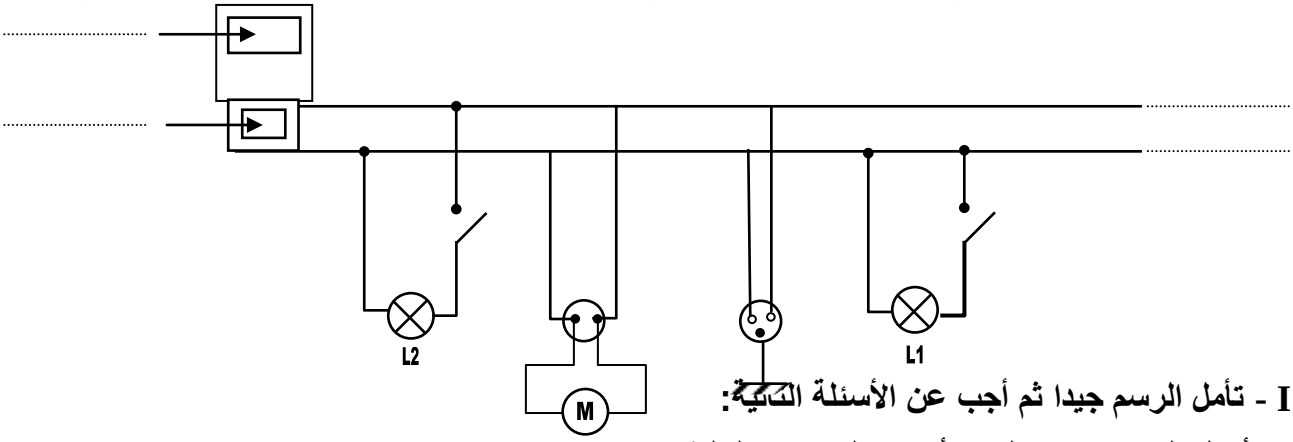
المدرسة الإعداديّة السواني جربة	فرض تأليفي في الفيزياء	السنة الدراسية 2011 - 2012
الأستاذة : نعيمة اليونسي	عدد 1	القسم : 9 أساسي .....
التاريخ : 2012/12/05	العدد 20 / ..	المدّة : 60 دقيقة
الإسم واللقب :		الرقم : .....

تمرين 1 : **(6 نقاط)**

حرص أحمد على متابعة فني الكهرباء وهو منهمك في تركيب شبكة كهربائية منزلية فكان الرسم التالي:



I - تأمل الرسم جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية:

1- أكمل الفراغات في الرسم أعلاه بالمفردات التالية: (1 ن)

(فاصل رئيسي- سلك الطور- العداد الكهربائي- السلك المحايد)

2- اذكر نوعية التركيبة الكهربائية المنزلية: (0.5 ن) .....

3- للتعرف على خاصيات الأسلاك الموصلة إملأ الجدول التالي بما يناسب: (1.5 ن)

	سلك الطور	السلك المحايد	سلك التأريض
لون السلك			
مكهرب/غير مكهرب			

II- نغلق كل القواطع في الرسم أعلاه فنلاحظ أن أحد المصباحين لا يضيء:

1- اذكره: (0.5 ن).....

2- علّل الجواب:(0.5 ن).....

III - أصيب أحمد بصعقة كهربائية عند لمسه هيكل المحرك:

1- حدد السّبب المناسب: (0.5 ن).....

2- أعط حلّين لهذا المشكل: **(1 ن)**

- الحل1 :.....

- الحل 2:.....

3- ذكّر بقيمة التوتر الفعال بين قطبي هذا المحرك: (0.5 ن) .....U=

تمرين 2 : **(9.5 نقاط)**

I) منذ حوالي 600 ق م، لاحظ الفيلسوف طالس أن قطعة من "العنبر" (بعد حكها بقطعة قماش) صارت تجذب ريش الطيور والخيوط وزغب الصوف أو القطن.

1- أسند اسما لهذه الظاهرة : (0,5 ن) .....

2- عرفها : (1 ن) .....

3- أذكر مادتين أخريين يمكن أن تنتجا مثل هذه الظاهرة : (0.5 ن) .....

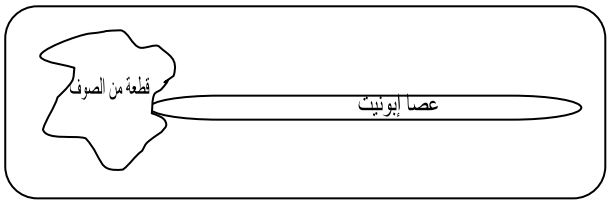
.....

4- إذا عوض "العنبر" في هذه التجربة بقطعة من النحاس، حدد ما سيلاحظه (0,5 ن) .....

.....

علل جوابك: (0,5 ن) .....

II) في عام 1733 م، وجد الكيميائي الفرنسي شارل دوفييه، بعد أن قام بالتجربة التالية، أنّه هنالك نوعين من الكهرباء :



1- حدد طريقة التكهرب : (0,5 ن) .....

2 - حدد نوع الكهرباء (موجبة أو سالبة) إن ظهرت على : (0.5 ن)

*الإبونيت :.....

*الصوف :.....

3 - عرف الشحنة الكهربائية : (1 ن) .....

.....

4 – إذا علمت أن الشحنة الكهربائية التي اكتسبتها عصا الإبونيت $q = -8 . 10^{-11}$ C (0.5ن)

ابحث عن عدد الشحنات الكهربائية البسيطة المكوّنة لها علما أن قيمة الشحنة الكهربائية البسيطة هي :

$e = 1,6 . 10^{-19}$ C

الصيغة : .....n =

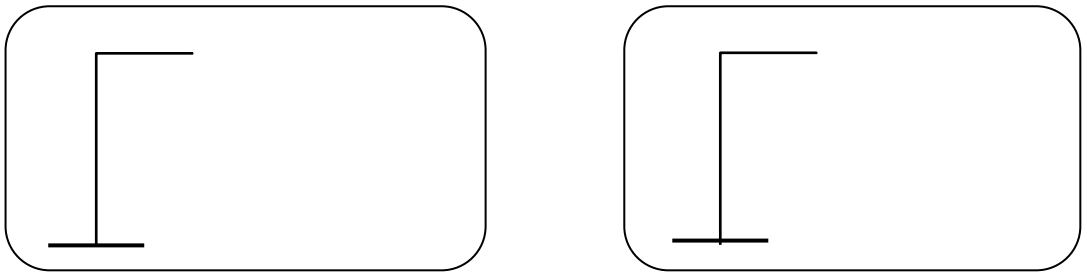
.....n =

III) **اطلع أحمد على اكتشافات دوفيه و طالاس فأراد إحداث الإضافة:**

صنع كرة صغيرة من العنبروعلقها في خيط مكونا نواسا كهربائيا.

كهرب العنبر بالإحتكاك مع الصوف و كهرب عصا الزجاج بالإحتكاك مع الحرير، ثم قربهما فتجاذباحتى التماس ثم...

1- أكمل رسم ما لاحظه التلميذ خلال هذه التجربة داخل كلّ إطار و لا تنسى كتابة البيانات .(1 ن)



بداية التجربة **نهاية التجربة**

2- بهدف تفسير هذه التجارب، ضع علامة (✓) أمام كل إجابة صحيحة: (1 ن)

أ- في بداية التجربة:

- ☐ كهرباء الزجاج متماثلة مع كهرباء العنبر لذلك تجاذبا.
- ☐ كهرباء العنبر سالبة.
- ☐ كهرباء الحرير موجبة.

ب- في نهاية التجربة:

- ☐ كهرباء العنبر مختلفة عن كهرباء الزجاج.
- ☐ تكهرب الزجاج بالتماس مع العنبر.

3 - عرف التكهرب بالتماس: (1 ن).....

.....

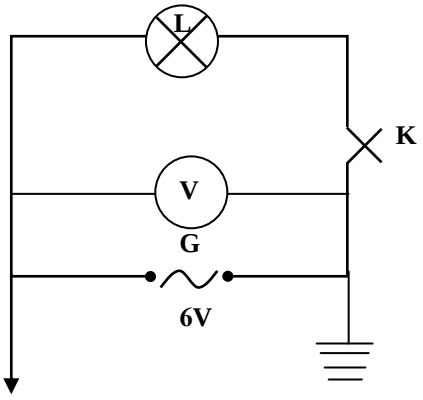
4- لاحظت حركة جذب لشعيرات يدك كلما قربتها لشاشة التلفاز زمن اشتغاله. فسر ما أحسست به اعتمادا على مادرسته: (1 ن).....

.....

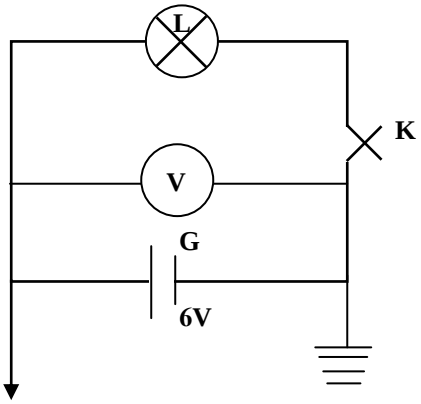
.....

تمرين 3 : **(4.5 نقاط)**

بهدف التعرف على الفرق بين عمل العناصر الكهربائية بالتيار المتغير وعملها بالتيار المستمر، أنجز التلميذ سامي التركيبتين الكهربائيتين التاليتين:



- دارة 1 -



- دارة 2-

I) تأمل الرسوم جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية:

1- أجب بصواب أو خطأ ثم صوب الخطأ إن وجد: (1.5 ن)

أ- سواء كان التيار الكهربائي متغيرا أو مستمرا في الدارة المغلقة، فللمولد قطب موجب وقطب سالب في كل لحظة.

.....

ب- قيمة التوتر الذي يسجله المشواف متساوية مع قيمة التوتر الذي يسجله الفولتمتر في الدارة1.

.....

ج- يضيء المصباح بنفس الدرجة في الدارتين1و 2.

.....

د- القيمة التي يسجلها الفولتمتر هي القيمة القصوى للتوتر.

.....

II) يختص التيار المتناوب الجيبي بخاصية تسمى **القيمة الفعالة للتوتر**.

1- أعط تعريفا لهذه القيمة: (1 ن) .....

.....

2- سمّي الجهاز الذي يقيس هذه القيمة: (0.5ن) .....

3- حدّد قيمتها من خلال الرسم أعلاه: (0.5 ن).....

4- أكتب العلاقة بين القيمة القصوى و القيمة الفعالة: (0.5 ن) .....

5- استنتج القيمة القصوى: (0.5ن) علما أن : $(\sqrt{2} = 1,4)$

.....

عملا موفـقا