| | | |
|---|---|---|
| المندوبية الجهوية للتعليم بالقصرين<br>إعدادية التقنية سبيـــــطلة<br>ديسمبـــــــــــر2019<br>الأستاذ : منصف عباسي | العلـــــوم الفيزيائيـــــــة<br>فرض تأليفي عـــ01ـــدد<br>التوقيت : ساعـــــة | الإسم : .....<br>اللقب : .....<br>القسم : 9 أساسي .... الرقم .... |

## التمرين عـــ01ـــدد (05 نقاط)

1/ أتمم الفراغات التالية بما يناسب من العبارات :

- الشحنة الكهربائية هي مقدار فيزيائي قابل للقيس ، وحدة قيسها العالمية هي .....
- جسمان يحملان كمّيتا كهرباء من نفس النوع .....
- جسمان يحملان كمّيتا كهرباء من نوع مختلف .....
- تظهر على كلّ جسم متكهرب كمية من الكهرباء تسمّى ..... (3ن)
- التوتّر الكهربائي المنزلي هو .....
- كل تيار يسري في كلا الإتجاهين بالتداول هو .....

2/ ضع علامة (X) أمام كل مقترح صحيح :

أ) تقاس القيمة القصوى لشدّة التيار الكهربائي بواسطة جهاز :

الأمبيرمتر ☐ ، مشواف الذبذبات ☐ ، الفولتمتر ☐

ب) العلاقة بين القيمة القصوى للشدّة وقيمتها الفعّالة هي : (2ن)

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

ج) التركيب الكهربائي المنزلي هو تركيب :

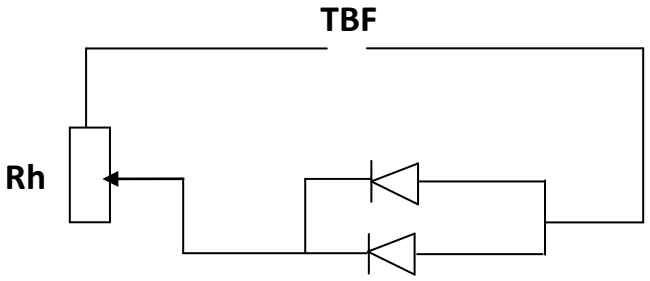
بالتسلسل ☐ ، بالتوازي ☐

د) يتميز التيار الكهربائي المتغيّر بـ :

تغيّر شدّته ☐ ، تغيّر شدّته واتجاهه ☐ ، تغيّرإتّجاهه ☐

## التمرين عـــ02ـــدد (07 نقاط)

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




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

..... (2ن)

.....

.....



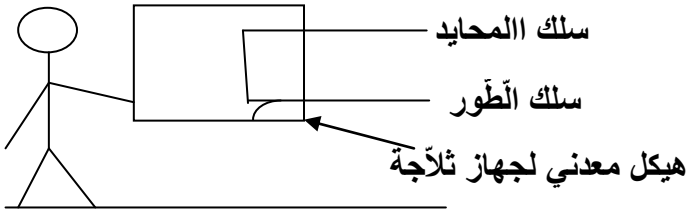
www.najahni.tn

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

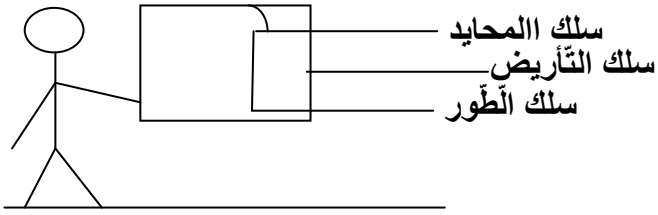
..... (1ن)

**الدّارة الكهربائية الجديدة**

II) من بين الوضعيات التالية بيّن الحالة التي يتعرّض فيها الشخص إلى صعقة كهربائية معلّلا جوابك.




**وضعية 1**




**وضعية 2**

**وضعيّة 1** : .....

..... (2ن)

.....

**وضعيّة 2** : .....

..... (2ن)

.....

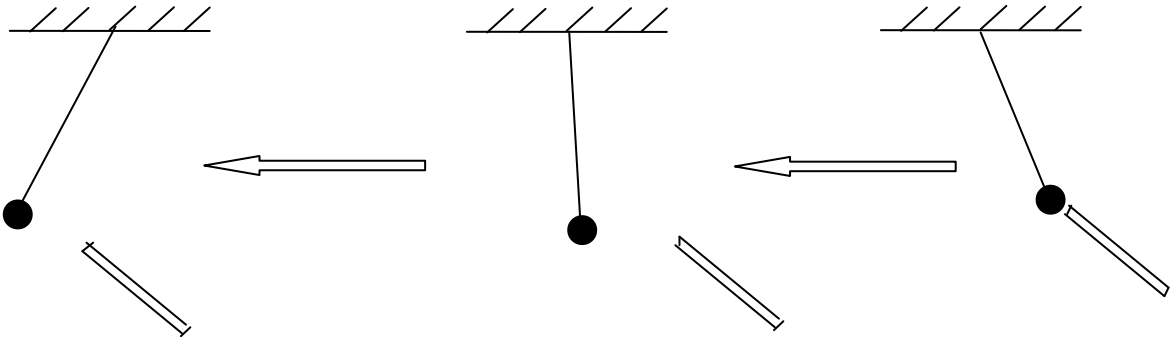
**التمرين عـــ03ـدد (08 نقاط)**

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

- وضعيّة 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



www.najahni.tn



وضعية 1 وضعية 2 وضعية 2

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

..... (2ن)

.....

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

..... (2ن)

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

..... (1.5ن)

.....

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 $q_2$.

.....(1.5ن)

.....

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

..... (1ن)

.....

**عـــملا موفقا**



www.najahni.tn