

السنة الثالثة ثانوي إعدادي	مادة العلوم الفيزيائية	نيابة طنجة - أصيلة
السنة الدراسية : 2015/2014	فرض محروس رقم 3 الدورة II النموذج : B	الثانوية الإعدادية : الزمخشري
النقطة : 20 /	مدة الإنجاز: ساعة واحدة	الإسم والنسب :
		القسم: / 3 الفوج:
		الرقم:

سلم
التقييم

التمرين الأول : (8 نقط)

* املأ الفراغ بما يناسب : من مضاعفات القدرة الكهربائية : الميليواط و و

2

* العلاقة بين التوتر بين مرطبي موصل أومي وشدة التيار المار فيه هي والتي تترجم قانون
* تمكن من التعرف على مستوى قدرة أداء الجهاز الكهربائي، فعند تغذية مصباحين L_1 قدرته $75W$ و L_2 قدرته $60W$ نلاحظ أن المصباح يضيء كثر من المصباح

(1) أجب بصحيح أو خطأ :

✗ تتحول الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز تسخين إلى طاقة حرارية.
✗ الوحدة العالمية للتوتر هي الأوم (Ω).
✗ يدل المقدار $100 Wh$ عن القدرة الكهربائية المستهلكة.
✗ تكون إضاءة المصباح مفرطة إذا شغلناه بمميزاته الإسمية.

2

(2) ضع علامة (x) أمام الإجابة الصحيحة :

★ العلاقة بين الواط - ساعة والجول هي :
 $1Wh = 1000J$ $1Wh = 3.6 J$ $1J = 3600Wh$ $1Wh = 3600J$

0.5

★ تقاس المقاومة الكهربائية بواسطة :
الدينامومتر الفولطمتر العداد الكهربائي الأومتر

0.5

★ نعب عن الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز كهربائي بالعلاقة :
 $P = R \times I^2 \times t$ $E = P \times t$ $E = R \times t$ $P = R \times I^2$

0.5

(3) املأ الجدول التالي بما يناسب :

رمزها	وحدته العالمية	اسمه	المقدار الفيزيائي
	الأمبير		
			P

1.5

(4) اعط تعريف :

الطاقة الكهربائية :

1

التمرين الثاني : (8 نقط)

في تركيب كهربائي منزلي ، نشغل بصفة عادية وفي نفس الوقت لمدة **15 دقيقة** مكواة تحمل الإشارتين ($220V - 600W$) ومصابيح متشابهة مسجل على كل واحد منها الإشارتين ($220V - 100W$) ، فنلاحظ أن قرص العداد الكهربائي أنجز **100 دورة** وأن ثابتة العداد هي $C = 4Wh/tr$.

1. ماذا تمثل كل إشارة من الإشارتين المسجلتين على المصابيح ؟

..... : $220 V$: $100 W$

1

2. أحسب I شدة التيار المار في المكواة أثناء تشغيلها ؟

.....

1

3. استنتج R قيمة المقاومة الكهربائية للمكواة ؟

1

4. أحسب بالواط - ساعة الطاقة الكهربائية E_1 المستهلكة من طرف المكواة خلال مدة التشغيل ؟

1

5. أحسب بالجول و بالواط - ساعة الطاقة الكهربائية E المستهلكة من طرف المكواة والمصابيح خلال مدة التشغيل ؟

1

6. أحسب X عدد المصابيح المشتغلة في هذا التركيب الكهربائي ؟

1.5

7. هل يمكن تشغيل مدفأة كهربائية تحمل الإشارتين $(220V - 2,6 KW)$ في نفس الوقت مع المكواة والمصابيح، علما أن القدرة الكهربائية الممنوحة للمنزل من طرف المكتب الوطني للكهرباء هي $P_{max} = 4.4 KW$ ؟ علل جوابك

1.5

التمرين الثالث : (4 نقط)

خلا وصلة إخبارية، سمعت أسرة أن بإمكانها اقتصاد الطاقة وتخفيض كلفة فاتورة الإستهلاك الشهري باستعمال مصابيح اقتصادية، فقررت تغيير ثلاثة (3) مصابيح توهج مماثلة كانت تشغلها بثلاثة (3) مصابيح اقتصادية مماثلة تعطي نفس الإضاءة. وللتأكد من صحة الخبر، شغلت الأسرة المصابيح الاقتصادية الجديدة في نفس ظروف تشغيل المصابيح القديمة، أي ثلاث ساعات في اليوم $(t = 3h)$ ولمدة شهر كامل (30 يوما).

المعطيات: القدرة الإسمية لمصباح التوهج: $P_1 = 100W$ القدرة الإسمية للمصباح الاقتصادي: $P_2 = 20W$

ثمن الكيلواط - ساعة هو: 1Dh

1. أحسب بالواط - ساعة الطاقة الكهربائية E_1 المستهلكة من طرف مصابيح التوهج (3) خلال إشتغالها اليومي في أن واحد ؟

1

2. أحسب بالواط - ساعة الطاقة الكهربائية E_2 المستهلكة من طرف المصابيح الاقتصادية (3) خلال إشتغالها اليومي في أن واحد ؟

1

3. هل فعلا تم اقتصاد الطاقة الكهربائية من طرف هذه الأسرة بعد تغيير المصابيح ؟ علل جوابك

1

4. حدد قيمة المبلغ المالي الذي تم اقتصاده من طرف الأسرة خلال شهر من استهلاك الطاقة الكهربائية ؟

1