

التمرين عـ01ـدد (05 نقاط)

1/ أتم الفراغات التالية بما يناسب من العبارات :

- الشحنة الكهربائية هي مقدار فيزيائي قابل للقياس ، وحدة قياسها العالمية هي
- جسمان يحملان كمّيتا كهرباء من نفس النوع
- جسمان يحملان كمّيتا كهرباء من نوع مختلف
- تظهر على كلّ جسم متكهرب كمية من الكهرباء تسمى
- التوتّر الكهربائي المنزلي هو
- كل تيار يسري في كلا الإتجاهين بالتداول هو

2/ ضع علامة (X) أمام كل مقترح صحيح :

- أ) تقاس القيمة القصوى لشدة التيار الكهربائي بواسطة جهاز :
 الأمبيرمتر ، مشواف الذبذبات ، الفولتمتر
- ب) العلاقة بين القيمة القصوى للشدة وقيمتها الفعّالة هي :

$I_{max} = \sqrt{2} \times I_{eff}$ ، $I_{max} = \frac{I_{eff}}{\sqrt{2}}$

ج) التركيب الكهربائي المنزلي هو تركيب :

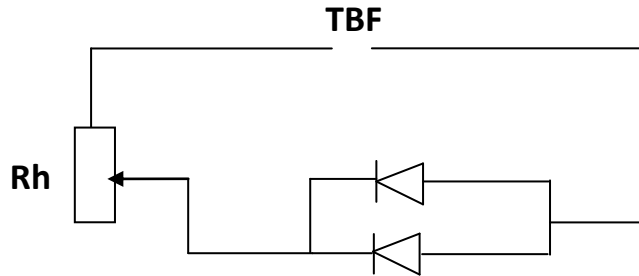
- بالتسلسل ، بالتوازي

د) يتميز التيار الكهربائي المتغيّر بـ :

- تغيّر شدّته ، تغيّر شدّته واتجاهه ، تغيّر إتجاهه

التمرين عـ02ـدد (07 نقاط)

1) لكي يبين أنّ التيار المتناوب يسري في كلا الاتجاهين قام تلميذ بإنجاز التجربة المتمثلة في الدارة الكهربائية التالية :



1/ الدارة التي قام التلميذ برسمها صحيحة أم خاطئة ؟ ماذا يلاحظ التلميذ عند إنجاز التجربة؟

.....

(ن2)

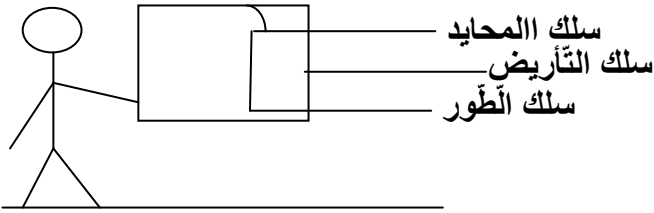


2/ ماذا يمكن أن نغيّر في الدّارة السّابقة حتّى يصبح إقتراح التلميذ صحيح ؟ أعد رسم الدّارة الكهربائيّة الجديدة.

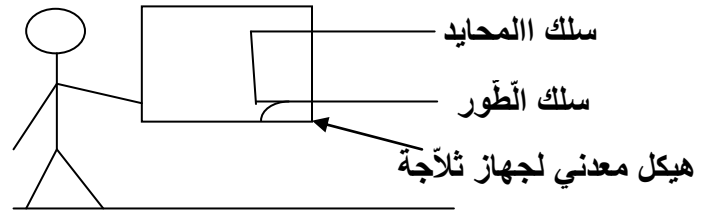
(ن1)

الدّارة الكهربائيّة الجديدة

(II) من بين الوضعيات التّالية بيّن الحالة التي يتعرّض فيها الشخص إلى صعقة كهربائيّة معلّلا جوابك.



وضعية 2



وضعية 1

وضعية 1 :
(ن2)

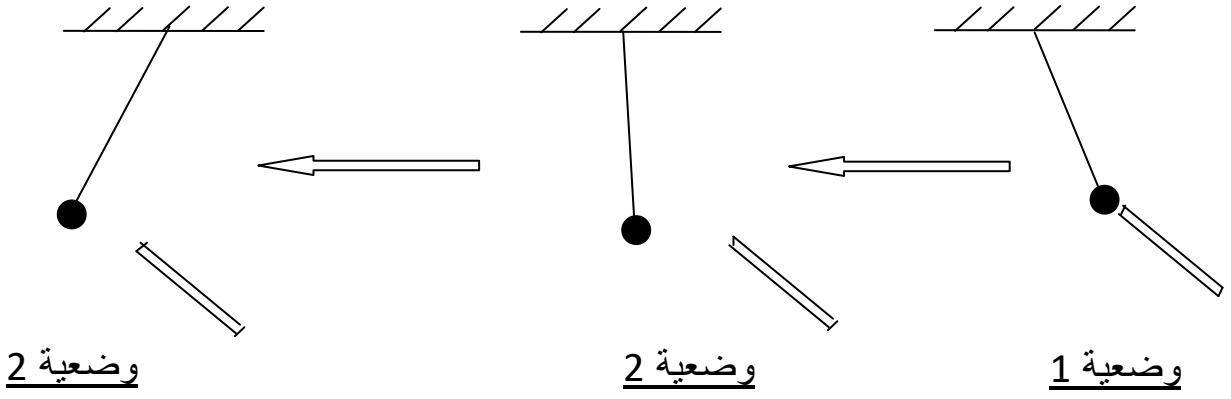
وضعية 2 :
(ن2)

التمرين عـ03ـدـد (08 نقاط)

لدينا قضيب زجاجي متكهرب بالإحتكاك ، قمنا بتقريبه من كرة نواس كهربائي فحصلنا على الوضعيات التّالية كما يبينه الرّسم :

- وضعية 1 : قضيب الزجاج يجذب كرة النّواس الكهربائي
- وضعية 2 : رجوع كرة النّواس الكهربائي إلى الوضعيّة العموديّة.
- وضعية 3 : قرّبنا من جديد قضيب الزجاج فحصل تنافر





1/ حدّد من خلال التجربة السابقة الأجسام المتكهربة مبينا نوع تكهربها

(ن2)

2/ كيف تفسّر تنافر كرة النواس الكهربائي عن قضيب الزجاج في الوضعية 3 ؟ مبينا علامة شحنة كرة النواس الكهربائي

(ن2)

3/ علما أنّ الزجاج في بداية التجربة يحمل شحنة q_1 حيث : $|q_1| = 3.2 \times 10^{-14} \text{ C}$ ، ما نوع الكهرباء الموجودة على قضيب الزجاج ؟، أحسب العدد n_1 للشحنات الكهربائية البسيطة المكوّنة للشحنة q_1 . قيمة الشحنة الكهربائية البسيطة هي : $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$

(ن1.5)

4/ علما أنّ في بداية التجربة كانت كرة النواس الكهربائي متعادلة كهربائيا وفي نهايتها أصبحت تحمل شحنة q_2 حيث $q_2 = \left| \frac{q}{4} \right|$ ، أحسب العدد n_2 للشحنات الكهربائية البسيطة المكوّنة للشحنة q_2 .

(ن1.5)

5/ إستنتج عدد الشحنات n التي يجب إضافتها إلى قضيب الزجاج (في نهاية التجربة) ليصبح متعادلا كهربائيا

(ن1)

عملا موفقا

