

بسم الله الرحمن الرحيم

إجابة الامتحان التجريبي للعام الدراسي 2025/2024

التاريخ: 5 / 5 / 2025

الزمن: ساعتان و 45 دقيقة

مجموع علامات الورقة: 100



مديرية التربية والتعليم: القسم الشريف

المبحث: الفيزياء / الورقة (--)

الفرع: العلمي

إجابة السؤال الأول

2 - $2v/3$ بنفس اتجاه حركة الجسم الأول قبل التصادم

[P] 1 - كتلة الجسم
3 - $\frac{3}{5} m$

$$\Sigma P_i = \Sigma P_f \quad (1) \quad [U]$$

$$\sqrt{(mv)^2 + (mv)^2 + 2(mv)(mv)\cos\theta} = 2m v_f$$

$$\left(\sqrt{2m^2v^2 + 2m^2v^2\cos\theta} \right)^2 = \left(\frac{2}{3}mv \right)^2$$

$$2m^2v^2(1+\cos\theta) = \frac{4}{9}m^2v^2$$

$$1+\cos\theta = \frac{2}{9}$$

$$\cos\theta = -\frac{7}{9}$$

$$\theta = 141^\circ$$

$$\Sigma K_i = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}mv^2 = mv^2 \quad (2)$$

$$\Sigma K_f = \frac{1}{2}(2m)\left(\frac{1}{3}v\right)^2 = \frac{1}{9}mv^2$$

$$\Delta K = \frac{1}{9}mv^2 - mv^2 = -\frac{8}{9}mv^2$$

$$\text{النسبة} = \frac{\Delta K}{\Sigma K_i} = \frac{-\frac{8}{9}mv^2}{mv^2} = -88.8\%$$

- 1 -

$$I = I_{\text{القطر}} + 4 I_{\text{الطوق}} \quad (ع. 1)$$

$$= MR^2 + 4 \left(\frac{1}{12} ML^2 \right) \quad 2$$

$$= 5(0.5)^2 + 4 \left(\frac{1}{12} \times 11(1)^2 \right)$$

$$= 1.25 + 0.333$$

$$= 1.583 \text{ Kg m}^2$$

$$(mg - T = ma) \quad \text{المسألة}$$

$$20 \times 10 - T = 20a$$

$$200 - T = 20a \quad (1)$$

$$(\Sigma \tau = I \alpha) \quad \text{للكرة}$$

$$r \times F = I \frac{a}{r}$$

$$0.5 T = 1.583 \frac{a}{0.5}$$

$$0.25 T = 1.583 a$$

$$T = 6.332 a$$

بالعويض في معادلة (1)

$$200 - (6.332a) = 20a$$

$$200 = 20a + 6.332a$$

$$200 = 26.332 a$$

$$a = 7.6 \text{ m/s}^2$$

$$T = 6.332 \times 7.6$$

$$= 48.12 \text{ N}$$

$$\alpha = \frac{a}{r} = \frac{7.6}{0.5} = 15.2 \text{ rad/s}^2$$

$$\theta = \omega_i t + \frac{1}{2} \alpha t^2 \quad 3$$

$$= 0 + \frac{1}{2} (15.2) (4)^2$$

$$\theta = 121.6$$

$$\frac{\theta}{2\pi} = \text{عدد الدورات}$$

$$= \frac{121.6}{6.28}$$

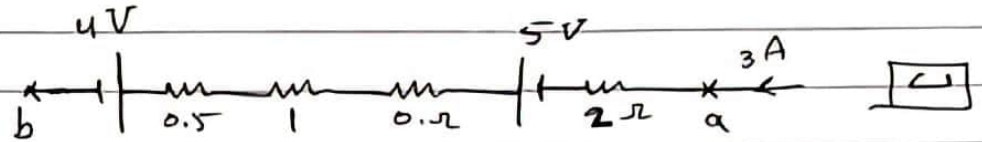
$$= 19.36 \text{ دور}$$

اجابة السؤال الثاني

[P] 1- حدد التيار مساوية عند التقاطع (a, b, c) وبسرعة لا سياسة أكبر عند c

2- 4Ω

3- $21V$



$$V_a - 2 \times 3 + 5 - 2 \times 3 - 4 = V_b \quad -1$$

$$V_{ab} = 6 - 5 + 6 + 4 \\ = 11 \text{ Volt}$$

3

$$P_{\text{الداخلية}} = I \varepsilon + I V_{ab} \quad -2$$

$$= 3 \times 5 + 3 \times 11$$

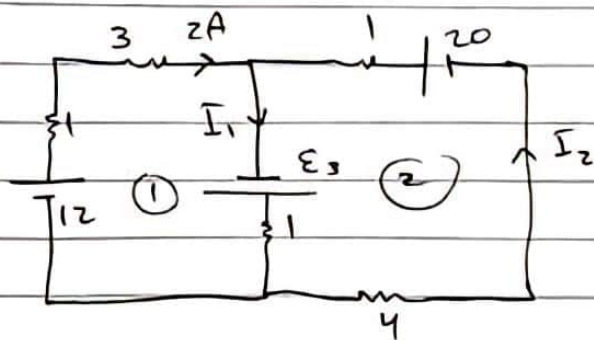
$$= 15 + 33 = 48 \text{ watt}$$

$$P_{\text{المستحقة}} = I \varepsilon + \varepsilon I^2 R$$

$$= 3 \times 4 + 2(3)^2 + 2(3)^2$$

$$= 12 + 18 + 18$$

$$= 48 \text{ Watt}$$



$$\text{① ②} \quad \text{التيار في الجهد} = I r$$

$$2 = I \times 1$$

$$I = 2A$$

الحلقة ①

$$2 \times 3 + 2 \times 1 - 12 + I_1 + \mathcal{E}_3 = 0$$

$$-4 = \mathcal{E}_3 - I_1 \quad \text{①}$$

الحلقة ②

$$-4 = \text{① مع } (\mathcal{E}_3 - I_1)$$

$$[\mathcal{E}_3 - I_1] - 4I_2 + 20 - I_2 = 0$$

$$-4 + 5I_2 + 20 = 0$$

$$16 = 5I_2$$

$$I_2 = 3.2A$$

$$2 + I_2 = I_1$$

$$2 + 3.2 = I_1$$

$$I_1 = 5.2A$$

$$\mathcal{E}_3 - I_1 = -4 \quad \text{②}$$

$$\mathcal{E}_3 - 5.2 = -4$$

$$\mathcal{E}_3 = 1.2 \text{ Volt}$$

$$\text{الطاقة} \quad P = \sum I^2 R + \sum I \mathcal{E}$$

$$= 4(2)^2 + 1(5.2)^2 + 5(3.2)^2$$

$$= 16 + 27.04 + 51.2$$

$$= 94.24 \text{ watt}$$

اجابة السؤال الثالث :

- [P] 1- 16 B
2- كتلة A أكبر من كتلة B وكتلة A سالبة وكتلة B موجبة
3- 5 mH

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad L_{in} &= \frac{\mu n^2 A}{l} \quad [V] \\ &= \frac{4\pi \times 10^{-7} (1000)^2 (200 \times 10^{-4})}{66 \times 8 \times 10^{-2}} \\ &= 0.37 \times 10^{-1} \\ &= 0.037 \text{ H} \end{aligned}$$

$$\textcircled{2} \quad I_{\text{تيار}} = \frac{12}{3+2+1} = 2 \text{ A}$$

$$I_{\text{التيار}} = \frac{1}{2} \times 2 = 1 \text{ A}$$

$$\begin{aligned} \varepsilon' &= \varepsilon - IR \\ &= 12 - 1 \times 6 \\ \varepsilon' &= 6 \text{ Volt} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{3} \quad E &= \frac{1}{2} L_{in} I^2 \\ &= \frac{1}{2} \times 0.037 (2)^2 \\ E &= 0.074 \text{ J} \end{aligned}$$

- 5 -

$$B_1 = \frac{\mu I n}{2r} \quad (1) \quad [2]$$

$$= \frac{4\pi \times 10^{-7} \times 5 \times 0.5}{2 \times \pi \times 10^{-2}}$$

$$= 5 \times 10^{-5} \text{ T } (z^-)$$

$$B_2 = \frac{\mu I n}{2r}$$

$$= \frac{4\pi \times 10^{-7} \times 5 \times 0.5}{2 \times 2\pi \times 10^{-2}}$$

$$= 2.5 \times 10^{-5} \text{ T } (z^+)$$

$$\Sigma B = (5 - 2.5) \times 10^{-5}$$

$$= 2.5 \times 10^{-5} \text{ T } (z^-)$$

$$\Sigma B = (2.5 + 2.5) \times 10^{-5} \quad (3)$$

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

$$F = qvB \sin \alpha$$

$$= 1.6 \times 10^{-19} \times 3 \times 10^6 \times 5 \times 10^{-5} \times 1$$

$$= 24 \times 10^{-18} \text{ N}$$

(X⁺)

(2) عند مرور التيار في السلك المستقيم وانعدام المجال عند a يكون

$$B_{\text{المستقيم}} = B_{\text{الداري}}$$

$$2.5 \times 10^{-5} = \frac{\mu I}{2\pi r}$$

$$2.5 \times 10^{-5} = \frac{4\pi \times 10^{-7} \times I}{2\pi \times 5 \times 10^{-2}}$$

$$I = \frac{12.5}{2} = 6.25 \text{ A}$$

تحو اليمين

5

6

إجابة السؤال الرابع :

[P] 1- ربح الزخم الزاوي للجسم الثاني

2- $u = 2$

3- توجيهها للركلة في حارة دائرية

[Q] 1- حين يتحول هذا النفق في الطاقة الحركية أي أشكال أخرى للطاقة

2- بسبب سرعة انتشار المجال الكهربائي داخل الأسلاك

3- وذلك لتكوين التيار أو كونه اتجاهه فيصبح تياراً مستر

$$v = \sqrt{2gh} \quad (1) [Q]$$

$$= \sqrt{2 \times 10 \times 5}$$

$$= 10 \text{ m/s}$$

$$V_{1i} - V_{1f} = -V_{1f} + V_{2f}$$

$$10 - 0 = -V_{1f} + V_{2f}$$

$$(10 = -V_{1f} + V_{2f}) \times 5$$

$$50 = -5V_{1f} + 5V_{2f}$$

$$+ 50 = 5V_{1f} + 10V_{2f}$$

$$100 = 15V_{2f}$$

$$V_{2f} = 6.66 \text{ m/s}$$

$$50 = -5V_{1f} + 5V_{2f}$$

$$50 = -5V_{1f} + 5 \times 6.66$$

$$50 - 33.33 = -5V_{1f}$$

$$16.66 = -5V_{1f}$$

$$V_{1f} = -3.33 \text{ m/s}$$

$$\epsilon P_i = \epsilon P_f$$

$$5 \times 10 + 0 = 5V_{1f} + 10V_{2f}$$

$$50 = 5V_{1f} + 10V_{2f}$$

$$(2) F = m \left(\frac{V_{2f} - V_{2i}}{t} \right) = 10 \left(\frac{6.66 - 0}{0.05} \right)$$

$$= 1333.33 \text{ N}$$

اجابة السؤال الخامس :

[P] 1 - 3.2

2 - Tm^2/V

3 - قانون كيرشوف الأول

[U] 1 - النظام المعزول : هو النظام الذي تكون محصلة القوى الخارجية المؤثرة فيه تساوي صفر .

2 - سرعة الانسيابية : متوسط سرعة انسياب الحركة التي تشكل التيار الكهربائي في موصل .

3 - قوة لورنتز : محصلة القوى الكهربائية والمغناطيسية المؤثرة على جسم يتحرك في مجال كهربائي ومغناطيسي

$$\textcircled{E} \quad \epsilon = NAB\omega \quad \text{عظمى}$$

$$\omega = \frac{2\pi}{T}$$

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

$$= 0.1 \pi \times 10^3$$

$$\omega = 100 \pi \text{ rad/s}$$

$$100 = 50 \times 0.04 \times B \times 314$$

$$B = \frac{159.23}{0.159} \text{ T}$$

$$\theta = 90 \quad \textcircled{2}$$

$$\epsilon = NAB\omega \sin \theta$$

$$= 100 \times \sin 90$$

$$= 100 \text{ Volt}$$

$$\epsilon' = NAB\omega \sin 414$$

$$= 100 \times 0.8$$

$$\epsilon' = 80 \text{ Volt}$$

$$\omega = \frac{\theta}{t} \quad \textcircled{3}$$

$$100\pi = \frac{\theta}{0.023}$$

$$\theta = 414$$

تابع / السؤال الخامس (ع)

$$\theta_i = 0 \quad (3)$$

$$\phi_f = 90$$

$$t = \frac{1}{4} T = \frac{1}{4} \times 20 \times 10^{-3}$$

$$= 5 \times 10^{-3}$$

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

$$= -NAB \frac{(\cos(90) - \cos(0))}{t}$$

$$= -50 \times 0.04 \times 0.159 \frac{(0 - 1)}{0.005}$$

$$= 63.6 \text{ V}$$

السؤال السادس

$$1800 \quad 1 \quad \boxed{P}$$

$$mV \quad 2$$

$$3 \quad \text{قانون أمبير}$$

U

1- المقصور الدوراني : مقاومة الجسم لغزم القوة التي تحاول إحداث تغيير في حالة حركة الجسم الدوراني

2- القوة الدافعة الكهربائية : مقدار الشغل الذي تبذله بطارية في نقل وحدة الشحنة الموجبة القطب السالب إلى الموجبة داخل البطارية

3- المحاثة : نسبة بين القوة الدافعة الحثية في الملف إلى سرعة التيار الحثية

- 9 -

① ② محيط الحلقة المربعة = محيط الحلقة عندما تقسم دائرية

$$4 \times l = 2\pi r$$

$$4 \times 0.14 = 2 \times 3.14 \times r$$

$$r = 0.089 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} A_i &= l^2 \\ &= (0.14)^2 \\ &= 0.0196 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_f &= \pi r^2 \\ &= 3.14 (0.089)^2 \\ &= 0.0248 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \mathcal{E}' &= -N \frac{\Delta \Phi}{t} \\ &= -NB \cos \theta \left(\frac{A_f - A_i}{t} \right) \\ &= -1 \times 1.5 \times 1 \left(\frac{0.0248 - 0.0196}{0.2} \right) \\ &= -0.04 \text{ Volt} \end{aligned}$$

② اتجاه المجال المغناطيسي (z^+) ، فزاد مساحة الملف مما أدى
زيادة السطح مسئوله بحال مغناطيسي معاكس للاتجاه
الاصلي اي (z^-) يكونه ناشئ عن تيار حثي
في الحلقة باتجاه عقارب الساعة



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