معهد القطار	فرض مراقبة في العلوم الفيزيائية عدد 1
	9 أساسي 1
الأستاذ صفوان صميده	22- 10 -2019
	30 دقيقة

تمرين عدد 1 الكهرباء المنزلية (6 نقاط)

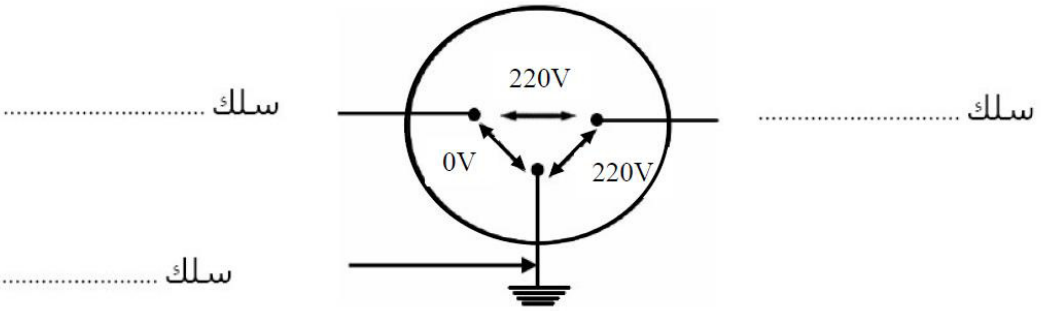
1- أجب بصحيح أو خطأ

- التوتر الكهربائي المنزلي متناوب جيبي قيمة تردده N = 50 Hz .....
- عند تشغيل التلفاز في المنزل تكون قيمة التوتر الفعال بين قطبيه تساوي 220 V .....
- لسبب ما نتج تماس بين الهيكل المعدني لغسالة و سلك الطور في تركيب منزليي مزود بفاصل تفاضلي في هذه الحالة

3

- يقطع التيار الكهربائي بسبب تكون دارة مقصورة .....
- يصاب الشخص الذي يلمس هيكل الغسالة بصعق كهربائي .....
- لا يحمي الفاصل الشخص الذي يلمس الغسالة من خطر الصعق الا مع وجود سلك التأريض .....
- يحمي الفاصل الشخص الذي يلمس الغسالة من كل خطر .....

2- لتحديد سلك الطور و سلك المحايد في الشبكة الكهربائية المنزلية قمنا بقيس التوتر بين مأخذ منشب التيار الكهربائي
فتحصلنا علي النتائج التالية



3

أ- حدد سلك المحايد و سلك الطور و سلك التأريض علي الصورة

ب-ما هي الألوان المميزة المستعملة لهذه الأسلاك

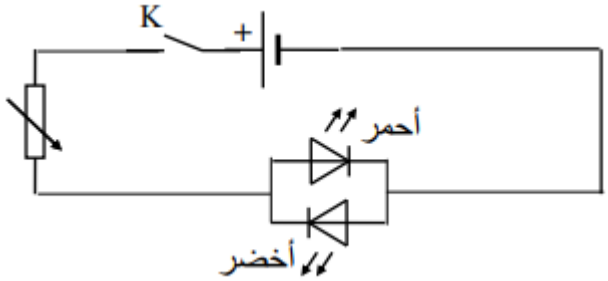
سلك المحايد .....
سلك الطور .....
سلك التأريض .....

2019
Tunisie College.net

تمرين عدد 2 التيار الكهربائي المتغير – التوتر المتناوب الجيبي (14 نقطة)

I-

قام تلاميذ سنة التاسعة في أحد الحصص العلوم الفيزيائية بالتركيب التالي



1- حدد اتجاه التيار الكهربائي على الدارة الكهربائية 0.5

2- ماذا تلاحظ عند غلق الدارة؟

.....

1 .....

.....

3- نقوم بتغيير المولد السابق بمولد ثاني يحمل علامة "~"ماذا تلاحظ عند غلق الدارة؟

.....

1 .....

.....

4- عرف التيار المتغير

.....

0.75 .....

.....

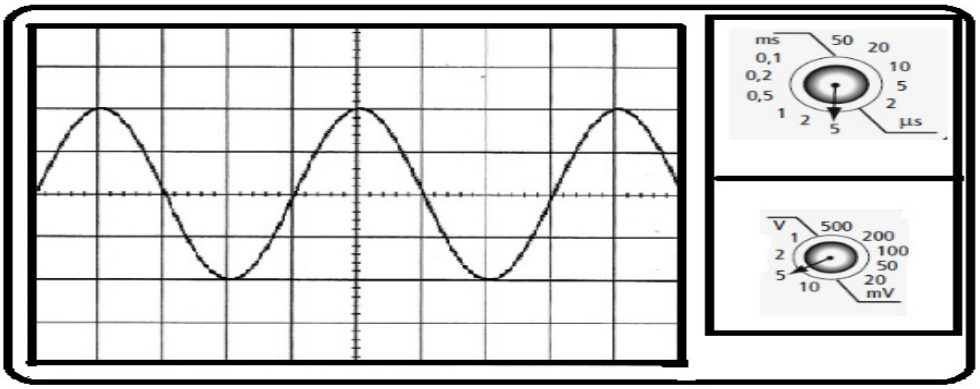
5- عرف التوتر المتناوب

.....

0.75 .....

.....

II- قام التلاميذ بربط المشواف بين قطبي المولد فتحصلوا على الرسم التالي



2019
Tunisie College.net

1- ما هي خاصية هذا التوتر

1 .....
.....

2- أ- حدد دورة على الرسم (الإجابة على الرسم) 0.5

ت- حدد عدد التدريجات التي تمثل الدورة 0,5

ث- حدد قيمة المسح الافقي ..... = Sh 0,5

ج- أحسب دورة هذاالتوتر .... = ... = ...T = 1

3- استنتج عدد الدورات في الثانية الواحدة

1 .....

.

4- ما تمثل هذه القيمة

1 .....

.

5- أ - حدد بسهم على الرسم يمثل القيمة القصوى للتوتر (الإجابة على الرسم) 0.5

ح- حدد عدد التدريجات التي تمثلها القيمة القصوى للتوتر 0.5

خ- حدد قيمة الحساسية الرأسية ..... = Sv 0.5

د- أحسب القيمة القصوى للتوتر..... = Um 1

6- استنتج القيمة الفعالة للتوتر Ueff

.....

1 .....

7- ما هي الطريقة العملية التي تمكننا من قيس القيمة الفعالة للتوتر مباشرة

1 .....

سؤال اختياري

أكمل الجدول التالي بالاعتماد على الرسم البياني **u = f (t)**

الزمن t (ms)	0	T / 4	T / 2	T	2 T	200 T
U (v)						

1.5

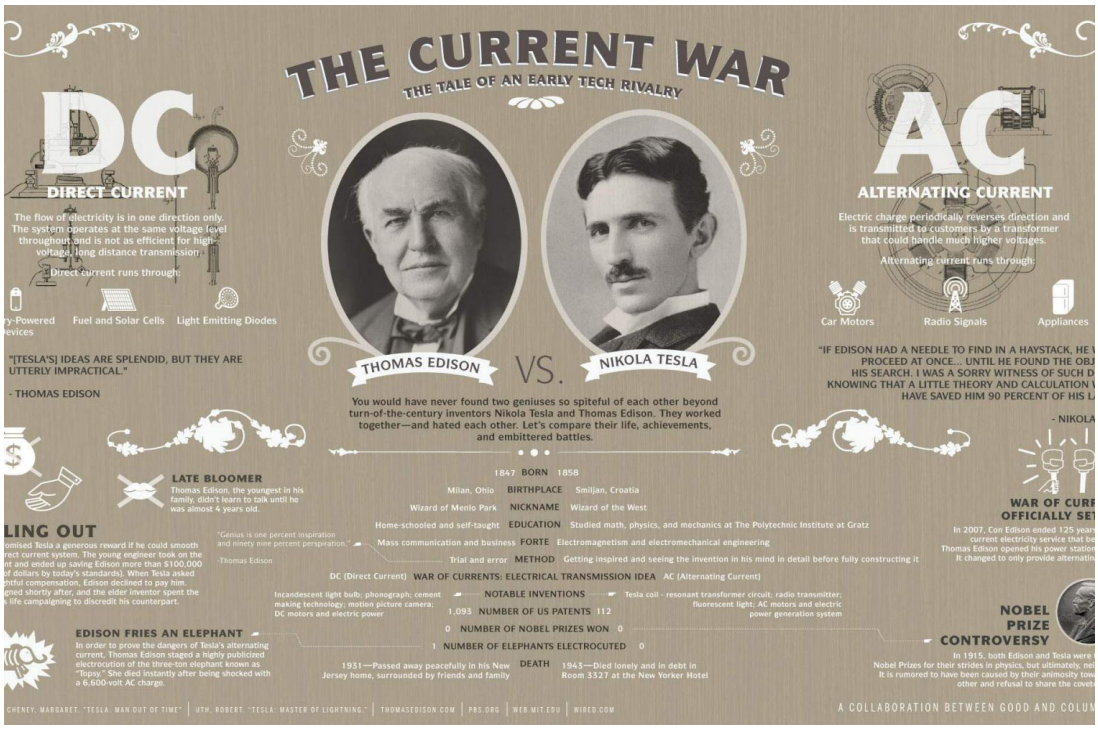
2019 Tunisie College.net

عملا موفقا

حرب التيارات التيار المستمر والمتناوب : حرب إديسون EDISON و تسلا TESLA

حرب التيارات أو صراع التيارات بالإنجليزية : (War of currents) هو صراع وقع أواخر الثمانينيات وبدايات القرن التاسع عشر حيث بدأ إنتاج الكهرباء على وجه كبير بغرض الاستفادة منها في تشغيل المصانع وإنارة البيوت. حدث هذا الصراع بين جورج ويستينغهاوس (George Westinghouse) و توماس إديسون (Thomas Edison) اللذان أصبحا خصمان بسبب تشجيع إديسون للتيار الكهربائي المستمر والعمل على الترويج له على حساب التيار الكهربائي المتردد الذي كان يدافع عنه كل من ويستينجهاوس ونيكولا تيسلا (Nikola Tesla)

انتهت الحرب بفوز نيكولا تيسلا وويستينجهاوس على توماس إديسون، وتم بعد هذا الانتصار اعتماد التيار الكهربائي المتناوب في كافة أنحاء العالم.



2019
Tunisie College.net