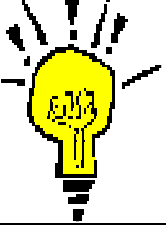


تصحيح السلسلة الأولى من التمارين التطبيقية (موجهة لتلاميذ السنة الثالثة ثانوي إعدادي)


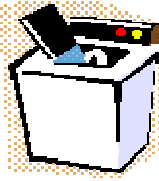
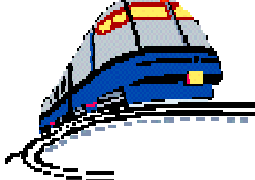

التمرين الأول:

اختر الجواب الصحيح:

	<input checked="" type="checkbox"/> القدرة الكهربائية مقدار فيزيائي.
	<input checked="" type="checkbox"/> القدرة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز التسخين تساوي جداء التوتر بين مربطي هذا الجهاز في شدة التيار الذي يمر به.
	<input checked="" type="checkbox"/> الوحدة الأساسية للقدرة الكهربائية هي الواط (W).
	عند الاشتغال بالتيار المتناوب القدرة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز تساوي جداء التوتر U_{max} في الشدة I_{max} .

التمرين الثاني:

أجزاء ومضاعفات الواط، ضع علامة X على التعريف الصحيح :

المليواط (mW)	الكيلواط (kW)	الميغواط (MW)	الجيجواط (GW)
			
<input checked="" type="checkbox"/> المليواط هو 10^{-6} kW	الكيلواط هو 10^{-3} W	<input checked="" type="checkbox"/> الميغواط هو 10^6 W	<input checked="" type="checkbox"/> الجيجواط هو 10^9 W

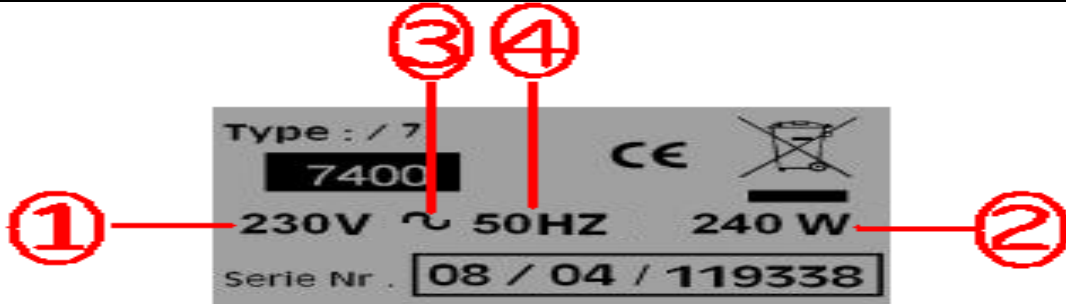
التمرين الثالث:

يحمل المصباح الإشارتين الظاهرتين على قعيرته:

1- أعط مدلول الإشارتين بملا الجدول التالي:													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>الإشارة</th> <th>المدلول</th> <th>الوحدة</th> <th>رمز الوحدة</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12 V</td> <td>التوتر الاسمي</td> <td>الفولط</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>25W</td> <td>القدرة الاسمية</td> <td>الواط</td> <td>W</td> </tr> </tbody> </table>	الإشارة	المدلول	الوحدة	رمز الوحدة	12 V	التوتر الاسمي	الفولط	V	25W	القدرة الاسمية	الواط	W	
الإشارة	المدلول	الوحدة	رمز الوحدة										
12 V	التوتر الاسمي	الفولط	V										
25W	القدرة الاسمية	الواط	W										
<p>- قيمة القدرة الكهربائية التي يستهلكها المصباح المصباح يشغل بصفة عادية لأنه غدي وفق توتره الاسمي: قيمة القدرة الكهربائية التي يستهلكها تساوي قيمة قدرته الاسمية، أي $P = 25W$</p> <p>- شدة التيار (I) الذي يمر بداخله:</p> <p>نعبر عن القدرة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز كهربائي بالعلاقة: $P = UI$ ومنها نستنتج أن $I = P/U$</p> <p>تطبيق عددي: $I = 25W / 12 V = 2,08A$</p>	<p>2- غدي المصباح بتوتر مستمر (U) قيمته 12 V</p> <p>- استنتج قيمة القدرة الكهربائية التي يستهلكها معلا جوابك.</p> <p>- أحسب شدة التيار (I) الذي يمر بداخله.</p>												

التمرين الرابع:

هذه الصفيحة الوصفية مثبتة على آلة لعصير الفواكه، ضع علامة X على التعريف الصحيح لكل إشارة:



<input checked="" type="checkbox"/> أقصى توتر للاستعمال	<input checked="" type="checkbox"/> التردد الاسمي الفعال	<input checked="" type="checkbox"/> الشدة الاسمية للتيار	<input checked="" type="checkbox"/> القدرة الاسمية للمستهلكة
أدنى توتر للاستعمال	أقصى تردد كهربائي	القدرة الاسمية للمستهلكة	القدرة الاسمية للمستهلكة
1	2	3	4
أقصى توتر للاستعمال	التردد الاسمي الفعال	أقصى تردد كهربائي	التردد الاسمي الفعال
أقصى تردد كهربائي	أقصى تردد كهربائي	أقصى تردد كهربائي	أقصى تردد كهربائي

التمرين الخامس:

حدد الإجابة أو الإجابات الصحيحة بوضع العلامة X أمام الإثبات المناسب:

رت	الإثبات	A	B	C
01	الوحدة الأساسية للقدرة الكهربائية هي	الجول	الفولط	الواط X
02	نعبر عن القدرة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز كهربائي للتسخين بالعلاقة:	$P = U/I$	$P = I/U$	$P = UI$ X
03	جهاز قياس القدرة الكهربائية هو :	pH متر	الأوم متر	الواط متر
04	يضيء مصباح توتره الاسمي 220 V أكثر من مصباح توتره الاسمي 40 V :	نعم	لا	X حسب القدرة الاسمية للمصباح
05	نستعمل أجزاء ومضاعفات الواط مثل :	mW X	kWh	AW
06	القدرة المستهلكة من طرف مصباح غدي بتوتر 12 V ويمر بداخله تيار شدته 250 mA :	3 W X	3000 mW X	6 W
07	شدة التيار المار داخل مصباح غدي بتوتر 10 V ويستهلك قدرة كهربائية قيمتها 40 W هي:	1 A	4A X	6A
08	نعبر عن الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز كهربائي للتسخين بالعلاقة:	$P = RI \times I$	$P = RI^2$	$P = R \times I^2 \times t$ X
09	يمر داخل سلك أومي ($R=60 \Omega$) تيار شدته 0,5 A لمدة 16min 40s ، القدرة المستهلكة:	15 000 W	15 000 mW X	0,005 kW

التمرين السادس:

زود معمل بثلاث مشعات للتسخين (1500 W) وأربع مصابيح للإنارة (400 W)
 1- هل التركيب الكهربائي للمعمل تركيب على التوالي أم تركيب على التوازي.
التركيب الكهربائي للمعمل تركيب على التوازي (التركيب الكهربائي المنزلي)
 والتيار الكهربائي بهذا التركيب تيار متناوب.
 2- أحسب شدة التيار المار داخل كل مصباح و شدة التيار المار داخل كل مشعاع.
شدة التيار المار داخل كل جهاز:
 المصباح والمشعاع يشتغلان هنا بالتيار المتناوب ونعبر عن القدرة الكهربائية المستهلكة من طرف كل واحد منهما بالعلاقة: $P = U I$ (لأنهما جهازين للتسخين) ومنها نستنتج أن $I = P / U$.
تطبيق عددي:

$$I = 400 \text{ W} / 220\text{V} \quad 1,8\text{A} \quad \text{- النسبة للمصباح:}$$

$$I = 1500 \text{ W} / 220\text{V} \quad 6,8\text{A} \quad \text{- بالنسبة للمشعاع:}$$

3- نشغل كل الأجهزة المذكورة بصفة عادية.

أ- أحسب القدرة الكهربائية المستهلكة في التركيب الكهربائي للمعمل.
 القدرة الكهربائية المستهلكة في التركيب الكهربائي للمعمل تساوي مجموع القدرات التي تستهلكها المشعاعات والمصابيح أي $P = 3 \times 1500\text{W} + 4 \times 400\text{W} = 6100 \text{ W}$

ب- أحسب شدة التيار الرئيسي المار في التركيب الكهربائي للمعمل.
 في التركيب على التوازي شدة التيار الرئيسي تساوي شدات التيارات الفرعية أي $I = 3 \times 6,8\text{A} + 4 \times 1,8\text{A} = 27,7 \text{ A}$

نعطي: التوتر الفعال في التركيب الكهربائي للمعمل 220V.

التمرين السابع:

التعرف على رتبة قدر القدرة الكهربائية لبعض الأجهزة، صل بخط كل جهاز بقدرته الاسمية.

