

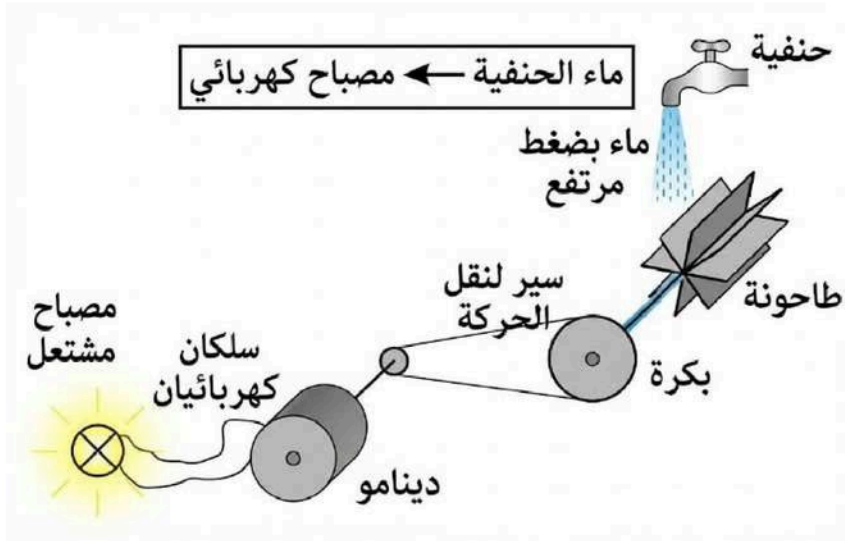


الفرض الثاني في الفيزياء



التمرين الأول

أراد عمر تجسيد استغلال الطاقة من حنفية الماء في المنزل فقام بإنجاز التركيبة الوظيفية الوثيقة المقابلة



1. ما هو الفعل النهائي لهذه التركيبة؟
2. أنجز السلسلة الوظيفية لهذه التركيبة؟
3. أنجز السلسلة الطاقوية مبينا عليها التحويل المفيد والتحويل غير المفيد لهذه التركيبة؟
4. أنجز الحصيلة الطاقوية عند بداية التشغيل للتركيبة.



التمرين الثاني

تملك عائلة أحمد مجموعة من الأجهزة الكهرو منزلية من بينها:

غسالة	تلفاز	ثلاجة	مكيف هوائي	مجفف الشعر	مكواة	غسالة أواني
2.5 KW	100 W	100 W	1500 W	1000 W	2 KW	1500 W

إذا علمت أن شركة سونلغاز توفر لكل منزل $PMD = 6 \text{ KW}$.

1. ماذا يمثل كل من الرمز PMD والقيم المسجلة في الجدول؟

شغلت أم أحمد الأجهزة التالية: المكيف الهوائي . الغسالة . مجفف الشعر والمكواة في نفس الوقت فانقطع التيار الكهربائي.

2. ما هو سبب انقطاع التيار الكهربائي.

3. اقترح حلا لتفادي هذه المشكلة.

إذا علمت أن التلفاز والمكيف يشغلان 6 ساعات يوميا خلال شهر أوت.

4. أحسب الطاقة المحولة من طرف هذين الجهازين معا خلال هذا الشهر بالجول ثم بالكيلو واط ساعي.

5. أحسب تكلفة هذه الطاقة علما أن ثمن الكيلو واط ساعي الواحد هو 5 دج



التمرين الثالث

اشترى والد سعاد فرنا كهربائيا كتب عليه الدلالة التالية: $P=2000W$

عند تشغيله لمدة زمنية استهلك الفرن طاقة كهربائية $E=8kwh$

1. أوجد مقدار الطاقة المستهلكة بوحدة الجول (J).

2. احسب زمن تشغيل الفرن الكهربائي بالثانية

(s).

3. أوجد تكلفة استهلاك الطاقة من طرف الفرن

خلال 90 يوم إذا علمت أن ثمن الكيلو واط

ساعي الواحد هو 3DA.



الوثيقة 3



بالتوفيق





حل الموضوع



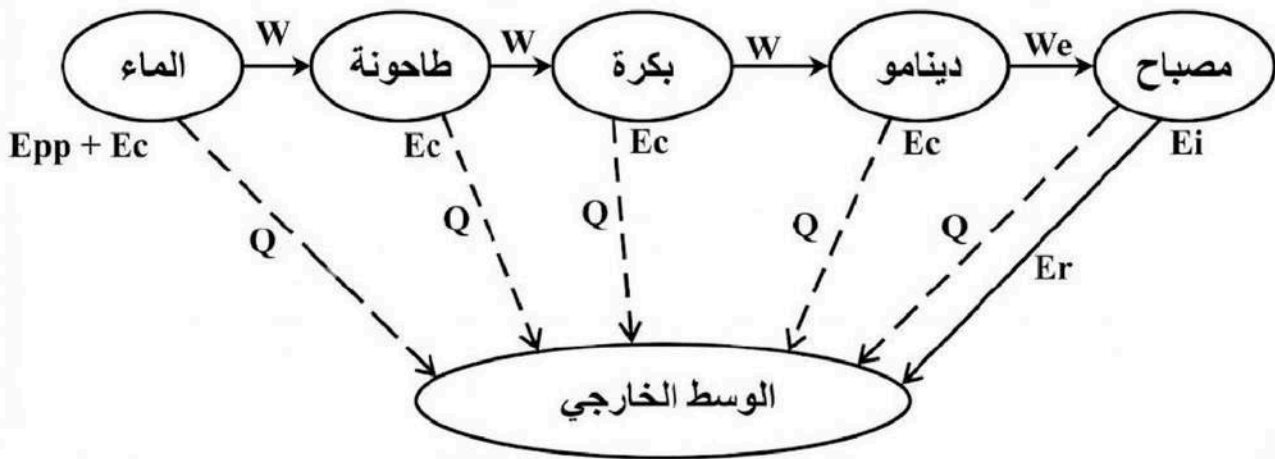
التمرين الأول

1. الفعل النهائي لهذه التركيبة هو:

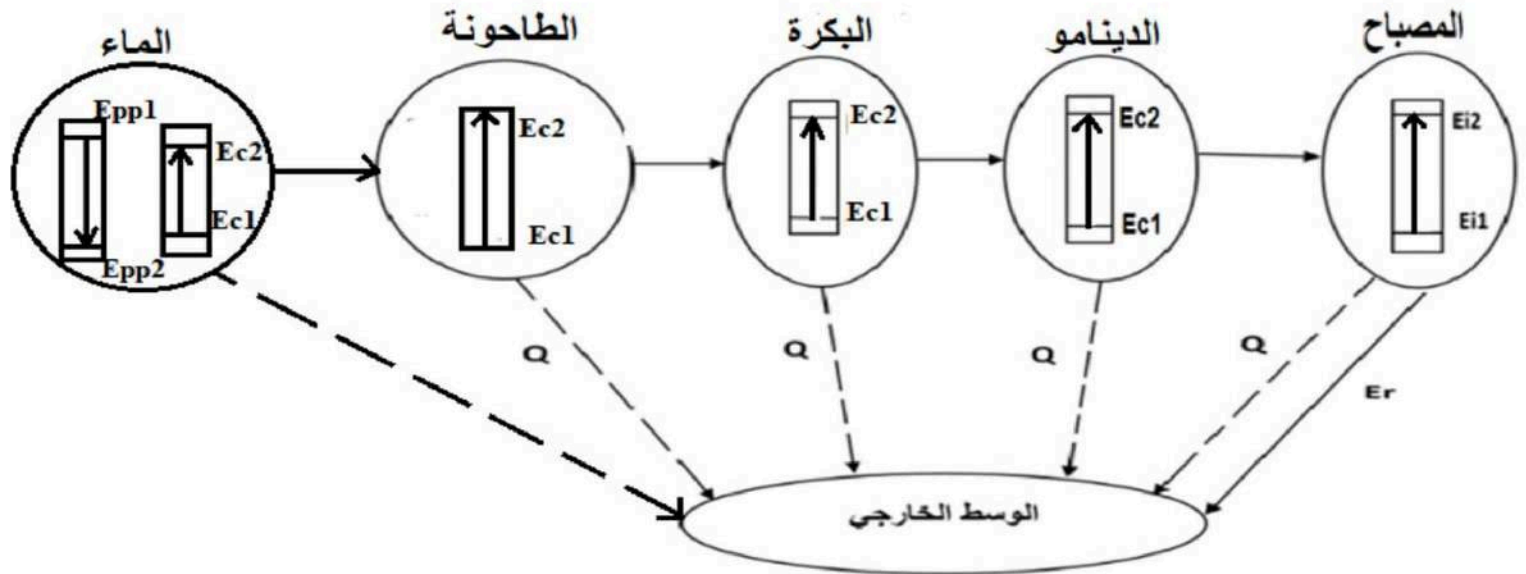
توهج المصباح.

2. السلسلة الوظيفية لهذه التركيبة:

3. السلسلة الطاقوية لهذه التركيبة:



4. إنجاز الحصيلة الطاقوية للتركيبة عند بداية التشغيل:





التمرين الثاني

1. يمثل الرمز PMD: الاستطاعة المتوفرة المتوسطة.

. القيم المسجلة في الجدول تمثل: استطاعة كل جهاز.

2. سبب انقطاع التيار الكهربائي:

نحسب الاستطاعة الكلية لجميع الأجهزة:

$$P_T = 2500 + 1500 + 1000 + 2000 = 7000 \text{ W} = 7 \text{ KW} > 6 \text{ KW}$$

أي أن الاستطاعة الكلية لجميع الأجهزة أكبر من الاستطاعة التي توفرها الشركة.

3. حل لتفادي هذا المشكل: عدم تشغيل هذه الأجهزة في آن واحد.

4. حساب الطاقة المحولة من طرف هذين الجهازين:

نحسب الاستطاعة المحولة من هذين الجهازين:

$$P = 1500 + 100 = 1600 \text{ W}.$$

نحسب زمن 6 ساعات إلى الثانية كذلك: $t = 6 \text{ h} = 6 \times 3600 = 21600 \text{ s}$

نحسب الطاقة خلال شهر:

$$E = P \times t = 1600 \times 21600 = 34560000 \text{ J} \times 30 = 1.036 \times 10^9 \text{ J}$$

$$= 1.036 \times 10^9 \text{ J} \div 1000 = 1036800 \text{ KJ}.$$

. نحسب الطاقة بالكيلو واط ساعي:

$$E = 1036800 \div 3600 = 288 \text{ KWh}.$$

5. حساب تكلفة هذه الطاقة خلال شهر أوت:

$$S = 288 \times 5 = 1440 \text{ DA}.$$



التمرين الثالث

1. مقدار الطاقة المستهلكة بالجول:

$$\text{نعلم أن: } 1 \text{ KWh} = 3600 \text{ KJ}$$

$$E = 8 \times 3600 = 28800 \text{ KJ} = 28800 \times 1000 = 28800000 \text{ J}.$$

2. حساب زمن تشغيل الفرن بالثانية:

$$t = E \div P = 28800000 \div 2000 = 14400 \text{ s}.$$

3. تكلفة استهلاك الطاقة من طرف الفرن خلال 90 يوم:

$$S = 8 \times 90 \times 3 = 2160 \text{ DA.}$$



الأستاذ: مسطاري عبد المعز