تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

تصحيح الفرض المحروس رقم 1 الدورة الاولى

التمرين الأول:

I) - الاجابات الصحيحة:

1) - صيغة القدرة الكهربائية هي :

$P=U\times I$

2) – العلاقة التي تربط المقادير الفيزيائية التالية E و n و C هي :

$n=E/C$

3)-الوحدة أو الوحدات المستعملة في قياس الطاقة الكهربائية هي :

Wh J

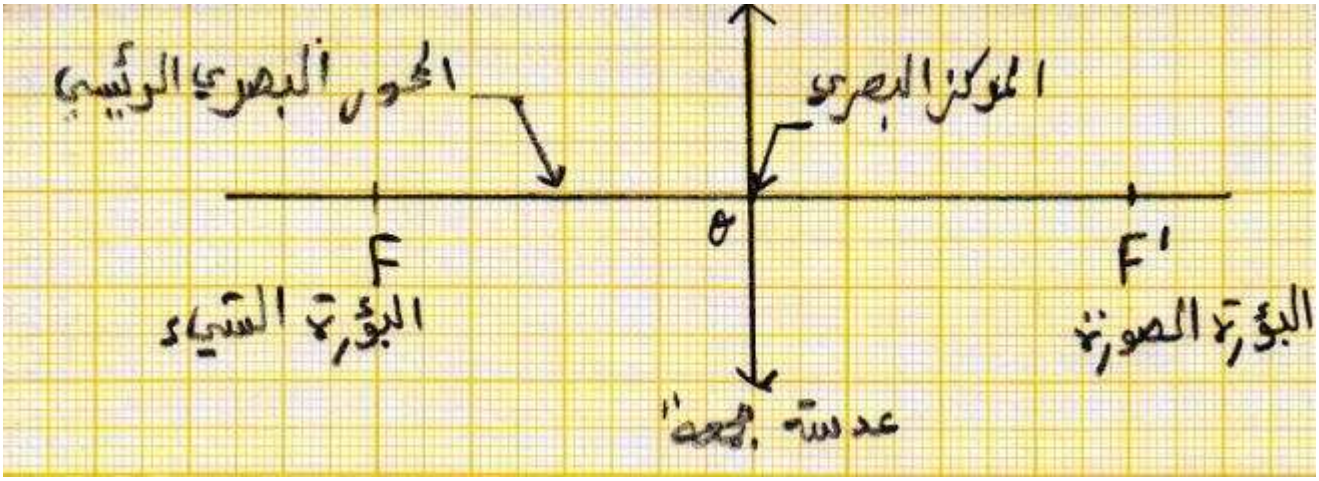
4) - الطاقة المستهلكة عند اشتغال جهاز كهربائي قدرته100W لمدة نصف ساعة هي :

50Wh 18×10^4 J

5)- قوة عدسة مجمعة بعدها البؤري 2cm هي :

50δ

II) – انظر الشكل اسفله.



التمرين الثاني:

1)- المدلول الفيزيائي للاشارتين المسجلتين على المكواةهما:

220V : التوتر الاسمي

250W : القدرة الاسمية

2)-* **شدة التيار الفعالة المارة في الفرن** :

نعلم أن $P=U\times I$ اذن : $I=P/U$

تطبيق عددي : $I=2.5kW/220V=11.36\ A$

* **شدة التيار الفعالة المارة في المكواة**:

بنفس الطريقة نجد ان : $I=250W/220V=1.36A$

3)- الطاقة الكهربائية الاجمالية المستهلكة خلال مدة 3 دقائق:

** **بالواط ساعة :**

لدينا : $E_{الفرن}+E_{المكواة}=E$

وبما أن : $E=P\times t$ اذن : $E=(P_{الفرن}+P_{المكواة})\times t$

تطبيق عددي : $E=(2.5kW+250W)\times0.05h$

اذن:

$E=137.5Wh$

** **بالجول** :

نعلم أن : $1Wh=3600J$

اذن :

$E=137.5\times3600J=495000J$

4)-حساب تابثة العداد C:

نعلم ان : $E=n\times C$ اذن : $C=E/n$

تطبيق عددي : $C=137.5Wh/50tr=2.75Wh/tr$

5) - شدة التيار التي يتطلبه الفرن والمكواة هي :

$I=1.136A+11.36A=12.49A$

اذن يجب ضبط الفاصل على الشدة : 20A

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

الوضعية المشكلة:

1)- سبب انقطاع التيار الكهربائي عن المنزل : نحسب اولا القدرة القصوية P_{max} والقدرة الكلية المستهلكة P_T.

* **حساب القدرة القصوية**:

نعلم ان : $P_{max}=U\times I_{max}$

تطبيق عددي : $P_{max}=220V\times 30A=6600W$

* **حساب القدرة الكلية** :

القدرة الكلية المستهلكة هي: $P_T=15\times 100+3000+2500=7000W$

بما ان $\mathbf{P_T>P_{max}}$ فان الفاصل يقطع التيار الكهربائي تلقائيا عن المنزل .

2)-بما ان الفاصل يقطع التيار الكهربائي تلقائيا عن المنزلفان حذف بعض الاجهزة ضروري .

3)- لنحسب القدرة الاجمالية P_T باعتماد قدرة المصابيح الاقتصادية :

$P_T=24\times 15+3000+2500=5860W$

بما ان $\mathbf{P_{max}>P_T}$ فان قول علي صحيح فيما يخص انقطاع التيار الكهربائي منطقي .