

١. ٧٨ ٢. ٢ ٣. النفاذية المعنوية

١. النظام المعزول: النظام الذي تكونه محصلة القوى الخارجية المؤثرة عليه صافي صفر فيكون مجموع زخم هذه الأجسام ثابتاً أو محفوظاً.

السرعة الانسيابية: متوسط سرعة الشحنات الحرة التي تتحرك في موصل كهربائي في موصل.

قانون أمبير: رأي مبرر مفاده يكون مجموع حاصل ضرب التيارات في مسارات المغناطيسية مع طول ذلك الخيط في المسار المغلق صافي مجموع التيارات المغلقة التي تحيط به المسار المغلق صفر في حالة النفاذية المعنوية للفراغ  $\mu$

$$\oint B \cdot dl = \mu_0 \oint I$$

→ +

①  $I = \Delta P$

$$F_{\Delta t} = m(v_f - v_i)$$

$$10 \times 2 = 4(v_f - 0) \Rightarrow v_f = 5 \text{ m/s} = v_{1i}$$

$$\epsilon P_i = \epsilon P_f$$

$$m_1 v_{1i} + m_2 v_{2i} = m_1 v_{1f} + m_2 v_{2f}$$

$$4 \times 5 + 2 \times -3 = 4 \times 3 + 2 v_{2f}$$

$$v_{2f} = 1 \text{ m/s}$$

②  $I_{12} = \Delta P_2$

$$F_{12} \Delta t = m_2(v_{2f} - v_{2i})$$

$$F_{12} \times 0.1 = 2(1 - -3) \Rightarrow F_{12} = 80 \text{ N}$$

③  $\epsilon K_i = \epsilon \frac{1}{2} m v^2$

$$= \frac{1}{2} \times 4 \times 25 + \frac{1}{2} \times 2 \times 9 = 59 \text{ J}$$

$$\epsilon K_f = \frac{1}{2} \times 4 \times 9 + \frac{1}{2} \times 2 \times 1 = 19 \text{ J}$$

$$\text{الطاقة المفقودة} = \epsilon K_i - \epsilon K_f = 59 - 19 = 40 \text{ J}$$

العلمي

السؤال الثاني (20)

$$v_B < E$$

3

20.2

17 π

م

1. لا بد من استطاعة ذات القطر الكبير سيكون له قصور دوراني أكبر حيث أنه الكتلة تتوزع بعيداً عنه محور الدوران وبالتالي يلزم عزم قوة أكبر للتغلب على العصور الدوراني إذاً قوة أكبر...

2. يجب المقارنة الداخلية للبطارية إذا كانت البطارية في حالة تفرغ يكون فرق الجهد أقل للمقدار السوي في الجهد وإذا كانت البطارية في حالة شحن يكون فرق الجهد أكبر بمقدار  $Ir$ .

3. لأن القوة المغناطيسية عمودية على اتجاه الحركة وبالتالي الشغل صفير أي أنه التغير في الطاقة الحركية صفير. بذلك تكون السرعة ثابتة لا تتغير مقداراً.

$$\varepsilon_P = \varepsilon_P F$$

$$\sqrt{P_1^2 + P_2^2 + 2P_1 P_2 \cos 120} = P_F$$

8

$$P_1^2 + P_2^2 + 2P_1 P_2 \cos 120 = P_F^2$$

$$(2mv)^2 + (mv)^2 + 2 \times 2mv \times mv \times \frac{1}{2} = (3mv_p)^2$$

$$4m^2v^2 + m^2v^2 + 2m^2v^2 = 9m^2v_p^2$$

$$3m^2v^2 = 9m^2v_p^2$$

$$v_p = \frac{v}{\sqrt{3}}$$

$$\varepsilon_{ab} = -LBV \sin 90$$

5

$$= -0.2 \times 0.5 \times 6 = -0.6 \text{ V } \gamma^+$$

$$\varepsilon_{cd} = -0.2 \times 2 \times 0.5 = -0.2 \text{ V } \gamma^-$$

$$\varepsilon = IR$$

$$(0.6 + 0.2) = I \times (3 + 1) \Rightarrow I = 0.2 \text{ A}$$

عنه عقارب الساعة

العلمي

الأسئلة

0.12

.3

300

.2

0.1

.P

$$F = qVB \sin 90$$

$$30 \times 10^{-5} = 3 \times 10^{-6} \times 5 \times 10^6 \times B \times 1$$

$$B = 2 \times 10^{-5} \text{ T } \rightarrow$$

$$B = \frac{\mu I}{2 \pi r}$$

$$= \frac{4 \pi \times 10^{-7} \times 10}{2 \pi \times 5 \times 10^{-2}}$$

$$= 4 \times 10^{-5} \text{ T } \rightarrow$$

$$B_{\text{المجموع}} = B_{\text{المعطى}} = B_{\text{المحسوبة}}$$

$$B_{\text{المجموع}} = 4 \times 10^{-5} + 2 \times 10^{-5} = 6 \times 10^{-5} \text{ T } \rightarrow$$

$$B_{\text{المجموع}} = \frac{\mu NI}{2 R}$$

$$6 \times 10^{-5} = \frac{4 \pi \times 10^{-7} \times 1 \times I}{2 \times \pi \times 10^{-2}}$$

$$\Rightarrow I = 9 \text{ A}$$

①

$$I_{\text{المجموع}} = 3 + 1 = 4 \text{ A}$$

$V_{ab}$  الجهد

$$V_{ab} + -12 + -7 \times 1 = V_b$$

$$V_{ab} = 19 \text{ V}$$

$V_{ab}$  الجهد

$$V_a + -3(1+R) + 20 = V_b$$

$$V_a - V_b + 20 = 3(1+R)$$

$$19 + 20 = 3(1+R)$$

$$39 = 3 + 3R \Rightarrow R = 12 \Omega$$

②  $V_{ab}$

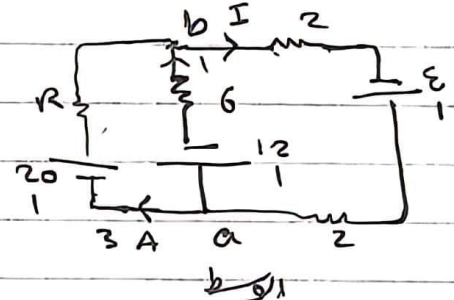
الجهد

$$V_a + 4 \times 5 + -\mathcal{E} = V_b$$

$$V_a - V_b + 20 = \mathcal{E}$$

$$19 + 20 = \mathcal{E}$$

$$\mathcal{E} = 39 \text{ V}$$



ع

③



الحل

الفيزياء

الجزء ٣

③

$$\epsilon P_{in} = \epsilon I \mathcal{E}$$

$$= 3 \times 20 + 4 \times 39 = 216 \text{ W}$$

$$\epsilon P_{out} = I^2 R + I \mathcal{E}$$

$$= 3^2(1+12) + 1^2(1+6) + 4^2(1+2+2) + 12 \times 12$$

$$= 216 \text{ W}$$

$$\epsilon P_{in} = \epsilon P_{out}$$

نتيجة قانون حفظ الطاقة

④

السؤال الرابع (20 علامة)  
 1.  $K_A = K_B$  2. تزداد الى الابد 3. تجزأ الحلقة الى اربع ريشات  
 الفعلي .p

①  $\omega_f = \omega_i + \alpha t$   $\omega = \frac{1200 \times 2\pi}{60}$   
 $\frac{40\pi}{20} = 0 + \alpha \times \frac{20}{20}$   $= 40\pi \text{ rad/s}$   
 $\alpha = 2\pi \text{ rad/s}^2$  .u

②  $\theta = \omega_i t + \frac{1}{2} \alpha t^2$   
 $= 0 + \frac{1}{2} \times 2\pi \times 400$   
 $= 400\pi \text{ rad}$   
 عدد الدورات =  $\frac{\theta}{2\pi} = \frac{400\pi}{2\pi} = 200 \text{ rev}$

③  $K = \frac{1}{2} I \omega^2$   
 $= \frac{1}{2} \times 1.6 \times 10^{-3} \times (40\pi)^2$   
 $= 12.6 \text{ J}$

①  $\mathcal{E}_{\text{ind}} = -6 = -L \frac{\Delta I}{\Delta t}$  .2  
 $6 = 0.15 \frac{\Delta I}{\Delta t} \Rightarrow \frac{\Delta I}{\Delta t} = 40 \text{ A/s}$

②  $\mathcal{E}_{\text{ind}} = L \frac{\Delta I}{\Delta t} + IR$   
 $6 = 0.15 \times 40 + 2R$

③  $\mathcal{E} = L \frac{\Delta I}{\Delta t} + IR$   
 $6 = 0.15 \times 0 + 2R \Rightarrow R = 3 \Omega$

④  $E = \frac{1}{2} L I^2 = \frac{1}{2} \times 0.15 \times 2^2 = 0.3 \text{ J}$

⑤

العلوي

الزوايا (3) (20 علامة)

$$3.14 \times 10^{-3} \cdot 3$$

$$24 \cdot 2$$

$$200 \cdot 1$$

$$, P$$

$$B_{ش} = \frac{\mu I}{2 \pi r} = \frac{\mu \times 3 \pi I}{2 \pi \times 0.5 L}$$

$$, U$$

$$= \frac{3 \mu I}{L} \quad 2^+$$

$$B_{ملف} = \frac{\mu N I}{L} = \frac{\mu \times 4 I}{L} = \frac{4 \mu I}{L} \quad 4^+$$

$$B_a = \sqrt{\frac{B_{ش}^2}{\mu} + \frac{B_{ملف}^2}{\mu}}$$

$$\frac{\mu I}{L} \sqrt{3^2 + 4^2} = \frac{5 \mu I}{L}$$

$$\textcircled{1} \quad \text{الدفع} = DP$$

$$, 2$$

$$20 \cdot L = DP$$

$$\frac{1}{2} (6+2) F_1 = 2(80-10) \Rightarrow F_1 = 25 \text{ N}$$

$$I = PP$$

$$\frac{1}{2} (2+6) \times 25 + \frac{1}{2} (5+3) F_2 = 2(0-10)$$

$$4 \times 25 + -4 F_2 = -20$$

$$F_2 = \frac{120}{4} = 30 \text{ N}$$

$$\textcircled{2} \quad I = Fd +$$

$$F_1 \cdot d_1 + F_2 \cdot d_2 = F \cdot d$$

$$\frac{1}{2} (2+6) \times 25 + \frac{1}{2} \times 2 \times -30 = F \times 8$$

$$100 + -30 = 8 F$$

$$F = \frac{70}{8} = 8.75 \text{ N}$$

⑥

الوقت

الذات الدرس (20 علامة)

2. يُكفَى C وتُدار اجزاء ب 3. 40

1. 10

$$\textcircled{1} \quad \mathcal{E} = - N \frac{d\Phi}{dt} = - N B A \frac{d(\cos \theta)}{dt}$$

$$= - N \Phi_{\max} \frac{(\cos 90 - \cos 0)}{dt}$$

$$200 = -100 \times 0.01 \frac{(0 - 1)}{dt}$$

$$dt = \frac{1}{200} \approx 0.005 \text{ s}$$

$$T = 4 \times \frac{1}{200} = 0.02 \text{ s}$$

$$\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{0.02} = 100\pi \text{ rad/s}$$

$$\textcircled{2} \quad \mathcal{E}_{\max} = N B A \omega \sin 90$$

$$= 100 \times 0.01 \times 100\pi \times 1 = 100\pi \text{ V}$$

$$= 314 \text{ V}$$

$$\textcircled{3} \quad \mathcal{E} = N B A \omega \sin \omega t$$

$$= \mathcal{E}_{\max} \sin \omega t$$

$$= 314 \times \sin 100\pi \times 0.0125$$

$$= 210 \text{ V} = -70\pi \text{ V}$$

$$I = \frac{\mathcal{E}}{A} = \frac{\mathcal{E}}{\frac{R}{A}} = \frac{\mathcal{E}}{(r+R)A}$$

$$= \frac{\mathcal{E}}{A}$$

$$\left( \frac{1}{3} R + \frac{R}{3 \times 1} \right) A = \frac{3\mathcal{E}}{4RA} = \frac{3\mathcal{E}}{4 \times \frac{PL}{A} \cdot A}$$

$$= \frac{3}{4} \frac{\mathcal{E}}{PL} = \frac{3}{4} \frac{\mathcal{E} \sigma}{L}$$

(7)



لتحميل المزيد من موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

<http://www.sh-pal.com>

تابعنا على صفحة الفيس بوك: [www.facebook.com/shamela.pal](https://www.facebook.com/shamela.pal)

تابعنا على قنوات التلجرام: [www.sh-pal.com/p/blog-page\\_42.html](http://www.sh-pal.com/p/blog-page_42.html)

أقسام موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة:

الصف الأول: [www.sh-pal.com/p/blog-page\\_24.html](http://www.sh-pal.com/p/blog-page_24.html)

الصف الثاني: [www.sh-pal.com/p/blog-page\\_46.html](http://www.sh-pal.com/p/blog-page_46.html)

الصف الثالث: [www.sh-pal.com/p/blog-page\\_98.html](http://www.sh-pal.com/p/blog-page_98.html)

الصف الرابع: [www.sh-pal.com/p/blog-page\\_72.html](http://www.sh-pal.com/p/blog-page_72.html)

الصف الخامس: [www.sh-pal.com/p/blog-page\\_80.html](http://www.sh-pal.com/p/blog-page_80.html)

الصف السادس: [www.sh-pal.com/p/blog-page\\_13.html](http://www.sh-pal.com/p/blog-page_13.html)

الصف السابع: [www.sh-pal.com/p/blog-page\\_66.html](http://www.sh-pal.com/p/blog-page_66.html)

الصف الثامن: [www.sh-pal.com/p/blog-page\\_35.html](http://www.sh-pal.com/p/blog-page_35.html)

الصف التاسع: [www.sh-pal.com/p/blog-page\\_78.html](http://www.sh-pal.com/p/blog-page_78.html)

الصف العاشر: [www.sh-pal.com/p/blog-page\\_11.html](http://www.sh-pal.com/p/blog-page_11.html)

الصف الحادي عشر: [www.sh-pal.com/p/blog-page\\_37.html](http://www.sh-pal.com/p/blog-page_37.html)

الصف الثاني عشر: [www.sh-pal.com/p/blog-page\\_33.html](http://www.sh-pal.com/p/blog-page_33.html)

ملازم للمتقدمين للوظائف: [www.sh-pal.com/p/blog-page\\_89.html](http://www.sh-pal.com/p/blog-page_89.html)

شارك معنا: [www.sh-pal.com/p/blog-page\\_40.html](http://www.sh-pal.com/p/blog-page_40.html)

اتصل بنا: [www.sh-pal.com/p/blog-page\\_9.html](http://www.sh-pal.com/p/blog-page_9.html)