

(4)

$$B_1 = 2 \times 10^{-7} \frac{I_1}{d_1}$$

$$B_2 = 2 \times 10^{-7} \frac{4I_1}{\frac{d_1}{3}} = 12 \times 2 \times 10^{-7} \frac{I_1}{d_1}$$

$$B_2 = 12 B_1 \quad (B)$$

(5)

$$B_1 = 2\pi \times 10^{-7} \frac{N_1 I_1}{r_1}$$

$$B_2 = 0.5 B_1$$

$$2\pi \times 10^{-7} \frac{N_2 I_2}{r_2} = 0.5 B_1$$

$$2\pi \times 10^{-7} \frac{N_2 I_2}{\frac{1}{2} r_1} = 0.5 \times 2\pi \times 10^{-7} \frac{N_1 I_1}{r_1}$$

$$2N_2 = 0.5 N_1 \Rightarrow N_2 = \frac{0.5 N_1}{2}$$

$$N_2 = \frac{1}{4} N_1 \quad (C)$$

C (8) C (7) C (6)

المدرس فراس قلعه جي
إجازة في العلوم الفيزيائية والكيميائية
دبلوم في التأهيل التربوي
٩٨٨٤٤٥٧٤

$$\Phi = \frac{1}{2} \Phi_{\max}$$

$$NBS \cos \alpha = \frac{1}{2} NBS \Rightarrow$$

$$\cos \alpha = \frac{1}{2} \Rightarrow \alpha = \frac{\pi}{3} \text{ rad} \quad (D)$$

$$l' = 2\pi r \times N \Rightarrow N = \frac{l'}{2\pi r} \quad (11)$$

$$N = \frac{100}{2\pi \times 4 \times 10^{-2}} = \frac{10000}{8\pi} = \frac{10000}{25}$$

$$N = 400 \text{ لفة} \quad (A)$$

B (14) D (13) A (12)

B (17) C (16) C (15)

A (20) A (19) A (18)

حل البنك المؤتمت لبحث
المغناطيسية
قسم الطالب المتقرب

C (3) D (2) B (1)

D (6) A (5) D (4)

B (9) B (8) B (7)

A (12) B (11) B (10)

B (15) A (14) C (13)

C (18) D (17) C (16)

A (21) A (20) D (19)

A (24) D (23) B (22)

C (27) B (26) C (25)

B (29) A (28)

قسم الطالب المتوسط

B (1)

(2)

$$B = 4\pi \times 10^{-7} \frac{N}{l} I$$

$$= 4\pi \times 10^{-7} \frac{100}{20 \times 10^{-2}} 2 \times 10^3$$

$$= 12.5 \times 10^{-7} \text{ T} \quad (B)$$

$$\Phi_1 = NBS \text{ أفقي} \quad (3)$$

$$\Phi_2 = NBS \cos \alpha = \frac{1}{2} NBS$$

$$\Phi_2 = \frac{1}{2} \Phi_1 \quad (B)$$

2/ قسم الطالب المجيد

$$B = 2\pi \times 10^{-7} \frac{N}{r} I \Rightarrow$$

$$B = 2\pi \times 10^{-7} \frac{N}{r} \frac{U}{R} \Rightarrow$$

$$29 \times 10^{-5} = 2\pi \times 10^{-7} \frac{200}{10 \times 10^{-2}} \frac{U}{10} \Rightarrow$$

$$U = \frac{29 \times 10^{-5} \times 10 \times 10 \times 10^{-2}}{2\pi \times 10^{-7} \times 200} = 2V \quad (B)$$

(2)

$$B = 2B$$

لا تزيدي لا تنقصي

$$2\pi \times 10^{-7} \frac{N_1}{r_1} I_1 = 2 \times 4\pi \times 10^{-7} \frac{N_2}{l_2} I_2$$

$$\frac{N_1}{r_1} = 4 \frac{N_2}{l_2} \Rightarrow \frac{200}{4 \times 10^{-2}} = 4 \times \frac{400}{l_2}$$

$$l_2 = \frac{4 \times 400 \times 4 \times 10^{-2}}{200} = 0.32 \text{ m} = 32 \text{ cm} \quad (C)$$

(3)

عدد اللفات الملية N = عدد الطبقات \times عدد اللفات في الطبقة الواحدة N

$$B = 4\pi \times 10^{-7} \frac{N}{l} I \Rightarrow N = \frac{B \times l}{4\pi \times 10^{-7} I}$$

$$N = \frac{6\pi \times 10^{-3} \times 30 \times 10^{-2}}{4\pi \times 10^{-7} \times 15} = 300 \text{ لفة}$$

عدد اللفات N من الطبقة الواحدة = $\frac{\text{طول الوشيرة } l}{\text{قطر المسك}} = \frac{30 \times 10^{-2}}{1 \times 10^{-3}}$

= 300 لفة

مفوضه بـ (1):

(A) عدد الطبقات = $\frac{300}{300} = 1$

(1) C (23) D (22) A (21)
B (25) C (24)

(26) عندما تقسم طول الوشيرة الى النصف تنقص عدد اللفات الى النصف

$$B = 4\pi \times 10^{-7} \frac{N}{l} I$$

$$B' = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\frac{N}{2}}{\frac{l}{2}} I = B \quad (C)$$

(27) B (28) B (29) B (30) A (31) D (32) B (33) D (34) B (35) B (36) A (37) B (38) B (39)

$$B = 2 \times 10^{-7} \frac{I}{d}$$

$$B' = 2 \times 10^{-7} \frac{\frac{I}{2}}{4d} = \frac{1}{8} \times 2 \times 10^{-7} \frac{I}{d}$$

$$B' = \frac{B}{8} = 0.125 B \quad (D)$$

C (41) D (40)

$$l' = 2\pi r \times N = 2\pi \times 2 \times 10^{-2} \times 400$$

$$l' = 16\pi = 50 \text{ m} \quad (C)$$

المدرس فراس قلعه جي
إجازة في العلوم الفيزيائية والكيميائية
دبلوم في التأهيل التربوي
٠٩٨٨٤٤٠٥٧٤

3

$$16.5 \times 10^{-5} = 2 \times 10^{-7} \frac{8}{r} + 2 \times 10^{-7} \frac{1}{r} \times 8$$

$$16.5 \times 10^{-5} = \frac{16 \times 10^{-7} + 50 \times 10^{-7}}{r}$$

$$r = \frac{66 \times 10^{-7}}{16.5 \times 10^{-5}} = 0.04 \text{ m}$$

$$N = \frac{\text{عدد اللفات في الطبقة الواحدة} \times \text{طول الوشيت}}{\text{مقاومة السلك}} = \frac{40 \times 10^{-2}}{2 \times 10^{-3}} \quad (15)$$

$$= 200 \text{ لفة}$$

$$\text{عدد الطبقات} = \frac{\text{عدد اللفات الكلية}}{\text{عدد اللفات في الطبقة الواحدة}} = \frac{800}{200} = 4 \quad (16)$$

$$B_1 = 0.5 B_2 \quad (17)$$

$$2\pi \times 10^{-7} \frac{N_1}{r_1} I_1 = 0.5 \times 2\pi \times 10^{-7} \frac{N_2}{r_2} I_2$$

$$\frac{N_1}{r_1} = \frac{N_2}{r_2} \Rightarrow \frac{40}{r_1} = \frac{100}{20 \times 10^{-2}}$$

$$r_1 = \frac{40 \times 20 \times 10^{-2}}{100} = 8 \times 10^{-2} \text{ m}$$

$$\Rightarrow 2r = 0.16 \text{ m} \quad (18)$$

$$N = \frac{\text{عدد اللفات في الطبقة الواحدة} \times \text{طول الوشيت}}{\text{مقاومة السلك}} = \frac{50 \times 10^{-2}}{2.5 \times 10^{-3}} \quad (16)$$

$$= 200 \text{ لفة}$$

$$\text{عدد الطبقات} = \frac{\text{عدد اللفات الكلية}}{\text{عدد اللفات في الطبقة الواحدة}} = \frac{400}{200}$$

$$= 2 \text{ طبقة} \quad (18)$$

المدرس فراس قلعه جبي
إجازة في العلوم الفيزيائية والكيميائية
دبلوم في التأهيل التربوي
٠٩٨٨٤٤٠٥٧٤

D (18)

$$B = 4\pi \times 10^{-7} \frac{N}{l} I = 4\pi \times 10^{-7} \frac{N}{l} \frac{U}{R} \quad (14)$$

$$B = 4\pi \times 10^{-7} \frac{200}{\frac{2\pi}{5}} \times \frac{10}{20}$$

$$B = 1 \times 10^{-4} \text{ T} \quad (15)$$

عند قسم الوشيت الى النصف ينقص طول الوشيت
لأن النصف تنقص لمقاومة السلك والنصف وتزداد
شدة التيار لأن النصف تزداد شدة المجال المغناطيسي
لأن النصف $B' = 2B$

(A)

A (B)

A (7)

B (6)

C (10)

C (9)

$$k = \frac{B}{I} = \frac{16 \times 10^{-4}}{4} = 4 \times 10^{-4} \text{ T} \cdot \text{A}^{-1} \quad (11)$$

$$B_4 = B_1 + B_2 + B_3 \quad (12)$$

$$2 \times 10^{-4} \frac{I_4}{d_4} = \frac{2 \times 10^{-4}}{d_1} (I_1 + I_2 + I_3)$$

$$I_4 = I_1 + I_2 + I_3 = 12 + 8 + 4 = 24 \text{ A} \quad (13)$$

وبناء عليه حركة السيارات الثلاث

$$B = 2\pi \times 10^{-7} \frac{N}{r} I \quad (13)$$

$$B = 2\pi \times 10^{-7} \frac{N}{r} \frac{U}{R} \Rightarrow$$

$$25 \times 10^{-4} = 2\pi \times 10^{-7} \frac{N}{10 \times 10^{-2}} \frac{80}{20} \quad (14)$$

$$N = \frac{25 \times 10^{-4} \times 10 \times 10^{-2} \times 20}{2\pi \times 10^{-7} \times 80} = 100 \text{ لفة}$$

$$B_t = B_1 + B_2$$

$$B_t = 2 \times 10^{-7} \frac{I_1}{d_1} + 2\pi \times 10^{-7} \frac{N_2}{r_2} I_2$$

قسم الطالب المتفوق

$$\Delta\Phi = NBS \Delta \cos \alpha$$

$$\Delta\Phi = NBS (\cos \alpha_2 - \cos \alpha_1)$$

$$= 50 \times 10^3 \times 2 \times \pi (20 \times 10^{-2})^2 (\cos 60 - \cos 10)$$

$$= 10\pi \times 400 \times 10^{-4} \left(\frac{1}{2} - 1\right)$$

$$= -2\pi \text{ Weber}$$

المجتمعة متساوية (2)

$$B_t = B_1 + B_2 = 2 \times 10^{-7} \left(\frac{I_1}{d_1} + \frac{I_2}{d_2} \right)$$

$$7 \times 10^{-5} = \frac{2 \times 10^{-7}}{4 \times 10^{-2}} (I_1 + I_2) \Rightarrow$$

$$I_1 + I_2 = 14 \text{ A} \quad (1)$$

بعض الجبته:

$$B_t = B_2 - B_1 = 2 \times 10^{-7} \left(\frac{I_2}{d_2} - \frac{I_1}{d_1} \right)$$

$$5 \times 10^{-5} = \frac{2 \times 10^{-7}}{4 \times 10^{-2}} (I_2 - I_1)$$

$$I_2 - I_1 = 10 \text{ A} \quad (2)$$

$$2I_2 = 24 \text{ A} \quad \text{بجمع المعادلتين (1) و (2):}$$

$$I_2 = 12 \text{ A} \Rightarrow I_1 = 2 \text{ A} \quad (3)$$

$$B = 2 \times 10^{-7} \frac{I}{d} = 2 \times 10^{-7} \frac{10}{50 \times 10^{-2}} \quad (3)$$

$$B = 4 \times 10^{-6} \text{ T}$$

$$\tan \theta = \frac{B}{B_H} = \frac{4 \times 10^{-6}}{2 \times 10^{-5}} = 0.2 < 0.24$$

$$\Rightarrow \tan \theta \approx \theta = 0.2 \text{ rad}$$

$$B_t = B_1 + B_2 \quad (19)$$

$$B_t = 2 \times 10^{-7} \frac{I}{d} + 2\pi \times 10^{-7} \frac{N}{r} I$$

$$B_t = 2 \times 10^{-7} \frac{12}{2 \times 10^{-2}} + 2\pi \times 10^{-7} \frac{1}{2 \times 10^{-2}} \times 12$$

$$B_t = 12 \times 10^{-5} + 12\pi \times 10^{-5}$$

$$= (12 + 37.5) \times 10^{-5} = 49.5 \times 10^{-5} \text{ T}$$

(19)

$$B = 4\pi \times 10^{-7} \frac{N}{l} I \quad (20)$$

$$2 \times 10^{-5} = 4\pi \times 10^{-7} \frac{400}{40 \times 10^{-2}} I$$

$$I = \frac{2 \times 10^{-5} \times 40 \times 10^{-2}}{4\pi \times 10^{-7} \times 400} = 16 \times 10^{-3} \text{ A}$$

$$I = 16 \text{ mA} \quad (21)$$

(21)

$$\tan \theta = \frac{B}{B_H} \quad (22)$$

$$B = 4\pi \times 10^{-7} \frac{N}{l} I = 4\pi \times 10^{-7} \frac{400}{40 \times 10^{-2}} \times 16 \times 10^{-3}$$

$$B = 2 \times 10^{-5} \text{ T} \quad \text{بنفوض ب (1)}$$

$$\tan \theta = \frac{2 \times 10^{-5}}{2 \times 10^{-5}} = 1 \Rightarrow \theta = \frac{\pi}{4} \text{ rad} \quad (23)$$

المدرس فراس قلعه جبي
إجازة في العلوم الفيزيائية والكيميائية
دبلوم في التأهيل التربوي
0988440574

5/ ^{١٠} صفتين لموصلتين : $B_1 = B_2$ متساويتين بالحجم - يجب أن يكون

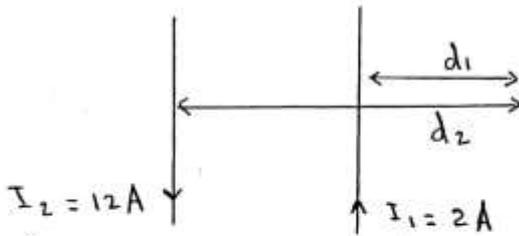
$$2 \times 10^{-7} \frac{I_1}{d_1} = 2 \times 10^{-7} \frac{I_2}{d_2}$$

$$\frac{2}{d_1} = \frac{12}{d_2} = \frac{14}{d} = \frac{14}{8} \Rightarrow$$

$$d_1 = \frac{2 \times 8}{14} = \frac{8}{7} \text{ cm} \quad (8)$$

$$d_2 = \frac{12 \times 8}{14} = \frac{48}{7} \text{ cm}$$

9/ تقديم لموصلتين خارج السلكية في حال مكان التياران بحيث يتساويتا متساويتين ومن طرفين ذلك الذي يختاره تيار أفك



$B_1 = B_2$ بالتساوية متساوية

$$2 \times 10^{-7} \frac{I_1}{d_1} = 2 \times 10^{-7} \frac{I_2}{d_2}$$

$$\frac{2}{d_1} = \frac{12}{d_2} \Rightarrow \frac{2}{d_1} = \frac{12}{8+d_1}$$

$$\frac{2}{d_1} = \frac{12}{8+d_1} \Rightarrow 12d_1 = 16 + 2d_1$$

$$10d_1 = 16 \Rightarrow d_1 = 1.6 \text{ cm} \quad (A)$$

$$B_1 = 2\pi \times 10^{-7} \frac{N_1 I_1}{r_1} \quad (10)$$

$$B_1 = 2\pi \times 10^{-7} \frac{800}{20 \times 10^{-2}} \times 4$$

$$= 1 \times 10^{-2} \text{ T}$$

٤ التانية صفة تكون لموصلتين $B_t = 4 \times 10^{-2} \text{ T}$ ^{١١} $B_t = 3 \times 10^{-2} \text{ T}$ ^{١٢} $B_2 = 3 \times 10^{-2} \text{ T}$ ^{١٣} $B_2 = 3 \times 10^{-2} \text{ T}$

بجبت أنه يكون $B_2 = 3 \times 10^{-2} \text{ T}$ ^{١٤} $B_2 = 3 \times 10^{-2} \text{ T}$

$$B_2 = 2\pi \times 10^{-7} \frac{N_2 I_2}{r_2}$$

$$B_t = B_1 + B_2 \quad (11)$$

$$B_t = 2 \times 10^{-7} \frac{I_1}{d_1} + 2\pi \times 10^{-7} \times \frac{N}{r} I$$

$$87 \times 10^{-5} = 2 \times 10^{-7} \frac{12}{2 \times 10^{-2}} + 2\pi \times 10^{-7} \frac{N}{2 \times 10^{-2}} \times 12$$

$$87 \times 10^{-5} = 12 \times 10^{-5} + 12\pi \times 10^{-5} N \Rightarrow$$

$$N = \frac{87 \times 10^{-5} - 12 \times 10^{-5}}{12\pi \times 10^{-5}} = \frac{75}{37.5} = 2 \text{ لغز} \quad (12)$$

$$\Delta \Phi = NBS \Delta \cos \alpha \quad (13)$$

$$\Delta \Phi = NBS (\cos \alpha_2 - \cos \alpha_1)$$

$$\pi = 100 \times 2 \times 100 \times 10^{-4} (\cos \alpha_2 - \cos \alpha_1) \quad (14)$$

$$1 = 2 \cos \alpha_2 \Rightarrow \cos \alpha_2 = \frac{1}{2} \Rightarrow \alpha_2 = \frac{\pi}{3} \text{ rad}$$

$$\alpha + \theta = 90 \Rightarrow \theta = 90 - 60 = 30 = \frac{\pi}{6} \text{ rad} \quad (15)$$

$$B_t = B_1 + B_2 = 2 \times 10^{-7} \left(\frac{I_1}{d_1} + \frac{I_2}{d_2} \right) \quad (16)$$

$$B_t = 2 \times 10^{-7} \left(\frac{8}{20 \times 10^{-2}} + \frac{4}{40 \times 10^{-2}} \right)$$

$$B_t = 2 \times 10^{-7} (40 + 10) = 1 \times 10^{-5} \text{ T}$$

$$\tan \theta = \frac{B}{B_H} = \frac{1 \times 10^{-5}}{2 \times 10^{-5}} = \frac{1}{2} \quad (17)$$

$$B = 2\pi \times 10^{-7} \frac{N I}{r} \quad I = \frac{V}{R} \quad (18)$$

$$B = 2\pi \times 10^{-7} \frac{200}{4 \times 10^{-2}} \times \frac{20}{10}$$

$$B = 2\pi \times 10^{-3} \text{ T}$$

$$\Delta \Phi = N \Delta B S \cos \alpha$$

$$= 200 (0 - 2\pi \times 10^{-3}) \pi \times 16 \times 10^{-4} \times 1$$

$$= -64 \times 10^{-4} \text{ weber} \quad (19)$$

المدرس فراس قلعه جي
إجازة في العلوم الفيزيائية والكيميائية
وبعلوم في الآداب التربوي
٠٩٨٨٤٤٠٥٧٢

ب) عندنا تياران متساويان في القوة (14)

بما أنهما متساويان في القوة: $B_1 = B_2$

$$2 \times 10^{-7} \frac{I_1}{d_1} = 2 \times 10^{-7} \frac{I_2}{d_2}$$

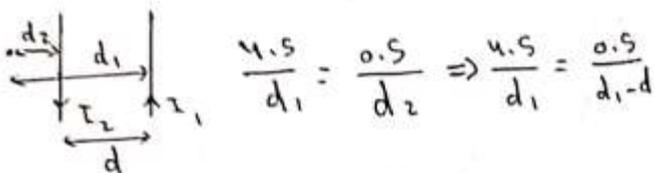
$$\frac{4.5}{d_1} = \frac{0.5}{d_2} = \frac{5}{d} = \frac{5}{40} \Rightarrow$$

$$d_1 = \frac{4.5 \times 40}{5} = 36 \text{ cm} = 0.36 \text{ m} \quad (15)$$

تقعنا بمسافة متساوية من كل طرف من السلكين إذا كانا -
التيارات باتجاهين متعاكسين ومنه طرف السلك
الذي به تياره يتنازل تيار الآخر

بما أنهما متساويان: $B_1 = B_2$

$$2 \times 10^{-7} \frac{I_1}{d_1} = 2 \times 10^{-7} \frac{I_2}{d_2}$$



$$\frac{4.5}{d_1} = \frac{0.5}{d_2} \Rightarrow \frac{4.5}{d_1} = \frac{0.5}{d_1 - d}$$

$$\frac{4.5}{d_1} = \frac{0.5}{d_1 - 0.4} \Rightarrow$$

$$0.5 d_1 = 4.5 d_1 - 1.8 \Rightarrow$$

$$4 d_1 = 1.8 \Rightarrow d_1 = \frac{1.8}{4} = 0.45 \text{ m} \quad (16)$$

$$B = \mu \pi \times 10^{-7} \frac{N}{l} I$$

$$B = \mu \pi \times 10^{-7} \frac{200}{50 \times 10^{-2}} \times 4 = 2 \times 10^{-3} \text{ T}$$

$$\Phi = NBS \cos \alpha = 1 \times 2 \times 10^{-3} \times 10 \times 10^{-4} \times \frac{1}{2}$$

$$\Phi = 1 \times 10^{-6} \text{ weber} \quad (17)$$

المدرس فراس قلعه جي
إجازة في العلوم الفيزيائية والكيميائية
دبلوم في التأهيل التربوي
٠٩٨٨٤٤٠٥٧٤

$$3 \times 10^{-2} = 2\pi \times 10^{-7} \frac{800}{5 \times 10^2} I_2 \quad (10)$$

$$I_2 = \frac{3 \times 10^{-2} \times 5 \times 10^2}{2\pi \times 10^{-7} \times 800} = 3 \text{ A}$$

بما أنه دوران
عكس الساعات

(11) المتعاداً علم السلك (10)

$$B_1 = 1 \times 10^{-2} \text{ T}$$

أما السلك الآخر
فإنه يكون له حقل $B_2 = 4 \times 10^{-2} \text{ T}$

بما أنه يكون $B_2 = 9 \times 10^{-2} \text{ T}$ حقل السلك الآخر

$$B_2 = 2\pi \times 10^{-7} \frac{N_2}{r_2} I_2$$

$$5 \times 10^{-2} = 2\pi \times 10^{-7} \frac{800}{5 \times 10^2} I_2$$

$$I_2 = \frac{5 \times 10^{-2} \times 5 \times 10^2}{2\pi \times 10^{-7} \times 800} = 5 \text{ A}$$

بما أنه دوران
عكس الساعات

(12) عندنا تياران متساويان في القوة. بما أنه يكون:

بما أنهما متساويان: $B_1 = B_2$

$$2\pi \times 10^{-7} \frac{N_1}{r_1} I_1 = 2\pi \times 10^{-7} \frac{N_2}{r_2} I_2$$

$$\frac{4}{20 \times 10^{-2}} = \frac{I_2}{5 \times 10^{-2}} \Rightarrow$$

$$I_2 = \frac{4 \times 5}{20} = 1 \text{ A}$$

بما أنه دوران
عكس الساعات

$$B_t = B_1 + B_2 = 2 \times 10^{-7} \left(\frac{I_1}{d_1} + \frac{I_2}{d_2} \right)$$

$$= 2 \times 10^{-7} \left(\frac{4.5}{30 \times 10^{-2}} + \frac{0.5}{10 \times 10^{-2}} \right)$$

$$= 2 \times 10^{-7} (15 + 5) = 4 \times 10^{-6} \text{ T}$$

$$\tan \theta = \frac{B}{B_H} = \frac{4 \times 10^{-6}}{2 \times 10^{-5}} = 0.2 < 0.24$$

$$\Rightarrow \tan \theta \approx \theta = 0.2 \text{ rad} \quad (18)$$

(20)

$$B_1 = 2\pi \times 10^{-7} \frac{N_1 I_1}{r_1}$$

أم متر
المتر

$$B_1 = 2\pi \times 10^{-7} \frac{400}{10 \times 10^{-2}} 4 = 1 \times 10^{-2} \text{ T}$$

ممن تكونه الحصلة $B_t = 8 \times 10^{-2} \text{ T}$ فلك ستوايهم

بجانب أنه يكون $B_2 = 9 \times 10^{-2} \text{ T}$ فلك ستوايهم

$$B_2 = 2\pi \times 10^{-7} \frac{N_2 I_2}{r_2}$$

$$9 \times 10^{-2} = 2\pi \times 10^{-7} \frac{400}{2 \times 10^{-2}} I_2$$

$$I_2 = \frac{9 \times 10^{-2} \times 2 \times 10^{-2}}{2\pi \times 10^{-7} \times 400} = 7.2 \text{ A} \quad (A)$$

بجانب دوران عقارب الساعة

(21)

$$B = 2\pi \times 10^{-7} \frac{N I}{r}$$

$$B' = 2\pi \times 10^{-7} \frac{3N}{\frac{r}{2}} I = 6 \times 2\pi \times 10^{-7} \frac{N I}{r}$$

$$B' = 6B \quad (B)$$

(22)

$$B_2 = 2\pi \times 10^{-7} \frac{N_2 I_2}{r_2}$$

$$B_2 = 2\pi \times 10^{-7} \frac{600}{3 \times 10^{-2}} 12 = 15 \times 10^{-2} \text{ T}$$

أم متر
المتر

ممن تكونه الحصلة $B_t = 10 \times 10^{-2} \text{ T}$ فلك ستوايهم

بجانب أنه يكون $B_1 = 5 \times 10^{-2} \text{ T}$ فلك ستوايهم

$$B_1 = 2\pi \times 10^{-7} \frac{N_1 I_1}{r_1}$$

$$5 \times 10^{-2} = 2\pi \times 10^{-7} \frac{600}{6 \times 10^{-2}} I_1$$

$$I_1 = \frac{5 \times 10^{-2} \times 6 \times 10^{-2}}{2\pi \times 10^{-7} \times 600} = 8 \text{ A}$$

بجانب دوران عقارب الساعة (A)

المدرس فراس قلعه جيبي
إجازة في العلوم الفيزيائية والكيميائية
دينوم في التأسيس التربوي
+9686220678

(17) إذا هي متساوية:

$$B_t = B_1 + B_2 = 2 \times 10^{-7} \left(\frac{I_1}{d_1} + \frac{I_2}{d_2} \right)$$

$$3 \times 10^{-5} = \frac{2 \times 10^{-7}}{2 \times 10^{-2}} (I_1 + I_2) \Rightarrow I_1 + I_2 = 3 \text{ A} \quad (1)$$

بجانب أنه يكون:

$$B_t = B_2 - B_1 = 2 \times 10^{-7} \left(\frac{I_2}{d_1} - \frac{I_1}{d_1} \right)$$

$$1 \times 10^{-5} = \frac{2 \times 10^{-7}}{2 \times 10^{-2}} (I_2 - I_1) \Rightarrow$$

$$I_2 - I_1 = 1 \text{ A} \quad (2)$$

بجمع المعادلتين (1) و (2) نجد أنه:

$$2I_2 = 4 \text{ A} \Rightarrow I_2 = 2 \text{ A} \Rightarrow I_1 = 1 \text{ A} \quad (C)$$

(18) ممن تتفرع حصلة الحقلين - بجانب أنه يكون:

$$B_1 = B_2$$

$$2 \times 10^{-7} \frac{I_1}{d_1} = 2 \times 10^{-7} \frac{I_2}{d_2}$$

$$\frac{1}{d_1} = \frac{2}{d_2} = \frac{3}{d} = \frac{3}{4} \Rightarrow$$

$$d_1 = \frac{1 \times 4}{3} = \frac{4}{3} \text{ cm} \quad (B)$$

$$d_2 = \frac{2 \times 4}{3} = \frac{8}{3} \text{ cm}$$

(19)

$$B_1 = 2\pi \times 10^{-7} \frac{N_1 I_1}{r_1}$$

$$B_1 = 2\pi \times 10^{-7} \frac{400}{10 \times 10^{-2}} \times 8 = 2 \times 10^{-2} \text{ T}$$

فلك ستوايهم
المتر

ممن تكونه الحصلة $B_t = 5 \times 10^{-2} \text{ T}$ فلك ستوايهم

بجانب أنه يكون $B_2 = 7 \times 10^{-2} \text{ T}$ فلك ستوايهم

$$B_2 = 2\pi \times 10^{-7} \frac{N_2 I_2}{r_2}$$

$$7 \times 10^{-2} = 2\pi \times 10^{-7} \frac{400}{2 \times 10^{-2}} I_2$$

$$I_2 = \frac{7 \times 10^{-2} \times 2 \times 10^{-2}}{2\pi \times 10^{-7} \times 400} = 5.6 \text{ A}$$

بجانب دوران عقارب الساعة (D)

8

(23) اعتماداً على السؤال (22):

$$B_2 = 15 \times 10^{-2} \text{ T} \quad \text{أمام مستوى}$$

$$\text{منه تكونت الحثية} \quad B_E = 10 \times 10^{-2} \text{ T} \quad \text{خلف مستوى}$$

$$\text{بجانبه تكونت} \quad B_1 = 25 \times 10^{-2} \text{ T} \quad \text{خلف مستوى}$$

$$B_1 = 2\pi \times 10^{-7} \frac{N_1 I_1}{r_1}$$

$$25 \times 10^{-2} = 2\pi \times 10^{-7} \frac{600}{6 \times 10^{-2}} I_1$$

$$I_1 = \frac{25 \times 10^{-2} \times 6 \times 10^{-2}}{2\pi \times 10^{-7} \times 600} = 40 \text{ A} \quad \text{بمسئورته} \\ \text{عقارب لاسية} \\ \text{(A)}$$

$$\Delta \Phi = N B S \Delta \alpha \quad (21)$$

$$\Delta \Phi = 50 \times 0.25 \times \pi \times 400 \times 10^{-4} (\omega_2 160 - \omega_1)$$

$$\Delta \Phi = - \frac{\pi}{4} \text{ weber} \quad \text{(A)}$$

$$B_4 = 2(B_1 + B_2 + B_3) \quad (2)$$

$$\frac{2 \times 10^{-7}}{d_4} \frac{I_4}{d_4} = 2 \left[\frac{2 \times 10^{-7}}{d_4} (I_1 + I_2 + I_3) \right]$$

$$I_4 = 2(12 + 8 + 3) = 2(23) = 46 \text{ A}$$

المدرس فراس قلعه جي
إجازة في العلوم الفيزيائية والكيميائية
دبلوم في التأهيل التربوي
٠٩٨٨٤٤٠٥٧٤