المستوى : الثالثة متوسط

السلسة الوظيفية

1- نمثل السلسلة الوظيفية بمخطط نستعمل فيه الرموز التالية:

- فقاعات بيضوية الشكل .نكتب بداخلها الجمل المساهمة في الوصول الى الفعل النهائي.مع مراعاة ترتيب الجمل.
- اسهم تربط بين الفقاعات:تنطلق هذه الأسهم مع الملامسة من الفقاعة الأولى لتصل الى الفقاعة الثانية التي تليها.
- أفعال الحالة: وهي أفعال مضارعة تعبر عن وظيفة كل جملة في السلسلة الوظيفية المرتبطة بتركيبة ما. وتكتب تحت الفقاعة

امثلة عن أفعال الحالة: يسقط ، يتدفق، يدور ، تتفرغ، تتقدم، يحترق،ينطلق، يتوهج، يسخن، يتبخر.....

- أفعال الأداء:هي أفعال مضارعة تعبر تاثير كل جملة في الجملة التي تليها في السلسلة الوظيفية، وتكتب فوق السهم.

امثلة عن أفعال الأداء:يُدير ، يُغذي،يَسحب،تُحرك،يُضيء،يُسخن،يَجر



- ملاحظة:

الاسلاك والسيور هي اجسام موجودة في التركيبة ولكن لا تذكر.

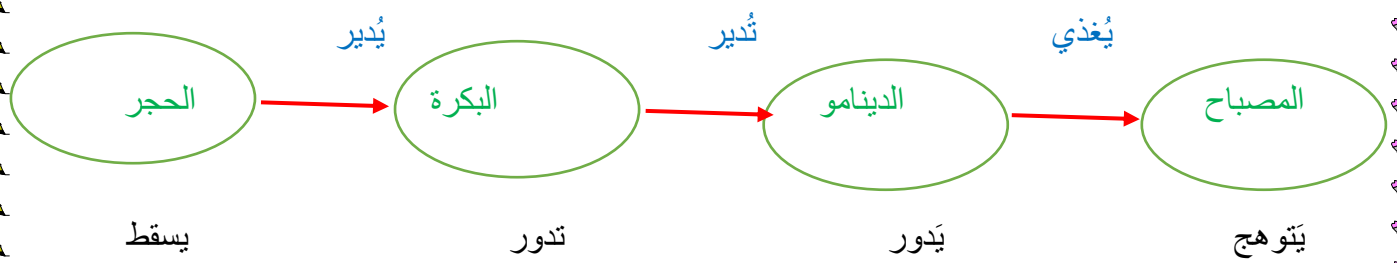
1- مثال: توهج مصباح انطلاقا من سقوط حجر:

- نشاط 1: كيف يمكن ان يتوهج مصباح انطلاقا من سقوط الحجر-لاحظ الشكل المقابل:



1- حدد الجمل المساهمة في الوصول الى الفعل النهائي في التركيب.
الجمل المساهمة في الوصول الى الفعل النهائي هي:
2- اذكر وظيفة كل جملة .(صف عمل التركيب الوظيفي):
يسقط الحجر فيدير البكرة.
تدور البكرة فتدير الدينامو.
يدور الدينامو فيغذي المصباح فيتوهج.

3- اعط السلسة الوظيفية الموافقة لهذه التركيبة.

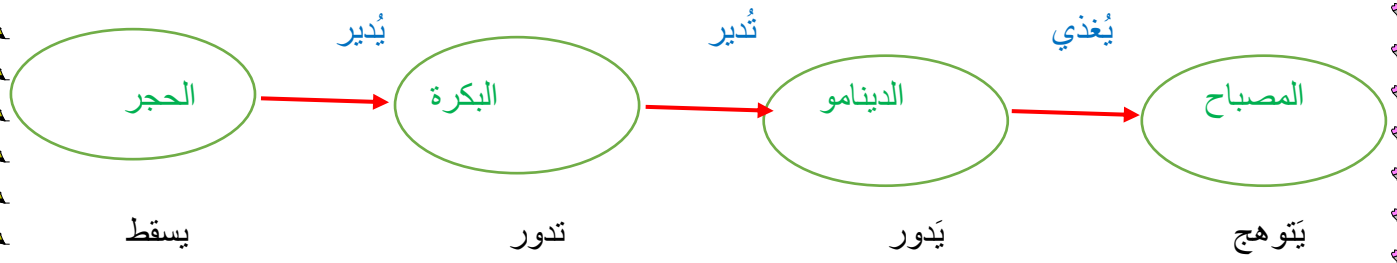


السلسلة الطاقوية:

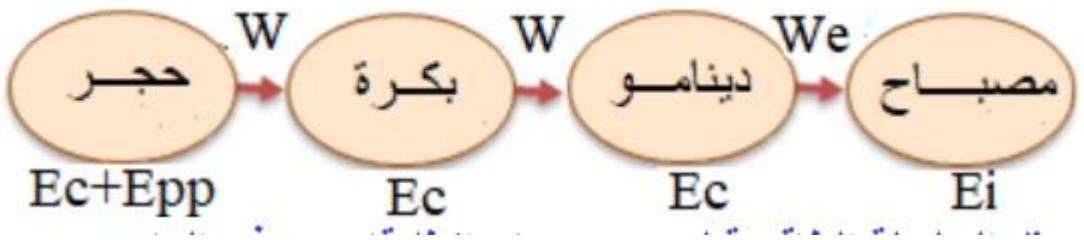
- لكتابة السلسلة الطاقوية نستبدل أفعال الحالة في السلسلة الوظيفية بانماط التخزين وافعال الأداء أنماط التحويل
- أنماط تخزين الطاقة هي:
  1. طاقة حركية نرمز لها ب:Ec
  2. طاقة كامنة ثقلية نرمزلها ب :Epp
  3. طاقة كامنة مرونية نرمز لها بEpe
  4. طاقة داخلية نرمز لها ب:Ei
- أنماط تحويل الطاقة هي:
  1. Eتحويل ميكانيكي نرمز له ب:W
  2. تحويل كهربائي نرمز له بWe
  3. تحويل حراري نرمز له ب:Q
  4. تحويل اشعاعي نرمز له ب:Er

مثال : مثل السلسلة الطاقوية لتوهج مصباح انطلاقا من سقوط حجر:

السلسلة الوظيفية:



السلسلة الطاقوية:



الحصيلة الطاقوية:

- 1-مبدا انحفاظ الطاقة: الطاقة لا تستحدث ولا تزول اذا اكتسبت جملة طاقة او فقدتها فانها بالضرورة اكتسبتها اخذتها من جملة أخرى او قدمتها لها.
- 2-العلاقة الرمزية لمبدا انحفاظ الطاقة:

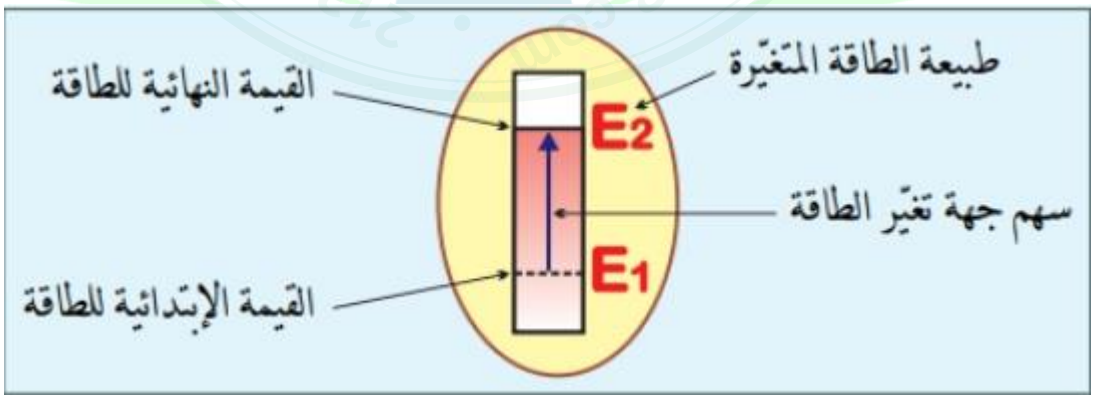
الطاقة النهائية=الطاقة الابتدائية+ الطاقة المكتسبة-الطاقة الممنوحة

$$E_{finale}=E_{initiale}+E_{reçue}-E_{perdue}$$

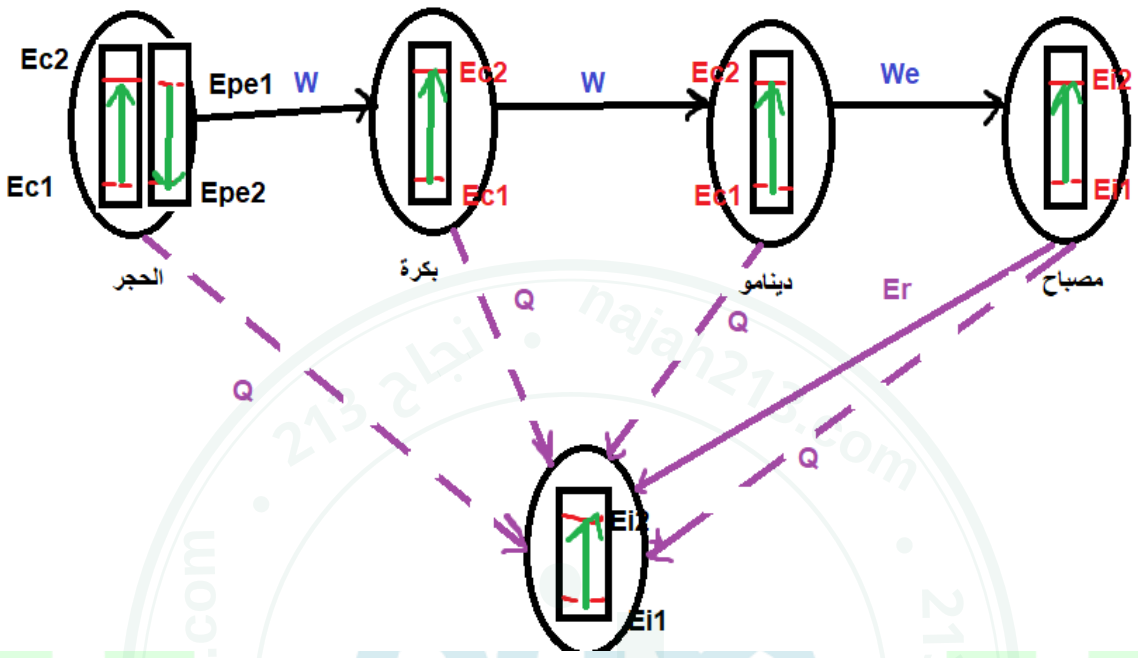
3- رمز للطاقة بالرمز (E) وحدتها في جملة الوحدات الدولية الجول ورمزها (j)

4-كيف امثل الحصيلة الطاقوية لجملة؟

نستخدم النمودج التالي للتعبير عن التغير في قيمة الطاقة بين الحالة الابتدائية والحالة النهائية



مثال : مثل الحصيلة الطاقوية لتوهج مصباح انطلاقا من سقوط حجر:



من اعداد الاستاذة رباعي شهيرة