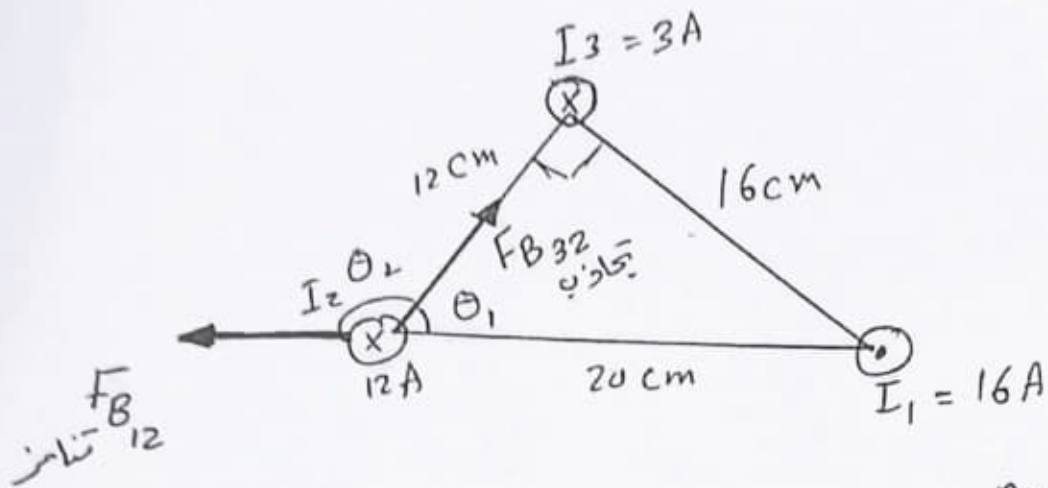


2 3 2



متجهين بينهما زاوية θ_2

$$\sin \theta_1 = \frac{16}{20} \Rightarrow \theta_1 = 53^\circ$$

$$\Rightarrow \theta_2 = 127^\circ$$

$$\frac{F_{B_{12}}}{L_2} = \frac{\mu_0 I_1 I_2}{2\pi r_1} = \frac{4\pi \times 10^{-7} (16)(12)}{2\pi (20 \times 10^{-2})} = 19.2 \times 10^{-5} \text{ N/m}$$

تساير

$$\frac{F_{B_{32}}}{L_1} = \frac{\mu_0 I_3 I_2}{2\pi r_2} = \frac{4\pi \times 10^{-7} (3)(12)}{2\pi (12 \times 10^{-2})} = 6 \times 10^{-5} \text{ N/m}$$

تجاذب

$$\frac{F_{B_{net}}}{L} = \sqrt{F_{B_{12}}^2 + F_{B_{32}}^2 + 2(F_{B_{12}})(F_{B_{32}})\cos(127^\circ)}$$

$$= \sqrt{19.2^2 + 6^2 - (2)(19.2)(6)(0.6)} \times 10^{-5}$$

$$= 16.32 \times 10^{-5} \text{ N/m}$$

(4)

$$\textcircled{1} \quad L_{in} = \frac{\mu \cdot N^2 \Lambda \times L}{L \times L}$$

$$= \frac{\mu \cdot N^2 (\Lambda L)}{L^2}$$

$$= \frac{\mu \cdot N^2 (V)}{L^2}$$

$$1 \text{ cm}^3 \rightarrow 10^{-6} \text{ m}^3$$

$$= \frac{4 \pi \times 10^{-7} (200)^2 (10^3 \times 10^{-6})}{(20 \times 10^{-2})^2}$$

$$= 4 \pi \times 10^{-4} \text{ H}$$

$$\textcircled{2} \quad \mathcal{E}' = -L_{in} \frac{\Delta I}{\Delta t}$$

$$= -4 \pi \times 10^{-4} \left[\frac{I_2 - I_1}{\Delta t} \right]$$

$$= -4 \pi \times 10^{-4} \left[\frac{0.10 - 2}{0.1} \right]$$

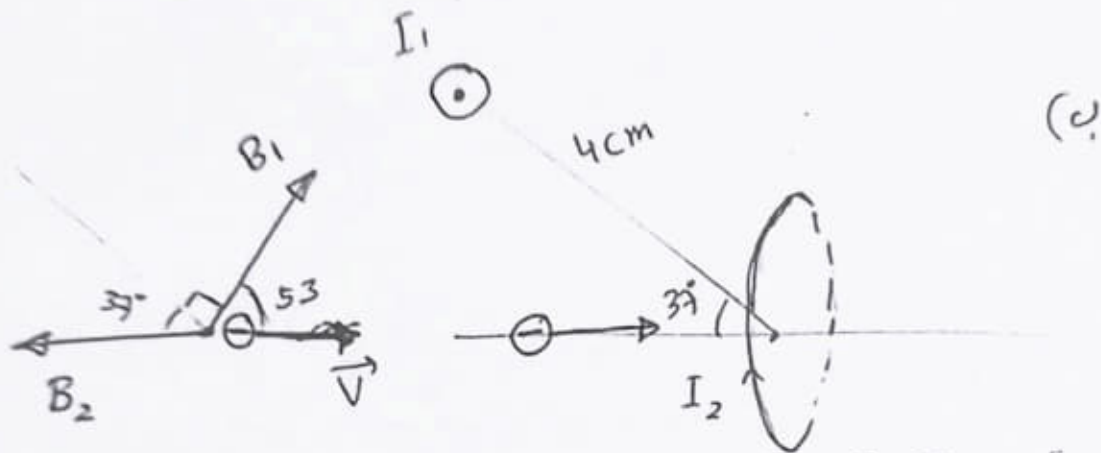
$$= 80 \pi \times 10^{-4} \text{ Volt}$$

(6)

سؤال (2) 1. ج (تزداد ، يقل)

2. ب (Lin)

3. پ (عند تفريغ امداد خزان)



(السعة لا تتأثر)
 $F_B = qVB_{nd} \sin \theta \Rightarrow B_{nd} = B$
 المجال الملف الدائري

نظراً لانه حركة السعة
 بعكس اتجاه المجال للملف
 الدائري فينتأثر
 المجال للسلك فقط

$F_B = qVB \sin 53$

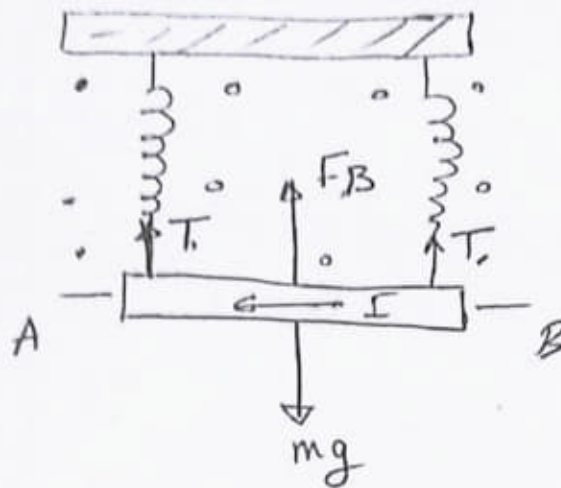
$64 \times 10^{-18} = 1.6 \times 10^{-19} \times 10^7 B (0.8)$

$64 \times 10^{-18} = 1.28 \times 10^{-12} B \Rightarrow B = 5 \times 10^{-5} T$

$B = \frac{\mu \cdot I_1}{2\pi r} \Rightarrow 5 \times 10^{-5} = \frac{4\pi \times 10^{-7} I_1}{2\pi (4 \times 10^{-2})}$

$I_1 = 10 A$

(7)



٤

① $\Sigma F_{\text{الفضية}} = 0$ (حتى ينزله السلك يجب ان يكون قوتاه متاكفئان وعلى الوزن لا يعمل القوة المغناطيسية للأعلى)

$$F_B - mg = 0$$

$$ILB \sin 90 = mg$$

$$I(40 \times 10^{-2})(0.2)(1) = 50 \times 10^{-3} \times 10$$

$$I = 6.25 \text{ A} \Rightarrow (B \rightarrow A) (-x)$$

②

$$\Sigma F = 0$$

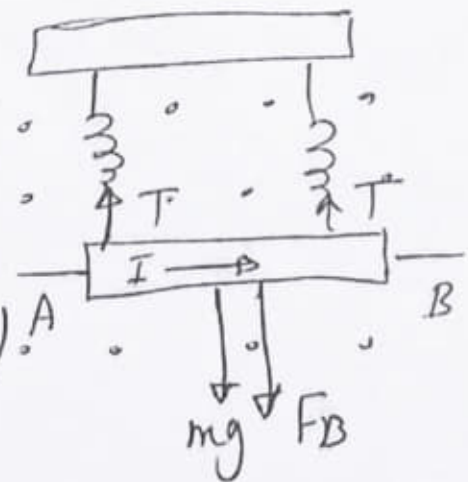
$$T + T - (mg + F_B) = 0$$

$$2T = 50 \times 10^{-3} \times 10 + (6.25)(40 \times 10^{-2})(0.2)$$

$$2T = 1/2 + 1/2$$

$$T = \frac{1}{2} \text{ N}$$

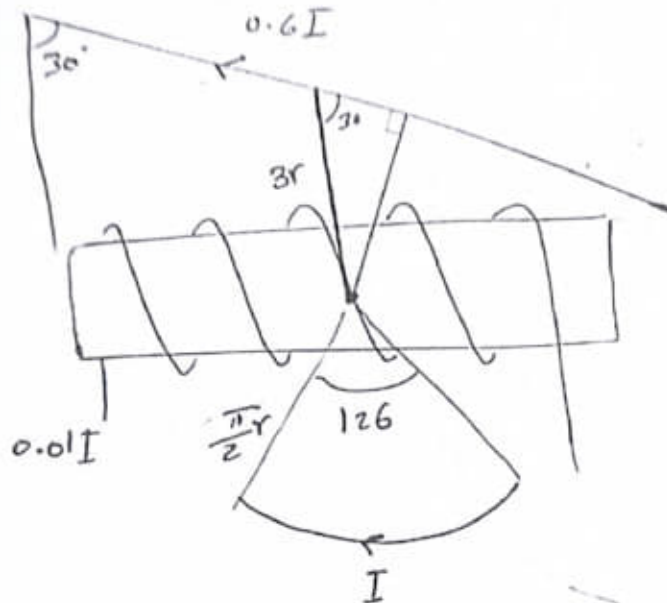
(8)



5. (پ) 1. ب (محلہ) (محلہ)

2. (180°) - پ

3. (1:√2) ->

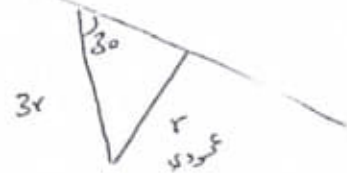


(ب)

$B (+z)$
 $B (-z)$
 $B (+x)$

$$\sin 30 = \frac{r_{\text{ویس}}}{3r}$$

$$r = 3r \left(\frac{1}{2} \right)$$



$$B = \frac{\mu I}{2\pi r} = \frac{\mu (0.6I)}{2\pi r} = \frac{0.6 \mu I}{\frac{3}{2} (2\pi r)} = \frac{1.2 \mu I}{3 \cdot 2\pi r} = 0.4 \frac{\mu I}{2\pi r}$$

$$B = \frac{\mu I N}{2\pi r} = \frac{\mu I (0.35)}{2\pi r} \quad N = \frac{\theta}{360} = \frac{126}{360} = 0.35$$

$$= (0.35 \times 2) \frac{\mu I}{2\pi r}$$

$$= 0.7 \frac{\mu I}{2\pi r}$$

(8)

$$B_{\text{net}} = \frac{\mu \cdot I N}{L}$$

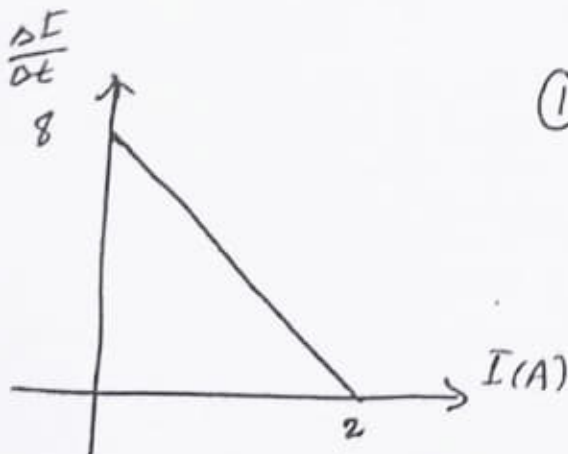
$$= \frac{\mu \cdot (0.01 \text{ T}) (40)}{2 \pi r}$$

$$= 0.4 \frac{\mu \cdot I}{2 \pi r}$$

$$B_{\text{net}} = \sqrt{\left(\frac{B_{\text{top}}}{\cancel{2\pi r}} - \frac{B_{\text{bottom}}}{\cancel{2\pi r}} \right)^2 + \left(\frac{B_{\text{side}}}{\cancel{2\pi r}} \right)^2}$$

$$= \sqrt{(0.7 - 0.4)^2 + (0.4)^2} \cdot \left[\frac{\mu \cdot I}{2 \pi r} \right]$$

$$B_{\text{net}} = \frac{1}{2} \frac{\mu \cdot I}{2 \pi r}$$



$$I = \frac{1}{3} I_{\text{initial}} = \frac{1}{3} (2) \text{ A}$$

$$\mathcal{E} = L_{\text{in}} \frac{\Delta I}{\Delta t} + \frac{2}{3} (2 + 8)$$

$$20 = 2.5 \frac{\Delta I}{\Delta t} + \frac{20}{3}$$

$$\frac{\Delta I}{\Delta t} = 5.3 \text{ A/s}$$

$$\textcircled{1} \quad \mathcal{E} = L_{\text{in}} \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} + I \Sigma R$$

$$8 = \frac{\mathcal{E}}{L_{\text{in}}}$$

$$8 = \frac{20}{L_{\text{in}}} \Rightarrow L_{\text{in}} = 2.5 \text{ H}$$

$$R = ?$$

$$\mathcal{E} = L_{\text{in}} \frac{\Delta I}{\Delta t} + I \Sigma R$$

$$20 = (2)(2 + R)$$

$$R = 8 \Omega$$

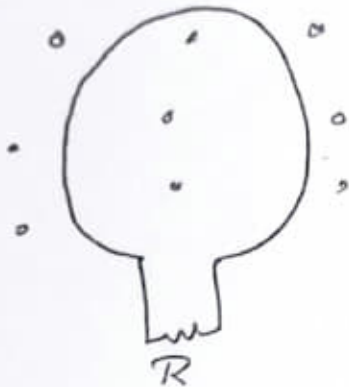
10

$$\text{س ٦ : ١- } (4A (+x)) \text{ ج}$$

$$2- \text{ج } (-6A)$$

$$3- \text{ب } (\text{بغير اتجاه الزاوية})$$

(ب)



$$\Phi_1 = BA \cos 0 = BA$$



$$\Phi_2 = BA \cos 180 = -BA$$

$$\Delta \Phi = \Phi_2 - \Phi_1 = -BA - BA = -2BA$$

$$\mathcal{E}' = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$$

$$= -N \frac{(-2BA)}{\Delta t}$$

$$I'R = \frac{2NBA}{\Delta t} \Rightarrow I' = \frac{\Delta q}{\Delta t}$$

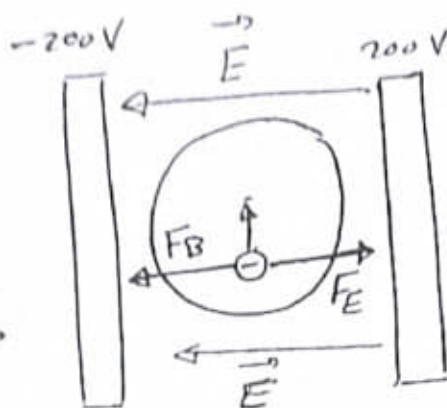
$$\Rightarrow \frac{\Delta q}{\Delta t} R = \frac{2NBA}{\Delta t}$$

(11)

$$\Delta q = \frac{2NBA}{R}$$

6 (ج)

$$2n = 2 \text{ نانو} = 2 \times 10^{-9}$$



اتجاه المجال الكهربائي
الداخلي اما باتجاه
-2 أو +2
وعليه القوة المغناطيسية باتجاه
+x أو -x

بما أنه قوة لورنتز تحث الشحنة تنزف باتجاه
نأخذ القوة المغناطيسية باتجاه -x
باتجاه (+2) وعليه لنبدأ على عبارة المسألة.
المجال حسب قاعدة اليد اليمنى

$$F_E = F_B - F_E \quad \Delta V$$

$$5 \times 10^{-5} = qVB \sin 90 - qE$$

$$5 \times 10^{-5} = 2 \times 10^{-9} (5 \times 10^7) B - 2 \times 10^{-9} \left[\frac{200 - (-200)}{8 \times 10^{-2}} \right]$$

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

$$B = 60 \times 10^{-5} \Rightarrow 60 \times 10^{-5} = \frac{2 \times 10^{-9} (I) (3 \times 10^{-2})}{2 \times 10^{-9} (3 \times 10^{-2})}$$

على عبارة
المسألة

$$I = 10A$$

12



لتحميل المزيد من موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

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

تابعنا على صفحة الفيس بوك: www.facebook.com/shamela.pal

تابعنا على قنوات التلجرام: 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

الصف الثاني: www.sh-pal.com/p/blog-page_46.html

الصف الثالث: www.sh-pal.com/p/blog-page_98.html

الصف الرابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_72.html

الصف الخامس: www.sh-pal.com/p/blog-page_80.html

الصف السادس: www.sh-pal.com/p/blog-page_13.html

الصف السابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_66.html

الصف الثامن: www.sh-pal.com/p/blog-page_35.html

الصف التاسع: www.sh-pal.com/p/blog-page_78.html

الصف العاشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_11.html

الصف الحادي عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_37.html

الصف الثاني عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_33.html

ملازم للمتقدمين للوظائف: www.sh-pal.com/p/blog-page_89.html

شارك معنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_40.html

اتصل بنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_9.html