المستوى : الثالثة متوسط مارس 2024

اختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا المدة : ساعتين

الوضعية الأولى: 6 نقاط

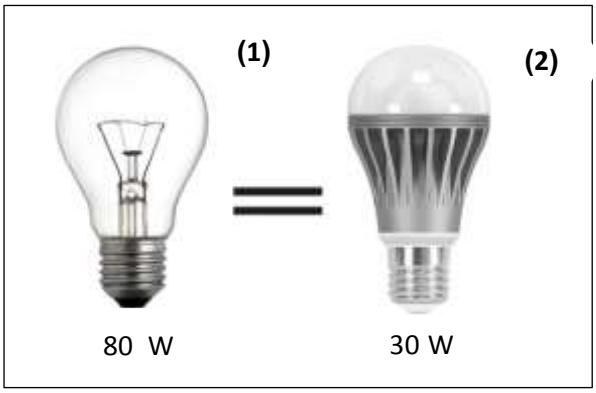
اكمل الفراغات التالية

الجملة	نمط تخزين الطاقة	رمز تخزين الطاقة	نمط تحويل الطاقة	رمز تحويل الطاقة
دوران دينامو	.....	.....	.....	.....
توهج مصباح	.....	.....	.....	.....
دوران عجلة سيارة	.....	.....	.....	.....
استطالة نابض	.....	.....	.....	.....
سقوط حجر	.....	.....	.....	.....

الوضعية الثانية: 6 نقاط

رافق عماد والده الى دكان الخردوات العامة لشراء مصابيح كهربائية.

وجد نوعان كما تبينه الصورة و كان النوع (1) اقل تكلفة من النوع (2)



فأراد الأب شراء المصباح (1) لكن عماد لم يوافقه.

بصفتك تلميذ في السنة الثالثة متوسط

1) هل توافق رأي الأب أم الابن؟ علل؟

اذا اشتغل كل مصباح 10 ساعات:

2) احسب الطاقة المحولة لكل مصباح بالكيلوواط ساعي.

اذا علمت ان تكلفة الكيلوواط ساعي الواحد 2 دينار (2 DA)

3) احسب تكلفة كل مصباح خلال 3 اشهر. قارن بينهما.

- أي منهما يصلح للاستعمال في البيت؟

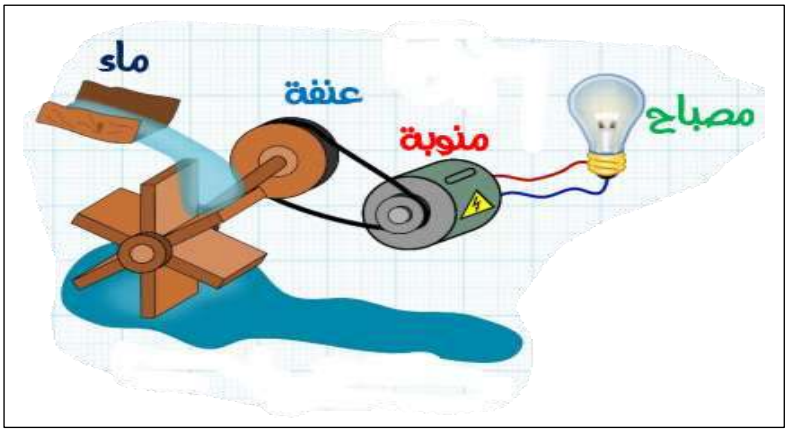
4) ما هي النصائح لتي تقدمها لكل مستهلك كهرباء للاقتصاد في الاستهلاك .

الوضعية الإدماجية: 8 نقاط

تعتبر طاقة المياه من الطاقات البديلة النظيفة و المتجددة, حيث يتجه العالم حاليا نحو البحث في كيفية استغلالها على احسن وجه و بأقل تكاليف حتى تكون بديلا للبترول و الغاز.

و الجزائر من الدول التي سطرت برامج طموحة خلال السنوات المقبلة و كيفية استغلالها.

1) اعتمادا على ما درست, اشرح كيفية اشتعال المصباح معبرا عنها بسلسلة وظيفية.
2) انجز السلسلة الطاقوية للتركيبة مبينا التحويل الطاقوي المفيد والغير مفيد.
3) انجز الحصيلة الطاقوية للتركيب عند بداية الاشتغال مبينا التحويل الطاقوي المفيد و الغير مفيد.
4) احسب الطاقة التي يستهلكها بالكيلوجول ثم ب kwh ثم التكلفة خلال ثلاثي (90 يوم)



السندات:

استطاعة المصباح 100w

مدة الاشتغال 4h يوميا,

ثمن الوحدة 4 DA للـ kwh

التصحيح النموذجي

الوضعية الأولى: 6 نقاط

اكمل الفراغات التالية

الجملة	نمط تخزين الطاقة	رمز تخزين الطاقة	نمط تحويل الطاقة	رمز تحويل الطاقة
دوران دينامو	طاقة حركية	Ec	تحويل كهربائي	We
توهج مصباح	طاقة داخلية	Ei	تحويل اشعاعي + حراري	Er + Q
دوران عجلة سيارة	طاقة حركية	Ec	تحويل ميكانيكي	W
استطالة نابض	طاقة كامنة مرونية	Epe	تحويل ميكانيكي	W
سقوط حجر	طاقة كامنة ثقلية+ طاقة حركية	Epp +EC	تحويل ميكانيكي	W

الوضعية الثانية: 6 نقاط

1) اوافق راي الابن لان الاستطاعة تتناسب طردا مع الطاقة أي كلما كانت استطاعة المصباح صغيرة استهلك طاقة قليلة .

اذا اشتغل كل مصباح 10 ساعات.

2) احسب الطاقة المحولة لكل مصباح بالكيلوواط ساعي.

مصباح 2	مصباح 1
$E_2 = P_2 X t$ $E_2 = 30 X 10$ $E_2 = 100 Wh = 0.1 KWh$	$E_1 = P_1 X t$ $E_1 = 80 X 10$ $E_2 = 800 Wh = 0.8 KWh$

اذا علمت ان تكلفة الكيلوواط ساعي الواحد 2 دينار (2 DA)

3) احسب تكلفة كل مصباح . قارن بينهما.

مصباح 2	مصباح 1
التكلفة= $2 \times 90 \times 0.1$ KWh التكلفة= 18Da	التكلفة= $2 \times 90 \times 0.8$ KWh التكلفة= 144Da

- المصباح الذي يصلح للاستعمال في البيت هو المصباح 2

4) النصائح لتي اقدمها لكل مستهلك كهرباء للاقتصاد في الاستهلاك

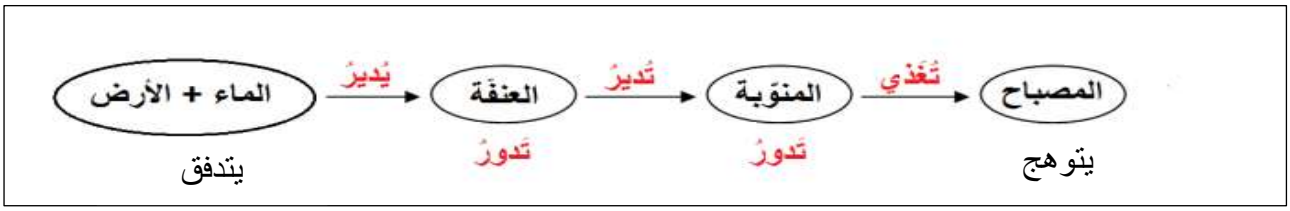
☜ استعمال أجهزة ذات استطاعة أقل.

التقليل من زمن استعمال الأجهزة الكهربائية.

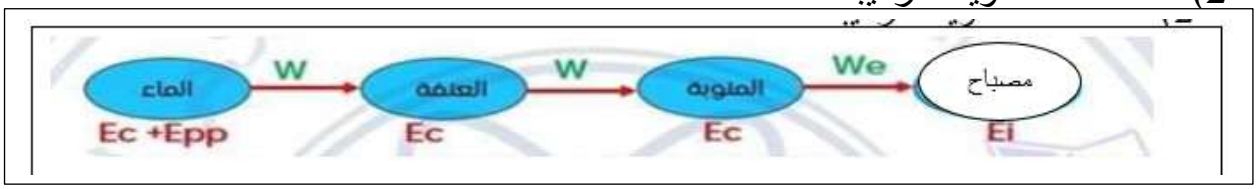
الوضعية الإدماجية: 8 نقاط

1) شرح كيفية اشتعال المصباح معبرا عنها بسلسلة وظيفية.

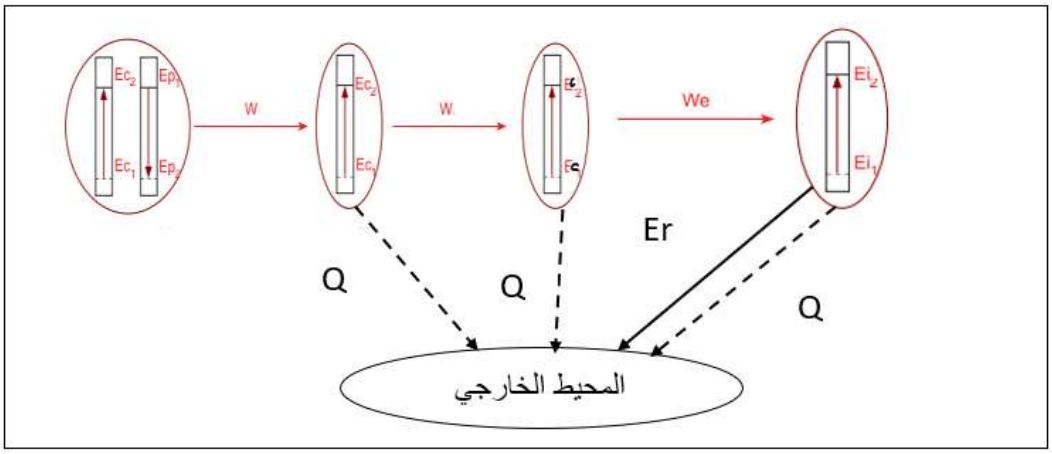
تمثل التركيبة توهج مصباح انطلاقا من تدفق الماء حيث يتدفق الماء فيدير العنفة التي بدورها تدور فتدير المنوبة, ثم تدور المنوبة فتغذي المصباح و هذا الأخير يتوهج



2) السلسلة الطاقوية للتركيبة



3) الحصيلة الطاقوية للتركيب عند بداية الاشتغال.



4) احسب الطاقة التي يستهلكها بالجول ثم ب kwh ثم التكلفة خلال ثلاثي (90 يوم)

E = P X t	E = P X t
E= 100 X 4	E= 100 X 4 X 3600
E = 400 Wh = 0.4 KWh	E= 1440000J = 1440 KJ

التكلفة = $90 \times 4 \times 0.4$

التكلفة = 144 DA