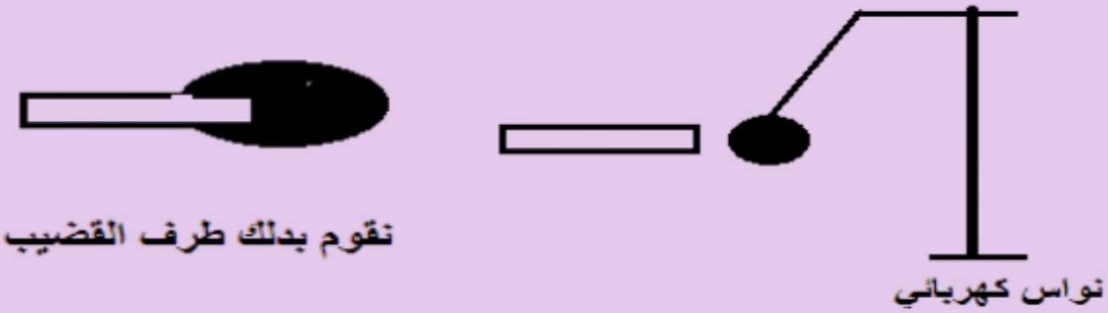
فرض تأليفي عدد1 فيزياء

9



الشكل 4

1)فسر ما حدث مبرزا الظاهرة الناتجة عن ذالك :

.....

.....

.....

2)أذكور انواع الشحنة الكهربائية:

.....

3)في تجربة ثانية لدى التلميذ قضيبين مكهربين X_1 و X_2

✓ قرّب القضيب X_1 من كويرة B فتنافرا

✓ جعل القضيب X_2 يلامس كويرة C

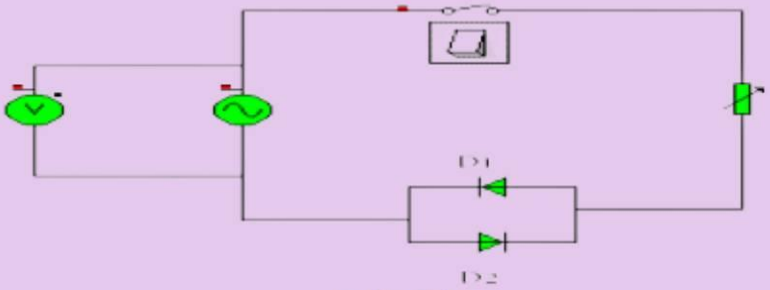
علما وأن الشحنة الكهربائية التي يحملها X_1 موجبة و التي يحملها X_2 سالبة

فرض تأليفي عدد1 فيزياء

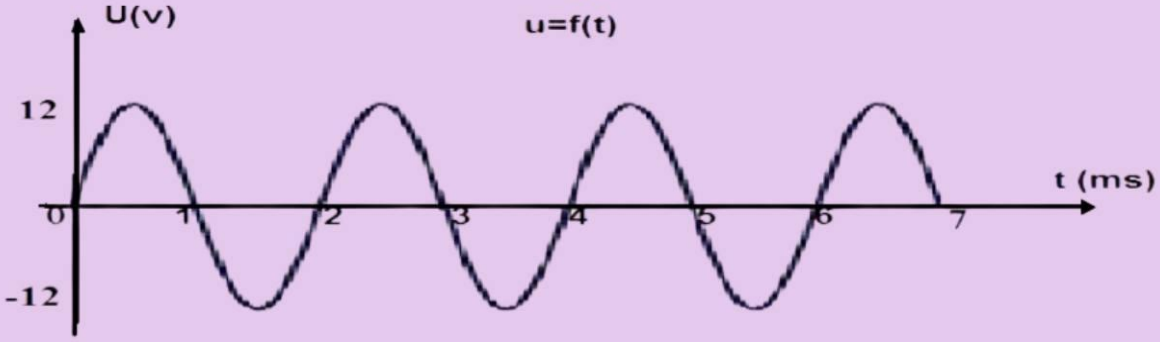
9

تمريـــــــن عـــــ2 ـــــدد : (8نقاط)

من خلال التركيب الكهربائي المبين بالشكل2 نسجل على شاشة المشواف خطا بيانيا مجسدا بالشكل 3



الشكل2



الشكل 3

بالاعتماد على الرم البياني (u=f(t))

1) أكمل الجدول التالي بـ(يشع أو لا يشع) علما وانه عند غلق الدارة يشع الصمام D_2

الزمن (ms)t	[0 ;1ms]	[1 ;2ms]	[2 ;3ms]	.....	[101 ;102ms]
D_1					
D_2					

فرض تأليفي عدد1 فيزياء

9

2)حدد طبيعة هذا التوتر :.....

3) أ- عرف الدورة :.....

.....

ب- حدد قيمة دورة هذا التوتر:.....

4)أ-عرف التردد:.....

.....

ب- احسب قيمة التردد لهذا التوتر:.....

5)حدد القيمة القصوى لهذا التوتر:.....

6) ماذا تمثل قيمة التوتر المقاسة بواسطة الفولتمتر ؟ احسب هذه اقيمة

.....

.....

تذكير: 1ms=(1/1000) s $\sqrt{2}=1,41$

تمريـــــــن عـــ 3 ـــدد: (7نقاط)

خلال تجربة أولى قام احد التلاميذ بدلك أحد طرفي قضيب من الايبونيت بقطعة من الفراء ثمّ قرّبه من كويرة نواس كهربائي فلاحظ أن الطرف المدلك لقضيب الايبونيت جذب اليه كويرة النواس كما هو مبين بالشكل 4

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

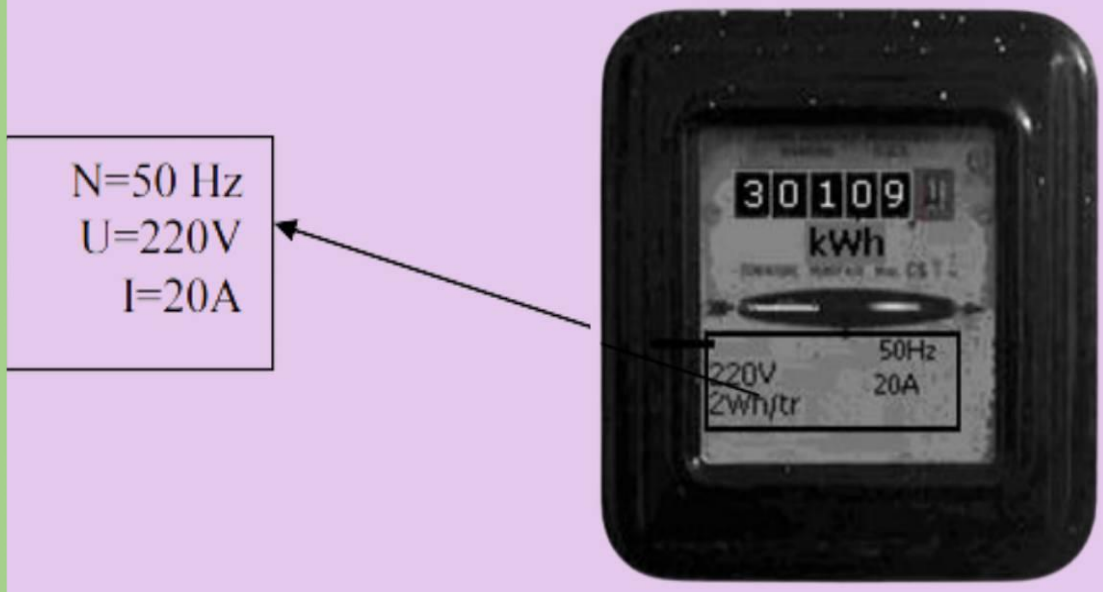
فرض تأليفي عدد1 فيزياء

9

تمريـــــــن عـــــ1ـــــدد: (5نقاط)

1) تأمّل جيدا العداد الكهربائي المنزلي (الشكل 1) ثمّ استنتج طبيعة وخصائص التوتر الكهربائي المنزلي.

الشكل 1



2) اذكر بعض مخاطر الكهرباء المنزلية

.....

.....

.....

.....

3) كيف نحمي الأشخاص والتجهيزات الكهربائية من مخاطر التيار الكهربائي

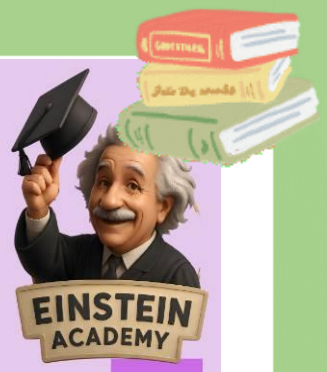
.....

.....

.....

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الإصلاح



9

1) تأمل العداد الكهربائي المنزلي (الشكل 1) ثم استنتج طبيعة وخصائص التوتر الكهربائي المنزلي.

- العداد يبين:

التردد $N = 50\,\mathrm{Hz}$

الجهد $U = 220\,\mathrm{V}$

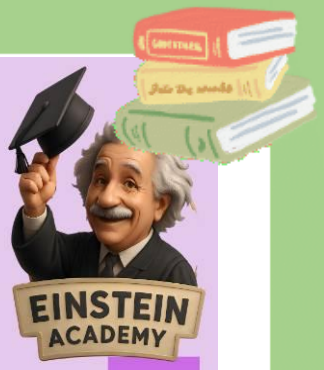
التيار $I = 20\,\mathrm{A}$

الاستنتاج:

- التوتر الكهربائي المنزلي هو متردد (AC)، لأن التردد 50 هرتز يدل على تغير الجهد بشكل دوري.
- الجهد ثابت القيمة الاسمية 220 فولت.
- التيار المار في الدارة يصل حتى 20 أمبير.
- التوتر متناوب ذو تردد 50 هرتز، أي يتغير اتجاهه 50 مرة في الثانية.

2) اذكر بعض مخاطر الكهرباء المنزلية

- خطر الصعق الكهربائي عند ملامسة الأسلاك المكشوفة.
- خطر الحريق الناتج عن تماس كهربائي أو زيادة في التيار.
- خطر تلف الأجهزة الكهربائية بسبب تقلبات الجهد.
- خطر انفجار الأجهزة الكهربائية في حالة سوء التوصيل.



فرض تأليفي عدد1 فيزياء

9

أ-حدد علامة الشحنة الكهربائية التي تحملها الكويرة B

.....

ب-بيّن أن الكويرة C أصبحت حاملة لشحنة كهربائية محددا علامتها

.....

.....

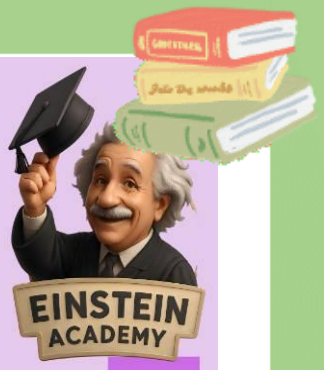
ج- ماذا يحدث عندما نقرّب الكويرة B من الكويرة C

.....

.....

.....

الإصلاح



9

3) كيف نحمي الأشخاص والتجهيزات الكهربائية من مخاطر التيار الكهربائي؟

- استخدام قواطع التيار (الفيوزات) لفصل التيار عند حدوث زيادة.
- تركيب أجهزة الحماية من التسرب الأرضي (RCCB).
- التأكد من عزل الأسلاك جيدًا وعدم وجود أسلاك مكشوفة.
- عدم استخدام الأجهزة الكهربائية بأيدي مبللة.
- تركيب التأريض للأجهزة الكهربائية لتفريغ التيار الزائد.

تمرين 2 (8 نقاط)

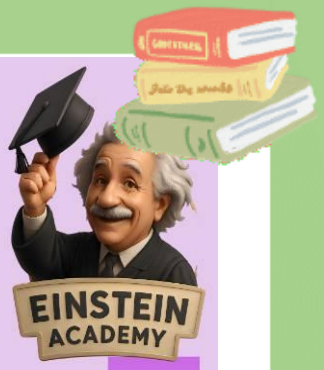
أكمل الجدول (يشع أو لا يشع) عند غلق الدارة مع العلم أن الصمام D_2 يشع.

الزمن (ms)	[0;1]	[1;2]	[2;3]	[101;102]
D_1	يشع	لا يشع	يشع	يشع
D_2	لا يشع	يشع	لا يشع	لا يشع

ملاحظة:

- D_1 وD_2 يشعان بالتناوب بسبب توجيه التيار في الدارة.

الإصلاح



9

3)

أ) عرف الدورة:

- الدورة هي الزمن اللازم لإكمال موجة كاملة من التوتر.

ب) حدد قيمة دورة هذا التوتر:

- من الرسم، الدورة تساوي 4 ms (مدة موجة كاملة).

4)

أ) عرف التردد:

- التردد هو عدد الدورات التي تحدث في ثانية واحدة.

ب) احسب قيمة التردد:

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{4 \times 10^{-3}} = 250\,\text{Hz}.$$

5) حدد القيمة القصوى لهذا التوتر

- من الرسم، القيمة القصوى

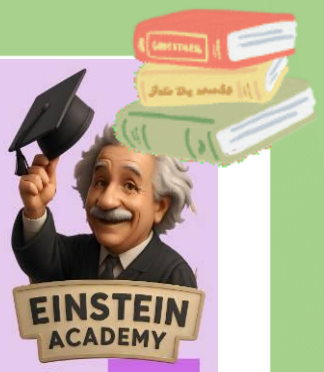
U max = 12 V

6) ماذا تمثل قيمة التوتر المقاسة بواسطة الفولتميتر؟ احسب هذه القيمة.

- الفولتميتر يقيس القيمة الفعالة للتوتر. U rms
- العلاقة بين القيمة القصوى والقيمة الفعالة:

$$U_{rms} = \frac{U_{max}}{\sqrt{2}} = \frac{12}{1.41} \approx 8.5\,\text{V}.$$

الإصلاح



تمرين 3 (7 نقاط)

9

1) فسّر ما حدث مبرزًا الظاهرة الناتجة

- عند دعك قضيب الإيبوكسيت بالفراء، تنتقل شحنات كهربائية إلى القضيب (شحنة سالبة أو موجبة).
- القضيب المشحون يجذب كويرة النواس بسبب قوة التجاذب بين الشحنات المختلفة.
- هذه الظاهرة تسمى الكهرباء الساكنة أو الكهرباء الاحتكاكية.

2) أذكر أنواع الشحنة الكهربائية

- الشحنة الموجبة (+)
- الشحنة السالبة (−)

3) X_1 و X_2 في تجربة ثانية مع القضيبين المكهربين:

- X_1 يقرب من كويرة B فتتنافران.
- X_2 يلمس كويرة C.

أ) حدد علامة الشحنة التي تحملها الكويرة B

- بما أن X_1 وB تتنافران، فهما يحملان نفس نوع الشحنة.
- إذا كانت شحنة X_1 موجبة، إذن B موجبة.

ب) بيّن أن الكويرة C أصبحت حاملة لشحنة كهربائية محددة علامتها

- عند لمس X_2 (شحنة سالبة) للكويرة C، تنتقل شحنة سالبة إلى C.
- إذن C أصبحت حاملة لشحنة سالبة.

ج) ماذا يحدث عندما نقرّب الكويرة B من الكويرة C؟

- بما أن B موجبة وC سالبة، فهما يتجاذبان عند التقريب.

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM