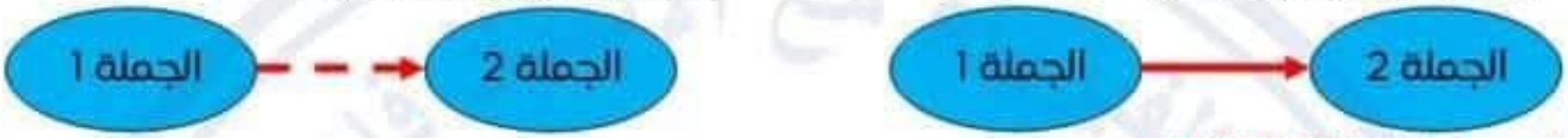
الطاقة

ملخص للحصيلة الطاقوية
السنة 3متوسط

الأستاذ
فلاحي سعيد

3-مفهوم التحويل المفيد والتحويل غير المفيد للطاقة :

- التحويل المفيد للطاقة : هو التحويل الطاقوي الذي نريده ونستفيد منه ويمثل في السلسلة الطاقوية بالسهم المستمر .
- التحويل الغير المفيد للطاقة : هو التحويل الطاقوي الذي لا نريده و لا نستفيد منه ويمثل في السلسلة الطاقوية بالسهم المتقطع .



4-مبدأ إنحفاظ الطاقة :

-نص مبدأ انحفاظ الطاقة : الطاقة لا تستحدث ولا تزول إذا اكتسبت جملة طاقة او فقدتها فإنها بالضرورة أخذتها من جملة او قدمتها لها .

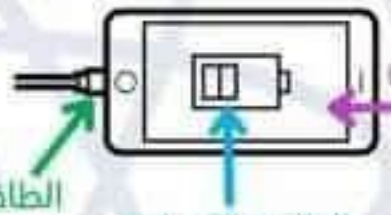
الطاقة الممنوحة - الطاقة المكتسبة + الطاقة الابتدائية = الطاقة النهائية

-العلاقة الرمزية لإنحفاظ الطاقة:

$$E_{finale} = E_{initiale} + E_{recue} - E_{cédée}$$

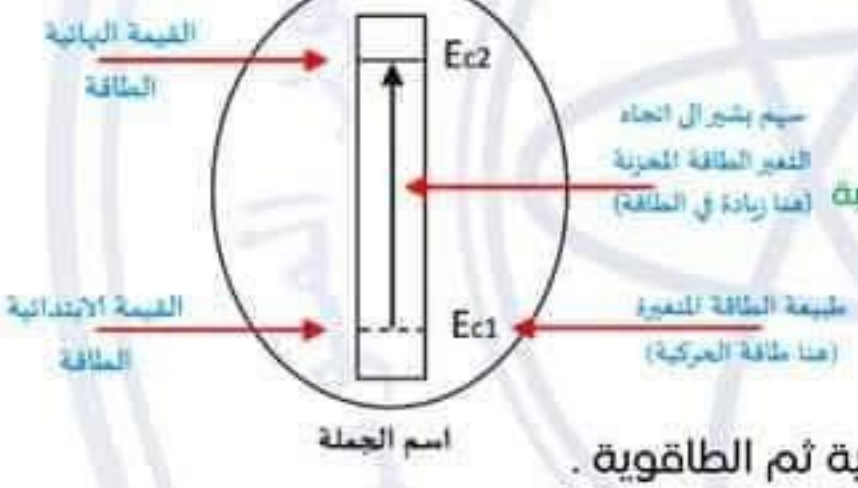
-يرمز للطاقة E و وحدتها : J .

مثال : شحن و تفريغ بطارية الهاتف .



5-الحصيلة الطاقوية :

ان نموذج الحصيلة الطاقوية يمكننا بواسطته التعبير عن الزيادة او النقصان في الطاقةالمخزنة في جملة ما من الحالة الابتدائية الى الحالة النهائية.

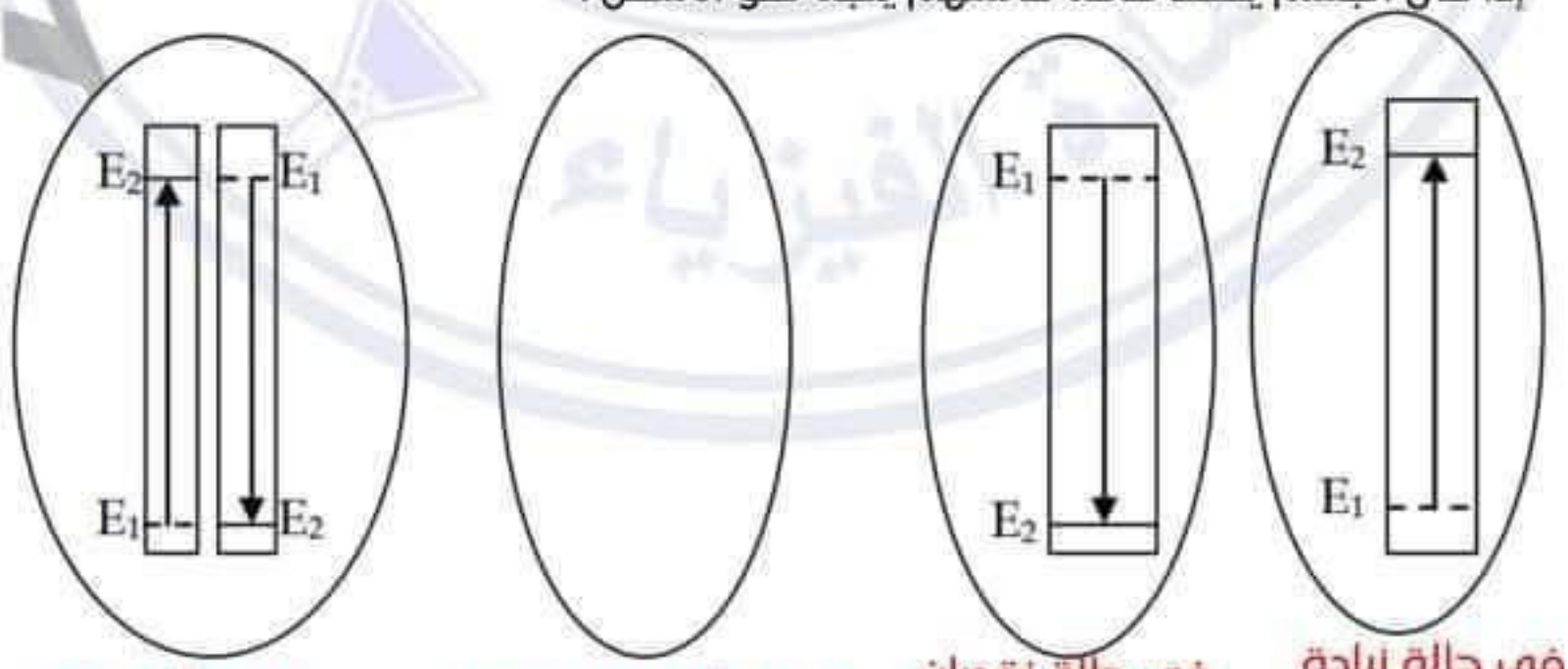


-تمثيل الحصيلة الطاقوية : يجب اولا انجاز السلسلة الوظيفية ثم الطاقوية .

2-نرسم فقاعات بشكل عمودي ونضع بداخلها مستطيل يحتوي على سهم.

-إذا كان الجسم يكتسب طاقة فالسهم يتجه إلى للأعلى .

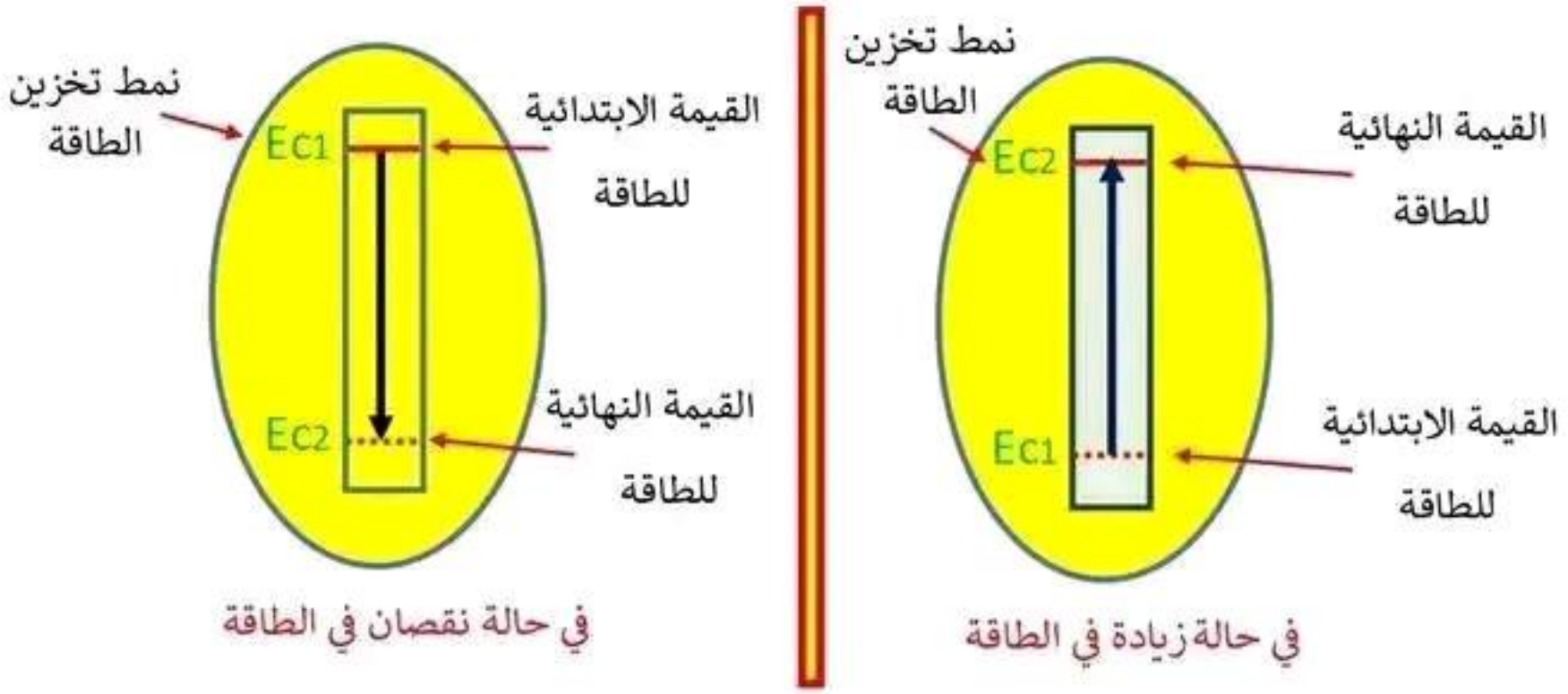
-إذا كان الجسم يفقد طاقة فالسهم يتجه نحو الاسفل .

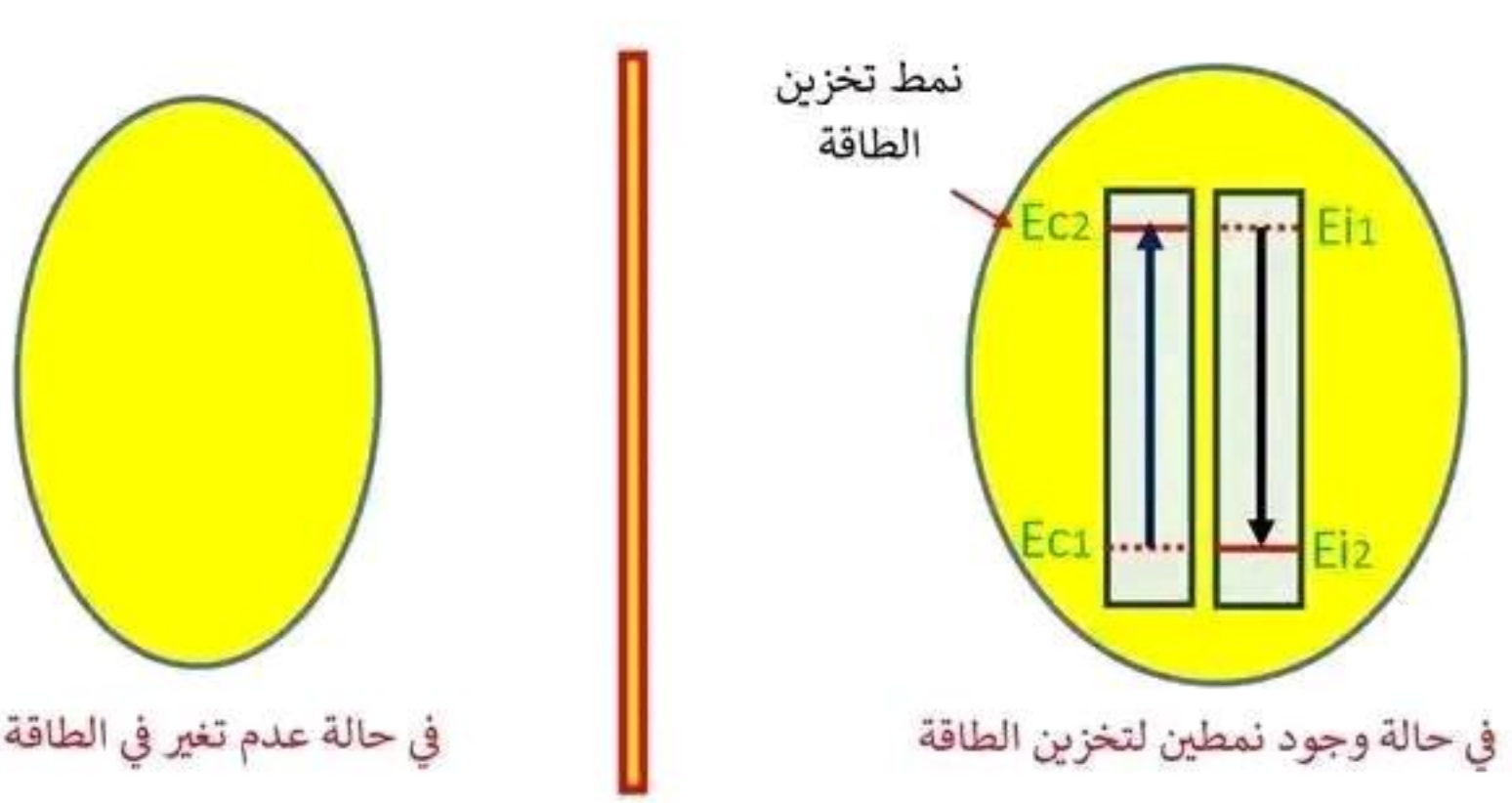


تابعونا على مواقع التواصل الإجتماعي...

الدرس الثالث: الحصيلة الطاقوية

لتمثيل الحصيلة الطاقوية يستعمل عمود واحد أو أكثر داخل الفقاعة حسب عدد أشكال الطاقات المتغيرة في الجملة حسب ما يلي:

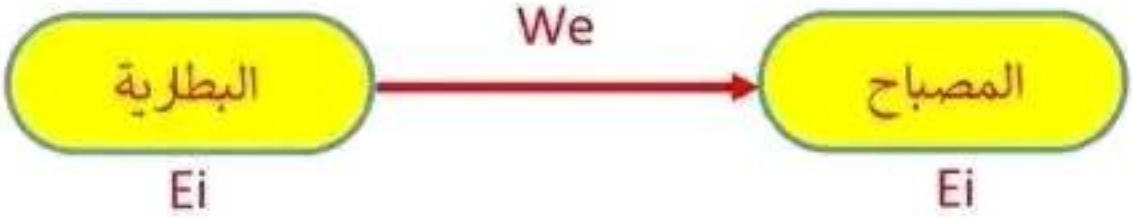




أمثلة:

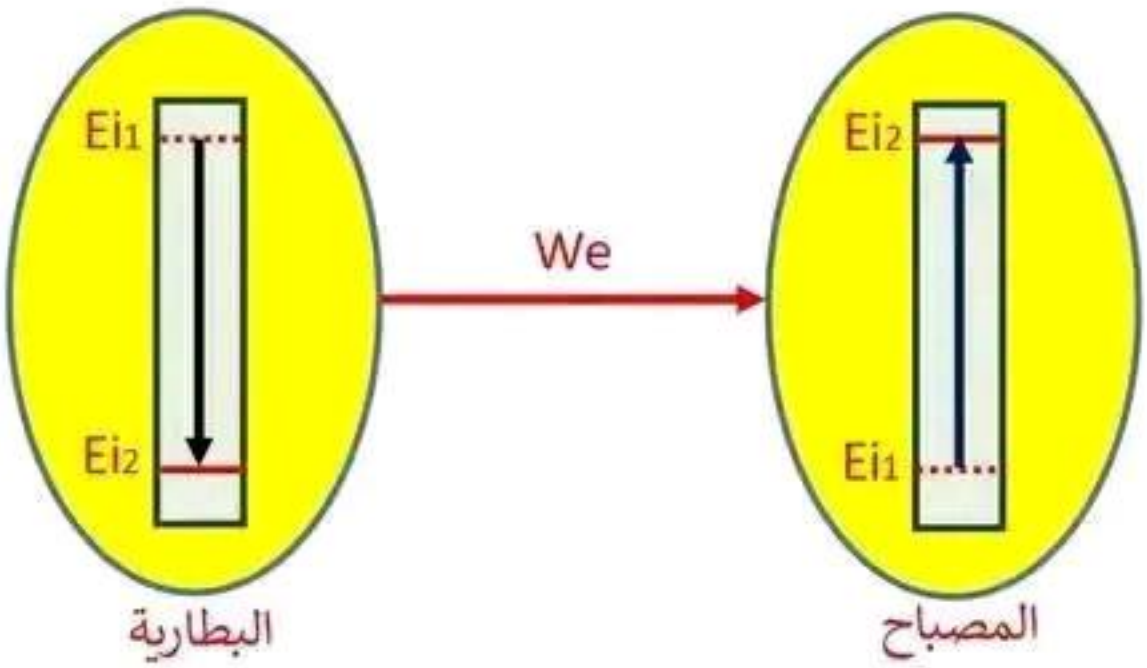
تمثيل الحصيلة الطاقوية لتوهج المصباح عن طريق بطارية:

أولا: السلسلة الطاقوية:

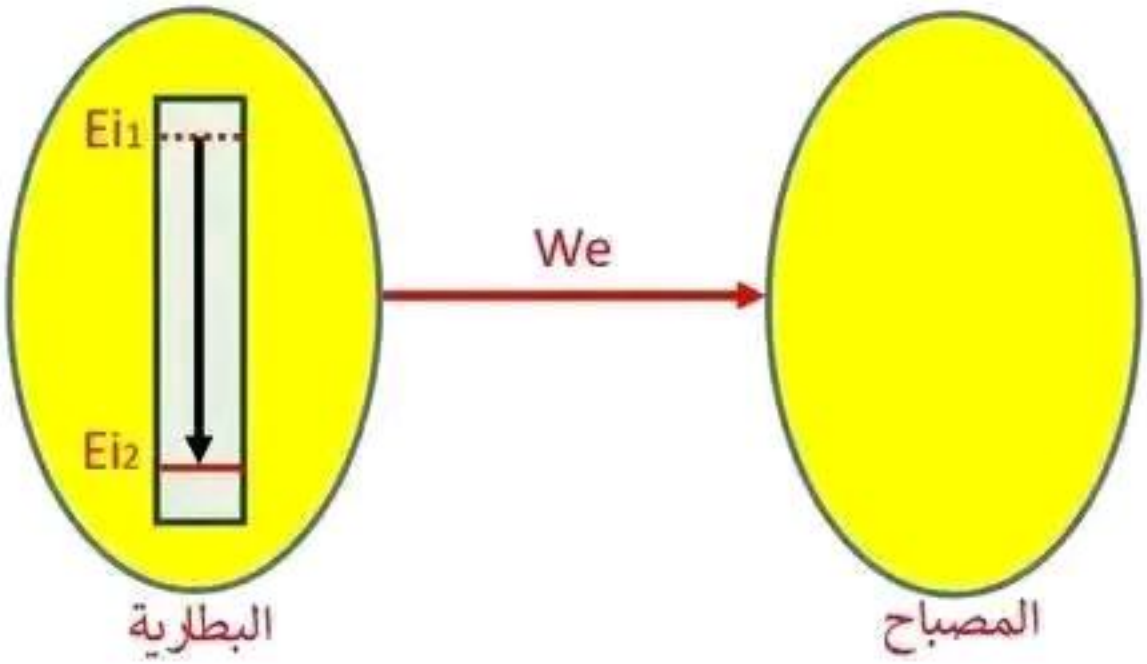


ثانيا: الحصيلة الطاقوية:

عند بداية التشغيل (to):

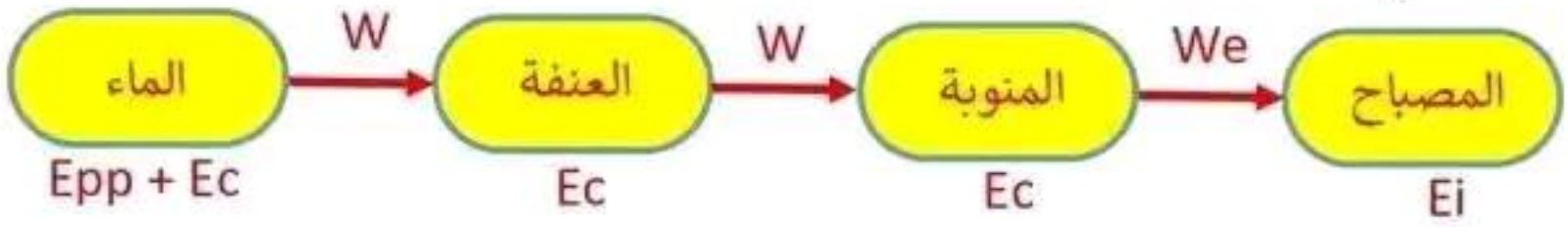


أثناء التشغيل (t2):



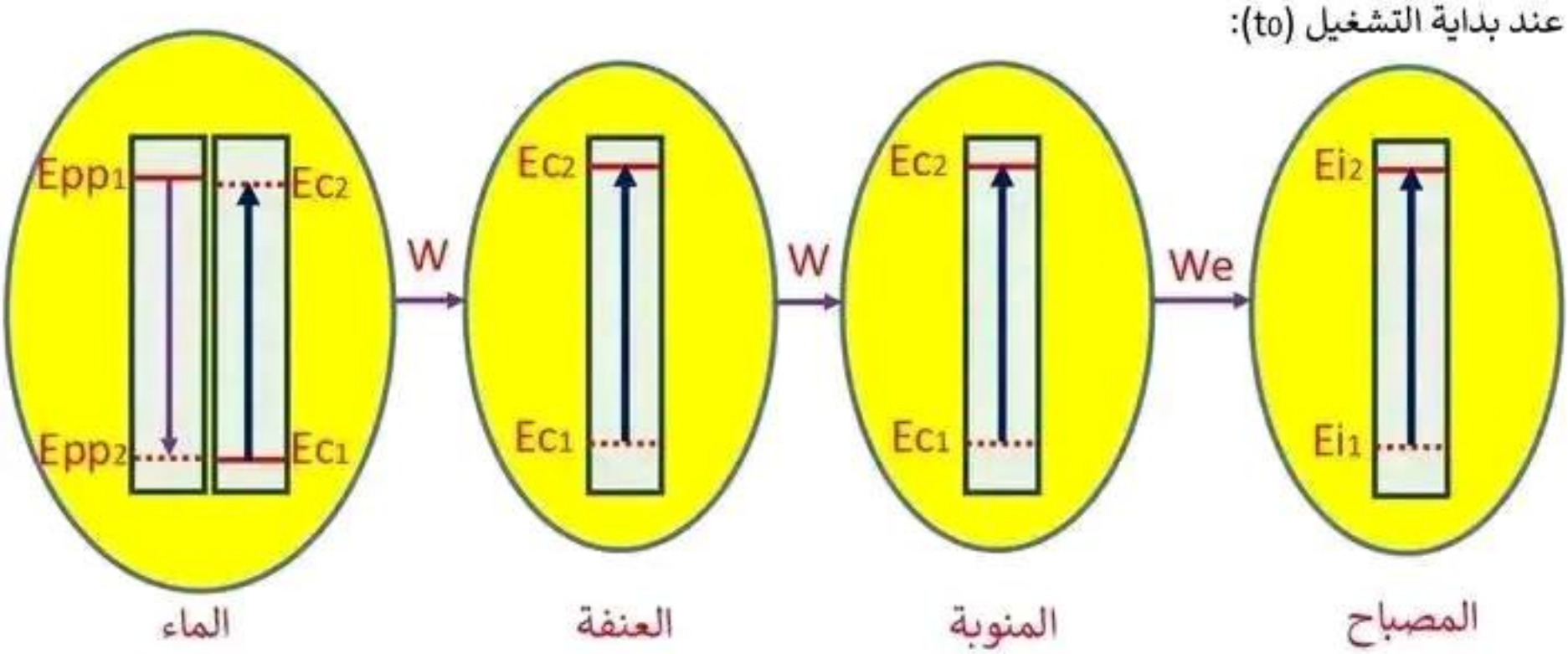
تمثيل الحصيلة الطاقوية لتوهج المصباح عن طريق تدفق الماء:

أولا: السلسلة الطاقوية:

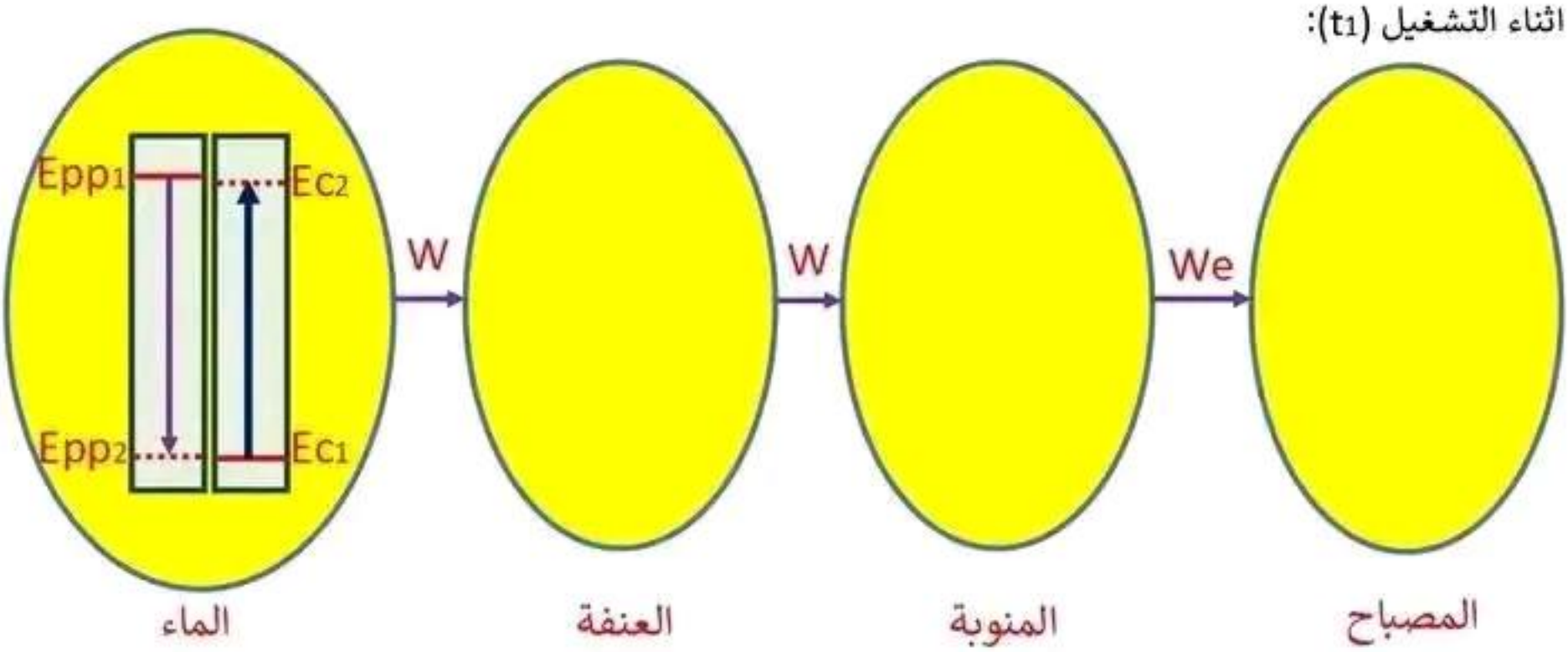


ثانيا: الحصيلة الطاقوية:

عند بداية التشغيل (t_0):

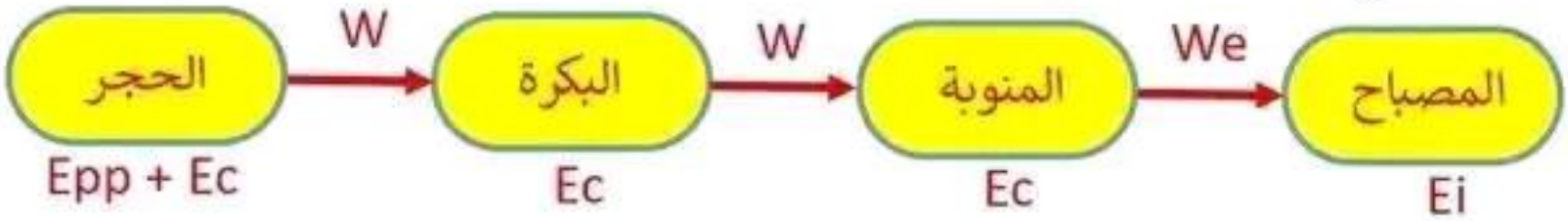


اثناء التشغيل (t_1):



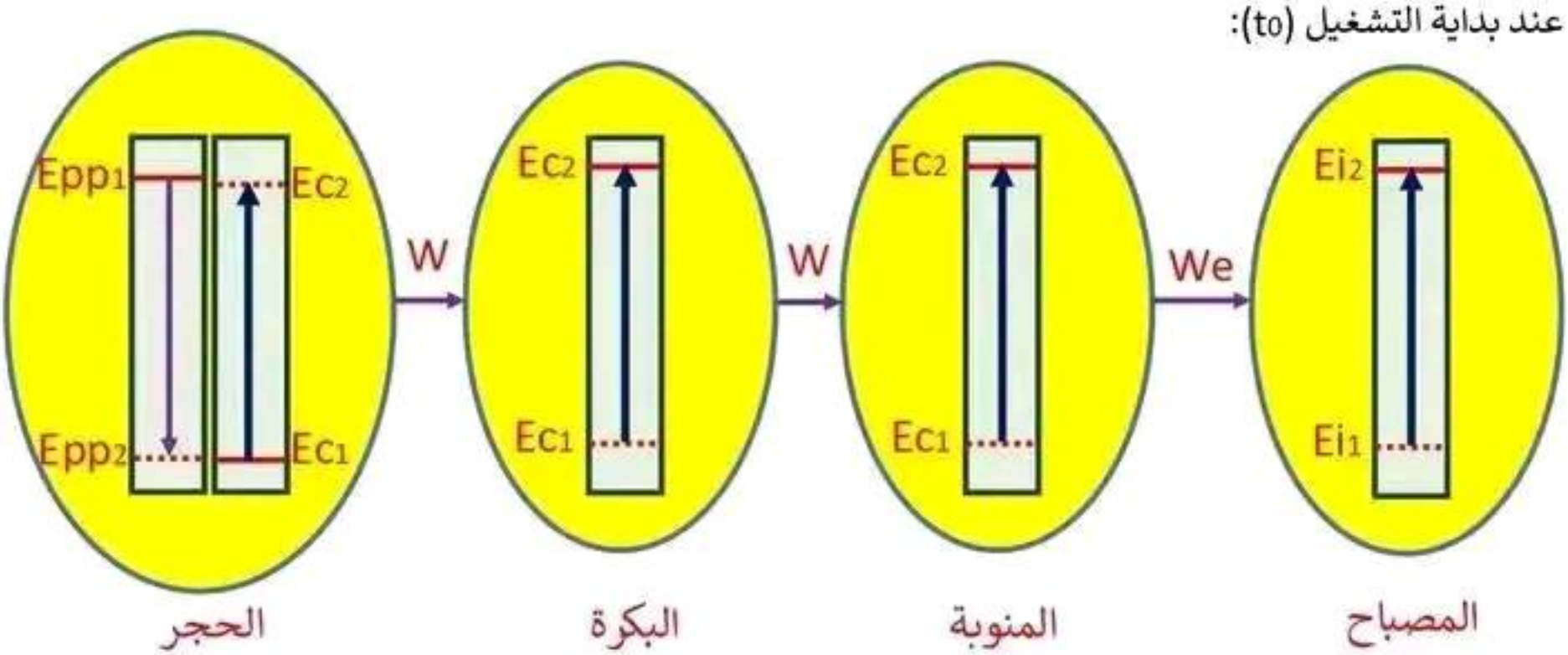
تمثيل الحصيلة الطاقوية لتوهج المصباح عن طريق سقوط حجر:

أولا: السلسلة الطاقوية:

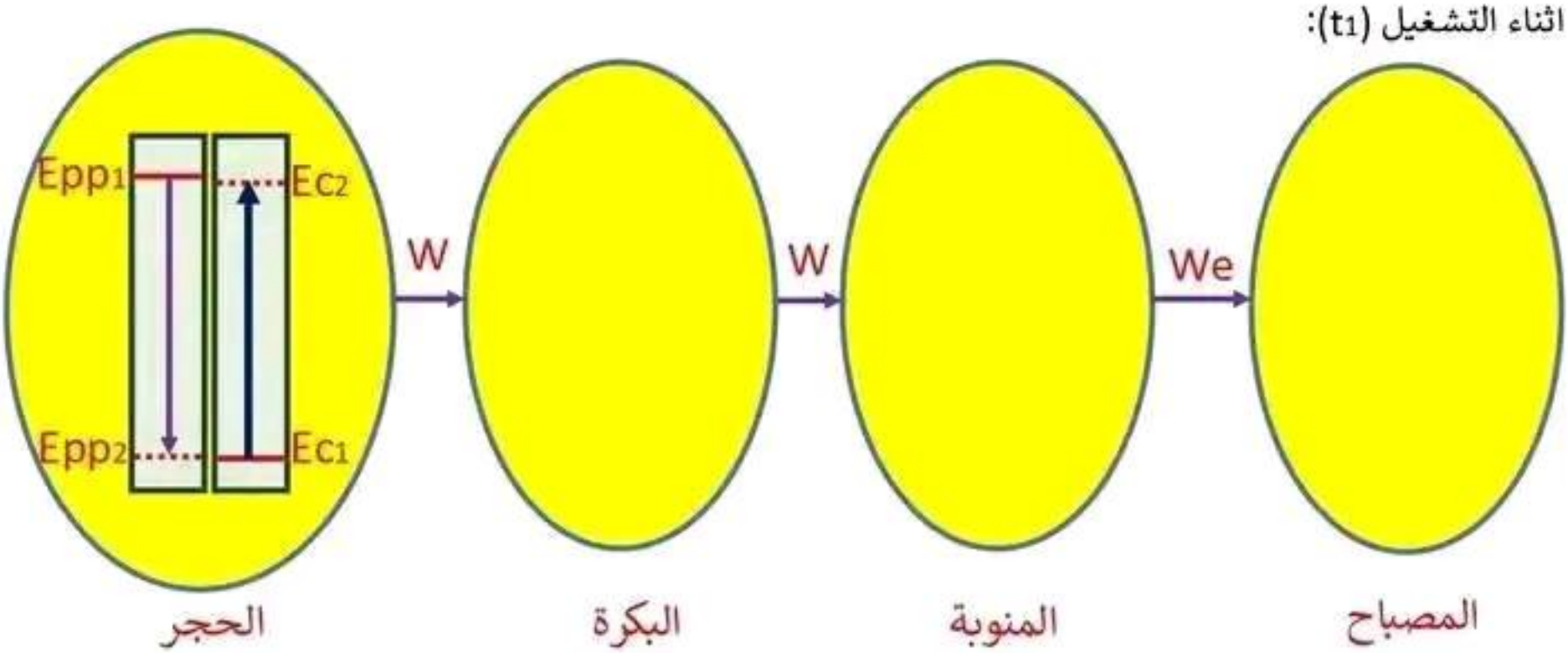


ثانيا: الحصيلة الطاقوية:

عند بداية التشغيل (t_0):



اثناء التشغيل (t_1):

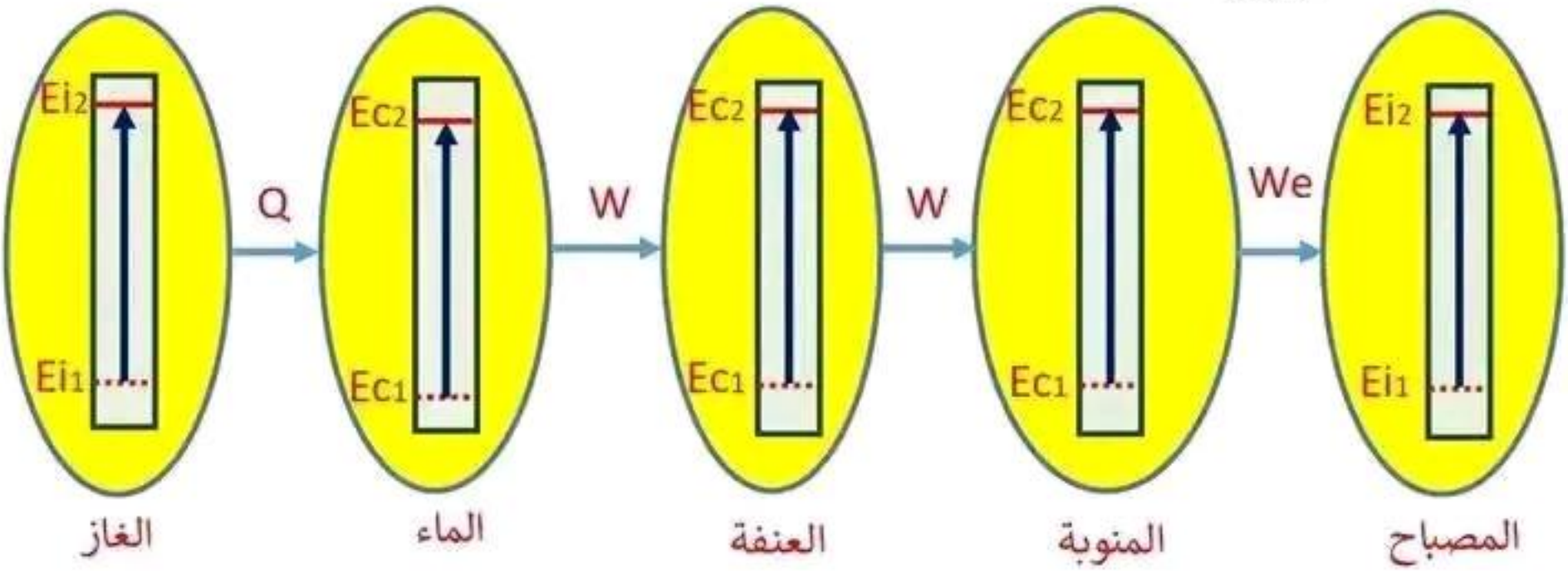


تمثيل الحصيلة الطاقوية لتوهج المصباح عن طريق الغاز:

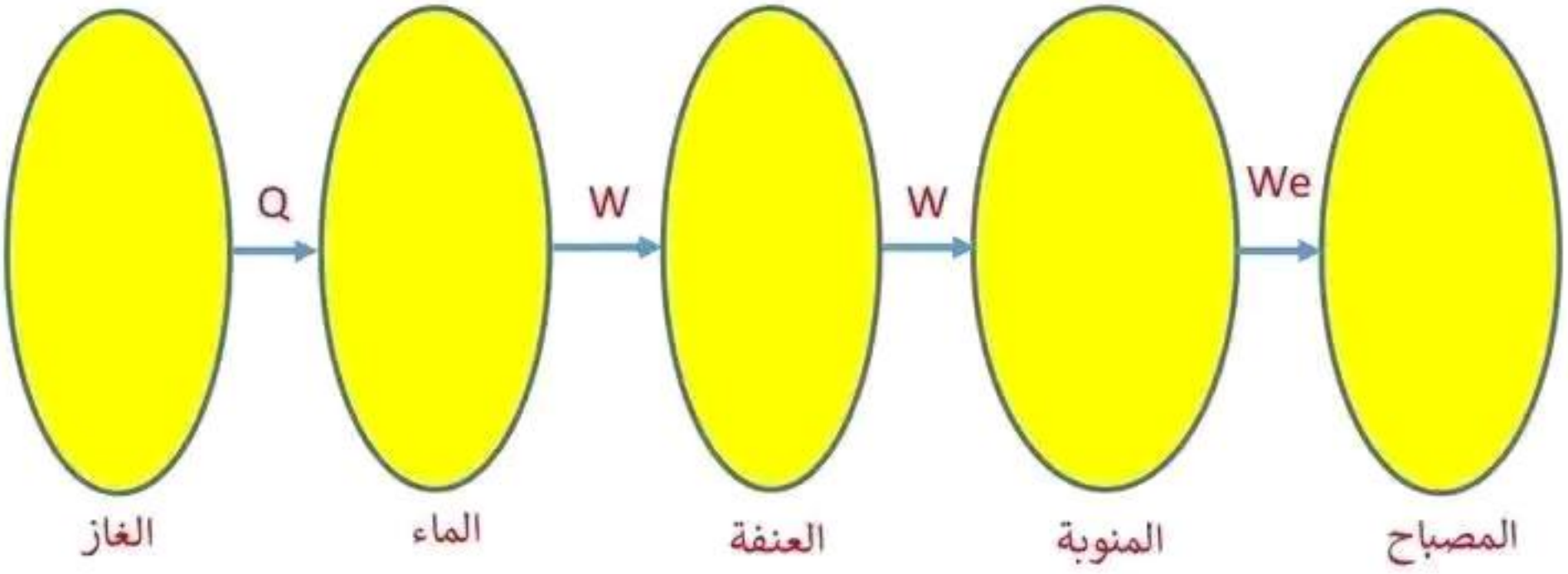
أولا: السلسلة الطاقوية:

ثانيا: الحصيلة الطاقوية:

عند بداية التشغيل (t_0):



اثناء التشغيل (t_1):

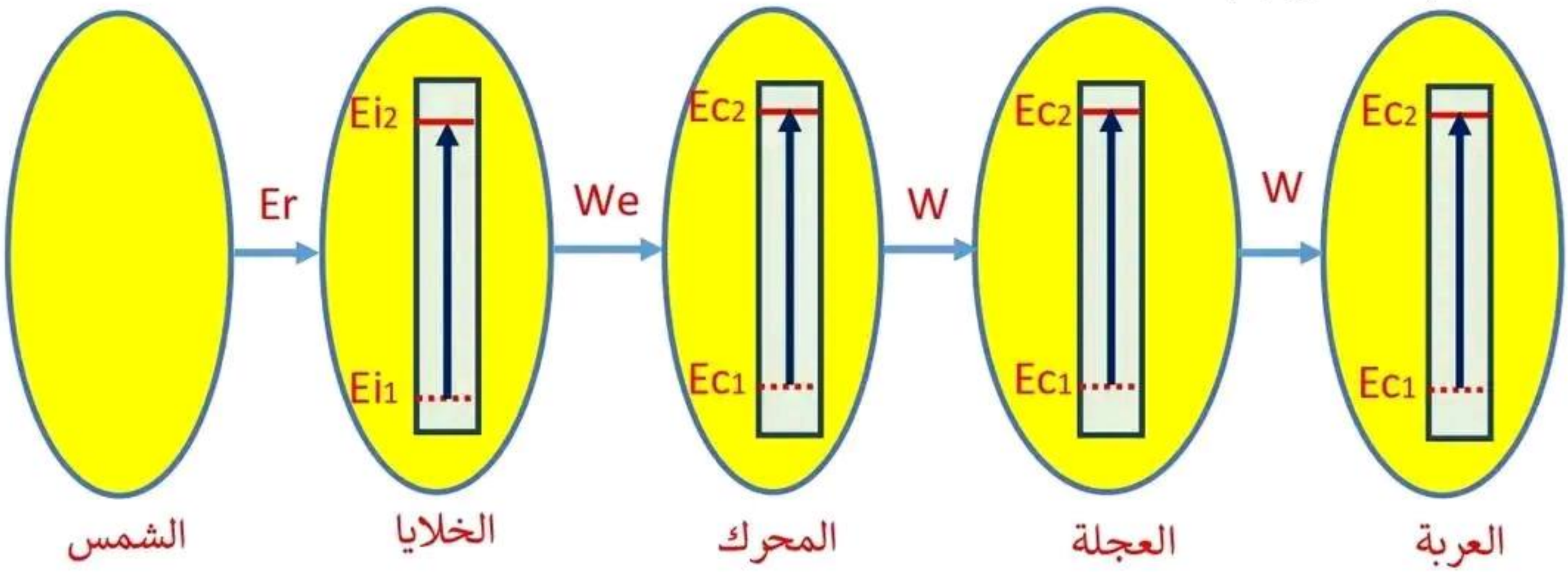


تحريك عربة عن طريق الألواح الشمسية:

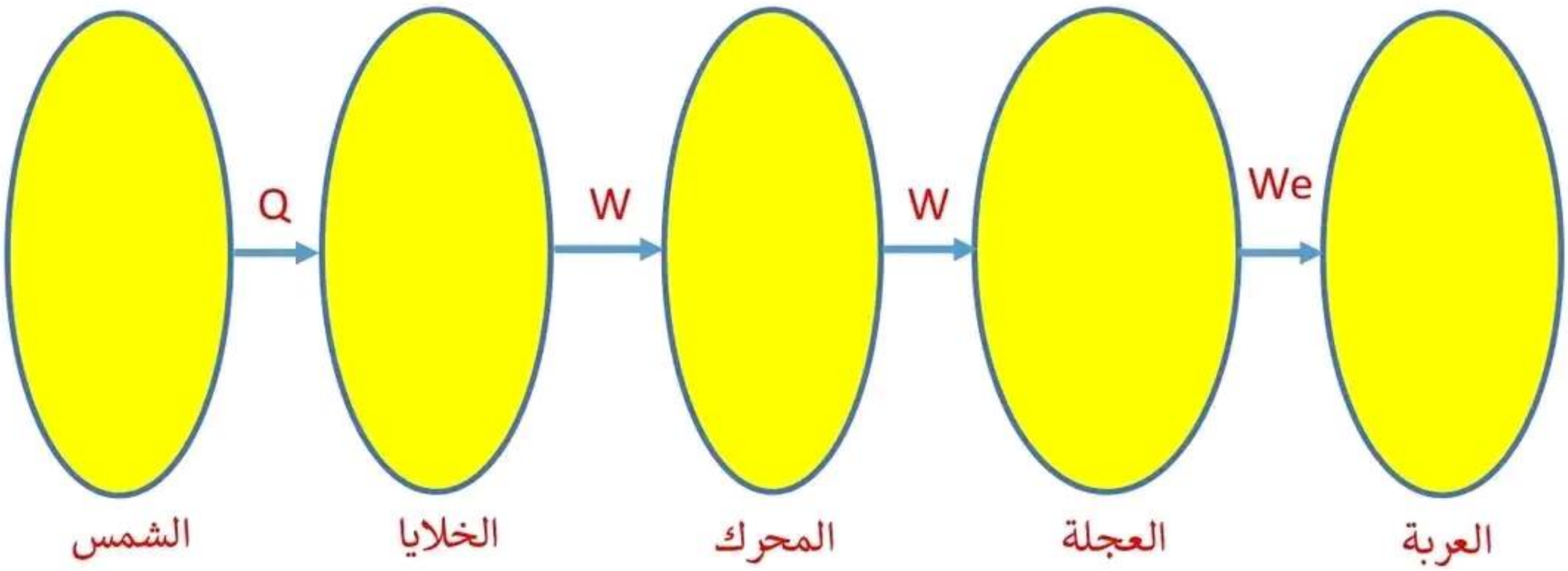
أولا: السلسلة الطاقوية:

ثانيا: الحصيلة الطاقوية:

عند بداية التشغيل (t_0):

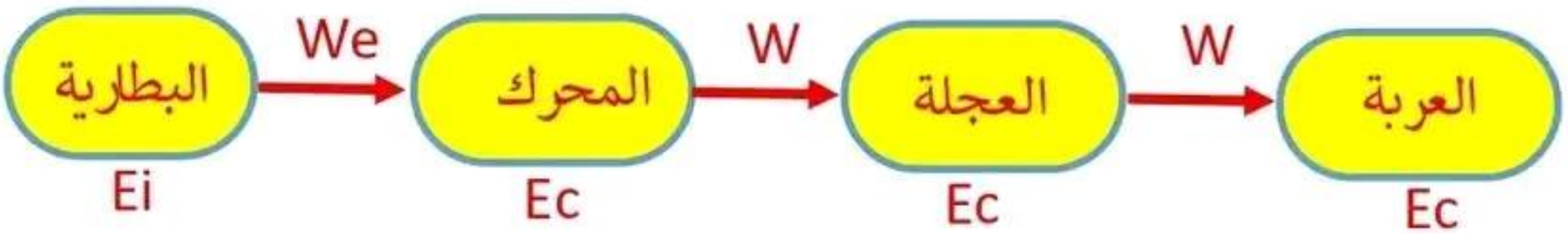


اثناء التشغيل (t_1):



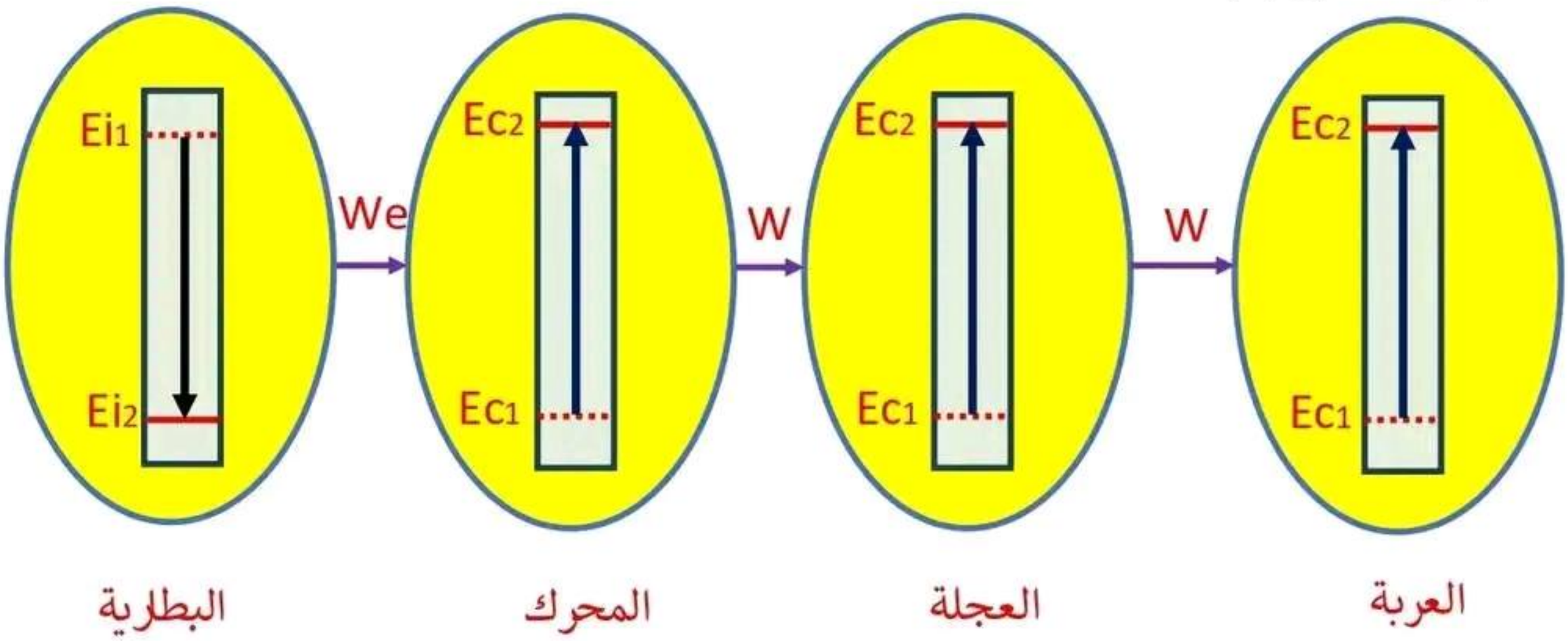
تمثيل الحصيلة الطاقوية لتحريك عربة عن طريق بطارية:

أولا: السلسلة الطاقوية:

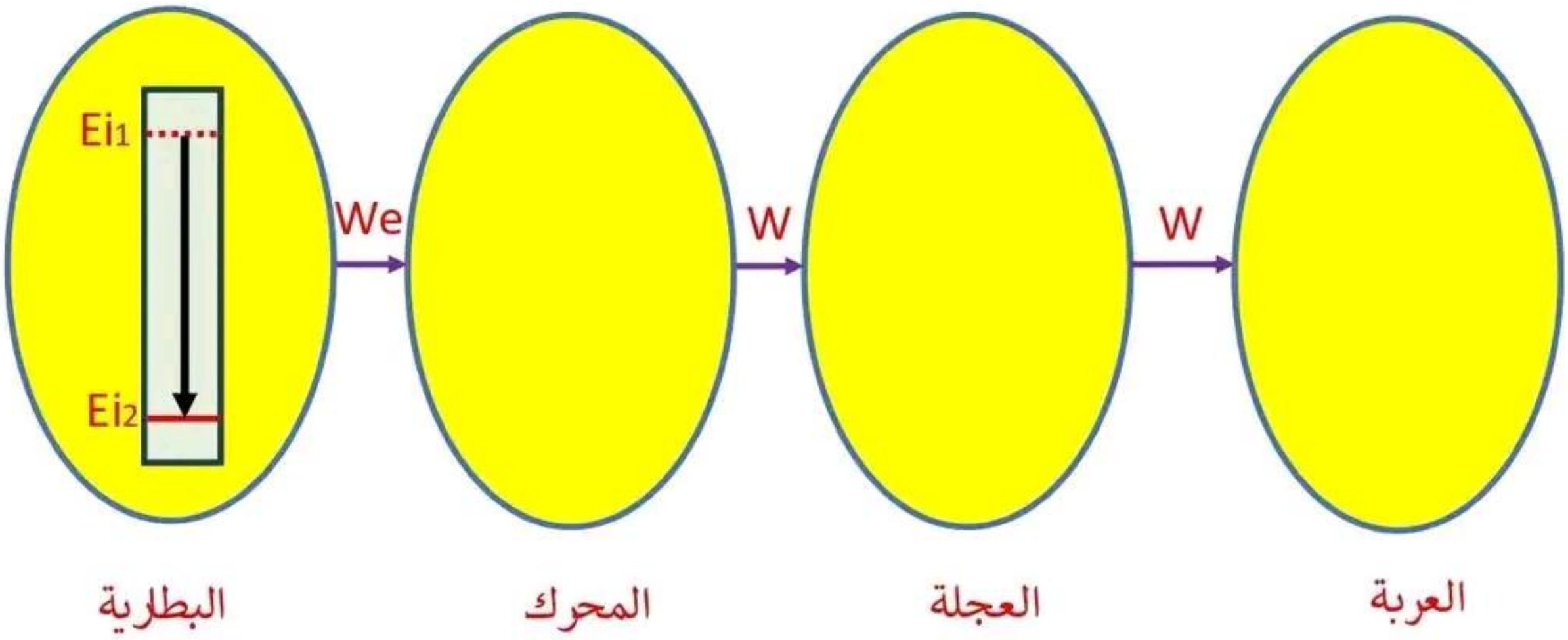


ثانيا: الحصيلة الطاقوية:

عند بداية التشغيل (t_0):



اثناء التشغيل (t_1):



الثلاثاء 16 ديسمبر 2025م

الوضعية التعلمية: مبدأ إنحفاظ الطاقة (2)

2. الحصيلة الطاقوية:

نشاط: كيف تتغير طاقة البطارية أثناء شحنها أو تفريغها.

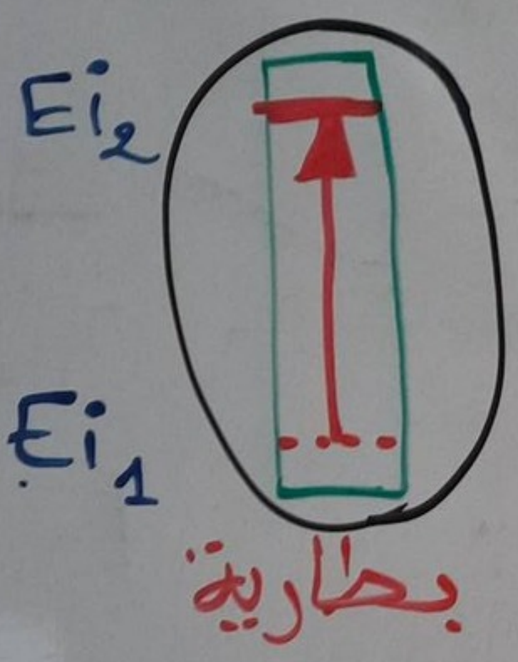
الملاحظات:

1- أثناء شحن البطارية فإنها تكتسب طاقة إذن طاقتها تتزايد بين لحظتين زمنيتين.

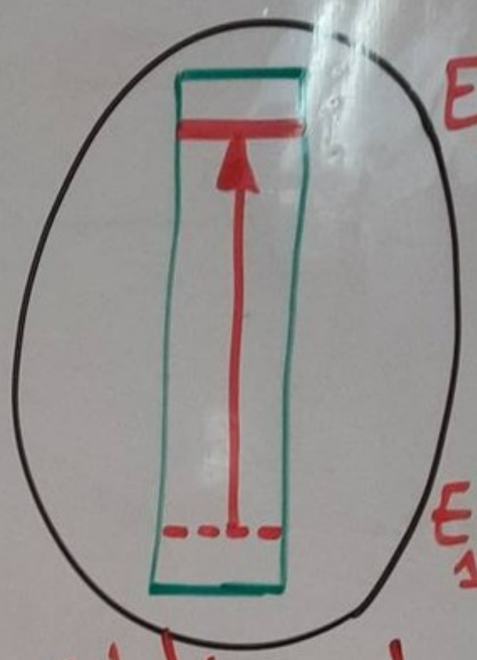
2- أثناء تفريغ البطارية فإنها تمنح طاقتها للجملة الموالية إذن طاقتها تتناقص بين لحظتين زمنيتين.

نتيجة :

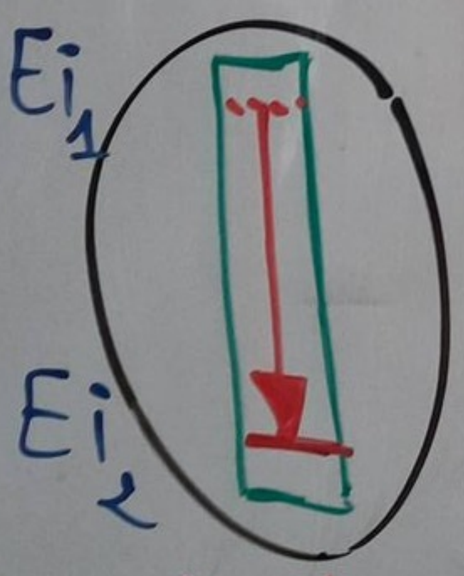
1- نعبّر على تزايد الطاقة في جملة بـ :



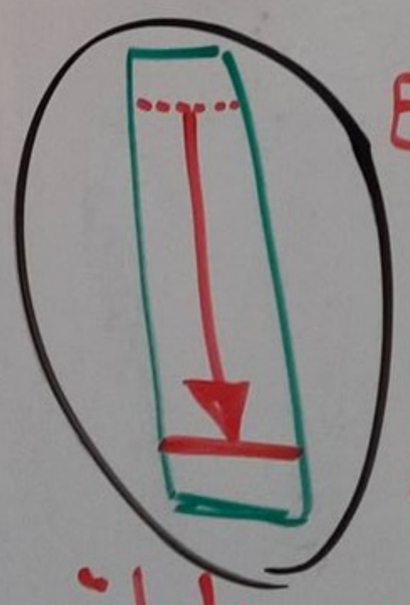
مثال : بطارية تُشحن



2- نُعبّر على تناقص الطاقة في جملة بـ :



مثال : بطارية تشفرغ

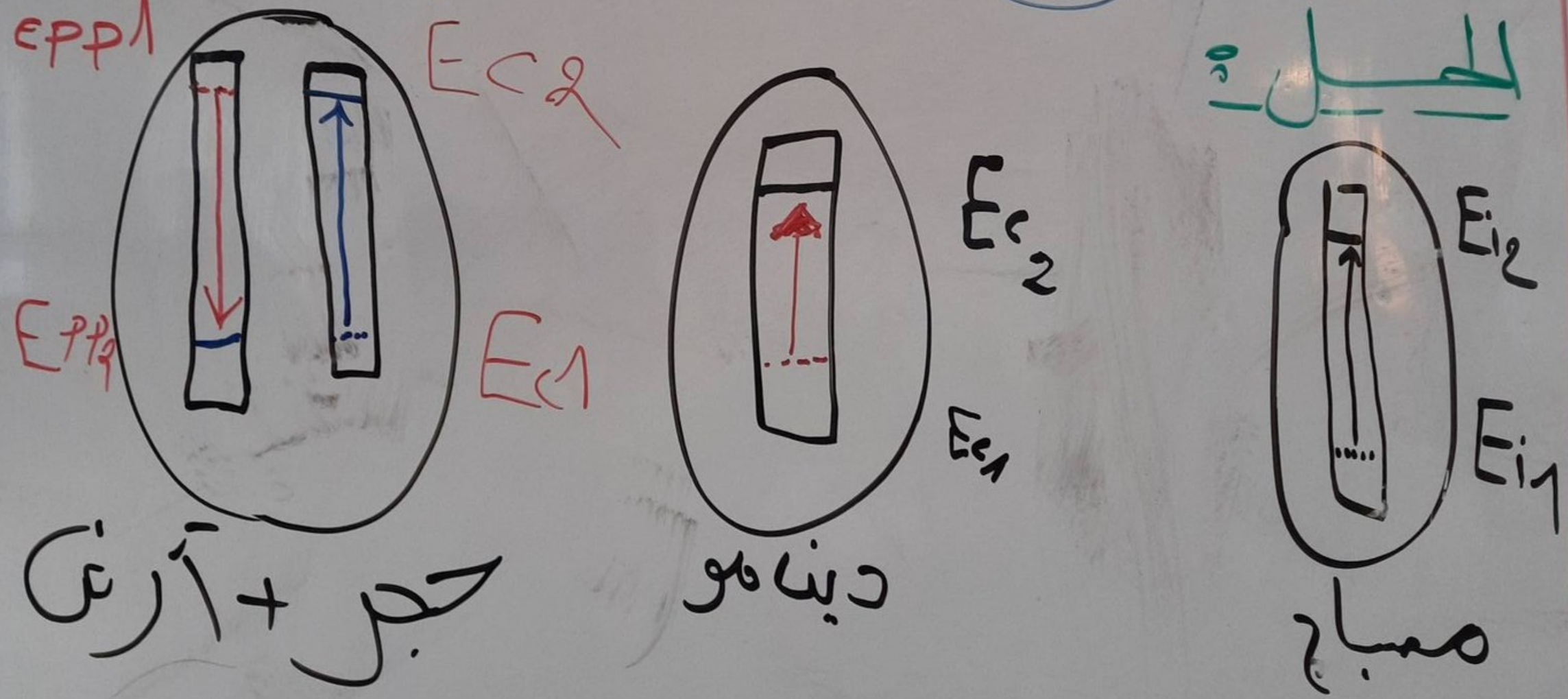


3- إذا كانت طاقة الجملة ثابتة تُمثّل بفقاعة فارغة

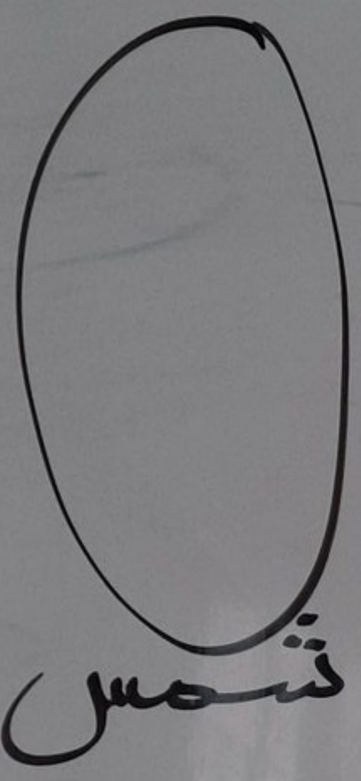
4- عدد الأعمدة داخل الفقاعة يكون بنفس عدد الطاقات المخزنة في الجملة.

تقويم: ارسم الحصيلة الطاقوية لجملة تركيبة توهج مصباح بسقوط حجر عند بدء التشغيل

الحل:

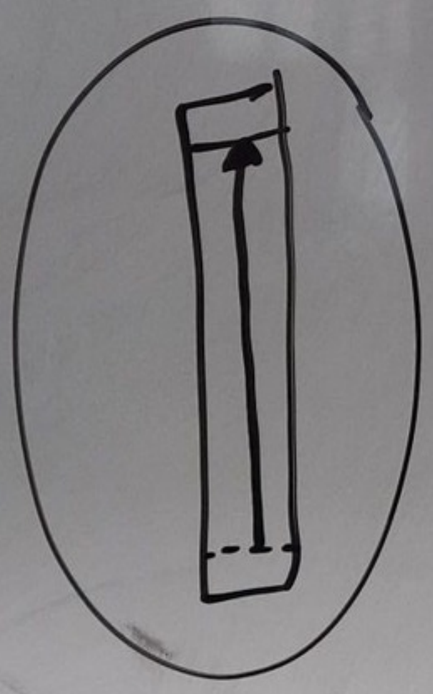


- لجمل تدوير مروحة بالطاقة الشمسية.

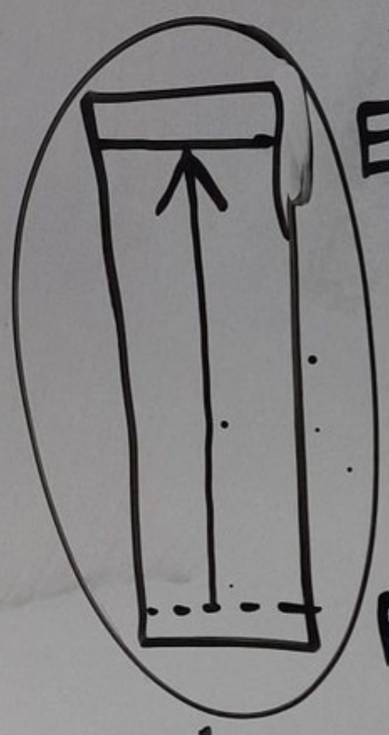


شمس

خلية شمسية



محرك



مصباح

بسم الله الرحمن الرحيم

3AM الحصيلة الطاقوية

1- الحصيلة الطاقوية:

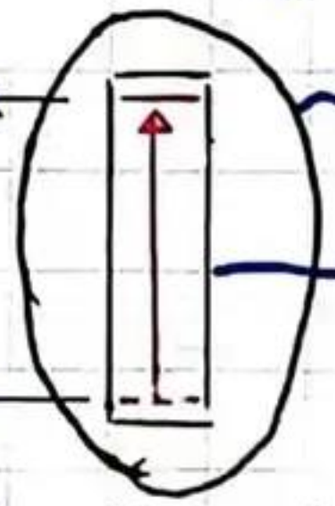
هي التعبير عن تغير الطاقة المخزنة (E_{pp} ; E_c ; E_i) في كل جملة بين لحظتين زمنيتين مختلفتين (E_{pe}) t_2 , t_1 .

2- تمثيل الحصيلة الطاقوية.

تمثل الحصيلة الطاقوية لجملة وفق النموذج التالي

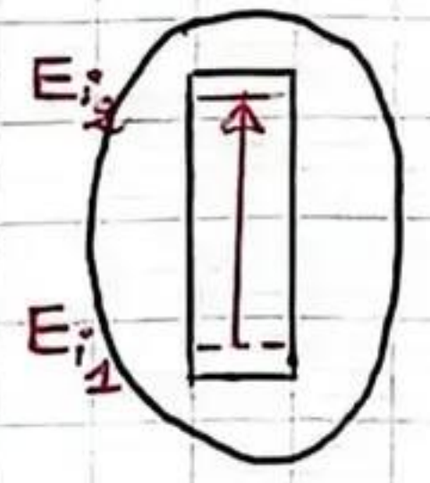
1) الحالة الأولى: حالة الزيادة في الطاقة المخزنة.

يكون السهم نحو الأعلى



مثال:

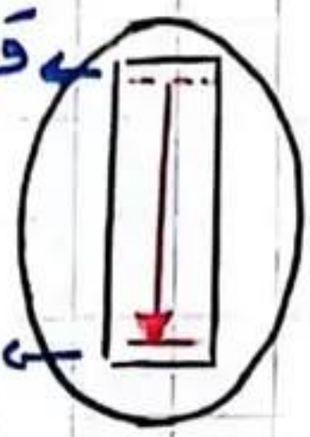
الحصيلة الطاقوية لمصباح في بداية التشغيل



من قناتكم
٩٣ نار الرياضيات
والفيزياء

في الحالة الثانية: حالة النقصان في الطاقة المخزنة يكون السهم نحو الأسفل

- قيمة الطاقة الإبتدائية

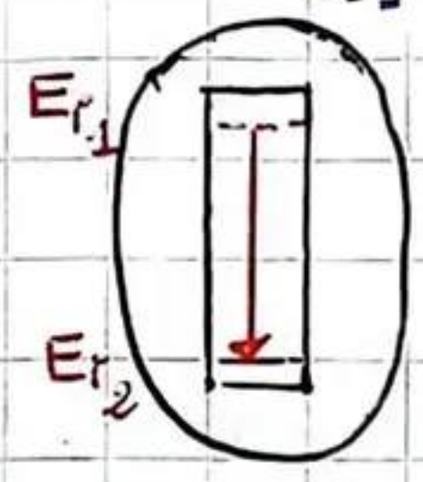


- قيمة الطاقة النهائية

- إسم الجملة

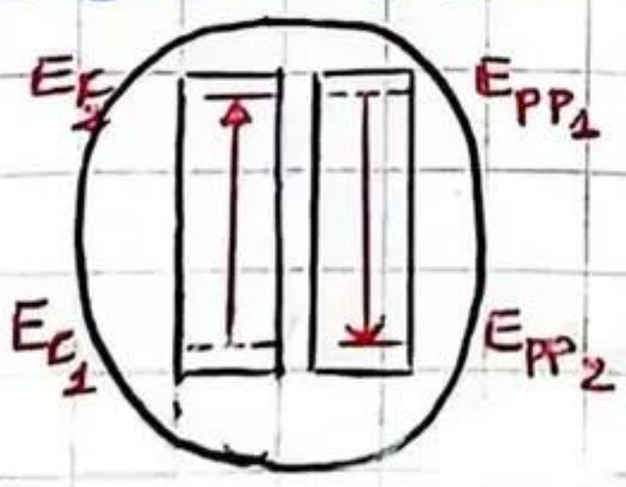
مثال:

الحصيلة الطاقوية لبطارية أثناء التشغيل



البطارية ←

في الحالة الثالثة: حالة وجود تغيران للطاقة لجملة نفسها: نرسم داخل قاعة العمودية عمودين في نفس القاعة.



مثال: - تدفق الماء ← E_c و - سقوط حجر ← E_{PP} ⇒ $E_c + E_{PP}$

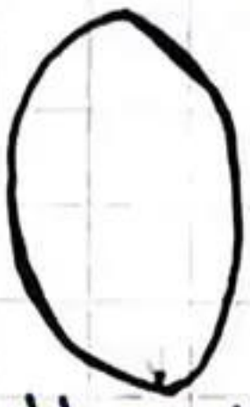
E_{PP} : الطاقة الكامنة الثقالية تتناقص

E_c : الطاقة الحركية تتزايد.

من قنائكم ٩١ ناو الرياضيات والفيزياء

ب) الآلة الرابعة: لا يوجد كمثيرق الطاقة
(العنفة - البكرة - الدينامو - مصباح أثناء التشغيل

فقاعة فارغة



إسم الحملة

قناتكم
ناديا مهنك
والفيزياء

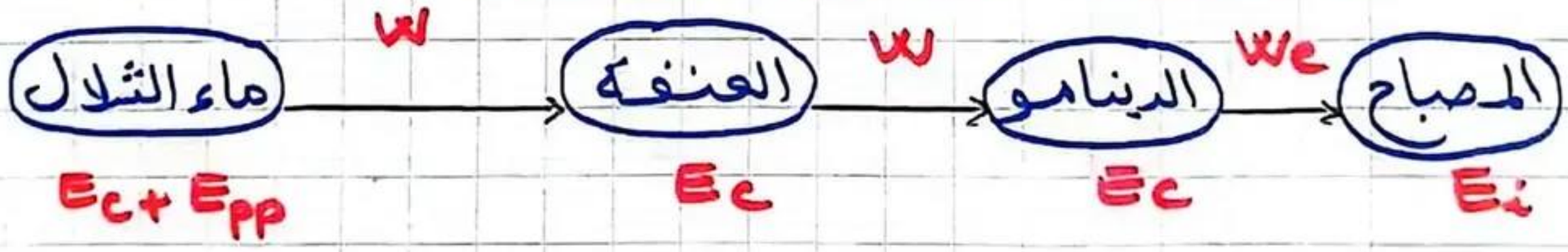
مثال تطبيقي لمرين رقم 58 ص 61.

يشتغل مصباح التوهج بشلال مائي:

1- تشكل السلسلة الطاقوية الموافقة
2- أعط الحصيلة الطاقوية للمصباح في الحالتين التاليتين
أ) عند بدأ التشغيل
ب) أثناء التشغيل

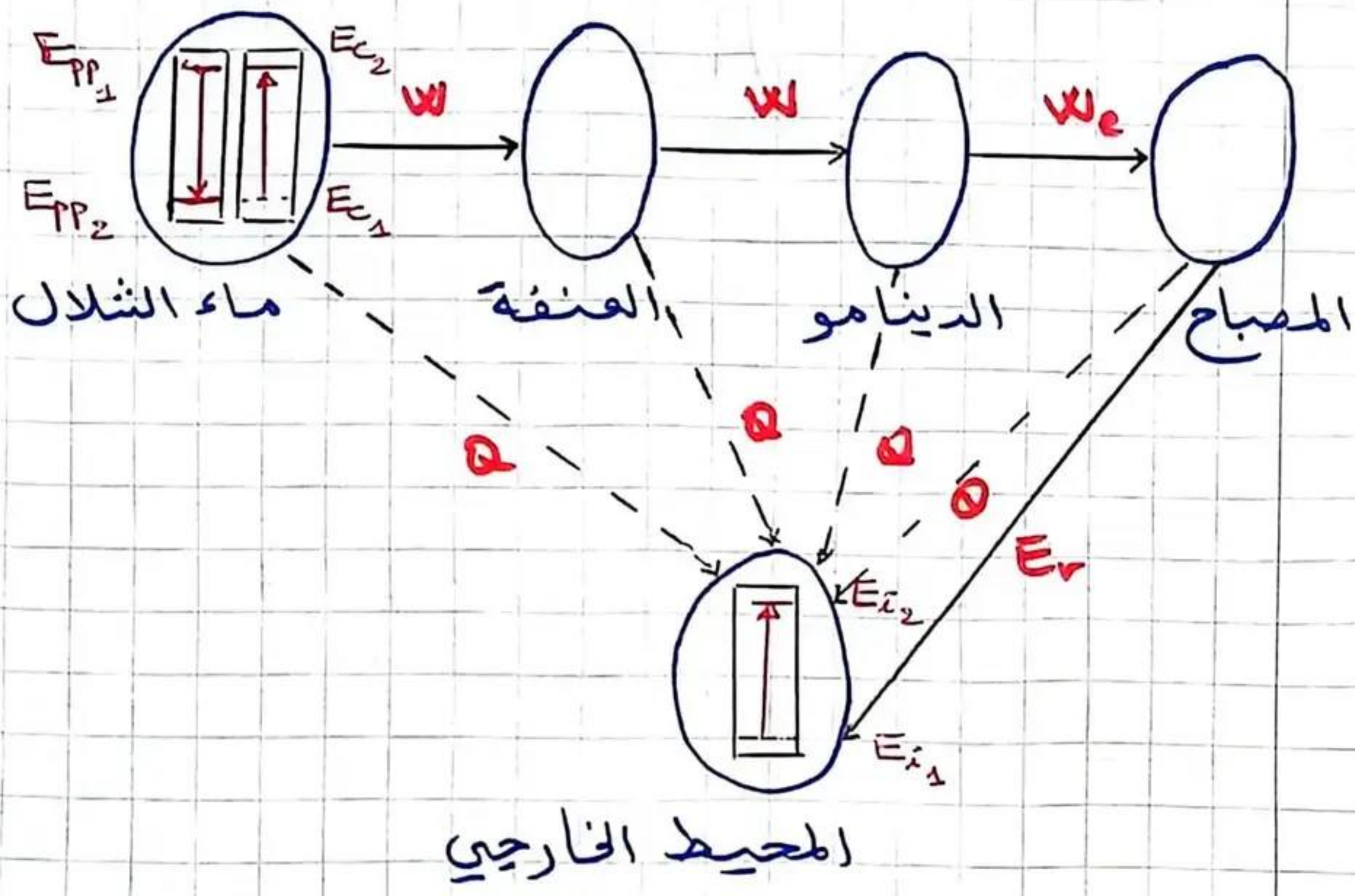
الحل

1- السلسلة الطاقوية الموافقة:



2- الحصيلة الطاقوية للمصباح لتشغيل
أ) عند بدأ التشغيل

ب) الحصيلة الطاقوية لتشغيل المصباح لمثلال أثناء التشغيل



ملاحظة:
لا يوجد تغيير في الطاقة في المصباح و بالتالي نمثل المصباح بقامة فارغة.

بالتوفيق للجميع
من تمنياتكم أساتذة الرياضيات و الفيزياء.