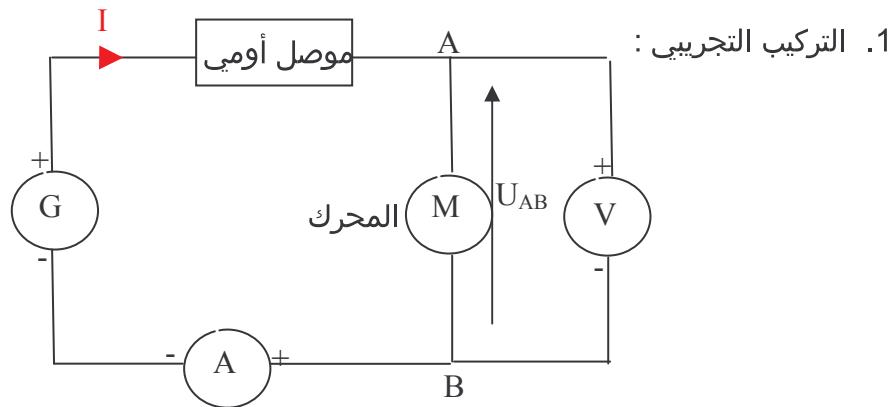


حل التمرين 06



2. تعبير الطاقة الكهربائية المكتسبة من طرف المحرك :

$$W_r = U_{AB} I \Delta t$$

$$\text{تطبيق عددي : } W_r = 1,57 \times 0,437 \times 1 = 0,686 J$$

3. توجد الكتلة تحت تأثير القوتين \vec{P} و \vec{T} . الحركة مستقيمية منتظمة ،

$$\text{حسب مبدأ القصور : } \vec{T} + \vec{P} = \vec{0} \Rightarrow T = mg \text{ نستنتج أن : } .$$

$$\text{حسب مبدأ التأثير البيني : } \vec{T} + \vec{F} = \vec{0} \Rightarrow F = mg$$

$$\text{تطبيق عددي : } F = 2.10^{-3} \times 9,81 = 1,96 N$$

$$\text{خلال المدة } P_{th} = W_r - E'I\Delta t = W_r + W(\vec{F})$$

$$P_{th} = 0,686 - 0,49 = 0,196 J$$

شغل هذه القوة هو :

$$W(\vec{F}) = F.h = F.v.\Delta t$$

$$W(\vec{F}) = -1,96 \times 0,25 \times 1 = -0,49 J$$

الطاقة التي يمنحها المحرك للوسط الخارجي بواسطة الشغل الميكانيكي هي $W_u = 0,49 J$

4. المقدار $E'I\Delta t$ يمثل الطاقة التي يمنحها المولد على شكل شغل ميكانيكي.

$$\text{الإشارة سالبة لأنها طاقة مفقودة. } W(\vec{F}) = -E'I\Delta t$$

$$\text{نستنتج : } E' = \frac{-W(\vec{F})}{I\Delta t} = \frac{0,49}{0,437 \times 1} = 1,12 V$$

5. تساوي الطاقة التي يكتسبها المحرك مجموع الطاقة التي يمنحها كطاقة ميكانيكية وتلك التي يبدها بمفعول

$$\text{جول : } W_r = E'I\Delta t + P_{th}$$

نستنتج :

$$P_{th} = W_r - E'I\Delta t = W_r + W(\vec{F})$$

$$P_{th} = 0,686 - 0,49 = 0,196 J$$

ف. تمارين 02 ١ ياك شغل وقدرة قوة

$$W_{th} = r' I^2 \Delta t \Rightarrow r' = \frac{W_{th}}{I^2 \Delta t} = \frac{0,196}{0,437^2 \times 1} = 1,03 \Omega$$

حساب r' :

6. يمكن تمثيل المحرك كمقاومة r' على التوازي مع محرك قدرته الكهرومتحركة المضادة E' .

