السنة الثالثة متوسط

استطاعة التحويل الطاقوي

الأستاذ شواف عبد الرزاق

التمرين الأول

يملك أحمد مصباحين. الأول يحمل الدلالة $75W$ بينما الثاني يحمل الدلالة $36W$. فاحتار ايهما يستعمل لكي لا يستهلك طاقة كثيرا. ساعد احمد بإجابتك على ما يلي:



1. ماذا تمثل هذه الدلالات؟
2. أي من المصباحين يعطي إنارة اشد؟
3. أي من المصباحين يستهلك كهرباء أقل؟
4. ما هي كمية الطاقة المستهلكة من طرف المصباح الأول بعد ساعة من التشغيل؟

- بالجول (j) - بالكيلو جول (kj)

التمرين الثاني



خلاط كهرباني استطاعته $P = 550W$ استهلك خلال زمن معين قدره $t = 2h$

1. احسب الطاقة (E) المستهلكة من طرف هذا الجهاز بوحدة الواط ساعي wh

التمرين الثالث

يملك نجار الأجهزة التالية:



مثقاب كهرباني 550w



منشار كهرباني 0,8Kw

الأستاذ شواف عبد الرزاق

1. ما هو الجهاز الذي يستهلك طاقة أقل؟ علل.
2. أحسب الطاقة (E) المستهلكة من طرف كل جهاز. إذا علمت أنهما يشتغلان لمدة $t = 2min$ بالجول(j)
3. أحسب الطاقة الكلية المستهلكة من طرف الجهازين. بالجول (j) ثم بالكيلو جول (kj) ثم بالكيلوواط ساعي (kwh).
4. ما هو ثمن الطاقة المستهلكة من طرف هذه الأجهزة خلال دقيقتين.

إذا علمت أن ثمن الكيلوواط ساعي الواحد هو 5 دج.

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

Scanné avec CamScanner

التمرين الرابع

تشتغل هذه الأجهزة الكهربائية لمدة $t = 30min$.

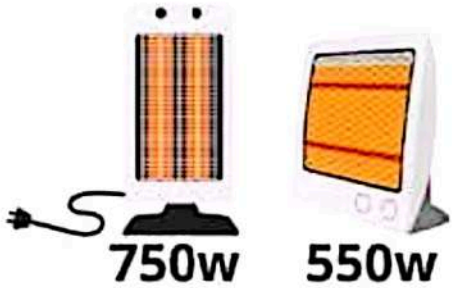


1. أي جهاز يستهلك طاقة أكبر؟ علل.
2. احسب الطاقة (E) المستهلكة من كل جهاز. بالجول (j)
3. ما هي الطاقة المستهلكة الكلية بالجول (j)؟



التمرين الخامس

توجه ولد محمد الى السوق من اجل اقتناء مدفئة كهربائية فوجد عند البائع الجهازين الموضحان في الصورة التالية.



1. ماذا تمثل الدلالة التي يحملها كل جهاز؟
2. ما هو الجهاز الذي تنصح به والد محمد؟ علل.
3. احسب الطاقة (E) المستهلكة من كل جهاز. بالجول (j) ثم بالكيلو جول (kj)

إذا علمت أنهما يشتغلان لمدة $t = 2h$

التمرين السادس

وصلت بدارة كهربائية الأجهزة الموضحة في الصورة المقابلة.



1. احسب الطاقة المستهلكة من طرف كل جهاز خلال $t = 0.5h$. بالواط ساعي wh
2. أحسب الطاقة الكلية المستهلكة من طرف الأجهزة خلال $t = 0.5h$ بالواط ساعي wh
3. ما هو ثمن الطاقة المستهلكة من طرف هذه الأجهزة خلال $t = 0.5h$
4. إذا علمت أن ثمن الكيلوواط ساعي الواحد هو 4 دج.



WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر
Scanné avec CamScanner

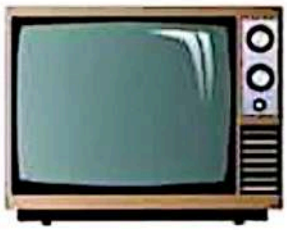
التمرين السابع

1. أحسب الطاقة الكهربائية E المحولة من طرف مسخن كهرباني استطاعته $P = 1800W$ لمدة $t = 2h$. معبرا عنها بالجول (j) ثم بالكيلو جول(kj) ثم بالكيلو واط ساعي(kwh)
2. شغلت إيمان مجفف الشعر لمدة $t = 30min$ حول الجهاز طاقة قدرها $E = 750j$.
أحسب استطاعة التحويل (P) لهذا المجفف؟
3. سُجل على فاتورة الغاز والكهرباء الرموز التالية: PMD، DMD، 54M، 23M.
   - ✓ ماذا تعني هذه الرموز؟

الأستاذ
شواف عبد الرزاق

التمرين الثامن

يتوفر مسكن عائلة جزائرية على الأجهزة التالية:


تلفاز 150W


600Wمكواة


2000W غسالة


فرن 1500W

1. أي جهاز يستهلك طاقة أكبر؟ علل.
2. أحسب الاستطاعة الكلية P_t الموافقة لهذه الأجهزة بالكيلو واط (Kw).
3. كتب في فاتورة الكهرباء لهذه العائلة الرمز: $PMD = 6Kw$
   أ) بين ماذا يمثل هذا الرمز في الفاتورة؟
   ب) برأيك هل يمكن تشغيل كافة الأجهزة في آن واحد؟ علل.
4. احسب الطاقة (E) المستهلك من طرف الأجهزة إذا استعملت لمدة 5 ساعات بالكيلو واط ساعي (Kwh).
5. ما هي النصائح اللازمة لتوفير الطاقة؟



من تفاءل بالخير وجده، فاجعل الأمل طريقك والنجاح رفيقك

الأستاذ
شواف عبد الرزاق

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر
Scanné avec CamScanner

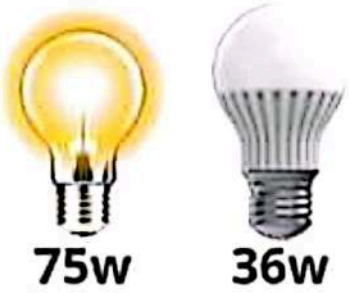
السنة الثالثة متوسط



استطاعة التحويل الطاقوي

حل التمرين الأول

يملك أحمد مصباحين. الأول يحمل الدلالة $75W$ بينما الثاني يحمل الدلالة $36W$. فاحتار ايهما يستعمل لكي لا يستهلك طاقة كثيرا. ساعد احمد بإجابتك على ما يلي:



1. ماذا تمثل هذه الدلالات؟

تمثل الدلالات: استطاعة التحويل الطاقوي.

2. أي من المصباحين يعطي إنارة اشد؟

المصباح الأول هو الذي يعطي انارة اشد لأنه يملك استطاعة أكبر.

3. أي من المصباحين يستهلك كهرباء أقل؟

المصباح الثاني هو الذي يستهلك كهرباني أقل.

4. ما هي كمية الطاقة المستهلكة من طرف المصباح الأول بعد ساعة من التشغيل؟

- بالجول (j) - بالكيلو جول (kj)



حساب الطاقة المستهلكة من طرف المصباح الأول بالجول:

القانون: $E = P \times t$

التحويل: $1h = 3600s$

التطبيق العددي: $E = P \times t = 75 \times 3600 = 270000j$

حساب الطاقة المستهلكة من طرف المصباح الأول بالكيلو جول:

لدينا: $1kj = 1000j$

ومنه: $E = \frac{270000 \times 1}{1000} = 270kj$

حل التمرين الثاني



خلاط كهربائي استطاعته $P = 550W$ استهلك خلال زمن معين قدره $t = 2h$

1. احسب الطاقة (E) المستهلكة من طرف هذا الجهاز بوحدة الواط ساعي wh

حساب الطاقة المستهلكة من طرف الخلاط الكهربائي:

القانون: $E = P \times t$

التطبيق العددي: $E = P \times t = 550 \times 2 = 1100\ wh$

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

Scanné avec CamScanner

حل التمرين الثالث

يملك نجار الأجهزة التالية:



مثقاب كهربائي 550w



منشار كهربائي 0,8Kw

1. ما هو الجهاز الذي يستهلك طاقة أقل؟ علل.

الجهاز الذي يستهلك طاقة أقل هو: المثقاب الكهربائي لأن: $800w > 550w$

2. أحسب الطاقة (E) المستهلكة من طرف كل جهاز. إذا علمت أنهما يشتغلان لمدة $t = 2min$ بالجول(j)

حساب الطاقة المستهلكة من طرف كل جهاز بالجول:

القانون: $E = P \times t$

التحويل: $2min = 120s$

- الطاقة المستهلكة من طرف المنشار الكهربائي:

التطبيق العددي: $E_1 = P \times t = 550 \times 120 = 66000j$

- الطاقة المستهلكة من طرف المنشار المثقاب:

التطبيق العددي: $E_2 = P \times t = 800 \times 120 = 96000j$

3. أحسب الطاقة الكلية المستهلكة من طرف الجهازين. بالجول (j) ثم بالكيلو جول (kj)، ثم بالكيلوواط ساعي (kwh).

حساب الطاقة الكلية المستهلكة من طرف الجهازين:

$$E_t = E_1 + E_2 = 66000 + 96000 = 162000j$$

حساب الطاقة الكلية المستهلكة من طرف الجهازين بالكيلو جول:

لدينا: $1kj = 1000j$

ومنه: $E = \frac{162000 \times 1}{1000} = 162kj$



حساب الطاقة الكلية المستهلكة من طرف الجهازين بالكيلوواط ساعي:

لدينا: $3600kj = 1kwh$

ومنه: $E = \frac{162 \times 1}{3600} = 0,045kwh$

4. ما هو ثمن الطاقة المستهلكة من طرف هذه الأجهزة خلال دقيقتين.

إذا علمت أن ثمن الكيلوواط ساعي الواحد هو 5 دج.

ثمن الطاقة المستهلكة من طرف الجهازين هو:

$$0,045 \times 5 = 0.225DA$$

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

Scanné avec CamScanner

حل التمرين الرابع

تشتغل هذه الأجهزة الكهربائية لمدة $t = 30min$.



1. أي جهاز يستهلك طاقة أكبر؟ علل.

الجهاز الذي يستهلك كهرباء أكثر هي: الغسالة لأنها تملك أكبر استطاعة.

2. احسب الطاقة (E) المستهلكة من كل جهاز. بالجول (j)

حساب الطاقة المستهلكة من طرف كل جهاز بالجول:

القانون: $E = P \times t$

التحويل: $2min = 1800s$

- الطاقة المستهلكة من طرف مجفف الشعر:

التطبيق العددي: $E_1 = P \times t = 400 \times 1800 = 720000j$

- الطاقة المستهلكة من طرف المكواة:

التطبيق العددي: $E_2 = P \times t = 1200 \times 1800 = 2160000j$

- الطاقة المستهلكة من طرف الغسالة:

التطبيق العددي: $E_3 = P \times t = 3500 \times 1800 = 6300000j$

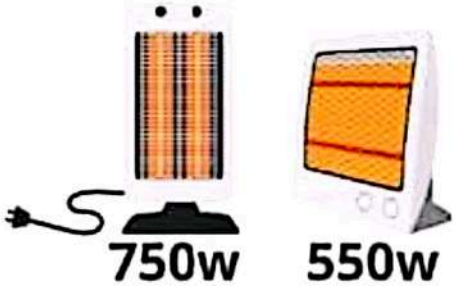
3. ما هي الطاقة المستهلكة الكلية بالجول (j)؟

حساب الطاقة الكلية المستهلكة من طرف هذه الاجهزة:

$$E_t = E_1 + E_2 + E_3 = 720000 + 2160000 + 6300000 = 9180000j$$

حل التمرين الخامس

توجه ولد محمد الى السوق من اجل اقتناء مدفئة كهربائية فوجد عند البائع الجهازين الموضحان في الصورة التالية.



1. ماذا تمثل الدلالة التي يحملها كل جهاز؟
2. تمثل الدلالات: استطاعة التحويل الطاقوي.

الأستاذ
شواف عبد الرزاق

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

Scanné avec CamScanner

3. ما هو الجهاز الذي تنصح به والد محمد؟ علل.

الجهاز الذي أنصح به والد محمد هو: المدفئة التي تحمل استطاعة قيمتها 550w لأنها لا تستهلك كهرباء أكثر

4. احسب الطاقة (E) المستهلكة من كل جهاز. بالجول (j) ثم بالكيلو جول (kj)

إذا علمت أنهما يشتغلان لمدة $t = 2h$

حساب الطاقة المستهلكة من طرف كل جهاز بالجول:

القانون: $E = P \times t$

التحويل: $2h = 7200s$

- الطاقة المستهلكة من طرف المدفئة 550W:

التطبيق العددي: $E_1 = P \times t = 550 \times 7200 = 4125000j$

- الطاقة المستهلكة من طرف المدفئة 750W:

التطبيق العددي: $E_2 = P \times t = 750 \times 7200 = 5400000j$

حل التمرين السادس

وصلت بدارة كهربائية الأجهزة الموضحة في الصورة المقابلة.





1. احسب الطاقة المستهلكة من طرف كل جهاز خلال $t = 0.5h$. بالواط ساعي wh

حساب الطاقة المستهلكة من طرف كل جهاز بالواط ساعي:

القانون: $E = P \times t$

- الطاقة المستهلكة من طرف المكنسة:

التطبيق العددي: $E_1 = P \times t = 2200 \times 0,5 = 1100Wh$

- الطاقة المستهلكة من طرف التلفاز:

التطبيق العددي: $E_2 = P \times t = 900 \times 0,5 = 450wh$

- الطاقة المستهلكة من طرف المروحة:

التطبيق العددي: $E_3 = P \times t = 350 \times 0,5 = 175wh$

2. أحسب الطاقة الكلية المستهلكة من طرف الأجهزة خلال $t = 0.5h$ بالواط ساعي wh

حساب الطاقة الكلية المستهلكة من طرف هذه الأجهزة بالواط ساعي:

$$E_t = E_1 + E_2 + E_3 = 1100 + 450 + 175 = 1725wh = 1,725kwh$$

3. ما هو ثمن الطاقة المستهلكة من طرف هذه الأجهزة خلال $t = 0.5h$

4. إذا علمت أن ثمن الكيلوواط ساعي الواحد هو 4 دج.

ثمن الطاقة المستهلكة من طرف هذه الأجهزة هو:

$$1,725 \times 4 = 6,9DA$$

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

Scanné avec CamScanner

حل التمرين السابع

1. أحسب الطاقة الكهربائية E المحولة من طرف مسخن كهرباني استطاعته $P = 1800W$ لمدة $t = 2h$. معبرا عنها بالجول (j) ثم بالكيلو جول(kj) ثم بالكيلو واط ساعي(kwh)

حساب الطاقة المستهلكة من طرف السخان الكهرباني بالجول:

القانون: $E = P \times t$

التحويل: $2h = 7200s$

التطبيق العددي: $E = P \times t = 1800 \times 7200 = 12960000j$

حساب الطاقة المستهلكة من طرف السحان الكهرباني بالكيلو جول:

لدينا: $1kj = 1000j$

ومنه: $E = \frac{12960000 \times 1}{1000} = 12960kj$



حساب الطاقة المستهلكة من طرف السخان الكهرباني بالكيلوواط ساعي:

لدينا: $3600kj = 1kwh$

ومنه: $E = \frac{1290 \times 1}{3600} = 3,6kwh$

2. شغلت إيمان مجفف الشعر لمدة $t = 30min$ حول الجهاز طاقة قدرها $E = 750j$.

أحسب استطاعة التحويل (P) لهذا المجفف؟

حساب الاستطاعة:

القانون: $P = \frac{E}{t}$

التحويل: $30min = 1800s$

التطبيق العددي: $P = \frac{E}{t} = \frac{750}{1800} = 0,41w$

3. سُجل على فاتورة الغاز والكهرباء الرموز التالية: PMD، DMD، 54M، 23M.

- ✓ ماذا تعني هذه الرموز؟
- ✓ PMD تعني الاستطاعة المتوسطة المتوفرة.
- ✓ DMD تعني التدفق المتوسط للغاز المتوفر.
- ✓ 54M تعني كهرباء للاستهلاك المنزلي.
- ✓ 23M تعني غاز للاستهلاك المنزلي.



من تفاءل بالخير وجده. فاجعل الأمل طريقك والنجاح رفيقك

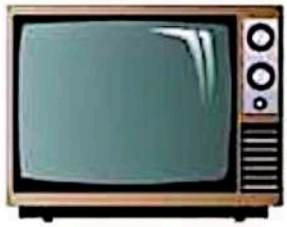


WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

Scanné avec CamScanner

التمرين الثامن

يتوفر مسكن عائلة جزائرية على الأجهزة التالية:


تلفاز 150W


600Wمكواة


2000W غسالة


فرن 1500W

1. أي جهاز يستهلك طاقة أكبر؟ علل.

الجهاز الذي يستهلك كهرباء أكثر هي: الغسالة لأنها تملك أكبر استطاعة.

2. أحسب الاستطاعة الكلية P_t الموافقة لهذه الأجهزة بالكيلو واط (Kw).

حساب الاستطاعة الكلية:

$$P_T = P_1 + P_2 + P_3 + P_4 = 150 + 600 + 2000 + 1500 = 4250W = 4,25Kw$$

3. كتب في فاتورة الكهرباء لهذه العائلة الرمز: $PMD = 6Kw$

أ) بين ماذا يمثل هذا الرمز في الفاتورة؟

يمثل هذا الرمز في الفاتورة: الاستطاعة المتوسطة المتوفرة.

ب) برأيك هل يمكن تشغيل كافة الأجهزة في أن واحد؟ علل.

نعم يمكن تشغيل هذه الأجهزة في وقت واحد لأن: $PMD = 6Kw > 4,25kw$

4. احسب الطاقة (E) المستهلك من طرف الأجهزة إذا استعملت لمدة 5 ساعات بالكيلو واط ساعي (Kwh).

حساب الطاقة المستهلكة من طرف كل جهاز بالكيلوواط ساعي:

القانون: $E = P \times t$

- الطاقة المستهلكة من طرف التلفاز:

التحويل: $150W = 0,15Kw$

التطبيق العددي: $E_1 = P \times t = 0,15 \times 5 = 0,75kwh$

- الطاقة المستهلكة من طرف المكواة:

التحويل: $600W = 0,6Kw$

التطبيق العددي: $E_2 = P \times t = 0,6 \times 5 = 3kwh$

- الطاقة المستهلكة من طرف الغسالة:

التحويل: $2000W = 2Kw$

التطبيق العددي: $E_3 = P \times t = 2 \times 5 = 10kwh$

- الطاقة المستهلكة من طرف الفرن:

التحويل: $1500W = 1,5Kw$

التطبيق العددي: $E_4 = P \times t = 1,5 \times 5 = 7,5kwh$



WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

Scanné avec CamScanner