	المستـــــوى	الميـــــدان	الوضعية التعلمية 02	
	الثالثـة متوسط	الطـــاقـــة	السلســـــلة الطاقويـــة	

الكفاءة الختامية	يحل مشكلات من الحياة اليومية موظفا نموذج الطاقة و تحويلاتها و مبدأ انحفاظ الطاقة في جانبه الكيفي
مركبات الكفاءة	✓ يستخدم نموذج السلسلة الوظيفية و الطاقوية و مبدأ انحفاظ الطاقة لنمذجة تحول الطاقة في أداة تكنولوجية باعتبارها تركيبة وظيفية. ✓ يفسر طاقويا اشتغال تركيبة وظيفية.
معايير و مؤشرات التقويم	✓ يميز بين تخزي الطاقة و تحويل الطاقة. ✓ يفسر اشتغال تركيبة باستعمال السلسلة الطاقوية.
العقبات المطلوب تخطيها	✓ نمذجة السلسلة الوظيفية و الطاقوية . ✓ تفسير التحولات الطاقوية.
السندات التعليمية المستعملة	✓ بطارية – مصباح – صمام كهروضوئي – حجر- خيط - حامل- مروحة - محرك - عربة - نابض.

أنشطة الأستـــــاذ

الوضعية الجزئية: أراد عمر استعمال مسخن الماء المشتغل بالغاز لتسخين الماء و تساءل حول هذا الجهاز و تحويل الطاقة فيه .

- اشرح كيفية تسخين الماء بالغاز بتوظيف السلسلة الطاقويـــــــة.

1- أنمـــــاط تخزين الطـــــاقة

النشاط 01 : عبر عن الأنشطة المرفقة.

الملاحظـــة :

- لا تمتلك العربة طاقة و هي ساكنة إلا إذا تحركت .
- بعدما يتغذى المصباح تتحول طاقته إلى الوسط الخارجي فيضيئه و يسخنه.
- لا تمتلك الكرية طاقة لتدوير المنوبة إلا إذا وضعت على ارتفاع من سطح الأرض.
- يمتلك النابض طاقة في حالة الاستطالة أو الانضغاط.

التفسير

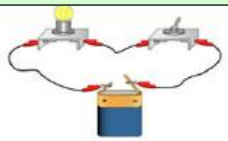
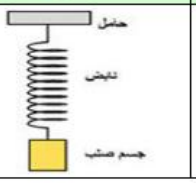
الجملة	الفعـــل	نمط تخزين الطاقة	الرمز المستعمل
العربة	تتقـــدم	طاقة حركية	Ec
المصباح	يتوهج	طاقة داخلية	Ei
الكرية	تخزن على ارتفاع	طاقة كامنة ثقلية	Epp
النابض	يستطيل او ينضغط	طاقة كامنة مرونية	Epe

النتيجة:

للطاقة ثلاثة أشكال : طاقة حركية Ec , طاقة كامنة Ep, طاقة داخلية Ei كما هو موضح في المخطط.

أنشطة التلميـــــذ

- يوظف مكتسباته القبلية (المعرفية و المنهجية)
- يناقش الوضعية الجزئية و يقدم فرضياته و تصوراته.
- **يحقق و يعبر عن الأنشطة التالية :**

عربة	تغذية مصباح
	
كرية	**نابض**
	

- **يستنتج أنماط تخزين الطـــاقة:**

2- أنمـــاط تحويـــــــل الطـــــاقة

النشاط : تمعن في الأمثلـــــة الثلاث

الملاحظـــة و التفسيـــــــــر:

مثـــــــال01: البطارية تغذي المحرك فيدور و يدير المروحة أي أن الطاقة الحركية للمحرك تحولت إلى طاقة حركية للمروحة عبر تحويل ميكانيكي يرمز له ب **W**

مثـــــــال02: البطارية تغذي الصمام فيتوهج أي أن الطاقة الداخلية للبطارية تحولت إلى طاقة داخلية للصمام عبر تحويل كهربائي يرمز له ب **We**

مثـــــــال03: الطاقة الداخلية للمصباح تحولت إلى طاقة داخلية للغرفة عبر تحويل حراري و إشعاعي يرمز لهما ب **Q** و **Er**

النتيجة:

الجملـة	الفعـــل	نمط تحويل الطاقة	الرمز
المحرك	يدير المروحة	تحويل ميكانيكي	W
البطارية	تغذي الصمام	تحويل كهربائي	We
المصباح	يضيئ الغرفة	تحويل اشعاعي	Er
المصباح	يسخن الغرفة	تحويل حراري	Q

أنماط تحويـــــــل الطـــــاقة

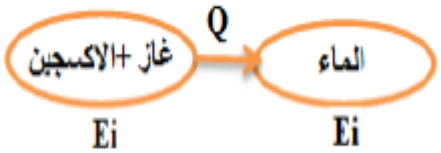
- تحويل ميكانيكي W
- تحويل كهربائي We
- تحويل اشعاعي Er
- تحويل حراري Q

3- مخطط السلسلة الطـــــــاقوية :

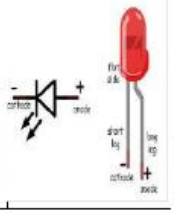
نشاط 03 ص 54

- **تحديد الجمل المساهمة في الوصول إلى الفعل النهائي**
- **المثال 01:** بطارية – محرك – مروحية .
- **المثال 02:** بطارية – صمام كهروضوئي .
- **المثال 03:** المشروع التكنولوجي (بطارية – مصباح)
- **كيفية تمثيل السلسلة الطـــاقوية :** نفس نموذج السلسلة الوظيفية مع تعويض أفعال الأداء بأنماط تخزين الطاقة و أفعال الحالة بأنماط تخزين الطاقة.
- **تمثيل السلسلة الطاقوية للتركيبات التالية:**
  - تدوير مروحة بمحرك.
  - توهج صمام ببطارية.
  - المشروع التكنولوجي.
  - توهج مصباح انطلاقا من سقوط حجر.
  - توهج مصباح انطلاقا من تدفق الماء.

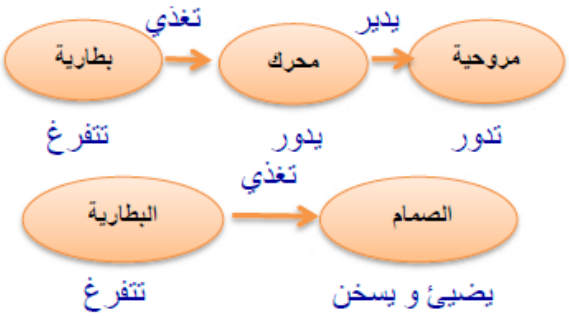
حل الوضعية الجزئية :



يحقق و يعبر عن الأنشط

المثال 01: تدوير مروحة بمحرك	المثال 02: توهج صمام ببطارية	المثال 03: المشروع التكنولوجي
		

يرسم مخطط السلسلة الوظيفية لكل تركيبة.



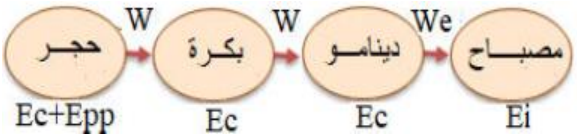
يستنتج أنماط تحويل الطـــاقة:

يمثل السلسلة الطاقوية للمثال 01

يمثل السلسلة الطاقوية للمثال 02

يمثل السلسلة الطاقوية للمثال 03

يمثل السلسلة الطاقوية لتوهج مصباح انطلاقا م سقوط حجر



يمثل السلسلة الطاقوية لتوهج مصباح انطلاقا م تدفق الماء