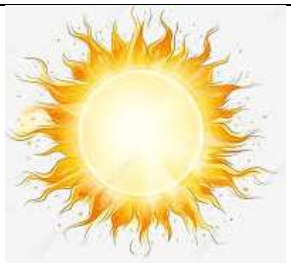
موقع عيون البصائر التعليمي

المستوى: السنة الثالثة متوسط	**فيفري 2026**
فرض الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية	**المدة: ساعة**

الوضعية الأولى (10ن):

لمراجعة ما قدم في مقطع الطاقة ومدى استعمال الطاقات المتجددة في وقتنا الحالي، أحضر الأستاذ مجموعة من الصّور تمثل فيها أدوات لتركيبة معينة.

عربة	عجلات	لوح كهروضوئي
		
محرك	أسلاك	شمس

طلب الأستاذ من تلاميذه إنجاز تركيبة وظيفية لتحريك العربة.

1) ما يُقصد بالتركيبة الوظيفية؟ ومن ماذا تتكون؟

(Que signifie par structure fonctionnelle ? En quoi consiste-t-il ?)

2) مثّل بِرسم بَسيطٍ تركيبة لتشغيل العربة معتمدا على ما تمثله الصور.

- ثم اِشرح بشرح بسيط كيفية اِشتغالها

3) أنجز السلسلة الوظيفية المناسبة للتركيبة.

- حدّد نوع التّحول الطاقوي بين اللوح كهروضوئي والمحرك.

elbassair.net

الوضعية الثانية (10ن):

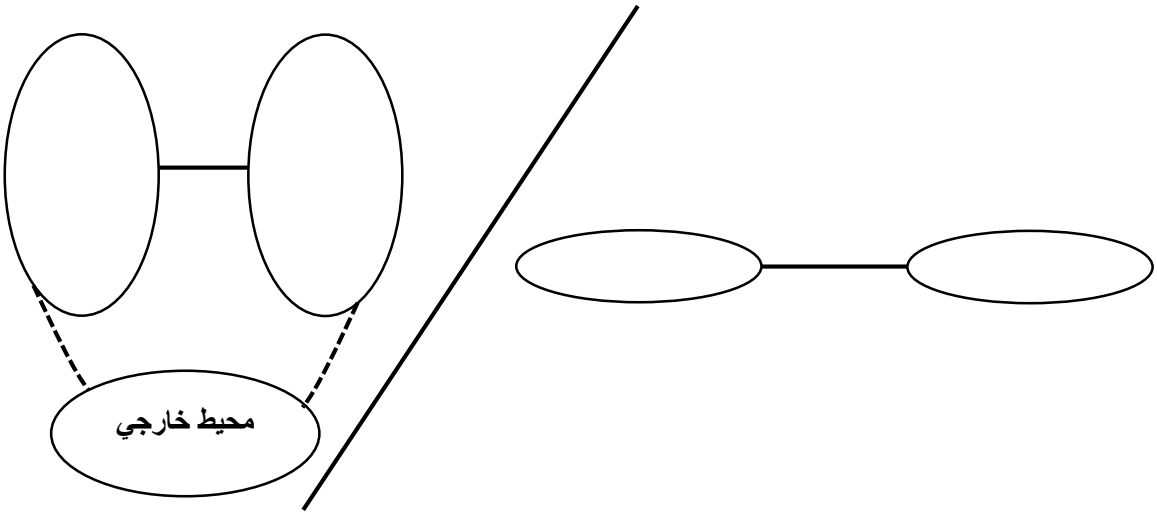
تطرقتم في القسم إلى أنواع الطاقة وأنماط تحولاتها.

1) ماذا تعني لك الرموز التالية؟

Epe	We	Epp	Ei	Q	Er
...	...	...	...	...	...

2) نشغل مدفأة تحمل الدلالة P = 600 w بمصدر طاقوي (مأخذ كهربائي). **ماذا تمثل هذه الدلالة؟**

3) أكمل السلسلة الطاقوية ثم الحصيلة الطاقوية خلال لحظة التشغيل.



4) أُحسب كمية الطاقة التي تحولها المدفأة خلال **t = 15 min** بالجول ثم بالواط ساعي **(wh)**.

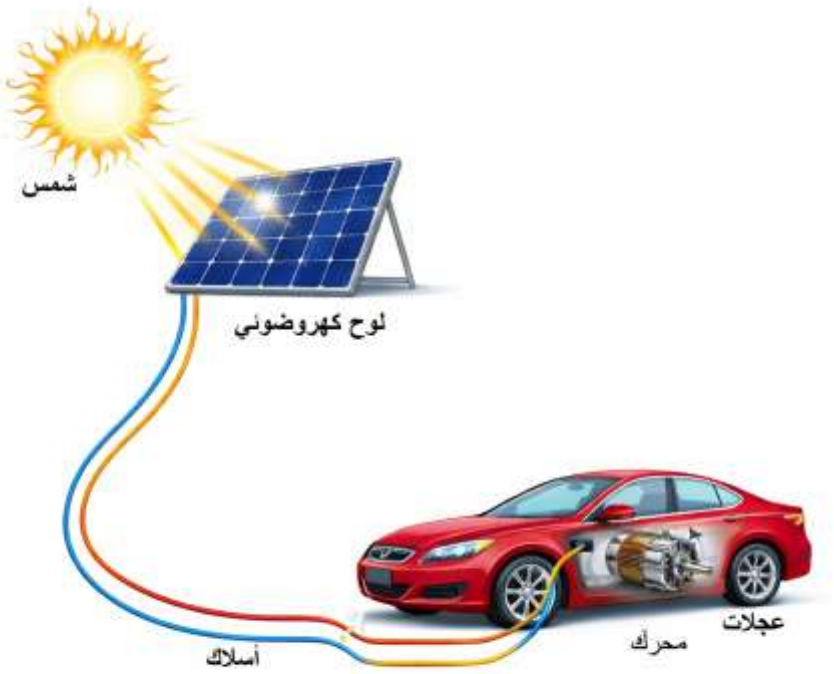
- ما هي أهمية الطاقات المتجددة بالنسبة لمستقبل الإنسانية؟

elbassair.net

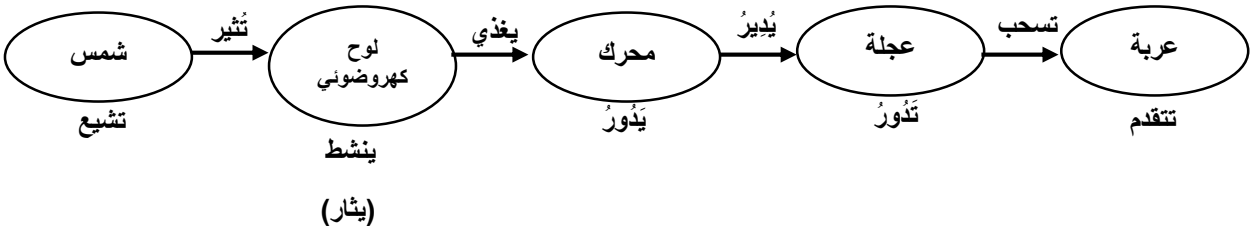
التصحيح النموذجي

الوضعية الأولى (10ن):

1) **التركيبة التوظيفية:** هي تشكيلة مبسطة لجهاز أو لتركيبة ما. تحتوي على أهم العناصر التي يعتمد عليها في التشغيل للوصول إلى الفعل النهائي (مستهدف)
2) الرسم التوضيحي:



3) **كيفية عملها:** تؤثر الشمس على اللوح كهروضوئي فتثير خلياه وينشط ليحول الأشعة الشمسية (ضوء) إلى كهرباء ليغذي بها المحرك الّذي يدير العجلات لتتحرك العربة.
4) **السلسلة الوظيفية:**



التحول الطاقوي بين اللوح كهروضوئي والمحرك تحول كهربائي *We*

elbassair.net

الوضعية الثانية (10ن):

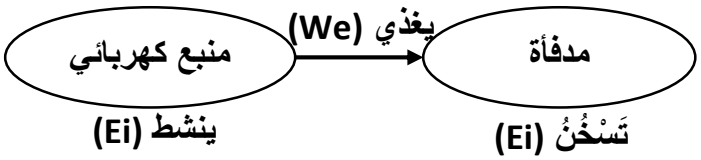
1. **الرموز وما تعني إليه:**

Epe	We	Epp	Ei	Q	Er
طاقة كامنة مرونية	تحول كهربائي	طاقة كامنة ثقالية	طاقة داخلية	تحول حراري	تحول إشعاعي

2. **تشغيل المدفأة بدلالة $P = 600\ w$**

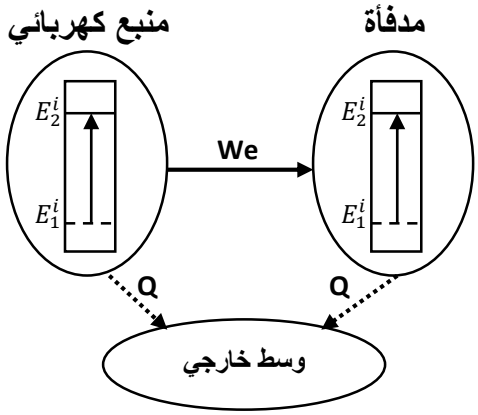
P ← تمثل استطاعة المدفأة.

3. **السلسلة الطاقوية:**



الحصيلة الطاقوية:

عند التشغيل (لحظة التشغيل)



4. **حساب كمية الطاقة المحولة خلال t = 15 min بالجول:**

أ- اعتمادا على العلاقة:

$$E = P \times t$$
$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$
$$j \quad w \quad s$$

$$t = 15\ min \times 60$$

$$t = 900\ s$$

$$E = 600 \times 900$$

$$\boldsymbol{E = 540000\ j}$$

ب- بالواط ساعي :

$$t = 15\ \text{min} = \frac{1}{4}\ h = 0{,}25h$$

$$E = P \times t$$

$$wh \quad w \quad h$$

elbassair.net

$$E = 600 \times \frac{1}{4}\ h = 150wh$$

أو :

$$\begin{bmatrix} 1\text{wh} = 3600\ \text{j} \\ xwh = 540000j \end{bmatrix} = \frac{540000j \times 1wh}{3600j} = 150\text{wh}$$

- الطاقات المتجددة : (طاقة الرياح / طاقة المياه / طاقة ضوئية) : الحفاظ على البيئة و عدم تلوثها .

elbassair.net