحالة؟ - أعط رمزه و حدد خصائصه.

2) ارسم كيفيا المنحني الذي يظهر على شاشة الجهاز

(راسم الاهتزاز المهبطي) في هذه الحالة.

(الوثيقة-2-)

الوضعية الإدماجية :



الوثيقة -1-

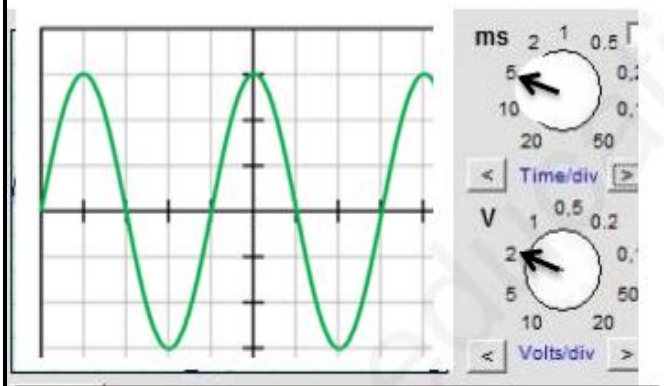
1- تغذي سلمى مصباح دراجتها الهوائية بالجهاز A المبين في الوثيقة -1- بحيث من أهم عناصره : 1 و 2.

أ- ما اسم الجهاز A ، وما هو مبدأ عمله ؟

ب- سم العنصرين 1 و 2 و أعط دور كل منهما.

ج- سم الظاهرة الحادثة على مستوى الجهاز ثم أعط تعريفها.

نوصل هذا التركيب (A) أثناء دوران عجلته بواسطة جهاز المبين في الوثيقة -2- فتحصل على بيان للتوتر الكهربائي كما تبينه شاشة الجهاز



الوثيقة -2-

2- باعتمادك على الوثيقة -2- أجب عن ما يلي :

أ- سم الجهاز المبين بالوثيقة .

ب- أتمم الجول التالي :

الحساسية....	الحساسية....
2v/div	.....

ج- ما نوع التوتر الذي ينتجه الجهاز A ؟

3- باستعمال البيان ،أحسب ما يلي :

- قيمة التوتر الأعظمي U_{max}
- قيمة الدور **T**

4- استنتج كلا من : التوتر المنتج و تواتر(تردد) هذا المنحنى.

5- أذكر طريقة أخرى تمكنك من الحصول على قيمة **Ueff**

www.dzexams.com

التصحيح النموذجي

الوضعية الاولى :

1) اسم هذه الظاهرة:التكهرب و نوعها: التكهرب بالدلك.
2) تفسير هذه الظاهرة: أثناء الدلك تنتقل الإلكترونات من قطعة الصوف إلى قضيب الأيبونيت
3) نوع شحنة القضيب : سالبـة
1) نوع هذه الظاهرة : التكهرب بالتأثير
2) يحدث للصفيحتين: تتنافران التفسير: عند تقريب القضيب من القرص المعدني يحدث تكهرب بالتأثير فتنتقل الشحنات السالبة من القرص المعدني الى الصفيحتين عبر الناقل فتصبحان حاملتان لنفس نوع الشحنة السالبة فتتنافران.
3) نسمي هذا الجهاز: ،الكاشف كهربائـــي.
4) دوره : الكشف عن الشحنات الكهربائية

الوضعية الثانية :

1)

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)
3) حساب التوتر الأعظمي بطريقتين: |

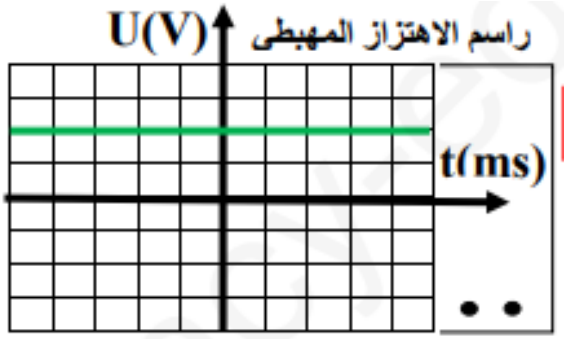
Umax= Ueff x √2
Umax = 223.5 x √2
Umax = 315 V

Umax = Nv x Svp.
Umax = 3 × 105.
Umax =315 V.

* عند استبدال المأخذ ببطارية.
1) نوع التيار في هذه الحالة: تيار مستمر – رمزه : DC, خصائصه: ثابت في الجهة و القيمة.

2) رسم المنحنى (كيفيا) :
الذي يظهر على شاشة الجهاز (راسم الاهتزاز المهبطي) في هذه الحالة.

www.dzexams.com



الإدماجية : **الوضعية**

1- أ- الجهاز A : منوبة دراجة (دينامو).
مبدأ عمله : تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية.
ب-العنصر 1 هو : قضيب مغناطيسي : توليد حقل مغناطيسي العنصر 2 : وشيعة : توليد تيار كهربائي متناوب.
ج-الظاهرة: التحريض الكهرومغناطيسي : تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية.
2- أ- الجهاز المبين بالوثيقة : راسم الاهتزاز المهبطي.
ب-اتمام الجدول :

الحساسية العمودية (الشاقولي)	الحساسية الأفقية
2v/div	5 ms /div

ج- نوع التوتر الكهربائي : متناوب" (AC)
3- حساب التوتر الأعظميUmax
- التوتر الأعظمي Umax = N× Sv
وعليه : Umax = 3 × 2V = 6 V
-حساب الدور T :
T = N X Sh
T =5 X 4
T =20 ms
T =0,02 s
4- استنتاج التوتر المنتج و تردد هذا المنحنى :

التوتر المنتج :
Ueff = Umax / √2

www.dzexams.com

Ueff = 6/ √2
Ueff =4,24 V

تواتر :
F= 1/ T
F=1/ 20
F= 50 Hz

5- الطريقة : بواسطة جهاز فولط متر مربوط على التفرع.

www.dzexams.com