دولة فلسطين وزارة التربية والتعليم العالي المركز الوطني للامتحانات والقياس والتقويم التربوي الإدارة العامة للامتحانات العامة الفرع: الصناعي المبحث: الفيزياء الورقة: -- الجلسة: --	بسم الله الرحمن الرحيم امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة الدورة الاستكمالية - لعام 2024م	State Of Palestine Ministry of Education & Higher Education N. C. of exam, Assess & Edu. Evaluation D. G. of General Examinations اليوم: السبت التاريخ: 2024/12/07م مدة الامتحان: 2:15 مجموع العلامات: (100) علامة

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

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

السؤال الأول: (20 علامة)

يتكون هذا السؤال من (10) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:

1. **أي من الآتية تمثل المعدل الزمني للتغير في الزخم الزاوي؟**

- (القصور الدوراني) - (متوسط القوة)
- (محصلة العزوم) - (التسارع الزاوي)

2. **ما مجموع الزخم الخطي لنظام يتكون من كرتين، كتلة الكرة الأولى تساوي نصف كتلة الكرة الثانية وتسيران بنفس السرعة (v) في اتجاهين متعاكسين؟**

- (صفر) - $(2mv)$
- (mv) - $(\frac{1}{2}mv)$

3. **أثرت قوة في جسم ساكن بدفع مقداره $(0.8\ \mathrm{Kg}.m/s)$ فتحرك الجسم بسرعة $(0.8\ m/s)$، ما كتلة الجسم بوحدة الكيلو غرام؟**

- (0.2) - (0.8)
- (1) - (1.6)

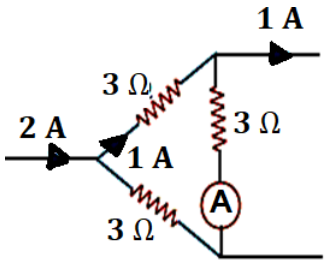
4. **جسمان (A,B) لهما نفس الكتلة إذا كان زخم (A) يساوي نصف زخم (B)، فما قيمة (K_A)؟**

- $(K_A = \frac{1}{2}K_B)$ - $(K_A = \frac{1}{4}K_B)$
- $(K_A = 2K_B)$ - $(K_A = 4K_B)$

5. **بطارية تخزين قوتها الدافعة الكهربائية $(\varepsilon = 25V)$، ومقاومتها الداخلية $(r = 0.2\ \Omega)$. ما مقدار فرق الجهد بين طرفيها عندما تشحن بتيار قدره (8 A)؟**

- $(23.4\ V)$ - $(24.2\ V)$
- $(25\ V)$ - $(26.6\ V)$

6. **يمثل الشكل المجاور جزءاً من دائرة كهربائية، فكم تكون قراءة الاميتر بوحدة الامبير؟**

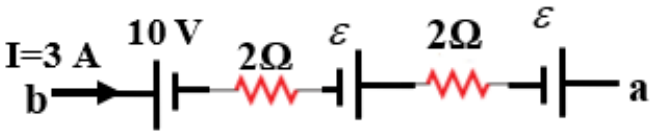


- (صفر) - (1)
- (1.5) - (2)

شركة الرائد للتفوق والإبداع الثقافي
00970568-952714

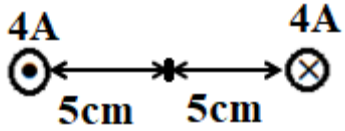
تابع السؤال الأول:

7. يمثل الشكل المجاور جزءاً من دارة كهربائية، اذا كانت شدة التيار المار فيها (3A)، فما مقدار القدرة الداخلة بين النقطتين (a, b) بوحدة(الواط)؟



- (30)
- (45)
- (66)
- (36)

8. سلكان مستقيمان طويلان جداً ومتوازيان وضعا بشكل متعامد على مستوى الصفحة وعلى بعد $(10cm)$ من بعضهما، فإذا مرّ بهما تياران متساويان مقدار كل منهما $(4A)$، ما مقدار واتجاه شدة المجال المغناطيسي الناشئ عنهما عند منتصف المسافة بينهما؟



- (صفر)
- $3.2 \times 10^{-5}T$ باتجاه $(+y)$
- $3.2 \times 10^{-5}T$ باتجاه $(-y)$
- $3.2 \times 10^{-5}T$ باتجاه $(+x)$

9. 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)

10. أي الآتية تمثل التردد الزاوي (ω) لجسيم مشحون يتحرك في مجال مغناطيسي منتظم؟

- $(\frac{R}{V})$
- $(\frac{v}{R})$
- $(\frac{qm}{R})$
- $(\frac{mv}{q})$

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

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ) وضّح المقصود بكل مما يأتي: (9 علامات)

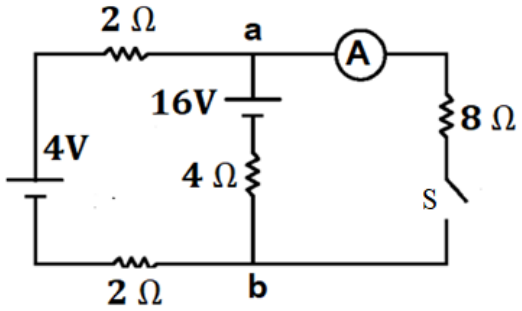
1. متوسط قوة الدفع
2. السرعة الانسياقية
3. المجال المغناطيسي

ب) أثرت قوة مقدارها (100N) على جسم ساكن كتلته (1 Kg) لمدة (0.2 s) فحركته على سطح أملس ثم اصطدم تصادما مرنا بجسم آخر ساكن، وبعد التصادم ارتد الجسم الأول بسرعة تساوي ثلث سرعته قبل التصادم، احسب: (11 علامات)

1. سرعة الجسم الأول قبل التصادم وبعد التصادم مباشرة.
2. سرعة الجسم الثاني بعد التصادم مباشرة.
3. كتلة الجسم الثاني.

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ) في الدارة الكهربائية المبينة في الشكل المجاور، احسب: (10 علامات)



1. فرق الجهد (V_{ab}) بين النقطتين(a،b) والمفتاح (S) مفتوح.
2. قراءة الاميتر (A) والمفتاح (S) مغلق.

تابع السؤال الثالث:

ب) أجب عن الأسئلة الآتية: (10 علامات)

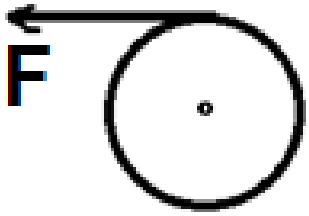
1. لف سلك من النحاس طوله $(440cm)$ على شكل ملف حلزوني نصف قطره $(7cm)$ وطوله $(50cm)$، احسب شدة المجال المغناطيسي عند نقطة على محوره عندما يمر فيه تيار شدته $(2A)$.
2. قارن بين وظيفة المجال المغناطيسي في كل من: السيكلترون ومنتقي السرعات.

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤالين منها فقط.

السؤال الرابع: (20 علامة)

أ) علل: ضياع جزء كبير من الطاقة في التصادمات عديمة المرونة. (علامتان)

ب) كرة مصمتة ساكنة كتلتها $(3\ \mathrm{Kg})$ ونصف قطرها $(0.5\ \mathrm{m})$ بدأت بالدوران حول محور يمر من مركزها بشكل عمودي تحت تأثير عزم دوران بحيث كانت تعمل $(360\ \mathrm{rev/min})$ خلال $(12\ \mathrm{s})$، إذا علمت ان القصور الدوراني للكرة يعطى بالعلاقة $(I = \frac{2}{5}MR^2)$، احسب: (8علامات)



1. مقدار العزم الذي أثر على الكرة.
2. القوة المماسية المؤثرة على الكرة.
3. عدد الدورات التي دارتها الكرة خلال $(12\ \mathrm{s})$.
4. الطاقة الحركية الدورانية للكرة في نهاية الفترة الزمنية.

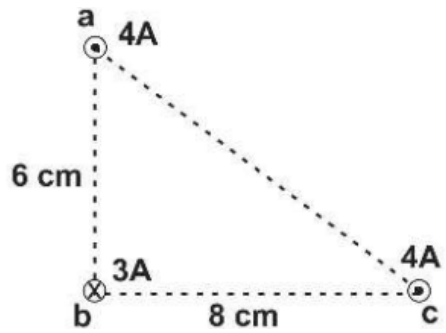
ج) سلك من الحديد طوله $(2\pi\ m)$ وقطر مقطعه $(1mm)$ وصل بفرق جهد مقداره $(6V)$ إذا كانت مقاومية الحديد $(9.4 \times 10^{-8}\ m.\Omega)$ احسب: (10علامات)

1. مقاومة سلك الحديد.
2. كثافة شدة التيار المار بالسلك.
3. شدة المجال الكهربائي المؤثرة في السلك.

السؤال الخامس: (20 علامة)

أ) علل: شدة المجال المغناطيسي خارج الملف الحلزوني الذي طوله أكبر بكثير من نصف قطره تقترب من الصفر. (علامتان)

ب) يمثل الشكل المجاور ثلاثة أسلاك مستقيمة طويلة جدا يسري في كل منها تيار كهربائي. احسب مقدار واتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة في وحدة الطول من السلك (b). (8 علامات)



شركة الراتب للتفوق والإبداع التقاني
د. عبد الرحمن شقير
00970568-952714

تابع السؤال الخامس:

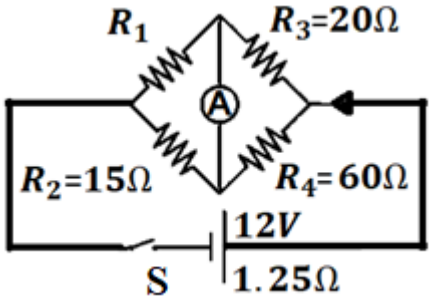
ج) جسم كتلته (2 Kg) يتحرك بسرعة ($5\ m/s$) اصطدم بجسم آخر كتلته (1 Kg) يتحرك نحوه بسرعة ($2\ m/s$) وكان زمن التصادم (0.1 s) وقوة الدفع بينهما تساوي (60 N)، احسب: (10 علامات)

1. سرعة الجسمين بعد التصادم مباشرة.
2. ما نوع التصادم.

السؤال السادس: (20 علامة)

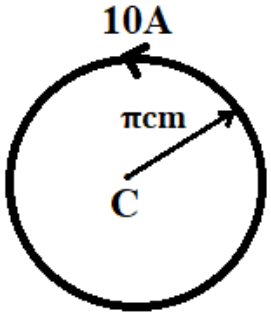
أ) وضح الفرق بين: التيار الالكتروني والتيار الاصطلاحي. (علامتان)

ب) في الدارة الكهربائية المجاورة، إذا أُغلق المفتاح (S) وبقيت قراءة الاميتر(صفر) جد: (8 علامات)



1. مقدار المقاومة (R_1).
2. شدة التيار الكهربائي المار في البطارية.

ج) ملف دائري يتكون من لفة واحدة ونصف قطره (πcm)، فإذا مرّ به تيار كهربائي شدته ($10A$) باتجاه عكس عقارب الساعة، احسب: (10علامات)



1. مقدار واتجاه شدة المجال المغناطيسي عند مركز الملف الدائري.
2. مقدار واتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على شحنة مقدراها ($1.6 \times 10^{-19} C$) لحظة مرورها من مركز الملف الحلزوني عند النقطة (C) نحو اليمين بسرعة ($1 \times 10^6\ m/s$).

$\mu_\circ = 4\pi \times 10^{-7}\ \mathrm{T.m/A}$	$g = 10 m/s^2$	$q_e = 1.6 \times 10^{-19} C$

انتهت الأسئلة

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