



ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة , أجب عن (خمس) منها فقط

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا

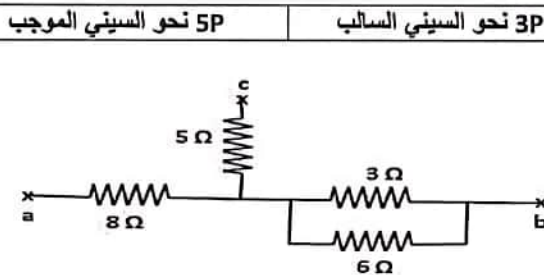
(20 علامة)

السؤال الأول :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي ، ثم انقلها في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

(6 علامات)

1	يتحرك جسم نحو الشرق بزخم p , فإذا أثرت عليه قوة فأصبح زخمه $4p$ نحو الغرب فإن دفع محصلة القوى عليه تساوي:
2	المقاومة المكافئة بين (a,b) تساوي :
3	من التطبيقات العملية على حركة جسيم مشحون في مجال مغناطيسي منتظم:



13 Ω

15 Ω

7 Ω

10 Ω

السيكلترون

منتقى السرعات

المولد الكهربائي

الغلفاتوميتر

(12 علامة)

(ب) في الدارة الكهربائية المجاورة , أجد:

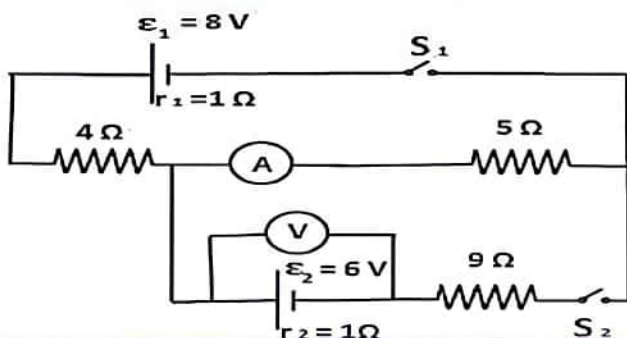
1- قراءة الأميتر (A) عندما يكون المفتاح (S_1) مغلقا والمفتاح

(S_2) مفتوحا. (علمتان)

2- عند إغلاق المفتاحان أي أن (S_1) و (S_2) مغلقان , أجد:

أ- قراءة الفولتميتر (V). (6 علامات)

ب- القدرة المستنفذة في الدارة. (4 علامات)



(علمتان)

(ج) عرف المصطلحات التالية:

2- التسلا. (علامة)

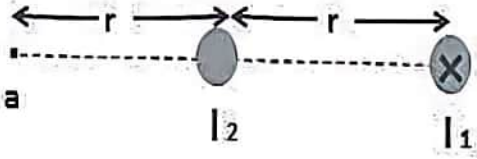
1- قاعدة لنز. (علامة)

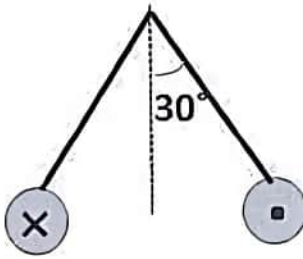
السؤال الثاني :

(20 علامة)

(6 علامات)

(أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي ، ثم انقلها في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

1	كرة كتلتها (1 Kg) قذفت نحو حائط بسرعة (10 m/s) فارتدت بعد أن فقدت (19%) من طاقتها الحركية وبعد أن لامسته (0.1 s) فإن سرعة ارتداد الكرة تساوي:			
	4.35 m/s	0.9 m/s	9 m/s	90 m/s
2	سلك طوله (L) ومقاومته (27 Ω) , قطع إلى ثلاثة أجزاء متماثلة الطول ثم وصلت على التوازي , فإن قيمة المقاومة المكافئة لها تساوي:			
	81 Ω	27 Ω	9 Ω	3 Ω
3	في الشكل المجاور إذا كانت (a) نقطة انعدام المجال المغناطيسي الناتج عن سلكين لا نهائيين فإن (I ₂) تساوي:			
				
	I_2 باتجاه Z ⁺	I_2 باتجاه Z ⁻	$2 I_1$ باتجاه Z ⁺	$2 I_1$ باتجاه Z ⁻



(ب) علق سلكان طويلان متوازيان طول كل منهما (4 cm) من نقطة واحدة ,

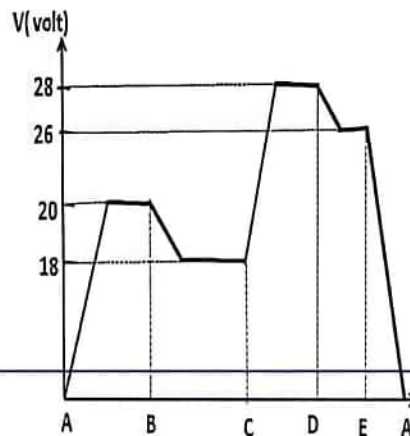
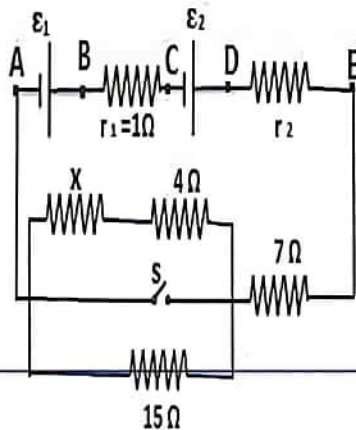
فإذا كانت كتلة وحدة الأطوال لكل منهما ($\frac{50g}{m}$) ومر فيهما تياران متساويان

ومتعاكسان بالاتجاه كما في الشكل , جد : (6 علامات)

1- شدة تيار كل منهما إذا كانت الزاوية بين كل من خطي التعليق والعمودي

تساوي (30°). (4 علامات)

2- احسب قوة الشد على وحدة الأطوال. (علمتان)



(ج) : الشكل المجاور يمثل منحنى تغيرات الجهد للدارة

المجاورة والمفتاح مفتوح , جد : (8 علامات)

1- القوى الدافعة (E₂ , E₁). (علمتان)

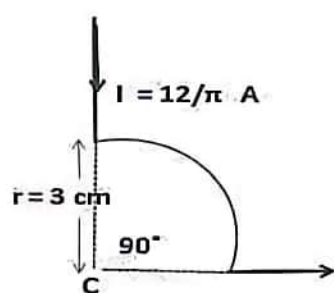
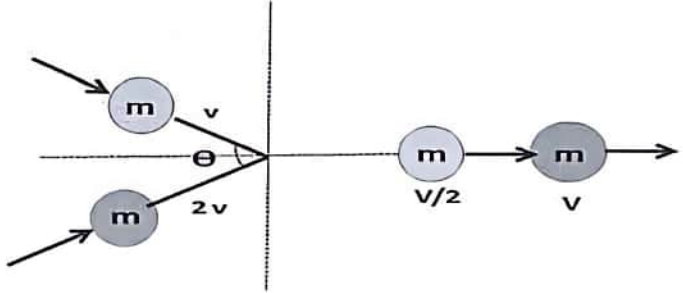
2- التيار المار بالدارة. (علمتان)

3- قيمة المقاومة المجهولة X. (علمتان)

4- المقاومة الداخلية (r₂). (علمتان)

(6 علامات)

(أ) اختر الإجابة الصحيحة ، ثم انقلها في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

1 في الشكل المجاور تكون شدة المجال المغناطيسي في المركز (c) : 	
2 يدور قمر صناعي في مسار دائري حول الأرض إذا كانت كتلته (m) وسرعته ثابتة مقدارها (v) فإن مقدار التغير في زخمه الزاوي عند دوران نصف دورة يساوي:	1
3 في الشكل المجاور ماذا يحدث لإضاءة المصباح في الدارة (A) لحظة إخراج القلب الحديدي من ملف الدارة (B) :	2
ب) جسمان لهما نفس الكتلة يتحرك الأول بسرعة (v) والثاني بسرعة (2v) بحيث يصنعان بينهما زاوية مقدارها (Θ) ، اصطدما معا فتتحرك الجسم الأول بعد التصادم بسرعة (v/2) وتحرك الجسم الثاني بسرعة (v) وكلاهما باتجاه الشرق كما في الشكل ، احسب: 1- الزاوية المحصورة بين اتجاه حركة الجسمين قبل التصادم 2- نسبة الطاقة الحركية المفقودة. (4 علامات) مباشرة. (6 علامات) 	3

لا تتغير إضاءته

ينطفئ

تخفت إضاءته

تزداد إضاءته

ج) قارن بين الحركة الانتقالية والدورانية من حيث:

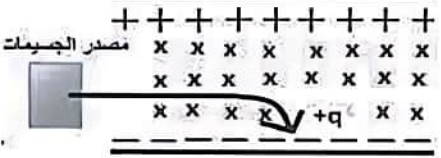
(4 علامات)

2- مماعة التحريك. (علمتان)

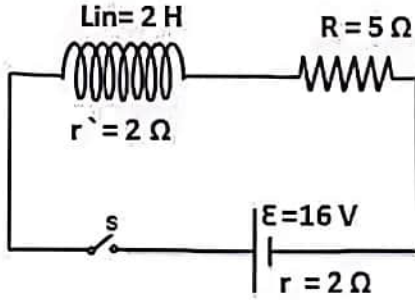
1- سبب التحريك. (علمتان)

(6 علامات)

(أ) اختر الإجابة الصحيحة ، ثم انقلها في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

1	تصادم جسم كتلته m وسرعته v تصادما عديم المرونة بجسم آخر ساكن مماثل له في الكتلة ، فإن الطاقة الضائعة تساوي:				
	$m v^2$	$m v^2 \frac{3}{4}$	$m v^2 \frac{1}{4}$	$m v^2 \frac{1}{2}$	
2	في الشكل المجاور دخلت حزمة من الشحنات الموجبة منطقة مجالين مغناطيسي وكهربائي فاتحرفت باتجاه الأسفل وهذا يعني أن:				
					
	لا علاقة للسرعة بالانحراف	$V > \frac{E}{B}$	$V < \frac{E}{B}$	$V = \frac{E}{B}$	
3	جسم يتحرك دورانيا بسرعة زاوية (ω_1) وطاقته الحركية (K_1) فإذا تضاعفت سرعته الزاوية ، فما العلاقة التي تصف طاقته الحركية الدورانية (K_2) :				
	$K_2 = K_1$	$K_2 = 2 K_1$	$K_2 = 3 K_1$	$K_2 = 4 K_1$	

(ب) دائرة كهربائية تحتوي على محث محاثته تساوي (2 H) ومقاومته (2Ω) ، وعلى مقاومة خارجية مقدارها (5Ω) وبطارية قوتها الدافعة (16 V) ومقاومتها الداخلية (1Ω) ، احسب:



1- معدل نمو التيار لحظة إغلاق الدارة. (علامتان)

2- القوة الدافعة الحثية الابتدائية والنهائية. (علامتان)

3- فرق الجهد بين طرفي المحث عندما تكون شدة التيار تساوي 40%

من قيمته النهائية. (4 علامات)

4- الطاقة الكلية المختزنة فيه. (علامتان)

(4 علامات)

(ج) علل ما يلي:

1- هناك فقدان كبير للطاقة الحركية في التصادم عديم المرونة. (علامتان)

2- تزداد السرعة الزاوية للراقص على الجليد عندما يضم يديه إلى صدره. (علامتان)

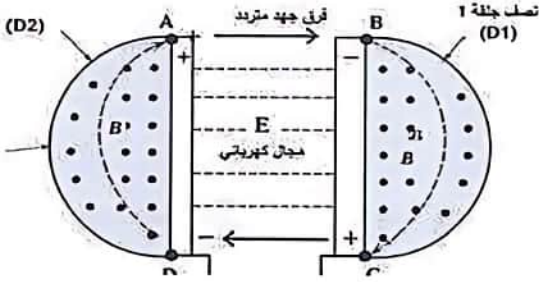
القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط

(20 علامة)

السؤال الخامس :

(6 علامات)

(أ) اختر الإجابة الصحيحة، ثم انقلها في المكان المخصص في دفتر الإجابة:



1 جهاز سيكلترون نصف قطره (5 m) وشدة المجال المغناطيسي به (0.4 T) وفرق الجهد المستخدم لتسريع الشحنات (1000 V) استخدم لتسريع جسيم كتلته $(3.2 \times 10^{-26} \text{ Kg})$ وشحنته $(1.6 \times 10^{-19} \text{ C})$ فإن سرعة وصول الجسيم إلى نصف الحلقة (D₁) تساوي:

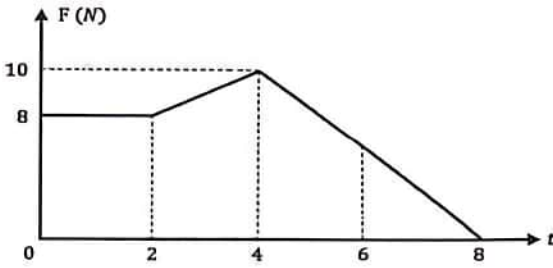
$1 \times 10^7 \text{ m/s}$

$1.4 \times 10^5 \text{ m/s}$

$1 \times 10^5 \text{ m/s}$

$1 \times 10^{10} \text{ m/s}$

2 جسم ساكن كتلته (2 Kg) على سطح أفقي أملس أثرت عليه قوة متغيرة باتجاه اليمين كما في الشكل المجاور فإن قيمة أكبر سرعة يمتلكها الجسم وقيمة الدفع عندها على الترتيب تساوي:



(27 m/s , 16 N .s)

(27 m/s , 54 N .s)

(17 m/s , 34 N .s)

(27 m/s , 34 N .s)

3 سلك نحاسي طوله (100 m) ومساحة مقطعه العرضي (1 mm^2) , ويحمل تياراً شدته (20 A) إذا كانت مقاومة النحاس تساوي $(1.72 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m})$ فإن قيمة مقاومته وشدة المجال الكهربائي المؤثر فيه على التوالي تساوي:

$R = 1.72 \Omega$
 $E = 11.6 \times 10^{14} \text{ V/m}$

$R = 1.72 \Omega$
 $E = 34.4 \text{ V/m}$

$R = 1.72 \times 10^{-6} \Omega$
 $E = 34.4 \times 10^{-8} \text{ V/m}$

$R = 1.72 \Omega$
 $E = 0.344 \text{ V/m}$

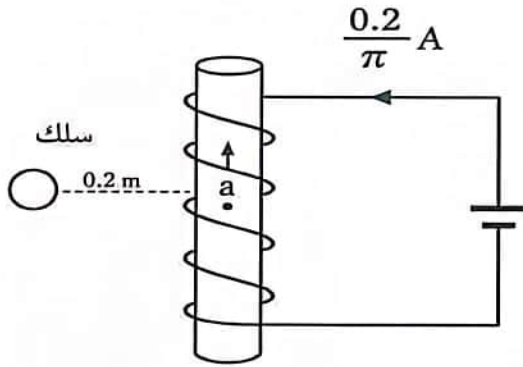
(6 علامات)

(ب) ملف حلزوني عدد لفاته (300 turn) وطوله (25 cm) ومساحة مقطعه (4 cm^2) احسب:

1- محاثة الملف. (علامتان)

2- متوسط القوة الدافعة الحثية المتولدة في الملف إذا كان التيار يتناقص فيه بمعدل ثابت مقداره (50 A/s) . (علامتان)

3- مقدار التدفق المغناطيسي إذا مر به تيار كهربائي مقداره (2 A). (علامتان)



ج) يبين الشكل المجاور ملفاً حلزونياً عدد لفاته (160 turn/m) ويحمل تياراً كهربائياً شدته $(\frac{0.2}{\pi} \text{ A})$ ، إذا وضع بالقرب منه وعلى بعد (0.2 m) سلك مستقيم لا نهائي الطول ويسري فيه تيار كهربائي شدته (I) ، احسب مقدار واتجاه شدة التيار (I) بحيث تكون محصلة القوى المغناطيسية المؤثرة في شحنة كهربائية مقدارها $(2 \mu\text{C})$ لحظة مرورها بالنقطة (a) وبسرعة مقدارها $(2 \times 10^6 \text{ m/s})$ نحو الشرق تساوي $(4 \times 10^{-6} \text{ N})$ وباتجاه (Z^+) . (6 علامات)

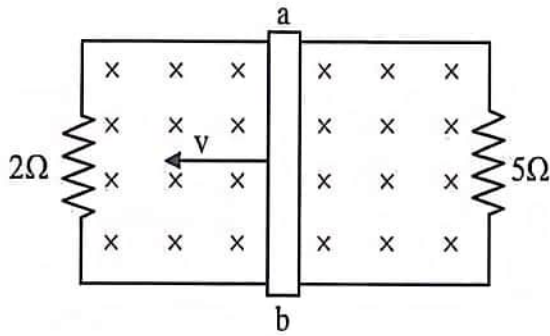
(20 علامة)

السؤال السادس :

(6 علامات)

أ) اختر الإجابة الصحيحة، ثم انقلها في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

1 يتحرك جسيم مشحون في مسار دائري داخل منطقة مجال مغناطيسي تحت تأثير قوة مغناطيسية ماذا سيحدث لكل من زخمه الخطي وطاقته الحركية الانتقالية أثناء وجوده داخل منطقة المجال المغناطيسي:	
لا يتغير زخمه ولا تتغير طاقته الحركية	
لا يتغير زخمه وتتغير طاقته الحركية	
يتغير زخمه ولا تتغير طاقته الحركية	
يتغير زخمه وتتغير طاقته الحركية	
2 الرسم المجاور يمثل القوة الدافعة الحثية المتولدة في ملف مولد كهربائي خلال فترة زمنية، ما قيمة ترددها بوحدة الهرتز؟	
0.002	
0.5	
500	
5	
3 رسمت العلاقة لأربع موصلات مختلفة بين الجهد والتيار، أي الموصلات مقاومته أكبر؟	
Y	
H	
Z	
X	



ب) في الشكل المجاور أثرت قوة على موصل (ab) طوله (20 cm), ينزلق على

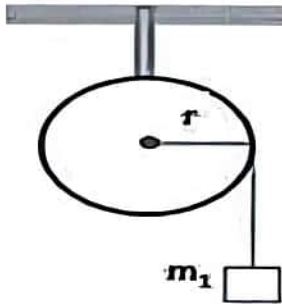
موصلين متوازيين فتتحرك بسرعة ثابتة (8 m/s) باتجاه محور السينات السالب

عموديا على مجال مغناطيسي منتظم شدته (0.2 T) أجب عن التالية: (6 علامات)

1- وضح منشأ القوة الدافعة الحثية في الموصل (ab). (علمتان)

2- ما مقدار واتجاه التيار الحثي المتولد في كل من المقاومتين (5 Ω, 2Ω). (علمتان)

3- ما مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة في الموصل (ab) واتجاهها. (علمتان)



ج) جسم كتلته ($m_1 = m$) معلق بنهاية خيط يمر حول بكرة ملساء قابلة للدوران حول محور

عمودي على مستواها , وكتلة البكرة ($m_2 = 0.25 m$) ونصف قطرها (r) وقصورها

الدوراني ($I = 0.5 m_2 R^2$), تحركت البكرة من السكون تحت تأثير الوزن المعلق أثبت أن

الطاقة الحركية الدورانية بعد مرور زمن مقداره (9s) يعطى بالعلاقة: (8 علامات)

$$(K = 4 m g^2)$$

... انتهت الأسئلة....

نتمنى لكم التوفيق والنجاح

السؤال الأول -

5P نحو X⁻

P

$$\Delta p = p_f - p_i \quad \leftarrow \quad \begin{array}{l} p \text{ شرفاً} \\ 4p \text{ نحو الغرب} \end{array}$$

$$= 4p = p$$

$$= 5p \text{ غرباً (X}^{-}\text{)}$$

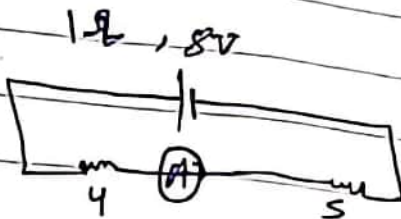
(ع) المتاركة المتكافئة (a, b)
(8 و 3/6)

10-ع

الفرع C لا يمر فيه تيار

$$\frac{3 \times 6}{3+6} + 8 = 2 + 8 = 10$$

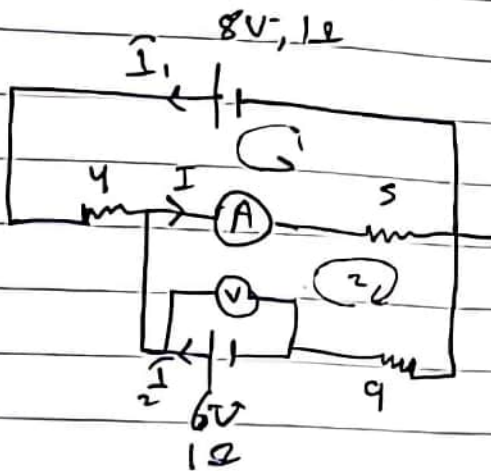
(3) السيكالرون



(ب) 1- دائرة بسيطة

$$I = \frac{\sum \mathcal{E}}{\sum R} = \frac{8}{10} = 0.8A$$

قراءة الأبرة (A) = 0.8A.



$$I = I_1 + I_2$$

$$\sum \mathcal{E} = 0$$

$$8 - I_1 - 4I_1 - 5I = 0$$

$$8 - 5I_1 - 5(I_1 + I_2) = 0$$

$$8 - 10I_1 - 5I_2 = 0 \quad \text{--- (1)}$$

$$6 - 15I_2 - 5I_1 = 0 \quad \text{--- (2)}$$

$$\sum \mathcal{E} = 0$$

(2)

$$6 - I_2 - 5I - 9I_2 = 0$$

$$6 - 10I_2 - 5(I_1 + I_2) = 0$$

تابع السؤال الأول فرع ب
حل المعادلتين 1, 2

$$\begin{aligned} 8 &= 10I_1 + 5I_2 \quad \times \\ 6 &= 5I_1 + 15I_2 \quad \times -2 \end{aligned}$$

$$-4 = -25I_2$$

$$I_2 = \frac{4}{25} = 0.16 \text{ A.}$$

بالعويض في (1) $\Rightarrow 8 = 10I_1 + 5(0.16)$

$$\Rightarrow I_1 = 0.72 \text{ A.}$$

$$\Rightarrow I = I_1 + I_2 = 0.16 + 0.72 = 0.88 \text{ A.}$$

جهد التوليد

$$\begin{aligned} \textcircled{V} &= \mathcal{E} - Ir \\ &= 6 - I_2(4) \\ &= 6 - 0.16 = 5.84 \text{ V} \end{aligned}$$

القدرة الداخلة P_{in}

$$\begin{aligned} P_{in} &= I_1 \mathcal{E}_1 + I_2 \mathcal{E}_2 = 0.72(8) + 0.16(6) \\ &= 6.72 \text{ W.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P_{out} &= I_1^2(11) + I_2^2(4) + 5(I)^2 + 9(I_2)^2 + I_2^2(11) \\ &= (0.72)^2(5) + 10(0.76)^2 + 5(0.88)^2 = \\ &= 0.672 \end{aligned}$$

$$P_{out} < P_{in}$$

تابع السؤال الاول.

(ج) قاعدة لورنتز تكون اتجاه التيار المحيئ المتولد في دارم ملت لجيت
تقاوم المسير له وهو التغير في الشدة المغناطيسية.

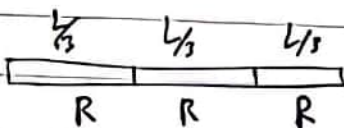
التسلا 1 شدة المجال المغناطيسية الذي يؤثر بقوة مقدارها 1N
في شحنة 1C. سترك به دلسا باتجاه يتعاكس مع
اتجاه المجال المغناطيسية.

السؤال الثاني -

$$K_2 = 100\% - 19\% = 81\%$$

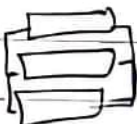
$$\frac{K_2}{K_1} = \frac{\frac{1}{2} m v_f^2}{\frac{1}{2} m v_i^2} = \frac{v_f^2}{v_i^2} \Rightarrow \frac{81\%}{100\%} = \frac{v_f^2}{v_i^2}$$

$$0.81 v_i^2 = v_f^2 \Rightarrow v_f = 0.9 v_i = 0.9 \times 10 = 9 \text{ m/s}$$



$$3R = 27 \Rightarrow R = 9$$

مقاومة الجزء الواحد.



$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \frac{3}{9}$$

$$R_{eq} = \frac{9}{3} = 3 \Omega$$

تابع الجهد

$$\mathcal{E} = 20 \text{ V}$$

$$\mathcal{E}_2 = 28 - 18 \\ = 10 \text{ V.}$$

$$U_{BE} = I r_1$$

$$20 - 18 = I (1)$$

$$\boxed{2 \text{ A} = I}$$

$$U_{BE} = I R_{eq}$$

$$26 = 2 R_{eq} \Rightarrow R_{eq} = 13 \Omega$$

$$R_{eq} = (X + 4) // 15 + 7 = 13$$

$$(X + 4) // 15 = 6$$

$$\frac{(X + 4) 15}{X + 19} = 6$$

$$(X + 19) 6 = (X + 4) 15$$

$$6X + 114 = 15X + 60$$

$$9X = 54 \Rightarrow \boxed{X = 6 \Omega}$$

$$U_{DE} = I r_2$$

$$28 - 26 = 2 r_2$$

$$\boxed{r_2 = 1 \Omega}$$

السؤال الثالث:

$$N = \frac{90}{360} = \frac{1}{4}$$

$$B = \frac{\mu_0 I N}{2r} = \frac{4\pi \times 10^{-7} \times \frac{12}{\pi} \times \frac{1}{4}}{2 \times 3 \times 10^{-2}} \quad (P)$$

$$B = 2 \times 10^{-5} \text{ T} \quad \boxed{Z^-}$$

$$\boxed{\Delta L = 0}$$

$$\Delta L = I \Delta \omega$$

مقدار الزخم الزاوي.

$$\Sigma P_i = \Sigma P_f$$

$$(mV)^2 + (m(2V))^2 + 2(mV)(2mV) \cos \theta = \left(m\left(\frac{V}{2}\right) + mV\right)^2$$

$$(mV)^2 + 4(mV)^2 + 4(mV)^2 \cos \theta = (mV)^2 \left(\frac{9}{4}\right)$$

$$5 + 4 \cos \theta = \frac{9}{4} \Rightarrow \cos \theta = -0.687$$

$$\theta = 133^\circ$$

$$DK = K_f - K_i$$

$$= \frac{1}{2} m V^2 + \frac{1}{2} m \left(\frac{V}{2}\right)^2 - \left(\frac{1}{2} m V^2 + \frac{1}{2} m (2V)^2\right) = \frac{1}{8} m V^2 - 2 m V^2 = -\frac{15}{8} m V^2$$

$$\frac{DK}{K_i} = \frac{\frac{15}{8} m V^2}{\frac{5}{2} m V^2} \times 100\%$$

$$= 75\%$$

نسبة الطاقة المفقودة

تابع السؤال الثالث (4)

الضغط الأول مع الثاني

$$\frac{I}{42} = \Delta P_2$$

$$= m v_f - m v_i = m(v) - m(2v) = -mv$$

السؤال الرابع

(i) m_1, v $m_2, v=0$
 (f) $(m+m)$ v_1

$$\Delta K = K_f - K_i$$

$$= \frac{1}{2} (2m) \left(\frac{1}{2}v\right)^2 - \frac{1}{2} m v^2$$

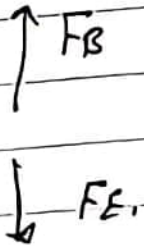
$$= \frac{1}{4} m v^2 - \frac{1}{2} m v^2 = \boxed{-\frac{1}{4} m v^2}$$

$E_{Pf} = E_{Pi}$
 $m v = 2m v_1$
 $\boxed{v_1 = \frac{1}{2} v}$

$F_E > F_B$
 $qE > qvB$

$$\boxed{\frac{E}{B} > v}$$

اغرب للمعنى



$$K_2 = \frac{1}{2} I \omega_2^2$$

$$= \frac{1}{2} I (2\omega_1)^2 = 4 \frac{1}{2} I \omega_1^2$$

$$\boxed{K_2 = 4K_1}$$

الحال الخامس:

أكثر سرعة تحييز عند ~~قوة~~ P_1 خروجه من

سرعة وصوله إلى P_1 من سرعة الانبعاث.

$$W = \Delta K.$$

$$qV = \frac{1}{2}mv^2$$

$$V = 1 \times 10^3 \text{ m/s}$$

$$v = \sqrt{\frac{2qV}{m}} = \sqrt{\frac{2 \times 1.6 \times 10^{-19} \times 1000}{3.2 \times 10^{-26}}}$$

أكثر سرعة ذرة الزنك

سرعة
(27 m/s, 54 N.s)

إعانة $E =$
 $= 8 \times 2 + \frac{1}{2}(8+10) \times 2 + \frac{1}{2} \times 4 \times 10$
 $I = 16 + 18 + 20 = 54 \text{ N.s}$

$$I = \Delta p = m \Delta v$$

$$54 = 2(v_f - 0) \Rightarrow v_f = 27 \text{ m/s}$$

$$J = \delta E$$

$$E = \frac{J}{\delta} = J \rho = \frac{I}{A} \rho$$

$$= \frac{1.72 \times 10^{-8} \times 20}{1 \times 10^{-6}}$$

$$= 0.344 \text{ V/m}$$

$$R = \rho \frac{l}{A}$$

$$= \frac{1.72 \times 10^{-8} \times 100}{1 \times 10^{-6}}$$

$$= 1.72 \Omega$$

$$R = 1.72 \Omega, E = 0.344 \text{ V/m}$$

تابع التوالد الخاص بـ

$$L_{in} = \frac{\mu_0 N^2 A}{L}$$

$$= \frac{4\pi \times 10^{-7} \times (300)^2 \times 4 \times 10^{-4}}{25 \times 10^{-2}}$$

$$= 18 \times 10^{-5} \text{ H.}$$

$$N = 300$$

$$L = 25 \text{ cm}$$

$$A = 4 \text{ cm}^2$$

$$\mathcal{E} = L_{in} \frac{dI}{dt} = 18 \times 10^{-5} \times 50 = 0.009 \text{ V}$$

$$L_{in} = \frac{N \Phi}{I}$$

$$\Phi = \frac{18 \times 10^{-5} \times 2}{300} = \frac{36 \times 10^{-5}}{300} \text{ T.m}^2 \text{ (ب)} \\ = 12 \times 10^{-7} \text{ Wb.} \quad (ج)$$

$$F_B = 4 \times 10^{-6} \text{ N } z^+$$

$$B_{y^+} = \frac{\mu_0 I N}{L}$$

$$= \frac{4\pi \times 10^{-7} \times 0.2}{h} \times 160$$

$$= 12.8 \times 10^{-6} \text{ T } y^+$$

$$F_B = q v B_{net}$$

$$4 \times 10^{-6} = 2 \times 10^{-6} \times 2 \times 10^6 B_{net}$$

$$B_{net} = 1 \times 10^{-6} \text{ T } (y^+)$$

$$B_{y^+} = \frac{\mu_0 I}{2\pi r}$$

$$11.8 \times 10^{-6} = \frac{4\pi \times 10^{-7} \times I}{2\pi \times 0.2}$$

$$1.18 \times 10^{-6} = I \times 10^{-3}$$

$$I = 11.8 \text{ A.}$$

للتي (z-)

$$B_{net} = B_{y^+} - B_{y^-}$$

$$B_{net} = B_{y^+} - B_{y^-}$$

$$1 \times 10^{-6} = 12.8 \times 10^{-6} - B_{y^-}$$

$$B_{y^-} = 11.8 \times 10^{-6} \text{ T } (y^-)$$

السؤال السادس
1- نغير الزخم الخطي ولا تتغير الطاقة الحركية

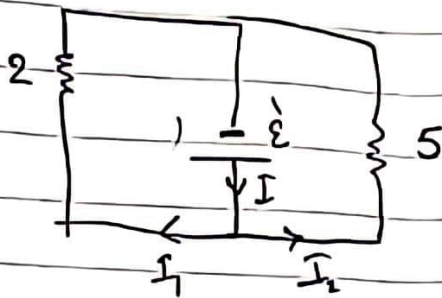
2- $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{2 \times 10^{-3}} = 500 \text{ Hz}$

3- $\frac{V}{r} = R \frac{I}{x}$

اكتب في $\leftarrow$ اكم مقاومة $\leftarrow$

[H]

عند تحريك الحوصل سرعته ثابتة لسيار في مجال مغناطيسي متغير نحو ح
تأثير السعات الحرة بقوة مقناطيسية
تتبع السعات (+) نحو الطرف ب والسعات (-) نحو الطرف
فيقول شارني اتجاهه من ب إلى ب



$I = I_1 + I_2$

$E = VBL = 8 \times 0.2 \times 20 \times 10^{-2} = 0.32 \text{ V}$

$E - 2I_1 = 0 \Rightarrow I_1 = \frac{0.32}{2}$

$F_B = ILB$

$I_1 = 0.16 \text{ A}$

$= 0.224 \times 0.2 \times 0.2$

$E - 5I_2 = 0 \Rightarrow I_2 = \frac{0.32}{5}$

$= 0.0089 \text{ N x}^{\dagger}$

$I_2 = 0.064 \text{ A}$

$I = 0.064 + 0.16 = 0.224$

السؤال الأول

$$m_1 = m$$

$$m_2 = \frac{1}{4} m$$

$$I = \frac{1}{2} m_2 r^2$$

$$K = \frac{1}{2} I \omega^2$$

$$mg - T = m\alpha$$

$$mg - T = m\alpha r$$

$$T = mg - m\alpha r$$

$$T = r \times F = I \alpha$$

$$r(mg - m\alpha r) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} m r^2 \alpha$$

$$K = \frac{1}{2} \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} m r^2 \alpha \left(\frac{8g}{r}\right)^2$$

$$r(g - \alpha r) = \frac{1}{8} m r^2 \alpha$$

$$\frac{1}{16} m 64 g.$$

$$g - \alpha r = \frac{1}{8} r \alpha$$

$$= 4 mg.$$

$$g = \left(\frac{1}{8} r + \frac{8r}{8}\right) \alpha$$

$$g = \frac{9}{8} r \alpha \Rightarrow \alpha = \frac{8g}{9r}$$

$$\omega_f = \alpha \times 9$$

$$\omega_f = \frac{8g}{9r} \times 9 = \frac{8g}{r}$$



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