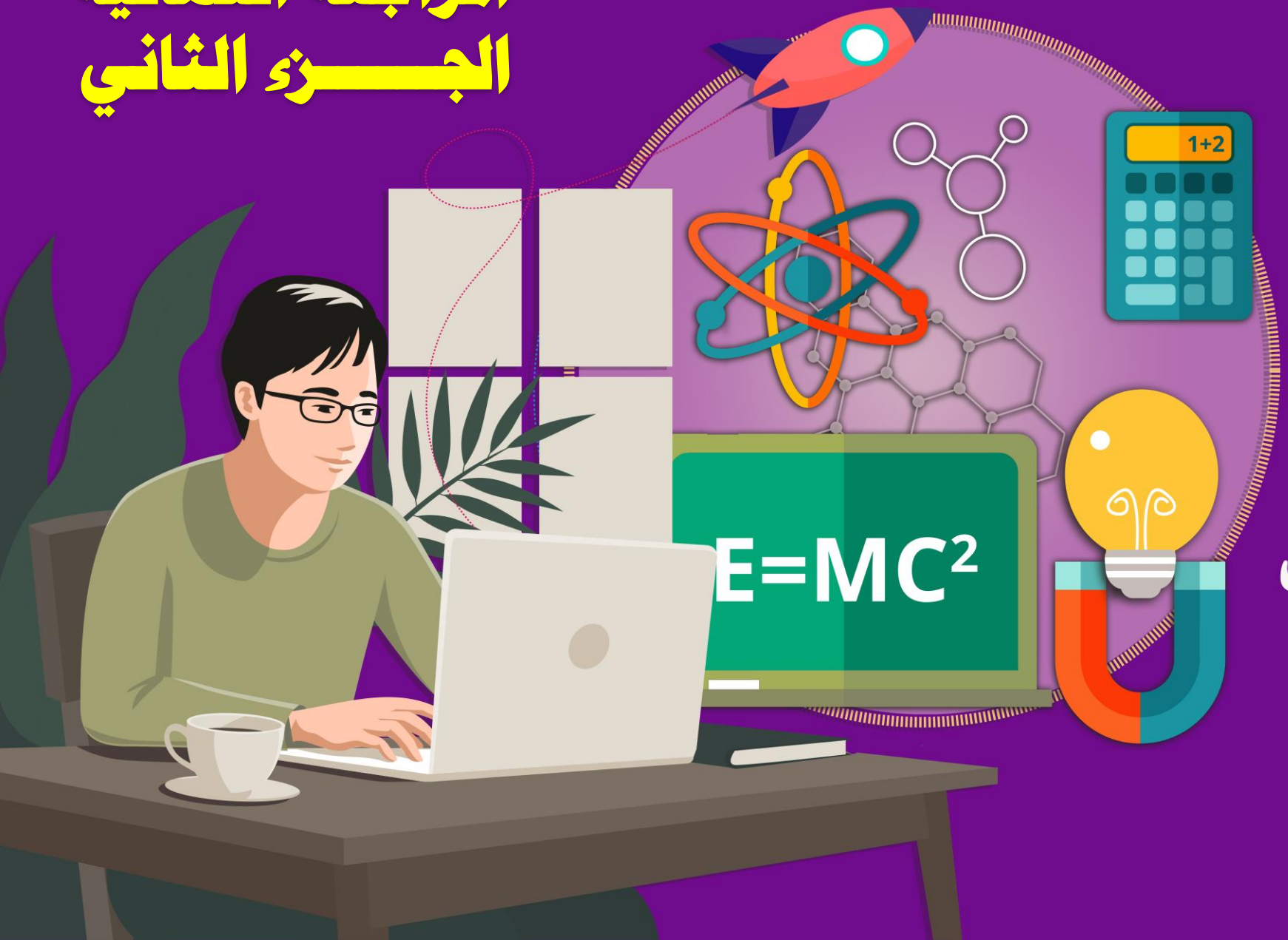
المراجعة النهائية
الجـــــزء الثاني



فيـزياء

الصف الثالث الثانوي

تمرين (١)

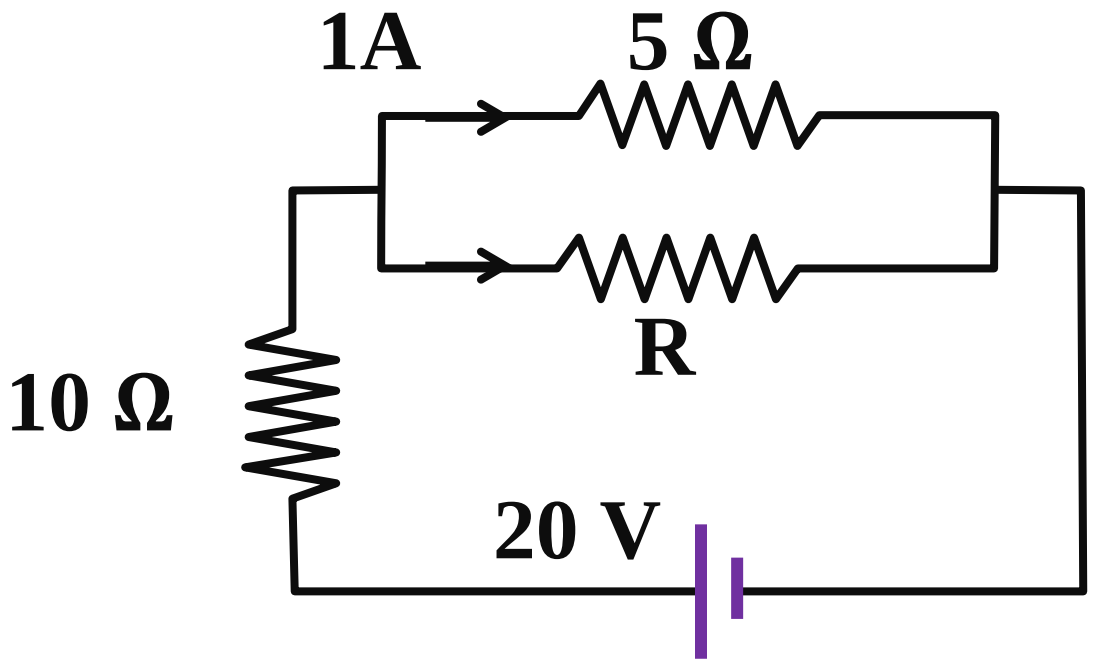
قيمة R في الدائرة المقابلة تساوي :

(أ) 5 Ω

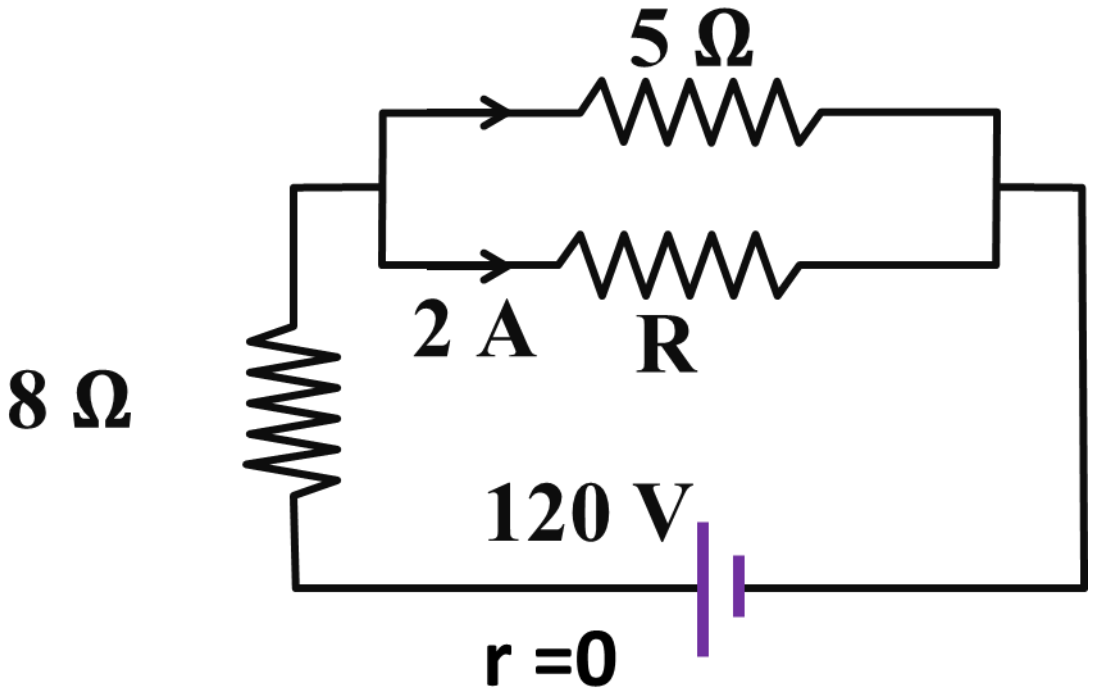
(ب) 10 Ω

(ج) 15 Ω

(د) 20 Ω



تمرين (٢)



قيمة R في الدائرة المقابلة تساوي :

(أ) 5 Ω

(ب) 10 Ω

(ج) 15 Ω

(د) 20 Ω

$120=8I+5(I-2)$

$120=13I-10$

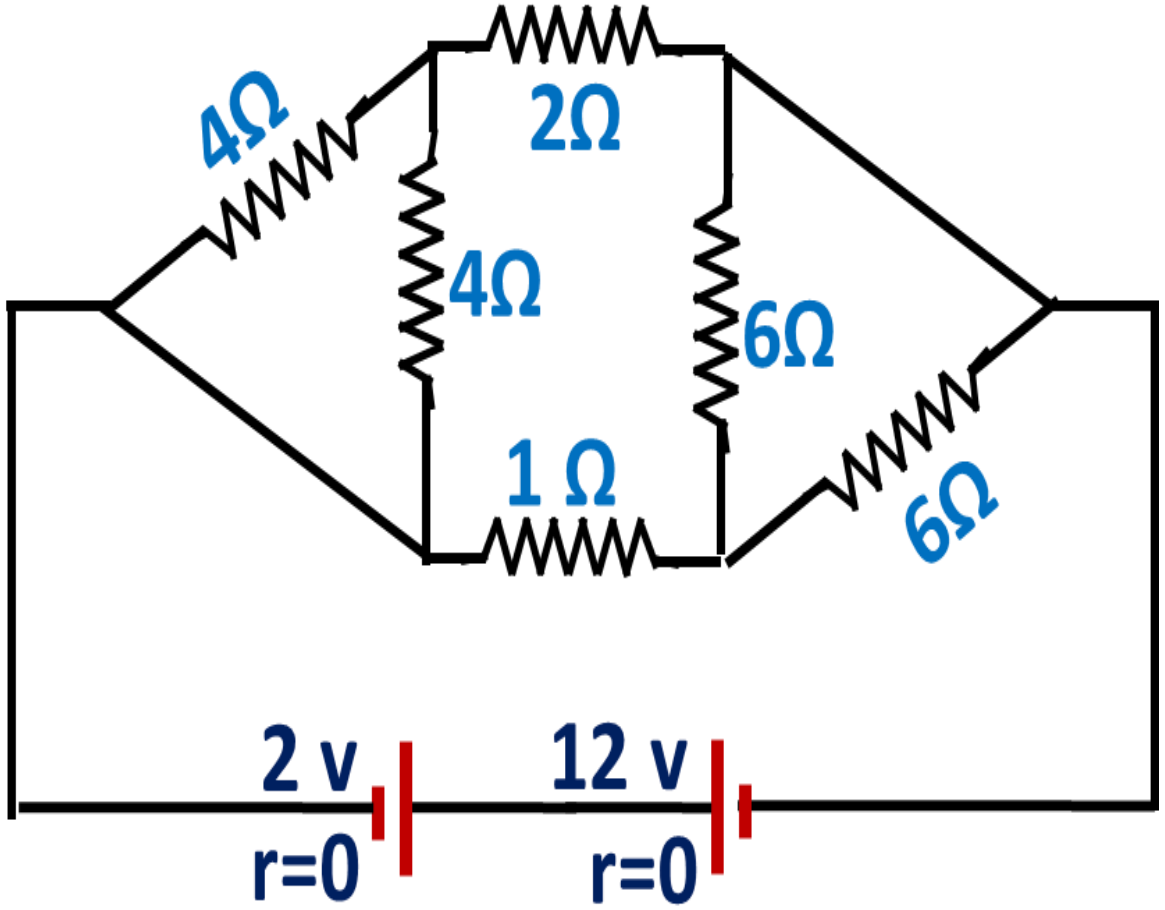
$130=13I$

$I=10A$

$V=40$

$R=40\div 2=20\Omega$

تمرين (٣)



في الدائرة الموضحة بالشكل تكون شدة التيار المار في البطاريات

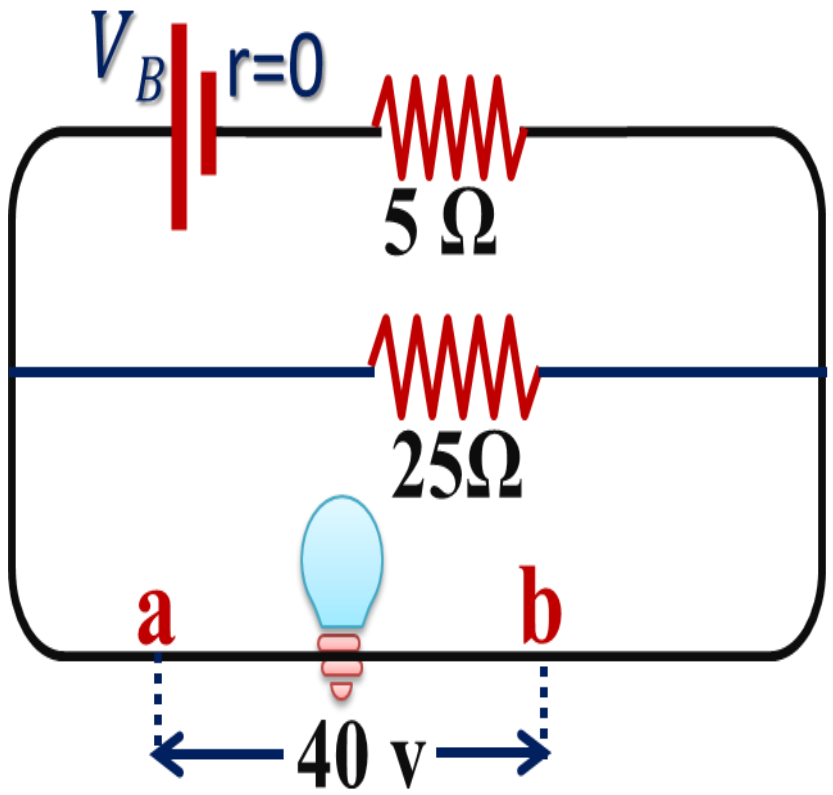
أ – 4A

ب- 4.5A

جـ- 5A

د- 5.5A

تمرين (٤)



في الدائرة الكهربية المقابلة عندما يكون فرق الجهد بين طرفي المصباح 40V يستهلك قدرة مقدارها 16W ، فإن القوة الدافعة الكهربية للبطارية (V_B) تساوي :

أ- 40V

ب- 50V

ج- 60V

د- 100V

$P_W = I\,V$

$I_{ab} = \frac{16}{40} = 0.4A$

$I_{25} = \frac{40}{25} = 1.6A$

$I_t = 0.4 + 1.6 = 2A$

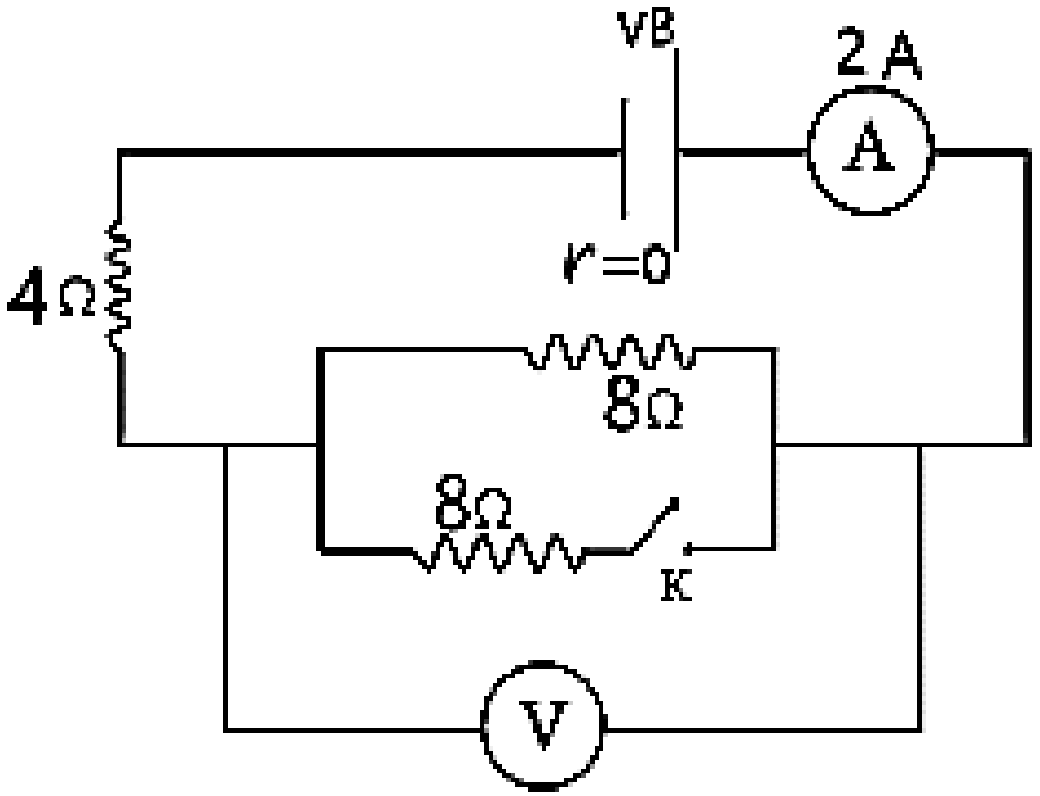
$V = V_B - Ir$

$40 = V_B - 2 \times 5$

$V_B = 50V$

تمرين (٥)

في الدائرة الموضحة بالرسم عند غلق المفتاح (K) تكون قراءة الفولتميتر تساوي .....



قبل الغلق $V_B=2\times12=24V$

بعد الغلق $R=\frac{8}{2}+4=(8\Omega)$

$\gg I=\frac{V_B}{R}=\frac{24}{8}=3A$

قراءة الفولتميتر = $3\times4=12V$

(أ) 4 V

(ب) 6 V

(ج) 8 V

(د) 12 V

تمرين (٦)

سلكان من نفس المادة إذا علمت أن قطر السلك الأول هو 3 أمثال قطر السلك الثاني ،ومقاومة السلك الثاني هو 4 أمثال مقاومة السلك الأول، لذلك فإن طول السلك الثاني ..... طو ل السلك الأول

(أ) $\frac{4}{3}$

(ب) $\frac{4}{9}$

(ج) $\frac{72}{2}$

(د) $\frac{36}{3}$

$R=\frac{\rho_e L}{A}$ $RA=\rho_e L$ $L=\frac{RA}{\rho_e}=\frac{R\pi r^2}{\rho_e}$

$r^2{}_1 = 9r^2{}_2$

$R_2 = 4R_1$

$\frac{L_1}{L_2}=\frac{R_1 r^2{}_1 \rho_{e_2}}{R_2 r^2{}_2 \rho_{e_1}}$ $\frac{L_1}{L_2}=\frac{R_1 r^2{}_1}{R_2 r^2{}_2}$ $\frac{L_1}{L_2}=\frac{R_1 9r^2{}_2}{4R_1 r^2{}_2}$

$4L_1 = 9L_2$ $L_2 = \frac{4}{9}L_1$

تمرين (٧)

سلك مستقيم صنع منه ملف دائري عدد لفاته (N) ويمر به تيار شدته (I) مكونا فيضا مغناطيسيا كثافته (B) عند مركز الملف، فإذا أُعيد تشكيل نفس السلك لملف دائري آخر عدد لفاته $\frac{2N}{3}$ مع مرور نفس شدة التيار، فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند مركز الملف تصبح .....

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

$$\frac{N_1}{N_2} = \frac{r_2}{r_1}$$

$$\frac{B_1}{B_2} = \frac{N_1^2}{N_2^2} = \frac{N^2}{\frac{4N^2}{9}} \rightarrow \frac{B_1}{B_2} = \frac{9}{4} \rightarrow B_2 = \frac{4}{9} B_1$$

(أ) $\frac{2}{3}$ B

(ب) $\frac{2}{9}$ B

(ج) $\frac{1}{9}$ B

(د) $\frac{4}{9}$ B

تمرين (٨)

جلفانوميتر مقاومة ملفه (R_g) يقيس تيار أقصاه (I_g) عند توصيل ملفه بمجزئ تيار (R_1) قلت حساسيته الى $\frac{3}{4}$ من قيمتها الأصلية ، وعند استبدال (R_1) بمجزئ آخر (R_1) قلت الحساسية إلى $\frac{8}{3}$ من قيمتها الأصلية فإن النسبة بين: $\frac{\text{مجزئ التيار } R_1}{\text{مجزئ التيار } R_2} = \dots$

أ) 2

ب) 3

ج) 4

د) 5

$$\frac{I_g}{I} = \frac{R_S}{R_g + R_S}$$

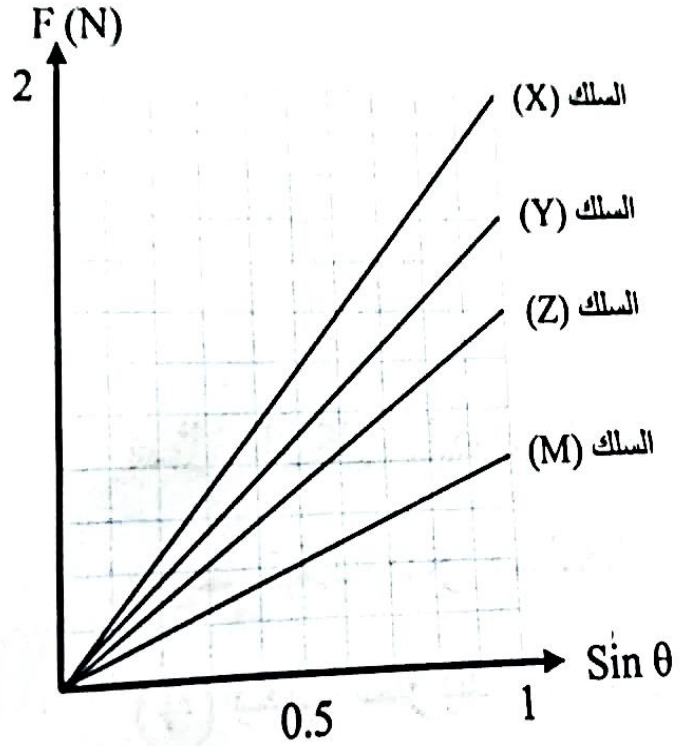
$$\frac{3}{4} = \frac{R_1}{R_g + R_1} \quad R_1 = 3\,R_g$$

$$\frac{3}{8} = \frac{R_2}{R_g + R_2} \quad R_2 = \frac{3}{5} R_1$$

$$\frac{R_1}{R_2} = 5$$

تمرين (٩)

أربعة أسلاك مستقيمة مختلفة الاطوال X , Y , Z , M يمر بكل منها تيار شدته (I) وموضوعة داخل مجال مغناطيسي كثافة فيضه (B) الشكل البياني يوضح العلاقة بين القوة المغناطيسية المؤثرة على كل سلك (F) وجيب الزاوية المحصورة بين كل سلك واتجاه خطوط الفيض $\sin\theta$ فإن أطول الاسلاك هو .



$$F = BIL\ sin\ \theta$$

$$slope = BIL$$

الأكبر ميل هو الأطول

X (أ)

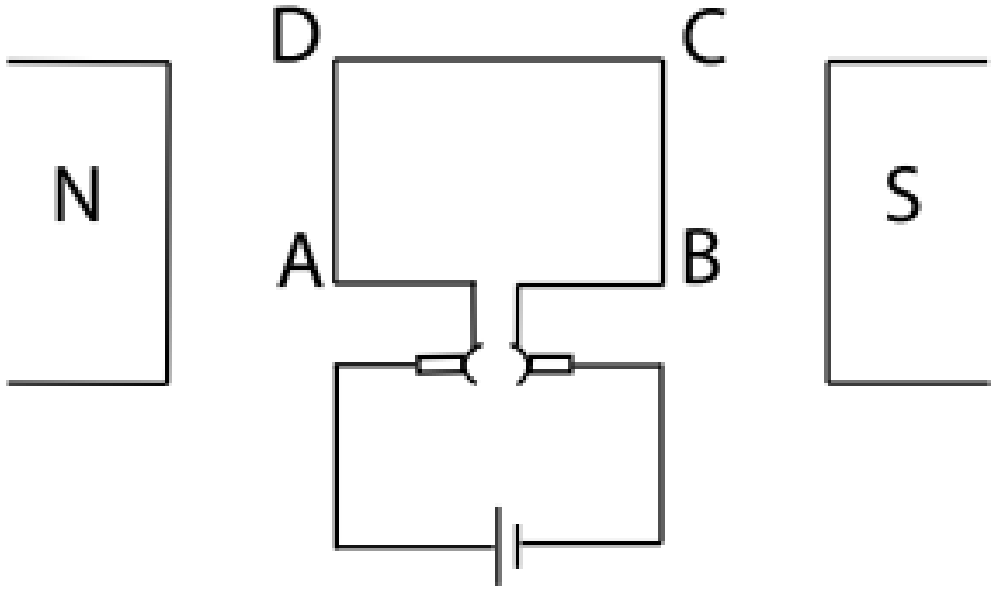
Y (ب)

Z (حـ)

M (ء)

تمرين (١٠)

يوضح الشكل تركيب محرك كهربى بسيط، عند دوران الملف من الوضع الموازي فإن مقدار القوة المؤثرة على السلك AD .....



المجال دائماً عمودي على الضلع

أ – تظل قيمة عظمى

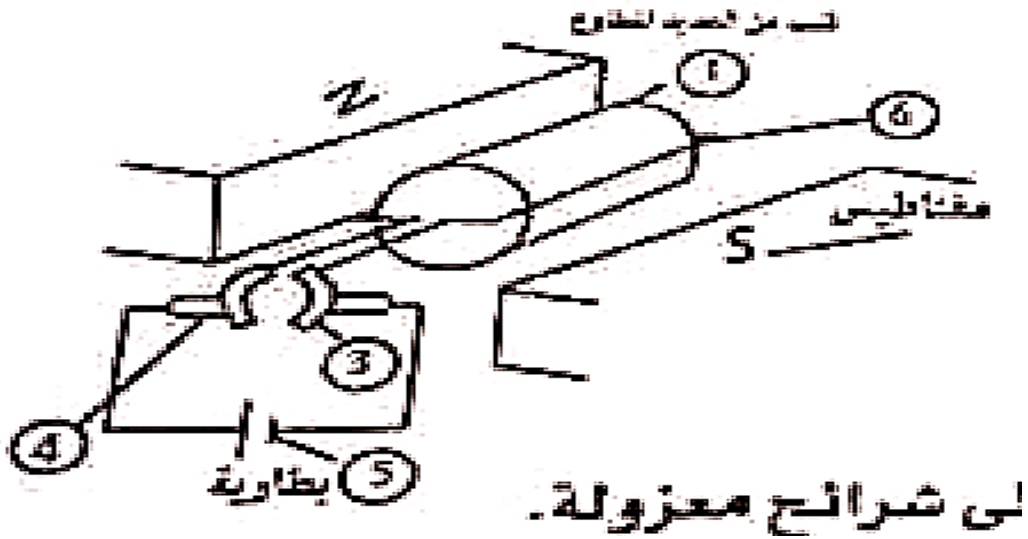
ب- تظل صفر

جـ - تزداد من الصفر إلى قيمة عظمى

د – تقل من قيمة عظمى إلى صفر

تمرين (١١)

يوضح الشكل تركيب محرك كهربي بسيط لتقليل التيارات الدوامية المتولدة في القلب المصنوع من الحديد المطاوع



(أ) نستبدل الجزء رقم 3 بحلقتين معدنيتين

(ب) نستبدل الجزء رقم 1 بقلب من الحديد مقسم الى شرائح معزولة

(ج) نستبدل الجزء رقم 5 ببطارية e.m.f قيمتها اعلى

(د) استبدال الجزء رقم 6 بعدة ملفات بينها زوايا صغيرة

تمرين (١٢)

جرس كهربائي قدرته 1 W عند مرور تيار كهربي شدته 0.5A خلاله اتصل بمحول كهربي كفاءته 95% وعدد لفات ملفه الثانوي 0.01 من عدد لفات ملفه الابتدائي فإن فرق جهد المصدر المتصل بالملف الابتدائي يساوي .....

a) 215.62v
b) 110.34v
c) 210.53v
d) 105.26v

$$P_{WS} = V_S I_s$$

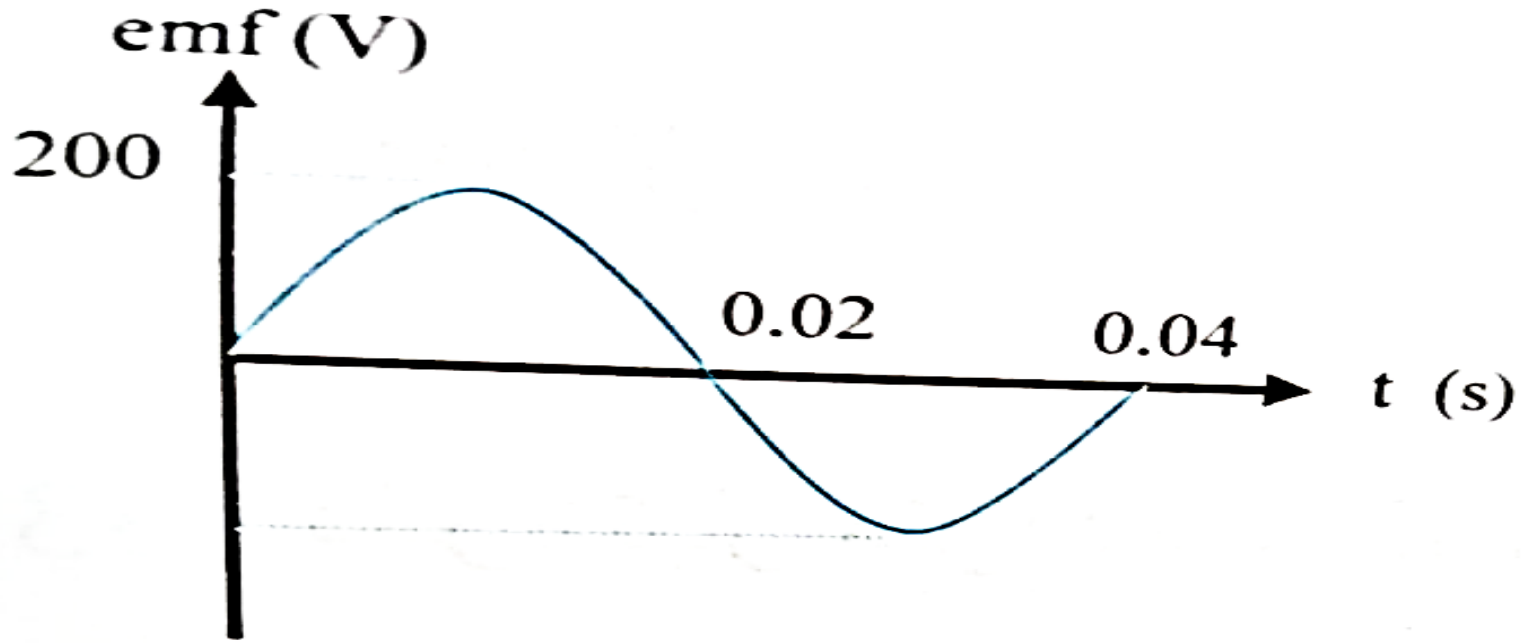
$$1 = V_S \times 0.5 \longrightarrow V_S = 2\ v$$

$$\eta = \frac{V_S\ N_P}{V_P\ N_S} \longrightarrow \frac{95}{100} = \frac{2\ x\ NP}{V_P\ x\ 0.01\ NP}$$

$$\frac{95}{100} = \frac{200}{V_P}$$

تمرين (١٣)

يوضح الشكل العلاقة بين القوة الدافعة الكهربية المستحثة (emf) في الدينامو والزمن (t) ، من الشكل فإن متوسط القوة الدافعة المستحثة في ملف الدينامو خلال الفترة الزمنية من t=0 على s $t=\frac{1}{30}$ تساوي .....



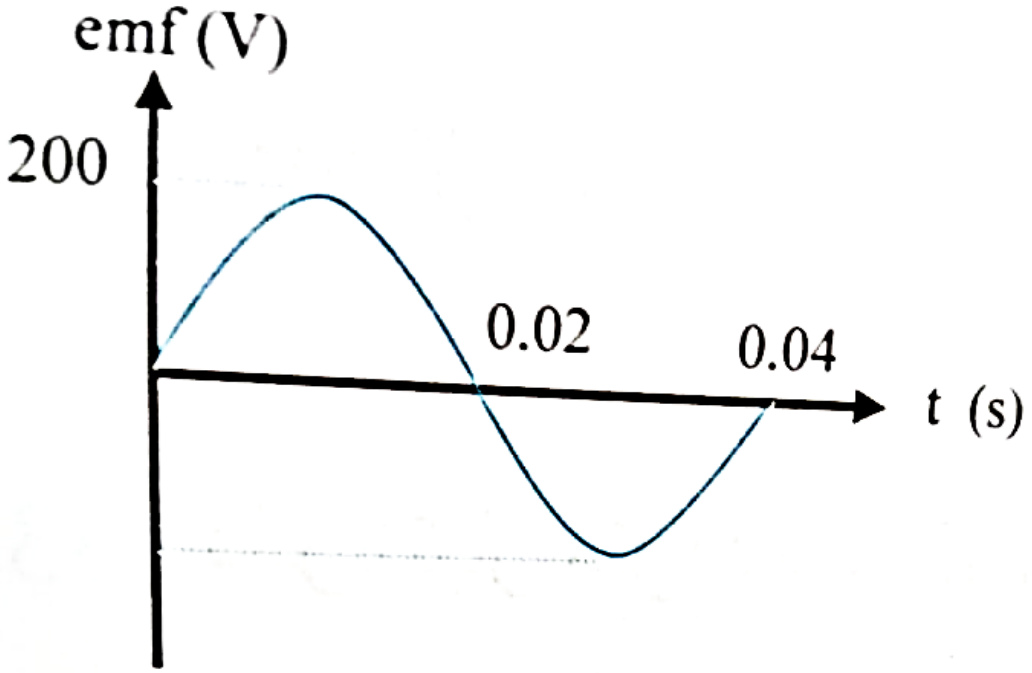
أ) 127.39 V

ب) 42.46 V

حـ) 173.21 V

د) 19.11 V

حل تمرين (١٣)



$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{0.04} = 25\ \text{Hz}$$

$$\theta = 2 \times 180 \times 25 \times \frac{1}{30} = 300^{o}$$

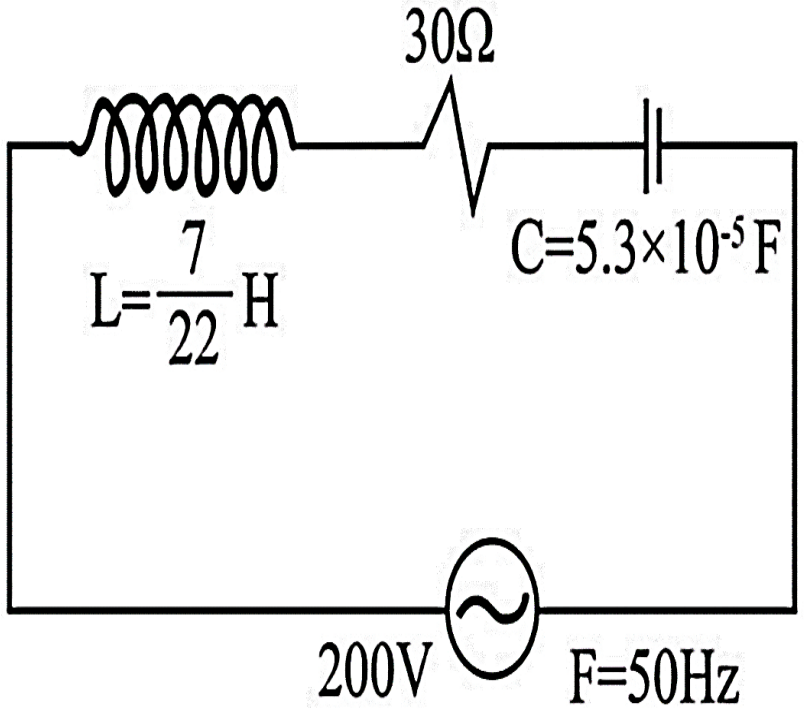
$$e.m.f_{max} = 200V = NAB2\pi f$$

$$NAB = \frac{200}{2 \times 25 \times \pi} = \frac{4}{\pi}$$

$$e.m.f_{av} = -\frac{N.\Delta\emptyset_m}{\Delta t} = \frac{NBA(cos\ 300 - cos\ 0)}{{}^{1}/_{30}} = \frac{4}{\pi} \times 30 \times 0.5 = 19.1V$$

تمرين (١٤)

الشكل يوضح دائرة RLC موصلة بمصدر متردد قوته الدافعة الكهربية $200V$ وتردده 50 HZ مستعينا بالبيانات المدونة علي الشكل تكون المقاومة الكلية للدائرة .....



أ- 30

ب- 100

ج- 40

د- 50

$X_L = 2\pi fL$ $\quad X_L = 100$

$X_C = \dfrac{1}{2\pi f C}$ $\quad X_C = 60$

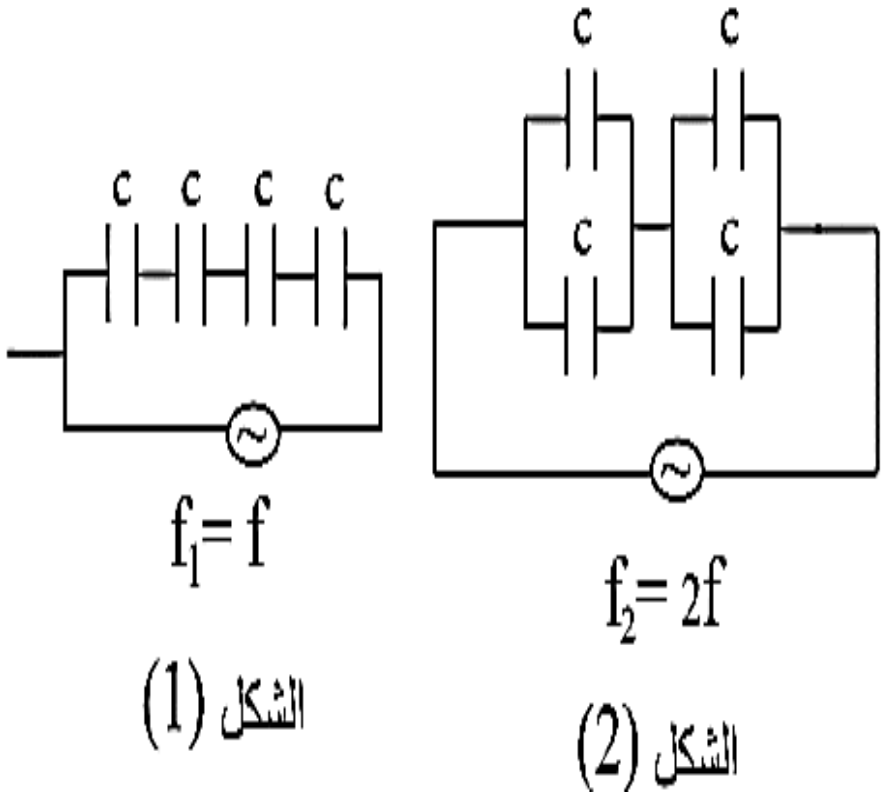
$Z^2 = 30^2 + (100 - 60)^2$

$Z = 50\ \Omega$

تمرين (١٥)

فى الدائرتين الكهربيتين الموضحتين إذا علمت أن سعة كل مكثف (C) فإن

النسبة بين= ..... $\frac{\text{المفاعلة السعوية المكافئة بالشكل (1)}}{\text{المفاعلة السعوية المكافئة بالشكل (2)}}$



$$\frac{X_{C1}}{X_{C2}} = \frac{2\pi\, C_{t2} f_2}{2\pi\, C_{t1} f_1}$$

$$\frac{X_{C1}}{X_{C2}} = \frac{C.2f}{\frac{C}{4}f} = \frac{8}{1}$$

أ - $\frac{8}{1}$

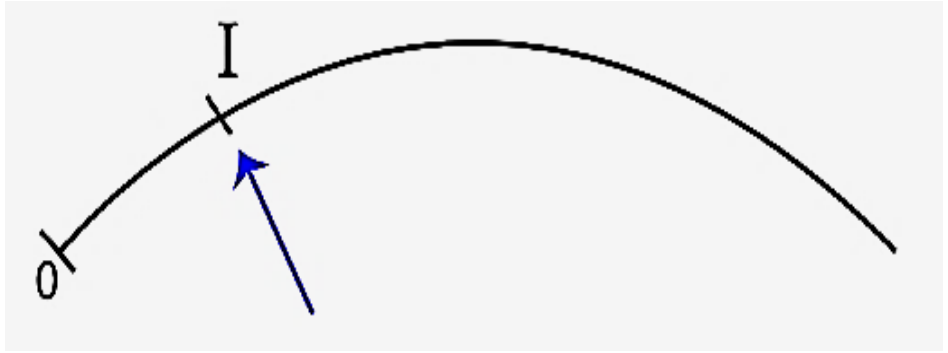
ب- $\frac{2}{1}$

جـ - $\frac{1}{2}$

د – $\frac{1}{8}$

تمرين (١٦)

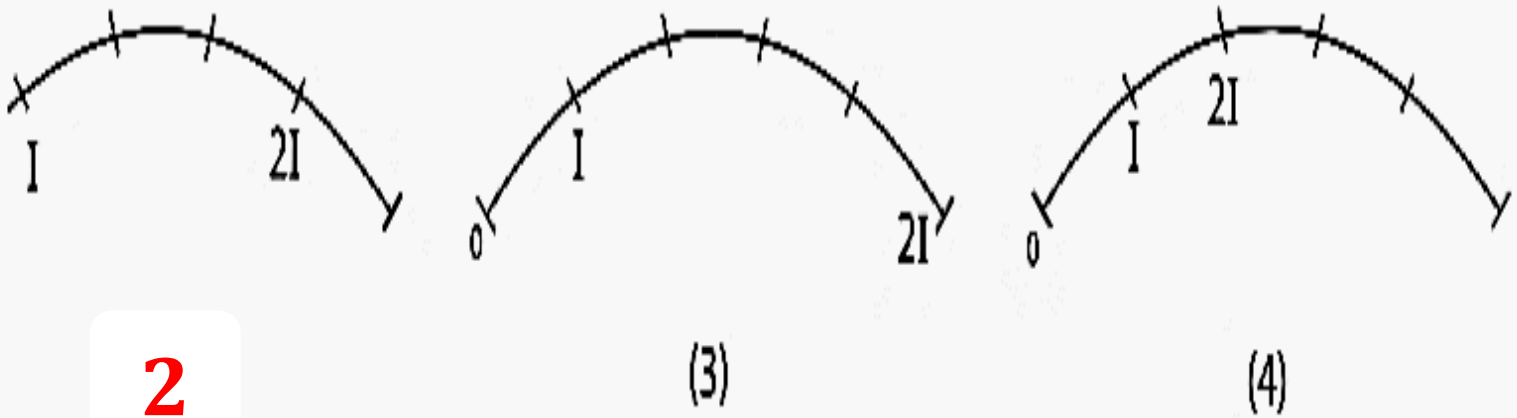
أثناء معايرة تدريج جهاز الأميتر الحرارى، كان الشكل التالى يوضح موضع مؤشر الأميتر الحرارى عند مرور تيار شدته الفعالة (I)



$E \alpha I^2$

$\theta \alpha I^2$

أى الأشكال التالية يعبر عن موضع مؤشر الأميتر الحرارى بصورة صحيحة عند مرور تيار قيمته الفعالة (2I)



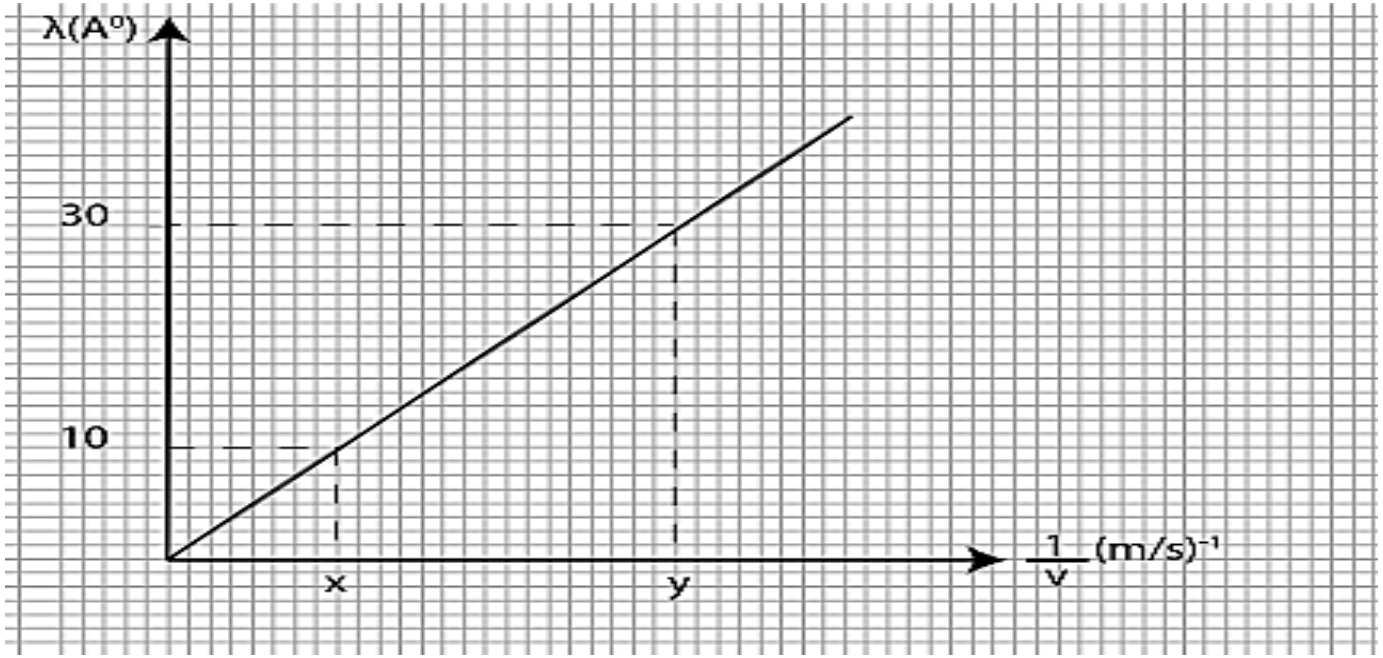
(3) (4)

2

تمرين (١٧)

الشكل البياني يمثل العلاقة بين الطول الموجي ومقلوب السرعة لالكترونات منبعثة من كاثود.فإن النسبة بين $\frac{\text{سرعة الالكترون عند النقطة}(X)}{\text{سرعة الالكترون عند النقطة}(y)} = \ldots\ldots$

(h = 6.625 « 10^{-34} j.s , m_e= 9.1 « 10^{-31}kg)



أ - $\frac{9}{1}$

ب- $\frac{1}{9}$

جـ - $\frac{3}{1}$

د – $\frac{1}{3}$

$$\frac{\text{مقلوب سرعة } x}{\text{مقلوب سرعة } y} = \frac{10}{30}$$

$$\frac{v_x}{v_y} = \frac{3}{1}$$

تمرين (١٨)

فى ليزر الياقوت المطعم بالكروم يستخدم مصابيح زينون قوية لإثارة ذرات الوسط الفعال ، فإن النسبة بين $\frac{\text{سرعة شعاع الليزر الناتج في الهواء}}{\text{سرعة ضوء مصباح الزينون في الهواء}}$

أ – أكبر من الواحد

ب- تساوي الواحد

جـ - أقل من الواحد

د – تساوي صفر

تمرين (١٩)

اذا كان تيار القاعدة في ترانزستور npn يساوى 2mA
وكان $(\alpha_e) = 0.97$ فان تيار المجمع يساوي .....

أ) 1.79mA

ب) 64.76mA

ج) 10mA

د) 50.67mA

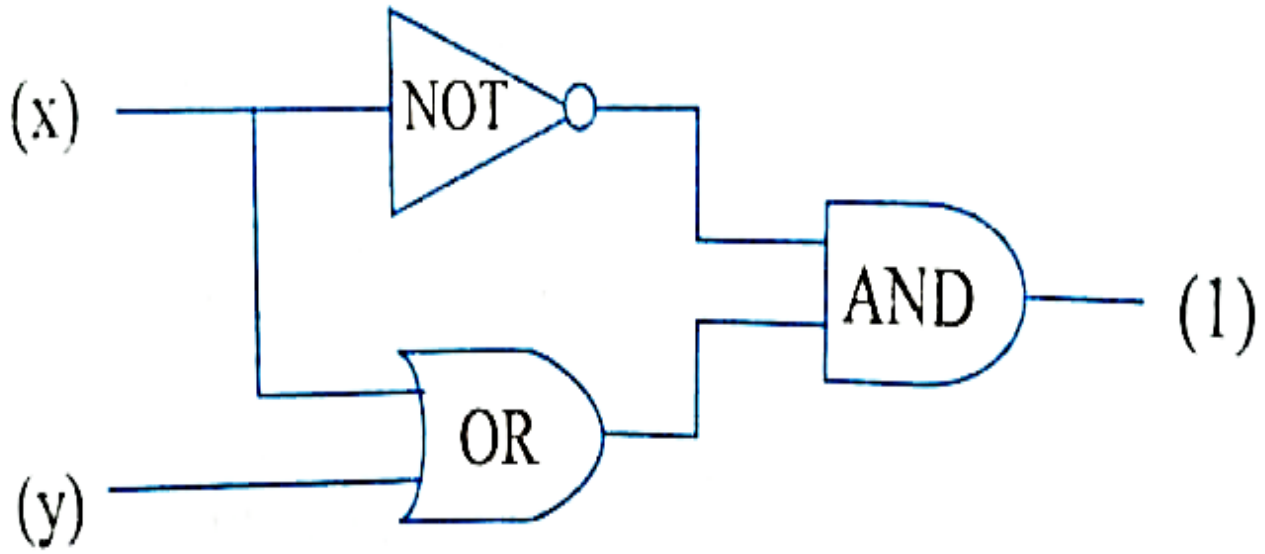
أكثر من طريقة للحصول على تيار المجمع

$$\alpha_e = \frac{I_C}{I_E} = \frac{I_C}{I_C + I_B} \qquad \beta_e = \frac{\alpha_e}{1 - \alpha_e}$$

$$\beta_e = \frac{I_C}{I_B}$$

تمرين (٢٠)

مجموعة من البوابات المنطقية جهد خرجها (١) كما بالشكل ، أي من الاختيارات المبينة بالجدول لجهدي الدخل (Y) , (X) تحقق ذلك .....



	Y	X
أ	0	0
ب	0	1
حـ	1	1
ء	1	0

الأستاذ / سليم مريخـــــه توجيه علوم الشرقية

الأستاذ / أحمد عبد العظيم توجيه علوم بني سويف

مع تمنياتنا بالتوفيق

الإدارة العامة للتعليم الإلكتروني