فرض تأليفي عدد 1 :نموذج1

(1

أ) تيار متناوب جيبي.

ب) N=50Hz

القيمة الفعّالة للتوتر الكهربائي المنزلي U .

ج) $U = 220V$ القيمة القصوى $U_m = U \times \sqrt{2}$

$$U_m = 220\sqrt{2} \simeq 311V$$

2- سلك الطور، سلك التأريض، سلك المحايد.

3- باستعمال مفك لوالب مخبار حيث سلك الطور يجعله يشعّ.

4- سلك الطور و السلك المحايد.

5- أ) خطر الصعقة الكهربائية.

ب) تحدث الصعقة الكهربائيّة عند عبور تيار كهربائي لجسم الإنسان. في هذه الحالة يمر التيار الكهربائي عبر سلك الطور و جسم الطفل و الأرض.

(2

1- توتر متناوب جيبي.

2- القيمة الفعالة للتوتر المتناوب الجيبي

3- الشدة الفعالة للتّيار المتناوب الجيبي.

4- توتر مستمر

5- يحوّل التوتر المتناوب الجيبي المنزلي إلى توتر مستمر.

(3

1- نعم لأنّ شاشة التلفزة جذبت كويرة نوّاس كهربائي.

2- أ) نعم و تكهربت بالتماس مع جسم مكهرب .

ب) سبب التنافر هو أن كويرة النواس تكهربت بالتماس مع شاشة التلفزة فأصبحتا حاملتين لشحنتين كهربائيتين من نفس النّوع و بالتالي يحدث بينهما تنافر.

3- أ) موجبة

ب) موجبة: كويرة النواس تنافرت مع قضيب الزجاج الحامل لشحنة كهربائية موجبة بالتالي تحمل كويرة النواس شحنة كهربائية موجبة لأن شحنتين كهربائيتين من نفس النوع تتنافران .

ج) $16\ 10^{-19}C$ لأنّ الشحنة الكهربائية التي تحملها كويرة النوّاس يجب أن تكون موجبة و مضاعفة لقيمة الشحنة الكهربائية البسيطة .

4) تحمل شاشة التلفزة شحنة كهربائية موجبة لأنها كهربت بالتماس كويرة النوّاس عند تكهرب الجسمين بالتماس يحملان شحنتين كهربائيتين من نفس النوع و بما أنّ شحنة كويرة النوّاس موجبة فإنّ شحنة شاشة التلفزة موجبة.

فرض تأليفي عدد 1 :نموذج 2

1) 1- توتر متناوب جيبي

2- أ) القيمة الفعالة للتوتر المتناوب الجيبي المنزلي

ب) جهاز الفولتمتر في الوضعية (~أو AC) و يركب بالتوازي.

ج) القيمة القصوى للتوتر الكهربائي المنزلي .

3- أ) تردد التيار الكهربائي المنزلي

ب) $T = \frac{1}{N} = \frac{1}{50} = 0,02s$

(2

1- سلك الطور، سلك المحايد .

2- أ) خطر الصعقة الكهربائية.

ب) مرور تيار كهربائي عبر جسمها إذا لامست الهيكل المعدني للثلاجة الموصول بطريقة عرضيّة بسلك الطور.

3- أ) سلك التأريض

ب) حماية المستعمل.

(3

1- أ) يقرب أحمد البالونة من أجسام خفيفة كقطع الورق الصغيرة فتنجذب إليها.

ب) بالإحتكاك.

2- أ) سالبة

ب- سالبة لأن جسمين يحملان شحنتين كهربائيتين من نفس النوع تتنافران و بما أنّ قضيب الإيبونيت يحمل شحنة سالبة فإنّ البالونة تحمل شحنة سالبة.

3- موجبة لأن البالونة التي تحمل شحنة سالبة تكهربت بالإحتكاك مع ذيل القط و إذا تكهرب جسمان بالإحتكاك فإنهما يحملان شحنتين من نوعين مختلفين.

4- الشحنة الكهربائية التي يمكن أن تحملها البالونة المكهربة تساوي $-3,2.10^{-19}C$ لأنها سالبة و قيمتها المطلقة من مضاعفات الشحنة الكهربائية البسيطة .

الدرس 5 و 6: التكهرب بالإحتكاك و التكهرب بالتماس

تمارين الدّعم

1) 1- قضيب الإيبونيت و قطعة الفراء / 2-بالاحتكاك

2)

1- المسطرة قادرة على جذب أجسام خفيفة و هي قطع الورق بالتالي هي مكهربة.

2- بالتماس

3)

1) نعم هو مكهرب و طريقة تكهربه بالاحتكاك

2)أ) قضيب الإيبونيت قادر على جذب أجسام خفيفة و هي كويرة النوّاس بالتالي هو مكهرب

ب) قضيب الإيبونيت تكهرب بالتماس مع الشعر و بالتالي الشعر مكهرب.

4) نقرب من شاشة التلفاز كويرة نواس كهربائي إذا تجاذبت معها فهي مكهربة

5) - نحكّ قضيب الزجاج بقطعة حرير

2- نلامسه مع جسم مكهرب.

6) أ) صحيح / ب) خطأ / ج) صحيح / د) صحيح / ه) صحيح

تمارين الاختيار من متعدّد

1- بتقريبه من الاجسام الخفيفة ☒

2- بالاحتكاك و بالتماس ☒

3- بعض المواد الناقلة و بعض المواد العازلة ☒

4- يبقى الجسم A مكهرب و يتكهرب الجسم B ☒

الدرس 7: الشحنة الكهربائية

تمارين الدّعم

1) 1- أ) خطأ / ب) صحيح / ج) صحيح / د) خطأ

2- أ) خطأ / ب) صحيح / ج) صحيح

3-أ) صحيح / ب) خطأ

2) $\boxed{1,6\ 10^{-19}C}$ $\boxed{-1,6\ 10^{-19}C}$ $\boxed{-4,8\ 10^{-19}C}$

لأنّ القيمة المطلقة لكل من هذه الشحنات هي مضاعفة لقيمة الشحنة الكهربائية البسيطة $e = 1,6\ 10^{-19}C$

3) 1- سالبة.

2- تنافر لأن الفراء و الإيبونيت تكهربا بالإحتكاك و بالتالي لهما شحنتين كهربائيتين من نوع مختلف فتكون الشحنة الكهربائية التي تحملها قطعة الفراء بالجزء المحكوك موجبة و هكذا تتنافر مع قضيب من الزجاج الذي يحمل نفس نوع الشحنة (موجبة)

4) 1- موجبة.

2- عند التكهرب بالتماس يحمل الجسمين كهرباء من نفس النوع بالتالي الجسم A يحمل شحنة كهربائية موجبة

3- يحمل الجسم A شحنة كهربائية قيمتها $4,8\ 10^{-19}C$ لأنها موجبة و من مضاعفات الشحنة الكهربائية البسيطة e

5) 1- نقربها من كويرة نواس آخر غير مكهربة فإن تجاذبت معها فإنّها مكهربة.

2- أ) سالبة لأنه عند التكهرب بالتماس يحمل الجسمان المكهربان نفس نوع الشحنة

ب) موجبة .

3- أصبحت كويرة النواس غير مكهربة ☒

4- لتكون ناقلة للكهرباء.

تمارين الاختيار من متعدّد

1- أ) الجسم A مكهرب ☒

ب) مكهرب و الشحنة الكهربائية لكل الشعرات من نفس النوع ☒

2-تنافر ☒

الدرس 4 الكهرباء المنزليّة

تمارين الدّعم

1) السلك المحايد — غالبا لونه أحمر
غالبًا لونه أزرق
سلك الطور — غالبًا يكون مخططا بالأصفر و الأخضر
يجعل مفك لوالب مخبار يشع
سلك التأريض — توصل به هياكل الأجهزة الكهربائية المنزلية

2) أ) 220V / ب) $220 \times \sqrt{2} \simeq 311V$
ج) تردد $50Hz$

$$T = \frac{1}{N}$$

دورته

$$T = \frac{1}{50} = 0,02s$$

3) أ- النقطة p موصولة بسلك الطور
النقطة N موصولة بالسلك المحايد
النقطة T موصولة بسلك التأريض
ب- بين P و N 220V
بين N و T 0V
بين P و T 220V
ج- سلك الطور

4) أ) لاشيء / ب) دارة مقصورة و احتراق الصهيرة
ج) يصاب الشخص بصعقة كهربائية .

5) الحالة 1

6) أ- يمر التيار الكهربائي بين سلك الطور و هيكل الغسالة و جسم المستعمل إلى الأرض.
ب- سلك التأريض / ج- 20A و تركب بالتسلسل مع الغسالة على سلك الطور.

7) أ) الشخص رقم ① : خطر الصعقة الكهربائية
الشخص رقم ② : إمكانية حدوث خطر الحريق نتيجة لدارة مقصورة إثر تلامس المقص بسلكي الطور والمحايد أ حدوث صعقة كهربائية.
الشخص رقم ③: خطر الصعقة الكهربائية
الشخص رقم ④ : خطر الصعقة الكهربائية
ب) الجهازين II و III خطر حدوث دارة مقصورة نتيجة لتلامس سلك الطور والسلك المحايد في الأجهزة بواسط الماء و بالتّالي خطر تعطّل الأجهزة واحتمال حدوث حريق.

الجهاز I استعمال منشب متعدد بتلك الطريقة قد يؤدي إلى ارتفاع في شدّة التيار الكهربائي لا يمكن للأسلاك تحمّلها وبالتالي احتمال حدوث حريق .
ج) عدم إصلاح الأجهزة وهي موصولة بالتيار الكهربائي.
تجهيز المناشب بسدّادات خاصة لمنع الأطفال من إدخال أشياء في ثقبها .
عدم استعمال الماء بجوار الأجهزة الكهربائية.

تمارين الاختيار من متعدّد

1- 100 مرة ☒
2- لتكون قيمة التوتر بين طرفيها تساوي قيمة التوتر الكهربائي المنزليّ ☒
3-أ) يصاب بصعقة كهربائي ☒
ب) لأسباب تتعلّق بسلامة مستعمل المصباح ☒

فرض تأليفي عدد 1 :نموذج3

1)

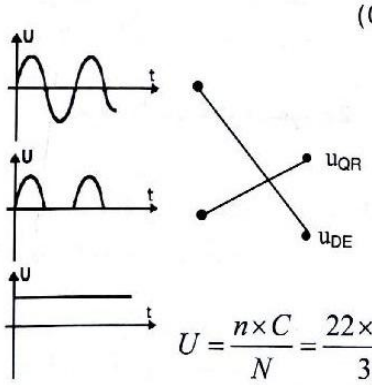
-I

1- في الفترة الزّمنية من A إلى B u_{PN} موجبة بالتالي يسري الكهرباء من P إلى N فيشتغل الصمام المشع و المقاوم و المصباح.

2- في الفترة الزمنية من B إلى C u_{PN} سالبة فيسري التيار الكهربائي من N إلى P فيشتغل المصباح فقط.

3-صفر (0v)

4-



2)

1- أ)

$$U = \frac{n \times C}{N} = \frac{22 \times 300}{30}$$

U= 220V

ب) القيمة الفعالة للتوتر الكهربائي المنزلي.

ج) $U_m = U \times \sqrt{2}$

$= 220\sqrt{2}V$

-2

أ) الشدّة الفعالة للتيار المتناوب الجيبي

ب) $I_m = I \times \sqrt{2}$

$I_m = 300 \times \sqrt{2}mA$

$= 424,2\ mA$

3- أ) التردد هو عدد الدورات في الثانية الواحدة.

ب) 100 مرة.

4- خطر الصعقة الكهربائية.

5- يوصل الهيكل المعدني للجهاز الكهربائي بسلك التأريض و يركّز فاصلا تفاضليّا 30mA بالجزء الرّئيسي للشبكة الكهربائية المنزليّة.

6-تزويدها بصهيرة.

3)

I) 1-بتأثير الإحتكاك تصير المواد قادرة على جذب الأجسام الخفيفة: إنّها ظاهرة التكهرب.

2- النوّاس الكهربائي جهاز يستعمل للكشف عن ظاهرة التكهرب.

3- التكهرب بالاِحتكاك و التكهرب بالتماس.

II) 1- نقرب من قرص المكشاف كويرة نواس كهربائي غير مكهرب فإن اِنجذبت إليه فهو مكهرب.

2- سالبة .

3- أ) بالتماس.

ب) سالبة لأنه تكهرب بالتماس مع جسم يحمل شحنة كهربائية سالبة و عند تكهرب جسمين بالتماس فإنهما يحملان كهرباء من نفس النوع.

4- ورقة المكشاف تكهربت بالتماس مع ساق المكشاف فتصبح حاملة لشحنة كهربائية من نفس النوع فيحدث بينهما تنافر لأن جسمين يحملان شحنتين من نفس النوع يتنافران.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض تأليفي عدد 1 :نموذج 4

1)1-توتر متناوب جيبي لأن التوتر الكهربائي المنزلي هو متناوب جيبي.

220V-2

3-تردد التوتر الكهربائي المنزلي 50Hz إذن:

$$T = \frac{1}{N} = \frac{1}{50} = 0,02s$$

4-

أ) توتّر متناوب جيبي لأنّ الرسم البياني u=f(t) الذي يبرزه المشواف على شكل جيبي.

ب) متساوية (T=20ms)

ج) U_m القيمة القصوى للتوتر U_{AB} تساوي

$$U_m = 3,4 \times 5 = 17V$$

$U = \frac{U_m}{\sqrt{2}} = \frac{17}{\sqrt{2}} \simeq 12V$ هي القيمة الفعالة للتوتر u_{AB}

د) الشدّة الفعّالة للتيار الكهربائي

$I_2=800mA > I_1=50mA$

$U_{AB} < U_{PN}$

هـ) المحوّل يخفض من القيمة الفعّالة للتوتر الكهربائي و يرفع القيمة الفعّالة لشدّة التيار الكهربائي الخارج منه مع المحافظة على نفس نوع التوتر و هو متناوب جيبي.

2)

1- 220V

2- تلامس كهربائي بين سلك الطور و الهيكل المعدني للثلاجة .

3- خطر الصعقة الكهربائية.

4- بسلك التأريض .

5- أ) دارة مقصورة و احتمال إندلاع حريق.

ب) صهيرة مناسبة.

3)

1-هو أن هاتين المادتين أستعملتا في اكتشاف نوعي الكهرباء المختلفين.

2- أ) الموجبة.

ب) السالبة

3- عندما لامست ورقة الذهب أنبوب الزجاج المكهرب تكهربت بالتماس و بالتالي أصبحت حاملة لشحنة كهربائية من نفس النوع فحدث بينها و بين أنبوب الزجاج تنافر .

4- أ) موجبة

ب) موجبة لأنّ ورقة الذهب تنافرت مع قضيب الزجاج الذي يحمل شحنة كهربائية موجبة.

ج) تحمل قطعة الراتنج المحكوك كهرباء سالبة و تحمل ورقة الذهب كهرباء موجبة إذن يحدث بينهما تجاذب لأن الكهرباء التي يحملانها من نوعين مختلفين .

5) الكولون و رمزها C

6) $10^{-19}C$ -16 لأنها سالبة و تكون قيمتها المطلقة مضاعفة لقيمة الشحنة الكهربائية البسيطة.

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

فرض تأليفي عدد 1 :نموذج 5

1)

1- 220V

2- بالتوازي

3- I=15A

4- خطر إندلاع حريق لأن الأسلاك لا تتحمل قيمة شدّة التيّار الكهربائي هذه فترتفع درجة حرارتها بطريقة كبيرة مما يؤدي إحتمال إندلاع حريق.

5- صهيرة 10A.

6- أ) تسلسلية مع الغسّالة وعلى سلك الطور.

ب) 5A

7- أ) تحدث الصعقة الكهربائية عند مرور تيار كهربائي عبر جسم الإنسان .

ب) تصل هيكلها المعدني بسلك تأريض و تزوّد الشبكة المنزلية في جزئها الرئيسي بفاصل تفاضليّ 30mA.

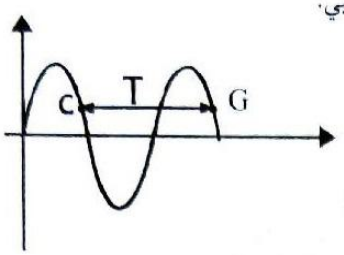
2)

I) 1- لا لأن قيمة شدّة التيار الكهربائي ثابتة بمرور الزمن .

2- نعم لأن منحى الرسم البياني i=f(t) على شكل جيبي

3- توتر متناوب جيبي.

II) 1 –



2- أ) T=8ms (دورة)

=0,008s

التردد:

$$N=\frac{1}{T}=\frac{1}{0,008}=125Hz$$

ب)

T=8ms

N=125Hz

I_m= 0,874A -3

4- أ) $I=\frac{n\times c}{N}$

$$I=\frac{62\times 1}{100}$$

I=0,62A

ب) القيمة الفعالة لشدّة التيّار المتناوب الجيبي

ج) I=0,62A لأنّ القيمة الفعّالة لشدّة التيّار الكهربائي ثابتة في دارة تسلسلية .

3)

1- نعم و طريقة تكهربه بالاحتكاك مع يد سلمى.

2- لأنّ شعر القطة و قضيب البلاستيك يحملان كهرباء من نوعين مختلفين.

3- حدث تنافر بين شعر القطة المكهرب و أنبوب الزجاج بالتالي أنبوب الزجاج مكهرب.

4- موجبة.

5- شعر القطة يحمل شحنة موجبة لأنه تنافر مع أنبوب الزجاج الذي يحمل شحنة موجبة تكهرب شعر القطة بالاحتكاك مع يد سلمى و بالتالي يد سلمى تحمل شحنة كهربائية سالبة لأنّه عند تكهرب جسمين بالإحتكاك يصبحا حاملين لكهرباء من نوعين مختلفين.

6- $Q=32\ \ 10^{-19}C$

7- نلامسه مع قضيب بلاستيك محكوك بالصوف.

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM