3 مقاربة للطاقة الداخلية : (2 سا ـ أ . م)

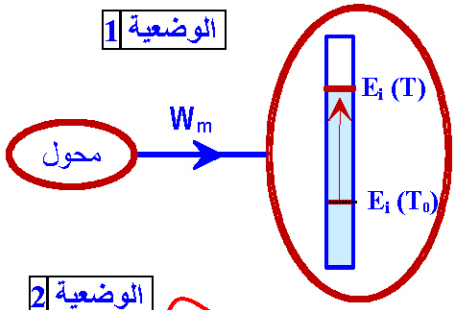
إذا قدمنا طاقة لجملة ما على شكل عمل و لاحظنا أنه لم يحدث أي تأثير على الحالة الحركية للجملة (عدم تغير في طاقة الجملة الحركية) أو على الارتفاع الموجودة عليه بالنسبة للأرض أو عدم تشوهها عمومًا (عدم تغير في طاقة الجملة الكامنة) نقول أن الجملة خزنت طاقة نسميها بـ : الطاقة الداخلية .

1-3° وضعيات إشكالية :

• الوضعية ـ 1) فتل سلك من الحديد بين أصابع اليد حتى ينقطع .

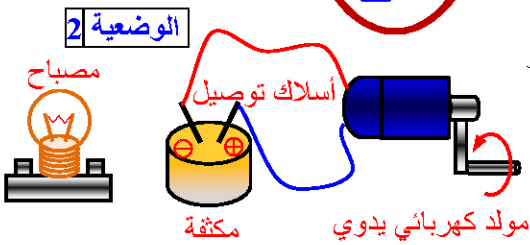
الأسئلة : ـ ماهي الآثار الملاحظة على سلك الحديد ؟ ترتفع حرارة السلك بتخزينه طاقة داخلية E_i بسبيل ميكانيكي W_m

ـ أنجز مخططًا للطاقة يشرح الوضعية . نكتفي بالإشارة إلى التحويلات و التخزينات الأساسية ، و نرمز لدرجة الحرارة السائدة بالرمز (T_0) ..... لاحظ المخطط جانبه



• الوضعية ـ 2) مولد كهربائي يدوي مربوط إلى مكثفة بسلكي توصيل كهربائيين : تُشحن المكثفة في البداية ، ثم تُفصل عن المولد مع تفادي قصر دارتها و ربطها بالمصباح (الشكل)

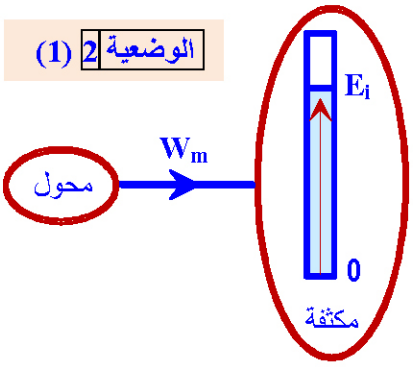
الأسئلة : ـ ما هي الآثار الملاحظة على الجملة (مكثفة + المولد) ؟ ..... (تُشحن المكثفة بتخزينها طاقة داخلية E_i بسبيل ميكانيكي W_m) .

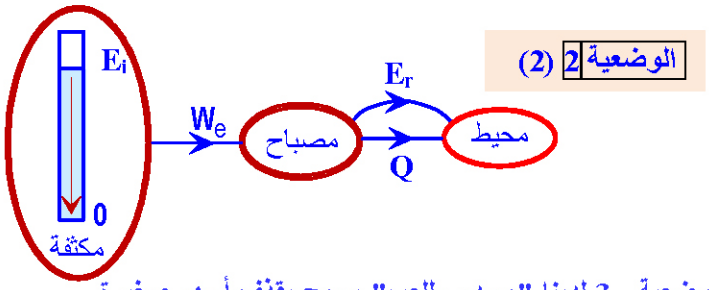


ـ أنجز مخططا للطاقة يشرح انحفاظ الطاقة خلال مرحلة شحن المكثفة. ..... (مخطط الطاقة خلال مرحلة شحن المكثفة (أنظر الشكل المرفق أدناه)) .

ـ أنجز مخططا ثان للطاقة يوافق مرحلة ربط المكثفة بالمصباح حيث الجملة هي المكثفة ، ثم مخطط ثالث للمرحلة نفسها لكن الجملة هي المصباح .

..... (بنفس الطريقة السابقة يكون لدينا في هاتين الحالتين على الترتيب :





• الوضعية ـ 3 لدينا "مسدس للعب" يسمح بقذف أسهم صغيرة .

الأسئلة : ـ ما هي الآثار الملاحظة على الجملة (نابض+ المسدس) ؟

ـ أنجز مخططا للطاقة يشرح مرحلة وضع السهم في المسدس ثم مخططا ثان للطاقة يشرح مرحلة قذف السهم وفي كل حالة، الجملة هي النابض.

ـ أنجز مخططا للطاقة لمرحلة قذف السهم حيث الجملة الآن هي السهم.

• الوضعية ـ 4 لدينا محلول بارد في أنبوب اختبار وكأس بيشر به ماء ساخن جدا.

نضع الأنبوب داخل البيشر وعن طريق محرارين ، نتابع تغير درجة الحرارة في الماء و في المحلول.

الأسئلة : ـ ما هي الآثار الملاحظة ؟

ـ أنجز مخططا للطاقة يشرح تطور المحلول ومخطط أخر يشرح تطور الماء.

ـ هل نواصل في تسمية التحويلات الطاقوية بين الماء والمحلول بالعمل؟

ـ برأيك ، هل يستمر التحويل دون قطعه ؟ وإلاّ، متى يتوقف ؟