

## فرض 1

### تمرين 1

الوحدات	المقادير	الرمز
$W$	الطاقة	$R$
$\Omega$	المقاومة	$P$
$Wh$	القدرة	$E$

(1) صل بسهم :

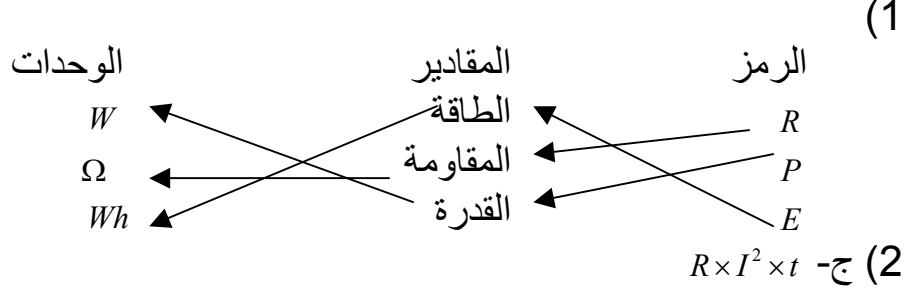
- (2) اختر الجواب الصحيح
- تساوي الطاقة الكهربائية في جهاز التسخين :
  - أ-  $R \times I^2$
  - ب-  $R \times U \times I$
  - ج-  $R \times I^2 \times t$

### تمرين 2

- يتوفر منزل على الأجهزة التالية :
- مسخن مائي مميزاته الإسمية  $(220V - 2kW)$
  - آلة الغسيل مميزاتها الإسمية  $(220V - 990W)$
  - ثريا مكونة من 6 مصابيح ، المميزات الإسمية لكل مصباح  $(220V - 60W)$
- علما أن القدرة الكهربائية القصوى للاستعمال المحدودة لهذا المنزل هي :  $P_{\max} = 2640W$
- (1) هل يمكن تشغيل جميع هذه الأجهزة في نفس الوقت ؟ علل جوابك.
  - (2) احسب شدة التيار الكهربائي المار في أحد 6 مصابيح أثناء التشغيل .
  - (3) احسب مقاومة هذا المسخن
  - (4) نشغل في نفس الوقت المسخن و الثريا خلال ساعة و نصف
- أ- احسب بالواط ساعة الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف هذين الجهازين .
- ب- احسب عدد دورات قرص العداد خلال هذه المدة إذا علمت أن ثابتة العداد هي  $C = 6Wh / tr$

## عناصر الإجابة

### تمرين 1



### تمرين 2

(1) القدرة اللازمة لتشغيل هذه الأجهزة :

$$\begin{aligned} P_T &= P_1 + P_2 + 6P_3 \\ &= 2000 + 990 + (6 \times 60) \\ &= 3350W \end{aligned}$$

نلاحظ أن  $P_T > P_{\max}$  ، إذن لا يمكن تشغيل هذه الأجهزة في آن واحد .

(2) شدة التيار المار في كل مصباح :

$$P_3 = U \times I_3$$

$$I_3 = \frac{P}{U} \quad ، \text{ لدينا ،}$$

$$I_3 = \frac{60}{220} = 27A$$

(3) مقاومة المسخن :

$$P_1 = U \times I_1 \quad \text{لنحسب شدة التيار}$$

$$I_1 = \frac{P_1}{U}$$

$$= \frac{2000}{220}$$

$$= 9A$$

حسب قانون أوم  $U = R \times I$  إذن :

$$R = \frac{V}{I_1}$$

$$= \frac{220}{9}$$

$$= 24,44\Omega$$

4) أ- الطاقة المستهلكة من طرف المسخن و الثريا .

$$E = E_1 + 6E_3$$

$$= P_1 \times t + 6(P_3 \times t)$$

$$= 2000 \times 1,5 + 6(60 \times 1,5)$$

$$= 3540Wh$$

ب- عدد دورات القرص :

$$E = n \times C \quad \text{إذن :}$$

$$n = \frac{E}{C}$$

$$= \frac{3540Wh}{6Wh/tr}$$

$$= \frac{3540}{6}tr$$

$$= 590tr$$