تصحيح الفرض (02) : 2 هـ . ملك .

تمرين 01

الحلة I : $J_{/\Delta} = \frac{ML^2}{12} + m\left(\frac{L}{2}\right)^2 = \frac{(M+3m)}{12} L^2$

الحلة II : $J_{/\Delta} = md^2$

الحلة III : $J_{\Delta} = \frac{ML^2}{12} + \frac{1}{2}mR^2 + m_1\left(\frac{L}{2}\right)^2 + m_2 x^2$

$= \frac{m_1 L^2}{4} + \frac{M}{12}L^2 + \frac{m}{2}R^2 + m_2 x^2$

تمرين 02 : 1 - الطاقة الحركية الدورانية : $E_C = \frac{1}{2}J\omega^2$ حيث يكون :

تواتر الحركة $N = \frac{60}{60} = 1 Tr/s$

السرعة الزاوية : $\omega = 2\pi N = 2\pi rad/s$

ومنه :

$E_C = \frac{1}{2}J\omega^2 = 2\times10^{-3} J$

2 - أ) خلال مرحلة التوقف :

$E_{C_2} - E_{C_1} = W(\vec{F}) \Rightarrow (E_{C_2} = 0)$. $W_{\vec{F}} = -E_{C_1} = -2\times10^{-3} J$.

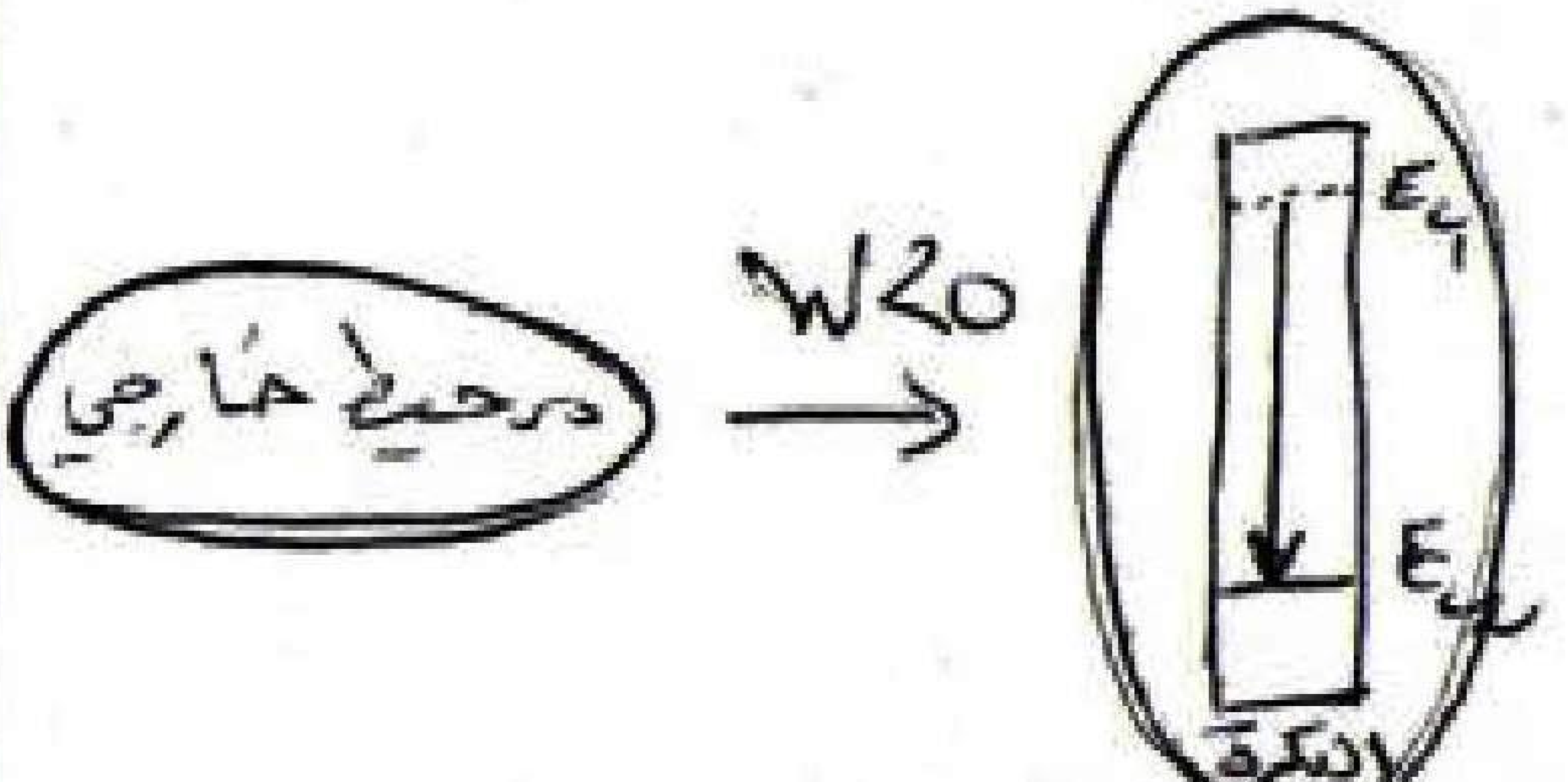
ب) - ايجاد عزم القوة $\vec{F}$:

الزاوية الممسوحة خلال التوقف : $\alpha = 2\pi N' = 10\pi rad$

من العلاقة : $W_{\vec{F}/\Delta} = M_{\vec{F}} \times \alpha$.

ومنه $M_{F/\Delta} = \frac{W_{\vec{F}}}{\alpha} = -63\times10^{-4} Nm$

ومن علاقة العزم : $M_{\vec{F}/\Delta} = -F.r$

$F = -\frac{M_{\vec{F}/\Delta}}{r} = 63.4\times10^{-3} N$

ج - المخطط الطاقوي :