بِسْمِ اللهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دولـــــــة فـلـسـطـيـن
وزارة الـتـربـيـة والـتـعـلـيـم
مـديـريـة التربية والتعليم – طولكرم
مجموع العلامات: 100

الصف: الثاني عشر / العلمي
المـبـحـث: الـفـيـزيـاء
التاريخ: 2021/05/09
مدة الامتحان: ساعتان ونصف

الامتحان الموحد/ التجريبي
العام الدراسي: 2020-2021

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ثمانية) أسئلة ، أجب عن (خمسة) منها فقط .

القسم الأول : يتكون هذا القسم من ستة أسئلة ، **وعلى المشترك أن يجيب عن أربعة منها** ، على أن يكون **السؤال الأول** (الموضوعي) منها **إجبارياً**.

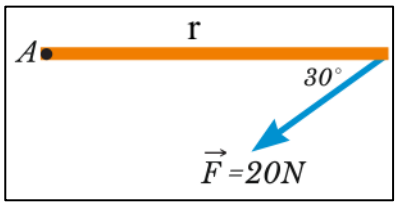
السؤال الأول: (20 علامة)

يتكون هذا السؤال من (10) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر رمز الاجابة الصحيحة ، ثم ضع اشارة (x) في المكان المخصص على دفتر الاجابة:

1. جسمان كتلة الجسم الأول ثلاثة أمثال كتلة الجسم الثاني وطاقة حركة الأول ثلاثة أمثال طاقة حركة الثاني ، فما النسبة بين زخم الأول إلى زخم الثاني $\frac{P_1}{P_2}$ ؟

أ) $\frac{1}{9}$ ب) $\frac{9}{1}$ ج) $\frac{3}{1}$ د) $\frac{1}{3}$

2. أثرت قوة مقدارها (20 N) على ساق متجانسة قابلة للدوران حول النقطة A كما هو مبين بالشكل ، فإذا كان مقدار عزم القوة المؤثر على الساق يساوي (40 N.m) ، فكم يساوي طول ذراع القوة بوحدة المتر ؟

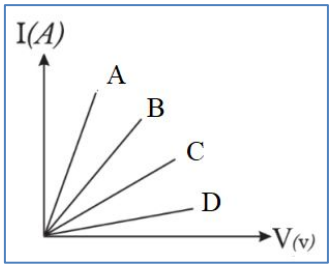


أ) 4 ب) 2 ج) 1 د) 0.5

3. أي الكميات الفيزيائية تبقى محفوظة دائماً في أية عملية تصادم في نظام معزول ؟

أ) الزخم ب) طاقة الحركة ج) السرعة د) الطاقة الميكانيكية.

4. رسمت العلاقة بيانياً لأربعة موصلات مختلفة بين التيار المار فيها وفرق الجهد الكهربائي بين طرفيها كما في الشكل المجاور، أي من هذه الموصلات لها أكبر مقاومة؟

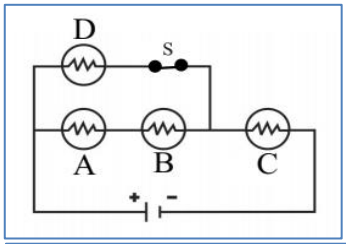


أ) A ب) B ج) C د) D

5. فلز يمر به تيار كثافته ($4x10^6$ A/m^2) عندما أثر فيه مجال (0.2 V/m) ، فكم تساوي مقاومية الفلز بوحدة Ω.m ؟

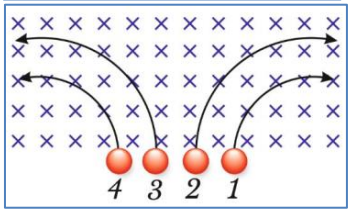
أ) $0.5x10^{-7}$ ب) $0.5x10^{-5}$ ج) $0.25x10^{-6}$ د) $2x10^{+7}$

6. في الدارة الكهربائية المبينة في الشكل المجاور اذا علمت أن المصابيح متماثلة والمفتاح S مغلق، فأي المصابيح تقل اضاءته عند فتح المفتاح؟



أ) C ب) A ج) B د) A و B

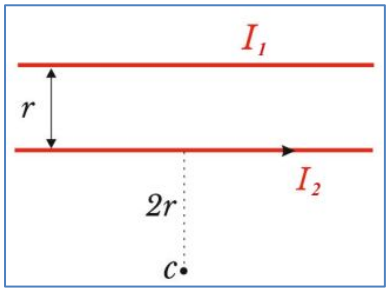
7. أدخلت أربعة جسيمات متساوية في مقدار كل من الشحنة والسرعة عمودياً على مجال مغناطيسي منتظم، فاتخذت المسارات المبينة في الشكل المجاور، أي الاجسام الذي يحمل شحنة سالبة وله أقل كتلة؟



أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

8. في الشكل المقابل سلكان متوازيان لا نهائيان في الطول وفي مستوى الصفحة ، إذا انعدمت شدة المجال المغناطيسي الناتجة عن تياريهما عند النقطة (C) ، فإن I_1 يساوي:



أ) $\frac{2}{3}I_2$ باتجاه معاكس له ب) $\frac{2}{3}I_2$ بنفس الاتجاه

ج) $\frac{3}{2}I_2$ باتجاه معاكس له د) $\frac{3}{2}I_2$ بنفس الاتجاه

9. ملف عدد لفاته (5) لفات ، ومحاثته L_{in} ، ما مقدار محاثة ملف من نفس النوع ونفس الابعاد الهندسية عدد لفاته (20) لفة؟

أ) $\frac{L_{in}}{16}$ ب) $\frac{L_{in}}{4}$ ج) $4L_{in}$ د) $16\ L_{in}$

10. ما هي الكمية الفيزيائية التي تقاس بوحدة (J/A^2) ؟

أ) كثافة شدة التيار ب) معامل الحث الذاتي ج) القوة الدافعة الكهربائية د) الطاقة الكهربائية

السؤال الثاني: (20 علامة)

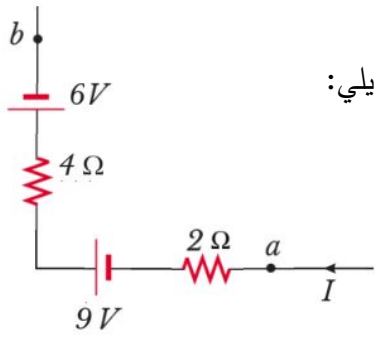
أ- وضح المقصود بكل مما يأتي: (6علامات)

- التصادم - القوة الدافعة الكهربائية - خط المجال المغناطيسي

ب- كرة كتلتها (0.2 kg) قذفت نحو جدار وارتدت عنه بسرعة (4 m/s) بعد أن فقدت 36% من طاقتها الحركية

احسب: 1- السرعة التي قذفت بها الكرة 2- التغير في زخم الجدار. (6 علامات)

ج- يمثل الشكل المجاور جزءاً من دارة كهربائية شدة التيار المار فيها (3 A) ، أجب عما يلي:



1- احسب قيمة فرق الجهد بين النقطتين a, b .

2- أثبت قانون حفظ الطاقة حسابياً. (8 علامات)

السؤال الثالث:(20 علامة)

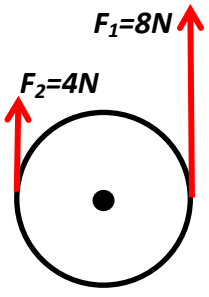
أ- فسر علمياً ما يأتي: (6 علامات)

1- يصمم الحذاء الرياضي بحيث يكون نعله مزوداً بوسائد امتصاص.

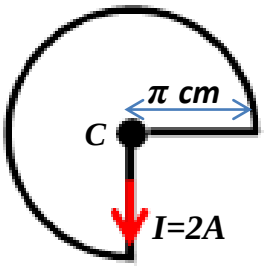
2- لا تتحرك الالكترونات في الموصل في اتجاه واحد وانما تتحرك بمسارات متعرجة.

3- لا يبذل المجال المغناطيسي شغلاً على جسيم مشحون عند قذفه عمودياً عليه.

ب- الشكل المجاور يمثل مقطع عرضي من اسطوانة نصف قطرها (0.3 m) بدأت حركتها من السكون تحت تأثير قوتين $F_1 = 8\ N$ ، $F_2 = 4\ N$ ، وكان القصور الدوراني للأسطوانة حول محور عمودي يمر في مركز المقطع العرضي $(0.2\ kg.m^2)$ ، احسب الطاقة الحركية الدورانية للأسطوانة بعد 3 ثوان من بدء حركتها. (6 علامات)



ج- يمثل الشكل المجاور سلكاً يسري فيه تيار كهربائي شدته (2 A) في الاتجاه المبين، احسب:



1- مقدار واتجاه شدة المجال المغناطيسي عند النقطة C المبينة في الشكل.

2- إذا وضع على يسار الشكل سلك مستقيم لا نهائي الطول يبعد عن النقطة C (20 cm) ويوازي محور الصادات ، احسب مقدار واتجاه شدة التيار الذي يجب أن يمر في السلك المستقيم لإنتاج مجال مغناطيسي شدته $(5x10^{-5}\ T)$ باتجاه (Z^+) عند النقطة C. (8 علامات)

السؤال الرابع: (20 علامة)

أ- 1- قارن بين ما يلي: (4 علامات)

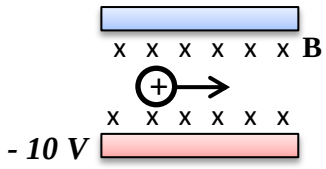
أ- التصادم غير المرن والتصادم عديم المرونة من حيث النسبة بين السرعة النسبية بعد التصادم إلى السرعة النسبية قبل التصادم $\frac{v_{12f}}{v_{12i}}$.

ب- قانونا كيرشوف من حيث الكمية المحفوظة في كل منهما.

2- أكتب الصيغة الرياضية لقانون بيووسافار. (علامتان)

ب- موصل فلزي طوله (2π m) ونصف قطر مقطعه ($1x10^{-3}$ m) ومقاوميته ($1x10^{-8}$ Ω.m) وكثافة الشحنة الحجمية لمادته ($6.25x10^{25}$ e/m^3) ، عند وصل طرفي هذا الموصل بمصدر جهد يمر عبر مقطعه شحنة مقدارها (2π C) في زمن قدره (0.5 s) ، احسب: 1- مقاومة الموصل 2- السرعة الإنسياقية 3- شدة المجال الكهربائي. (6 علامات)

ج- صفيحتان مشحونتان المسافة بينهما (2 cm) ومغمورتان في مجال مغناطيسي منتظم شدته (0.2 T) تحرك جسيم مهمل الكتلة مشحون بشحنة موجبة مقدارها (2 μc) بسرعة ($1x10^4$ m/s) بالاستعانة بالقيم والاتجاهات المثبتة على الشكل ، جد القوة المحصلة المؤثرة في الجسيم مقداراً واتجاهاً ، وماذا تسمى هذه القوة. (8 علامات)

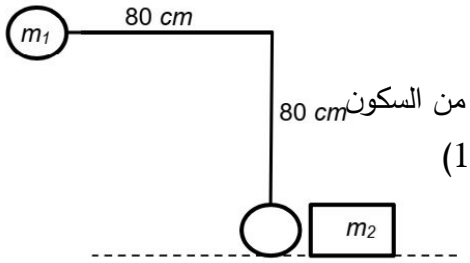


السؤال الخامس: (20 علامة)

أ- 1- اكتب نص كل مما يلي: (4 علامات)

- قانون نيوتن الثاني في الحركة الدورانية - قانون أمبير

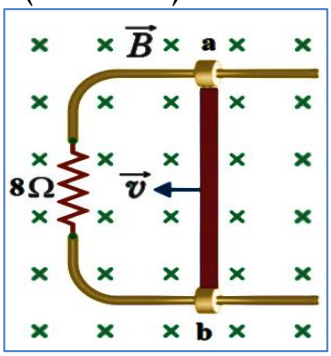
ب- كرة من الفولاذ كتلتها (0.5 kg) مربوطة بطرف خيط طوله (80 cm) انطلقت من السكون عندما كان الخيط في وضع أفقي لتصل إلى أسفل نقطة وتصطدم بكتلة (1.5 kg) ساكنة على سطح افقي تصادماً مرناً ، أوجد:



1- سرعة كل من الكرة والكتلة بعد التصادم مباشرة.

2- متوسط القوة التي أثرت بها الكرة على الكتلة اذا دام زمن التلامس (0.02 s). (8 علامات)

ج- موصل (ab) طوله (40 cm) متصل على التوالي مع مقاومة (8Ω) في مجال مغناطيسي منتظم شدته (0.2 T) ، إذا تحرك الموصل نحو اليسار بسرعة ثابتة (3 m/s) كما في الشكل ، احسب: 1- مقدار القوة الدافعة الحثية المتولدة فيه.

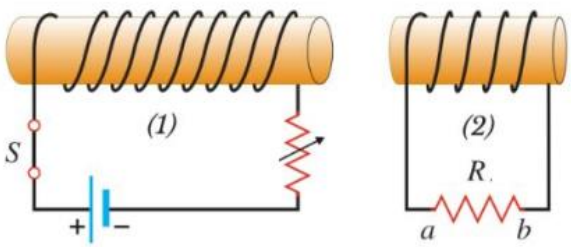


2- قيمة واتجاه التيار الحثي المتولد فيه.

3- قوة السحب اللازمة لتحريك الموصل بسرعة ثابتة. (8 علامات)

السؤال السادس: (20 علامة)

أ- في الشكل المجاور بين اتجاه التيار الحثي في المقاومة R في الحالات الآتية مع التوضيح:



1- عند نقصان المقاومة المتغيرة في الدارة (1).

2- عند اخراج القالب الحديدي من ملف الدارة (1). (6 علامات)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

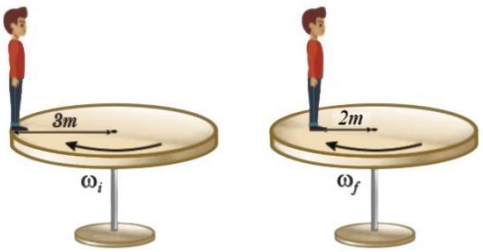
يتبع السؤال السادس:

ب- مجال مغناطيسي منتظم يؤثر في جسيم سالب كتلته ($4x10^{-16}$ kg) وشحنته (3 μc) يتحرك عمودياً على المجال نحو اليمين بسرعة ($1x10^{6}$ m/s) بقوة مقدارها ($1.5x10^{-4}$ N) للأعلى (y^{+}) لحظة مروره داخل المجال، احسب:

1- مقدار واتجاه المجال المغناطيسي. 2- نصف قطر المسار الذي يتحرك به الجسيم.

3- شدة التيار المار في سلك كتلته (2 gm) وطوله (0.3 m) موضوع أفقيا في المجال بحيث يتزن افقياً. (8 علامات)

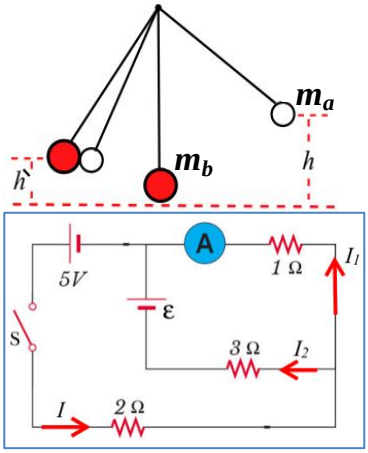
ج- يقف ولد كتلته (50 kg) على حافة منضدة دوارة على شكل قرص كتلتها (100 kg) ونصف قطرها (3 m) تدور هذه المنضدة بسرعة زاوية ثابتة مقدارها (6.5 rad/s) ، اذا علمت أن القصور الدوراني للقرص ($I = \frac{1}{2}MR^2$) ومحصلة العزوم تساوي صفر، احسب السرعة الزاوية للمنضدة الدوارة حين يقف الولد على بعد (2 m) عن محور المنضدة. (6 علامات)



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

السؤال السابع: (20 علامة)

أ- كرتان (a, b) حيث $(m_b=2m_a)$ مربوطتان بخيطين متساويين في الطول سحبت الكرة (a) لارتفاع (h) ثم أفلتت لتتصادم مع الكرة (b) تصادماً عديم المرونة. اذا وصلت الكرتان لأقصى ارتفاع لهما بعد التصادم (h') أثبت أن: $\grave{h} = \frac{h}{9}$ (6 علامات)



ب- اعتماداً على الدارة في الشكل المجاور اذا علمت أن قراءة الأميتر والمفتاح S مفتوح يساوي (0.5 A) ، احسب شدة التيار المار في كل مقاومة والمفتاح S مغلق.

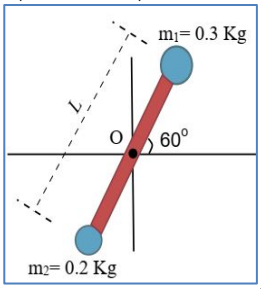
(8 علامات)

ج- ملف حلزوني طوله (20 cm) وعدد لفاته 200 لفة يمر به تيار شدته (2 A) ، وضع داخله ملف دائري صغير مكون من 50 لفة ومساحة مقطعه ($2\ cm^2$) بحيث كان الملفان متحدان في المحور، اذا فتحت دارة الملف الحلزوني وانعدم تيارها خلال (0.1 sec) ، احسب متوسط القوة الدافعة الحثية في الملف الدائري. (6 علامات)

السؤال الثامن: (20 علامة)

أ- أثبت أن محاثة ملف حلزوني مكون من N لفة وطوله L ومساحة مقطعه A تعطى بالعلاقة: $L_{in} = \frac{\mu_o A N^2}{L}$ (4 علامات)

ب- ساق كتلتها (2 kg) وطولها (1.2 m) تدور في مستوى عمودي حول مفصل في مركزها بسرعة زاوية مقدارها (5 rad/s) كما في الشكل ، ويقع على نهايتيها جسمان نقطيان (0.3 kg , 0.2 kg)، اذا علمت أن القصور الدوراني للساق ($I = \frac{1}{12}ML^2$) ، احسب: 1- الزخم الزاوي للنظام 2- التسارع المركزي (8 علامات)



ج- سلكان متشابهان مصنوعان من نفس المادة طول كل منهما (50 cm) ومساحة مقطع كل منهما ($2\ mm^2$) عند توصيلهما معاً على التوالي في دارة كهربائية مع عمود كهربائي مقاومته الداخلية (0.5 Ω) كانت شدة التيار المار في الدارة (2 A) وعندما تم وصل نفس السلكين معاً على التوازي مع نفس العمود كانت شدة التيار المار في الدارة (6 A)، أوجد:

1- القوة الدافعة الكهربائية للعمود ε. 2- موصلية السلك. (8 علامات)

$g = 10\ m/s^2$	$q_e = 1.6x10^{-19}\ C$	$\mu_o = 4\pi\ x10^{-7}\ T.m/A$

انتهت الأسئلة

الفيزياء العلمي

السؤال الاول (20 علامة)

رقم الجمله	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
رمز الاجابه	ج	ب	ا	د	ا	ا	ا	د	د	ب

السؤال الثاني (20 علامة)

ا. التصادم : تأثير متبادل بين جسمين أو أكثر أحدها على الأقل متحرك وتؤثر خلاله الاجسام المتصادمة بقوى في بعضها في بعض بقوة خلال فترة زمنية قصيرة نسبياً. علامتان

القوة الدافعة الكهربائية : مقدار الشغل المبذول من البطارية في نقل وحدة الشحنات الموجبة من القطب السالب الى القطب الموجب داخل البطارية علامتان

خط المجال المغناطيسي: المسار الذي يسعه القطب الشمالي الافتراضي المجرد حر الحركة تحت تأثير القوى المغناطيسية المؤثرة فيه عندما يوضع في المجال المغناطيسي. علامتان

ب. جدار

$\Delta K = K_f - K_i$

$-0.3\ K_i = K_f - K_i$ 3 علامات

$K_f = 0.64\ K_i$

$\frac{1}{2} m v_f^2 = 0.64 K_i \frac{}{} \cdot = 0.64 \times \frac{1}{2} m v_i^2$

$\frac{16}{0.64} = v_i^2 = 25 \Rightarrow v_i = 5\ m/s$

ΔP جدار $= -\Delta P$ كرة $= -m(v_f - v_i)$ 3 علامات

$= -0.2(-4-5) = 1.8\ N.S$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

تابع السؤال الثاني — العلمي

ج. $V_a + \varepsilon \Delta V_{ab} = V_b$ — وعلامتان

$V_a + -2\times3 + 9 + -3\times4 + -6 = V_b$

$V_{ab} = 15\ v$

القدرة الداخلة $= I V_{ab} + I\varepsilon$ — علامتان

$= 3\times15 + 3\times9 = 45 + 27 = 72$ watt — علامتان

القدرة المستهلكة $= I^2 R + I\varepsilon$

$= 9(2+4) + 3\times6 = 54 + 36 = 72$ watt

علامة القدرة المدخلة تساوي القدرة المستهلكة اذن يتحقق قانون حفظ الطاقة

السؤال الثالث (20 علامة)

أ. 1. لتقليل القوة المؤثرة في القدم من خلال اطالة زمن تأثير القوة حسب نظرية الدفع - الزخم — علامتان

$I = \Delta P \Rightarrow F\Delta t = \Delta P$

2. بسبب التصادم بين هذه الالكترونات وذرات الموصل — علامتان

3. لان الازاحة باتجاه السرعة والسرعة عمودية على القوة المغناطيسية اذن الازاحة تعامد القوة المغناطيسية — علامتان

$W = F d \cos 90 = 0$

ب. $\tau = I\alpha$ — علامتان

$\varepsilon r F \sin\theta = I\alpha$

$8\times0.3 + -4\times0.3 = 0.2\alpha \Rightarrow \alpha = 6\ rad/s^2$

$\omega_f = \omega_i + \alpha t$ — علامتان

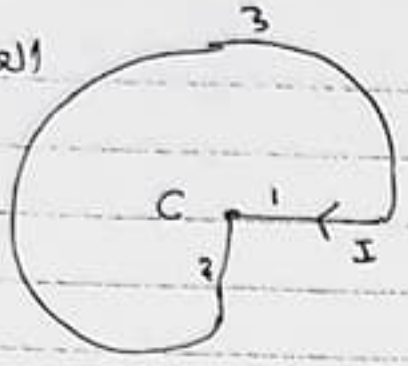
$= 0 + 6\times3 = 18\ rad/s$

$K = \frac{1}{2} I \omega^2 = \frac{1}{2}\times0.2\times(18)^2 = 32.4\ J$

علامتان

تابع السؤال الثالث

ج) B صه 2 عند C = صفر لأنه التقطه C على امتدادها.



العلمين

لفه $N = \frac{270}{360} = \frac{3}{4}$

$B_3 = \frac{\mu N I}{2R}$ — علامتان

$= \frac{4\pi \times 10^{-7} \times \frac{3}{4} \times 2}{2\pi \times 10^{-2}} = 3 \times 10^{-5}$ T $\hat{z}$

B صافيه أكبر من B_3 وباتجاه معاكس اذن B صافيه يكون z^+

مع اتجاه B صافيه ، والتيار سالب y^-

$B_{صافية} = B_{لفة} - B_{صافية} = \frac{\mu I}{2\pi r} - 3 \times 10^{-5}$

$5 \times 10^{-5} = \frac{4\pi \times 10^{-7} I}{2\pi \times 20 \times 10^{-2}} - 3 \times 10^{-5}$ — علامتان

$8 \times 10^{-5} \times 10 \times 10^{+5} = I \Rightarrow I = 80\ A\ y^-$

السؤال الرابع (20 علامة)

أ- $1 > \frac{V_{12f}}{V_{12i}} > 0$ في التصادم عن المرن الكبرى صفر وأقل من 1

وفي التصادم عديم المرونة تكون $\frac{V_{12f}}{V_{12i}}$ صفر — علامتان

قانون كبلر تشوف الاول ← قانون حفظ الشحنة — علامتان

" " الثاني " " الطاقة

2- $\Delta B = \frac{\mu_0 I \Delta l \sin\theta}{4\pi r^2}$ — علامتان

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

العلمي

السؤال الرابع

ب.

$$I = \frac{\Delta Q}{\Delta t} = \frac{2\pi}{0.5} = 4\pi A$$

$$A = \pi r^2 = \pi \times 10^{-6}\ m^2$$

$$I = A\, ne\, v_d\, q$$

$$4\pi = \pi \times 10^{-6} \times 6.25 \times 10^{25} \times v_d \times 1.6 \times 10^{-19}$$

علامتان

$$v_d = 0.4\ m/s$$

$$R = \frac{\rho L}{A} = \frac{1 \times 10^{-8} \times 2\pi}{\pi \times 10^{-6}} = 2 \times 10^{-2}\ \Omega$$

علامتان

$$J = \sigma E$$

$$\frac{I}{A} = \frac{E}{\rho} \Rightarrow E = \frac{\rho I}{A} = \frac{1 \times 10^{-8} \times 4\pi}{\pi \times 10^{-6}} = 4 \times 10^{-2}\ V/m$$

علامتان

ج. $F_B = qvB \sin\theta = 2 \times 10^{-6} \times 1 \times 10^{4} \times 0.2 \times 1 = 0.4 \times 10^{-2}\ N\ y^+$

علامتان

كهربائية $F = qE = q\frac{V}{d} = \frac{2 \times 10^{-6} \times 20}{2 \times 10^{-2}} = 20 \times 10^{-4}\ N\ y^-$

علامتان

$F = F_B - F_{\text{كهربائية}} = 0.4 \times 10^{-2} - 0.2 \times 10^{-2} = 0.2 \times 10^{-2}\ N\ y^+$

علامتان

نسي قوة لورنتز علامة

السؤال الخامس (20 علامة)

علامتان

P. قانون نيوتن الثاني في الحركة الدورانية: يتناسب التسارع الزاوي طرديا يتحرك دورانيا حول محور لجريما مع محصلة العزوم المؤثرة فيه وعكسيا مع قصوره

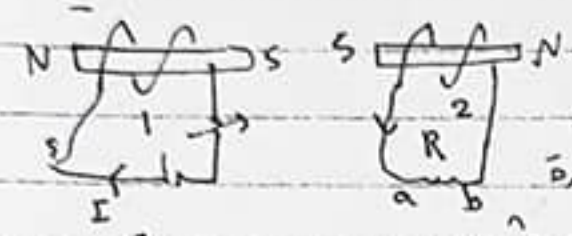
1 الدوراني بالنسبة للمحور نفسه $\tau = I\alpha$

علامتان

قانون أمبير: الذي يسار مغلق يكون مجموع حاصل الضرب النقطي لشدة المجال المغناطيسي مع قطر ذلك الجزء من المسار المغلق يساوي المجموع الجبري للتيارات التي تخترقه المسار المغلق مضروبا في ثابت النفاذية المغناطيسية للفراغ

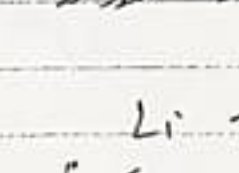
السؤال السادس (20 علامة)

العلمي



P. 1. الدارة رقم (1) هي مغناطيس كهربائي اقطابه كما في الشكل. عند نقصان المقاومة المتغيرة يزداد التيار حسب قانون أوم $V = IR$ ويزداد المجال والدفع عبر الدارة رقم 2 والمقاومة الزيادة في الدفع لتولد قوة دافعة حثية تولد تيار حثي ينشأ عنه مجال مغناطيسي عكسي فيكون اتجاه التيار الحثي من a الى b في المقاومة

2. عند اخراج القلب يقل الدفع والمقاومة النقص في الدفع تتولد قوة دافعة حثية تولد تيار حثي ينشأ عنه مجال مغناطيسي طردي فيكون اتجاه التيار الحثي في المقاومة من b ← a



U. $F_B = qvB\sin\theta$

$1.5 \times 10^{-6} = 3\times10^{-6} \times 1\times10^{6} \times B$

$B = 0.5 \times 10^{-4}\ T\ Z^{+}$

$r = \frac{mv}{qB} = \frac{4\times10^{-16} \times 1\times10^{6}}{3\times10^{-6} \times 0.5\times10^{-4}} = 2.66\ m$

$F_g = F_B$

$mg = ILB \Rightarrow$

$2\times10^{-3} \times 10 = I \times 0.3 \times 0.5\times10^{-4} \Rightarrow I = 1333.3\ A\ X^{-}$

S. $I_{قرص} = \frac{1}{2}MR^2 = \frac{1}{2} \times 100 \times 9 = 450\ kg.m^2$

$I_{ولد} = mr^2 = 50\times9 = 450\ kg.m^2$

$I_{ولد} = 50\times4 = 200\ kg.m^2$

$L_i = L_f$

$I_{قرص}\omega + I_{ولد}\omega = I_{قرص}\omega + I_{ولد}\omega$

$450 \times 6.5 + 450 \times 6.5 = 450\times\omega_f + 200\,\omega_f$

$\omega_f = 9\ rad/s$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال السابع (20 علامة) العلمي

$Ua = Ka$

$mgh = \frac{1}{2} m_a v_{ai}^2 \Rightarrow v_{ai} = \sqrt{2gh}$ علامتان

$\xi p_i = \xi p_f$ $\quad m_b = 2m_a$

$m_a v_{ai} + m_b v_{bi} = (m_a + m_b) v_f$

$m_a v_{ai} = 3 m_a v_f$ علامتان

$v_f = \frac{1}{3} v_{ai}$

$K_f = U_f$

$\frac{1}{2}(m_a + m_b) v_f^2 = (m_a + m_b) g h'$

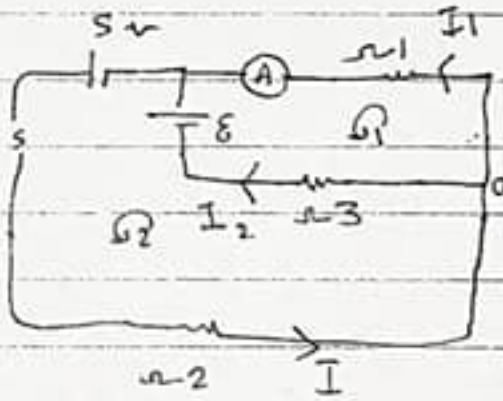
$v_f = \sqrt{2gh'}$ علامتان

بتعويض $\sqrt{2gh'} = \frac{1}{3}\sqrt{2gh} \Rightarrow 2gh' = \frac{1}{9} 2gh$ للطرفين

$h' = \frac{1}{9} h$

$\xi = IR = 0.5 \times 4 = 2\,V$ علامتان

عند انغلاق المفتاح



$I = I_1 + I_2$

$U_{aa} = 0$ الحلقة (1)

$U_a + -I_1 + -2 + 3I_2 = U_a$

$3I_2 - I_1 = 2$ علامتان

$U_{aa} = 0 \Rightarrow U_a + -3I_2 + 2 + 5 + -2I_2 = U_a$ الحلقة 2

$3I_2 + 2I = 7$ علامتان

$3I_2 + 2I_1 + 2I_2 = 7$ بتعويض قيمة I

$5I_2 + 2I_1 = 7$ علامتان

$3I_2 - I_1 = 2 \quad \times 2 \Rightarrow 6I_2 - 2I_1 = 4$

$5I_2 + 2I_1 = 7$

$11 I_2 = 11 \Rightarrow I_2 = 1\,A$

$3I_2 - I_1 = 2$

$3 - 2 = I_1 = 1\,A$ ، $I = I_1 + I_2 = 1 + 1 = 2\,A$

السؤال السابع

العلمي

$$\vec{B} = \frac{\mu N I}{L}$$

علامتان

$$= \frac{4\pi \times 10^{-7} \times 200 \times 2}{20 \times 10^{-2}} = 80\pi \times 10^{-5} \ T$$

$$\Phi = B \cdot A = BA\cos\theta$$

علامتان

$$= 80\pi \times 10^{-5} \times 2 \times 10^{-4} = 160 \times 10^{-9} \ Wb$$

علامتان

$$\varepsilon_{av} = -N\frac{\Delta\Phi}{\Delta t} = -50\left(\frac{0 - 160\pi \times 10^{-9}}{0.1}\right)$$

$$= 2.51 \times 10^{-4} \ V$$

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الثامن (20 علامة) العلمي

أ. $L = \frac{N\Phi}{I} = N\frac{BA}{I}$ علامتان

$= N\,\mu\frac{NI}{L}\,A = \mu\frac{N^2 A}{L}$ علامتان

ب. $I = \frac{1}{12}ML^2 + mr^2 + mr^2$ علامتان

$= \frac{1}{12}\times 2\times(1.2)^2 + 0.3\times(0.6)^2 + 0.2\times(0.6)^2$

$= 0.42\ kg\cdot m^2$

$L = I\omega = 0.42 \times 5 = 2.1\ kg\cdot m^2/s$ علامتان

$\tau = I\alpha =$ علامتان

$\tau = \Sigma rF\sin\theta = \bar{r}mg\sin 30 + rmg\sin 30$

$= -0.6\times 0.3\times 10\times 0.5 + 0.6\times 0.2\times 10\times\frac{1}{2} = -0.3\ N\cdot m$

$\tau = I\alpha \Rightarrow 0.42\times\alpha = -0.3$ علامتان

$\alpha = -0.71\ rad/s^2$

ج. $\mathcal{E} = I(2R + r) = 2(2R + 0.5) = 4R + 1$ علامتان

$\mathcal{E} = I(\frac{R}{2} + r = 6(\frac{R}{2} + 0.3) = 3R + 3$ علامتان

$4R + 1 = 3R + 3$

$R = 2\ \Omega$

$\mathcal{E} = 4R + 1 = 4\times 2 + 1 = 9\ V$ علامتان

$R = \frac{\rho L}{A} = \frac{L}{\sigma A} \Rightarrow$ علامتان

$\sigma = \frac{L}{AR} = \frac{50\times 10^{-2}}{2\times 2\times 10^{-6}} = 12.5\times 10^4\ (\Omega\cdot m)^{-1}$

المكتبة الفلسطينية الشاملة للمعلم والطالب
تحضير دروس - اختبارات - أوراق عمل

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