State Of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
N. C. of exam, Assess & Edu. Evaluation
D. G. of General Examinations

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
المركز الوطني للامتحانات والقياس والتقويم التربوي
الإدارة العامة للامتحانات العامة

اليوم: السبت
التاريخ:2025/12/06م
مدة الامتحان: ساعتان وخمس عشر دقيقة
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الاستكمالية لعام 2025 م

الفرع: الصناعي
المبحث: الفيزياء
الورقة: --
الجلسة: --

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

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. جسمان (x ,y) إذا كانت النسبة بين الكتل $m_y = 4m_x$، والطاقة الحركية لهما متساوية، ما العلاقة بين زخم الجسمين؟ :

- $P_y = p_x$ –
- $p_y = 2p_x$ –
- $p_y = 1/2\ p_x$ –
- $p_y = 4\ p_x$ –

2. أثرت قوة مقدارها (20 N) على جسم كتلته (5 Kg) لمدة (4 s) فما التغير في سرعته بوحدة m/s ؟

- (3) –
- (6) –
- (16) –
- (80) –

3. يدور إطار قصوره الدوراني (I) بسرعة زاوية (ω_1)، تم وصله بمحور دوران إطار آخر ساكن قصوره الدوراني (3 I)، ما السرعة الزاوية النهائية للجسمين؟

- $\omega_f = \omega_1$ –
- $\omega_f = \frac{1}{2}\ \omega_1$ –
- $\omega_f = \frac{1}{3}\ \omega_1$ –
- $\omega_f = \frac{1}{4}\ \omega_1$ –

ب) عرف المصطلحات الآتية: (6 علامات)

1. الدفع.
2. القصور الدوراني.
3. قانون جول.

جـ) تصادم جسم كتلته 2 Kg يتحرك بسرعة 4 m/s باتجاه المحور السيني الموجب تصادما مرنا مع جسم آخر ساكن، وبعد التصادم تحرك الجسم الثاني بسرعة 5 m/s بالاتجاه السيني الموجب، جد : (8 علامات)

1. كتلة الجسم الثاني.
2. سرعة الجسم الأول بعد التصادم مباشرة.

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1.تصادم جسم كتلته(m) وسرعته (v) تصادما عديم المرونة بجسم آخر ساكن مماثل له في الكتلة، ما مقدار الطاقة الحركية الضائعة؟

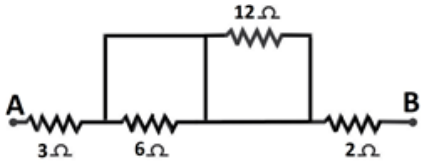
- $\frac{1}{2}\ mv^2$–
- $\frac{1}{4}\ mv^2$–
- $\frac{3}{4}\ mv^2$–
- mv^2 –

2. يتحرك جسم حركة دورانية بسرعة زاوية ω_1 وطاقة حركية K_1 فإذا تضاعفت سرعته الزاوية، فما النسبة بين الطاقة الحركية الدورانية النهائية إلى الابتدائية ($K_2:K_1$)

- 4:1–
- 3:1–
- 2:1–
- 1:1–

تابع السؤال الثاني:

3. في الدارة المجاورة، ما مقدار المقاومة المكافئة بين النقطتين (A,B) بوحدة Ω



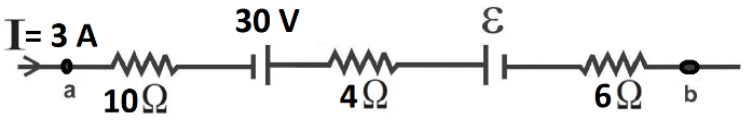
- (2) - (3) -
- (5) - (6) -

ب) مصباح كهربائي مكتوب عليه (100 W , 220 V) احسب: (6 علامات)

1. شدة التيار المار فيه. 2. قدرته إذا تم تشغيله على مصدر جهد 110 V

ج) يبين الشكل المجاور جزءا من دارة كهربائية، القدرة المستنفدة في الفرع (a,b) تساوي 210 W إحسب:

(8 علامات)

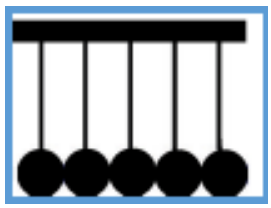


1. القوة الدافعة للبطارية ε
2. فرق الجهد بين النقطتين (a,b)

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. في الشكل المجاور عند سحب كرة من كرات نيوتن من جهة اليمين واصطدامها بالكرات بسرعة v، فما الذي يحصل للكرات في الجهة اليسرى؟



شركة الرائد للتفوق والإبداع الثقافي
د. عبدالرحمن شلف
00970568-952714

- تتحرك كرة في الجهة اليسرى بنفس السرعة v.
- تتحرك كرة من الجهة اليسرى بضعف السرعة v.
- تتحرك كرتان في الجهة اليسرى بنصف السرعة v.
- تتحرك كرتان من الجهة اليسرى بضعفي السرعة v.

2. ما القانون الذي يمكننا من حساب شدة المجال المغناطيسي لسلك يحمل تيارا كهربائيا؟

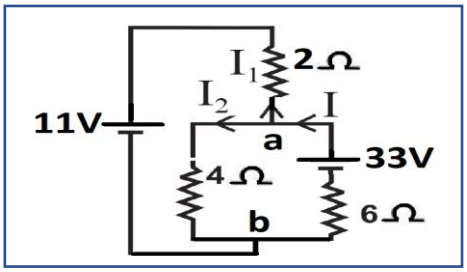
- قانون جول. - قانون لنز.
- قانون بيو وسافار. - قانون أوم

3. أي العوامل تسبب نقصان شدة المجال المغناطيسي داخل ملف حلزوني يمر فيه تيار كهربائي مع ثبوت باقي العوامل؟

- زيادة طول الملف. - زيادة عدد لفات الملف.
- انقاص طول الملف. - زيادة شدة التيار المار بالملف.

ب) مبتدئا بقانون اوم (V= IR) أثبت أن كثافة شدة التيار في موصل طوله (L) ومساحة مقطعة (A) موضوع على فرق جهد V وشدة المجال الكهربائي فيه تعطى بالعلاقة: J =σ E (6 علامات)

ج) في الدارة المجاورة، جد: (8 علامات)



1- شدة التيار في البطاريات.

2- القدرة الكهربائية الداخلة في الدارة.

السؤال الرابع: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. أي الوحدات الآتية هي وحدة قياس ثابت النفاذية المغناطيسية μ ؟

A.T/m – T.m.s/C– T.m.A – T.C.s/m–

2. إذا كانت القوة المغناطيسية المتبادلة لوحدة الأطوال بين سلكيين لا نهائيين ومتوازيين يحمل كل منهما تيارا كهربائيا تساوي 100 N/m، فكم تصبح القوة المتبادلة بينهما عند يصبح البعد بينهما أربعة أضعاف بوحدة N/m؟

(400)– (200)– (50) – (25)–

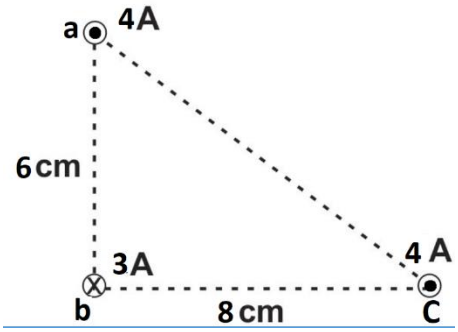
3. جسم كتلته (0.5kg) سقط من السكون من ارتفاع (180 cm) عن سطح الأرض، ما مقدار زخمه عند وصوله الأرض بوحدة (kg.m/s)؟

(3) – (5) – (6) – (9) –

ب) علل العبارات الآتية: (6 علامات)

1. قد يتحرك جسيم مشحون في منطقة مجال مغناطيسي دون أن يتأثر بقوة مغناطيسية.
2. توصل الأجهزة الكهربائية في المنازل على التوازي.
3. تكون السرعة الإنسياقية للإلكترونات في الموصل صغيرة جدا.

ج) يمثل الشكل المجاور ثلاثة أسلاك طويلة جدا، (8 علامات)
يسري في كل منها تيار كهربائي، احسب القوة المغناطيسية مقدارا واتجاها المؤثرة على وحدة الأطوال للسلك (b).



القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (سؤالين)، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط.

السؤال الخامس: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. جسمان (x ,y) إذا كانت كتلة $m_y = 2\ m_x$ ، في لحظة التصادم ما العلاقة الصحيحة التي تربط بين قوة الدفع بين الجسمين ؟

$F_{XY} = F_{YX}$ – $F_{XY} = -F_{YX}$ –

$F_{XY} = 2\ F_{YX}$ – $F_{XY} = -2\ F_{YX}$ –

2. حجر رحى ساكن أثرت عليه قوة مماسية فأصبحت سرعتة الزاوية تساوي 1200 rev/min بعد 10 s، فما مقدار التسارع الزاوي له بوحدة rad/s^2؟

4π– 20 π– 60π– 1200 π–

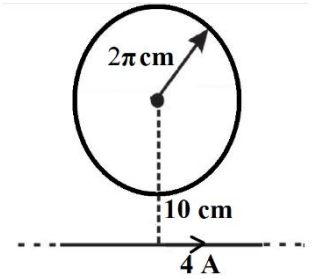
شركة الرائد للتفوق والإبداع التقاني
د. عبد الرحمن شلهوب
00970568-952714

تابع السؤال الخامس:

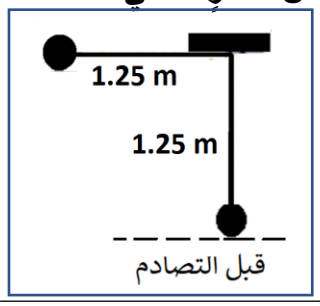
3. ملف حلزوني عدد لفاته 2000 لفة وطوله 60 cm ويحمل تيارا كهربائيا شدته 3 A، فما شدة المجال المغناطيسي داخل الملف على امتداد محوره بوحدة ملي تسلا ؟

$120\ \pi-$ $6\pi-$ $4\ \pi-$ $\pi\ -$

ب) في الشكل المجاور حلقة فلزية نصف قطرها 2π cm موضوعة بجانب سلك مستقيم لا نهائي يحمل تيارا كهربائيا شدته 4 A نحو اليمين، احسب شدة التيار في الحلقة مقدارا واتجاها حتى ينعدم المجال المغناطيسي في مركز الحلقة؟ (8 علامات)



ج) في الشكل المجاور، سحبت الكرة إلى ارتفاع 1.25 m ثم تركت لتصطدم بجسم آخر ساكن مساو له في الكتلة عند أخفض نقطة في مساره فالتحم الجسمان (6 علامات)



وتحركا معا، احسب:

1. سرعة الجسمين بعد التصادم.
2. الارتفاع الذي يصل إليه الجسمان بعد التصادم.

السؤال السادس: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. ما العلاقة الصحيحة للتردد الزاوي ω لجسيم مشحون يتحرك في مجال مغناطيسي منتظم عموديا عليه؟

$\frac{v}{R}-$ $\frac{qm}{R}-$ $\frac{R}{v}-$ $\frac{mv}{q}-$

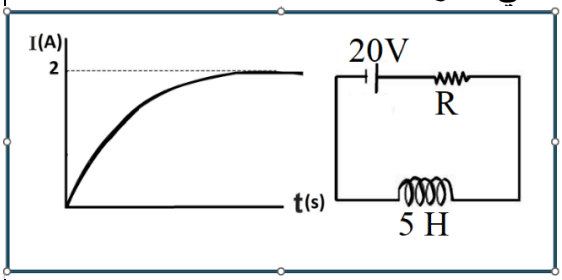
2. ما الوحدة الصحيحة من الآتية التي تقاس بها القوة الدافعة الحثية ؟

$T.m^2/s-$ $V.m/s\ -$ $T/s-$ $V/s\ -$

3. ما نوع الجسيمات التي يتم الحصول عليها من جهاز منتقي السرعات؟

- غير مشحونة لها نفس السرعة. - مشحونة لها نفس السرعة
- غير مشحونة مختلفة في السرعة. - مشحونة مختلفة في السرعة.

ب) بالاعتماد على الدارة والرسم البياني المجاور، احسب: (6 علامات)



1. مقدار المقاومة R
2. الطاقة العظمى المخزونة في المحث.

ج) يستخدم سيكلترون نصف قطره 3m في تسريع جسيم يحمل شحنه موجبه مقدارها $1.6x10^{-19}$ C في مجال مغناطيسي منتظم شدته (0.628 T) وكان تردد مصدر الجهد المستخدم في عملية التسريع ($4X10^3$Hz) جد: (8 علامات)

1. كتلة الجسم.
2. سرعة الجسيم لحظة مغادرته السيكلترون.

انتهت الأسئلة

شركة الرائد للتفوق والإبداع التقاني 00970568-952714