المستوى: السنة 2 متوسط

السنة الدراسية: .....2025.....

المدة: 3سا

متوسطة: .....

الفرض الثاني في الفيزياء

التمرين الأول

6ن

أكمل الفراغات التالية:

الجملة	نمط تخزين الطاقة	رمز تخزين الطاقة	نمط تحويل الطاقة	رمز تحويل الطاقة
دوران الدينامو	طاقة حركية	Ec	ميكانيكي	W
توهج المصباح	طاقة داخلية	.....	.....+ تحويل حراري	..... + Er
سقوط حجر	كامنة ثقلية + حركية	.....+.....	تحويل	.....

- من بين العلاقات التالية اختر علاقتين صحيحتين:

$E = P \times t$; $P = E \times t$; $P = E / t$; $t = P \times E$

التمرين الثاني

6ن

مروان ومحمد يسكنان في قرية نائية، في كل بيت يوجد 4 مصابيح متماثلة، تلفاز، ثلاجة، وغسالة والجدول التالي يبين استطاعة أجهزة كل بيت.

		مصباح	تلفاز	ثلاجة	الغسالة
منزل مروان	الاستطاعة	75W	100W	120W	2700W
منزل محمد	الاستطاعة	30W	80W	120W	500W

1 . أحسب الاستطاعة الكلية للأجهزة في كل المنزل؟

2 . أحسب الطاقة المستهلكة في كل المنزل خلال 180 دقيقة بالواط ساعي ثم بالكيلو واط ساعي.

3 . أحسب المبلغ الواجب دفعه خلال 3 أشهر لكل منزل إذا علمت أن ثمن الكيلو واط ساعي هو 4DA.

elbassair.net

. في رأيك ما هو المنزل الاقتصادي ولماذا؟

تعتبر طاقة الالواح الشمسية من الطاقات البديلة النظيفة والمتجددة. حيث تتجه الجزائر حاليا نحو استغلالها على أحسن وجه وبأقل التكاليف، فكر مروان في استخدامها.

. ماذا نقصد ب الطاقات البديلة النظيفة والمتجددة؟

التمرين الثالث (6ن)

رأى يونس في طريقه الى ولاية جنوبية مصابيح الانارة العمومية مزودة بألواح الطاقة شمسية الوثيقة (3).

عند عودته الى مقاعد الدراسة تساءل عن كيفية توهج المصباح، فبدد الاستاذ حيرته بالشرح التالي:

في النهار تشحن البطارية وفي الليل تغدي البطارية المصباح ليتوهج.

1 ـ شكل السلسلتين الوظيفية والطاقوية لشحن البطارية في النهار.

2 ـ أنجز السلسلتين الوظيفية والطاقوية لتوهج المصباح في الليل.

3 ـ يتم انتاج الطاقة الكهربائية أيضا عن طريق حرق بعض الفحوم الهيدروجينية داخل المحركات احتراقا تاما كغاز البروبان.

. أكتب معادلة التفاعل لاحتراق غاز البروبان مع موازنتها.

الوثيقة (3)

بالتوفيق

elbassair.net

حل الموضوع

التمرين الأول

6ن

1 . إكمال الفراغات:

الجملة	نمط تخزين الطاقة	رمز تخزين الطاقة	نمط تحويل الطاقة	رمز تحويل الطاقة
دوران الدينامو	طاقة حركية	Ec	ميكانيكي	W
توهج المصباح	طاقة داخلية	Ei	إشعاعي+ تحويل حراري	Q + Er
سقوط حجر	كامنة ثقلية + حركية	Epp + Ec	تحويل ميكانيكي	W

2 . اختيار العلاقات الصحيحة: $E = P \times t$ و $P = E/t$.

التمرين الثاني

6ن

1 . حساب الاستطاعة الكلية للأجهزة في كل المنزل:

منزل مروان:

$$P_{مروان} = P_{مصباح} + P_{تلفاز} + P_{ثلاجة} + P_{غسالة} = 75 \times 4 + 100 + 120 + 2700 = 3220W.$$

منزل محمد:

$$P_{مروان} = P_{مصباح} + P_{تلفاز} + P_{ثلاجة} + P_{غسالة} = 30 \times 4 + 80 + 120 + 500 = 820W.$$

2 . حساب الطاقة المستهلكة في كل منزل خلال 180 دقيقة بالواط ساعي:

. منزل مروان: لدينا $t = 180\ min = 180 \div 60 = 3h$

$$E = P \times t = 3220 \times 3 = 9660\ Wh = 9.660\ Kwh$$

. منزل محمد:

$$E = P \times t = 820 \times 3 = 2460\ Wh = 2.460KWh$$

elbassair.net

3 ـ حساب المبلغ الواجب دفعه خلال ثلاث أشهر:

منزل مروان:

$S = 9.66 \times 4 \times 90 = 3477.6$ DA.

منزل محمد:

$S = 2.46 \times 4 \times 90 = 885.6$ DA.

ـ المنزل الاقتصادي هو: منزل محمد لأنه يستهلك طاقة أقل ومبلغ أقل خلال 90 يوم.

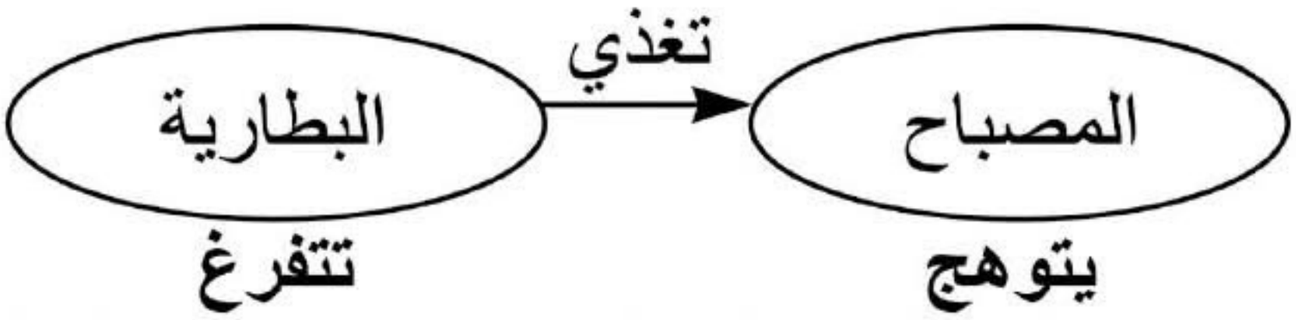
4 ـ نقصد بالطاقات البديلة النظيفة والمتجددة: أنها لا تسبب تلوث للبيئة ولا تزول يعني دائمة وتتجدد باستمرار طبيعيا.

التمرين الثالث

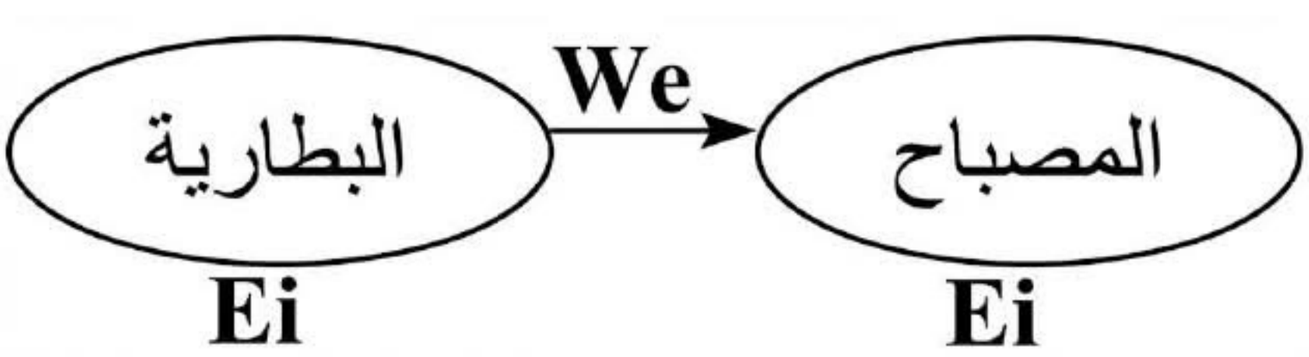
1 ـ تشكيل السلسلة الوظيفية لشحن بطارية في النهار:

ـ تشكيل السلسلة الطاقوية لها:

2 ـ تشكيل السلسلة الوظيفية لتوهج المصباح في الليل:



ـ تشكيل السلسلة الطاقوية الموافقة:



3 ـ كتابة معادلة التفاعل لاحتراق غاز البوتان مع موازنتها:

$$C_4H_{10\,(g)} + 4O_{2\,(g)} \longrightarrow CO_{2\,(g)} + CO_{(g)} + 5H_2O_{(l)} + 2C_{(s)}$$

الأستاذ: مسطاري عبد المعز

elbassair.net