المستوى: السنة 2 متوسط

المدة: 3سا

السنة الدراسية: .....

متوسطة: .....

الفرض الثاني في الفيزياء

التمرين الأول

6ن

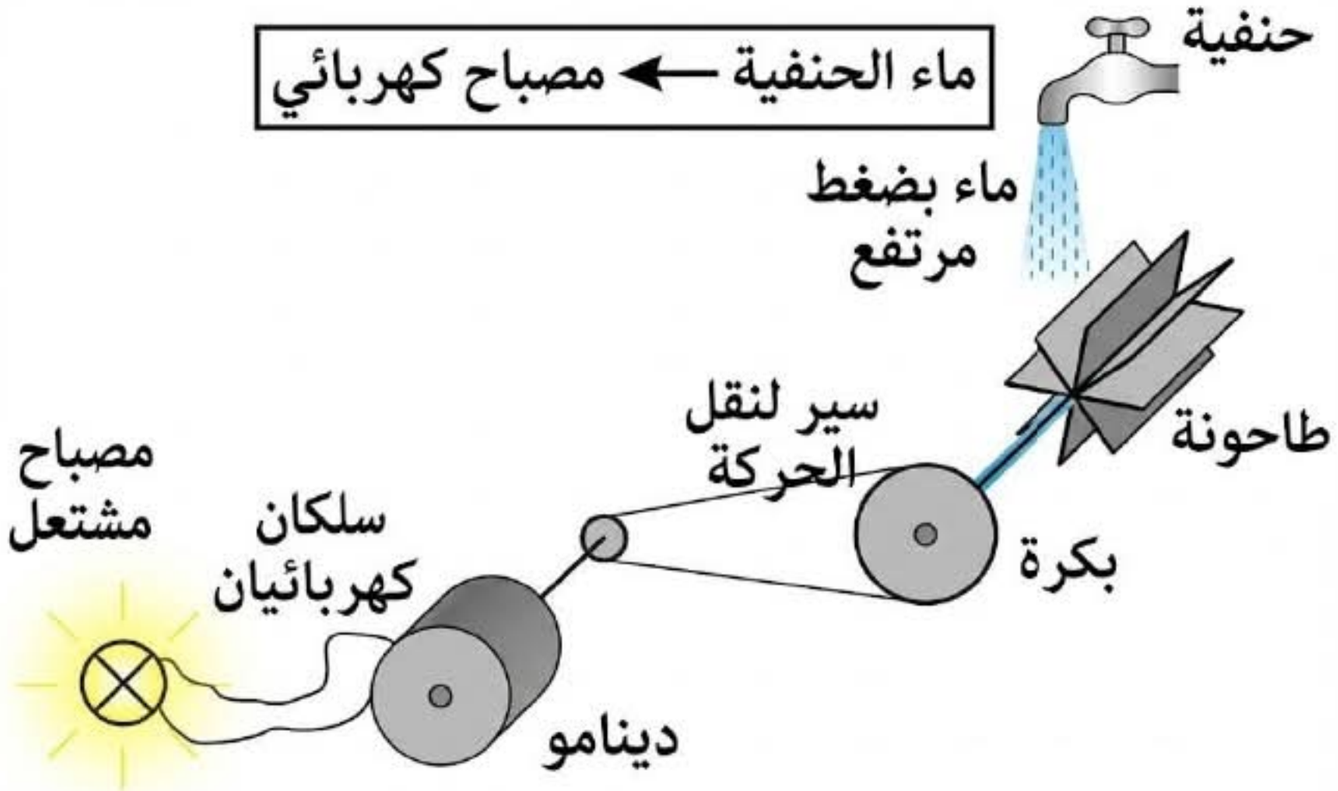
أراد عمر تجسيد استغلال الطاقة من حنفية الماء في المنزل فقام بإنجاز التركيبة الوظيفية الوثيقة المقابلة

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

6ن

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 KW.

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

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

2 ـ ما هو سبب انقطاع التيار الكهربائي.

3 ـ اقترح حلا لتفادي هذه المشكلة.

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

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

5 ـ 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 كهربائيةE=8kwh

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

2 ـ احسب زمن تشغيل الفرن الكهربائي بالثانية (s).

3 ـ اوجد 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

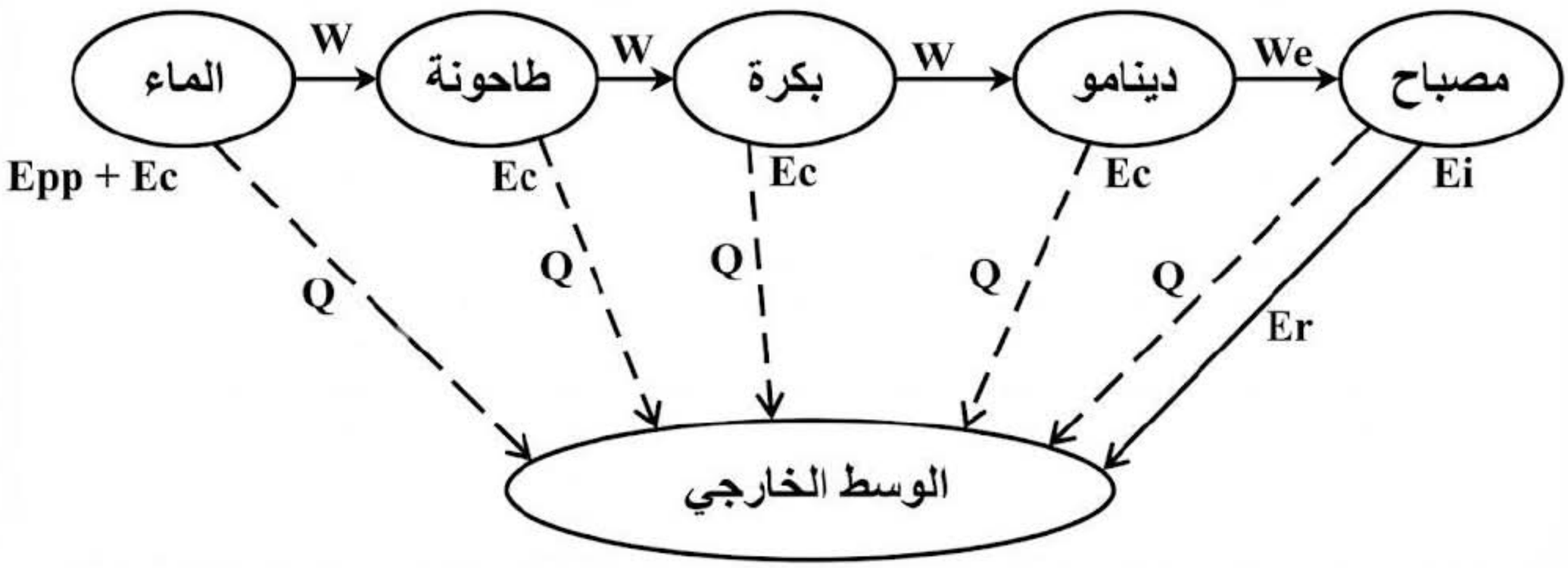
6ن

1 . الفعل النهائي لهذه التركيبة هو:

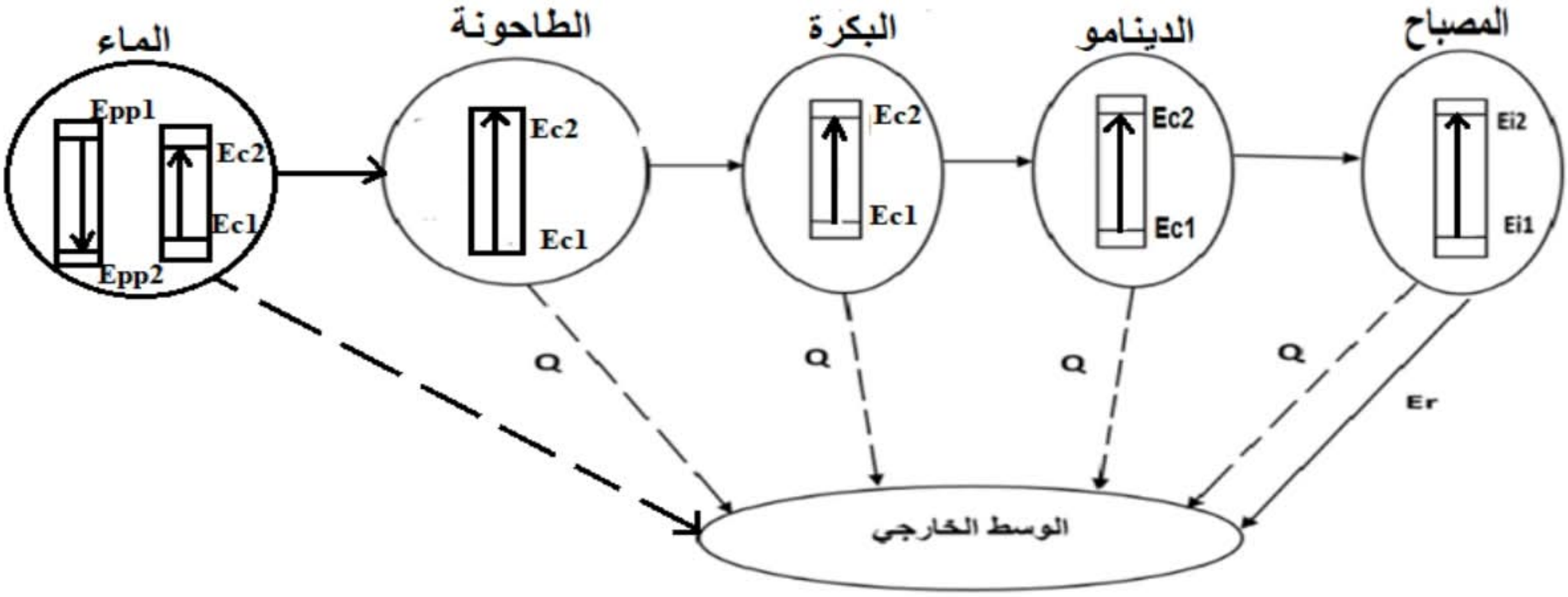
توهج المصباح.

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:

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

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:

$P = 1500 + 100 = 1600W.$

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

نحسب الطاقة خلال شهر:

$E = P \times t = 1600 \times 21600 = 34560000j \times 30 = 1.036 \times 10^9 j$

$=1.036 \times 10^9 j \div 1000 = 1036800Kj.$

. نحسب الطاقة بالكيلو واط ساعي:

$E = 1036800 \div 3600 = 288\ KWh.$

5 . حساب تكلفة هذه الطاقة خلال شهر أوت:

$S = 288 \times 5 = 1440\ DA.$

التمرين الثالث

1 . مقدار الطاقة المستهلكة بالجول:

نعلم أن: $1KWh = 3600Kj$

$E = 8 \times 3600 = 28800\ Kj = 28800 \times 1000 = 28800000j.$

2 . حساب زمن تشغيل الفرن بالثانية:

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

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

$S = 8 \times 90 \times 3 = 2160$ DA.

الأستاذ: مسطاري عبد المعز