بسم الله الرحمن الرحيم

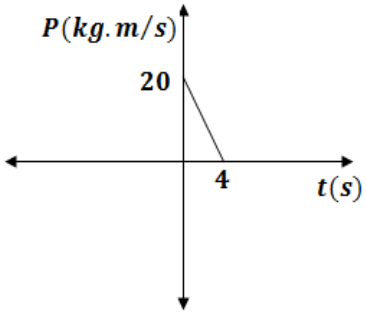
دولة فلسطين

وزارة التربية والتعليم مديرية التربية والتعليم /شمال الخليل الامتحان الموحد		المبحث: الفيزياء الصف: الثاني عشر العلمي مجموع العلامات(100)
الزمن: ساعتان ونصف		التاريخ:- /2021/4

(القسم الأول: يتكون هذا القسم من ستة أسئلة، وعلى الطالب أن يجيب عن أربعة منها على أن يكون السؤال الأول إجباريا)

السؤال الأول: اختر رمز الإجابة الصحية فيما يلي: **(20 علامة)**

1. يمثل الشكل المجاور العلاقة بين زخم جسم متحرك باتجاه (x^+) إن القوة المؤثرة في الجسم.



أ. $0.2\ N\ x^+$ ب. $5\ N\ x^+$

ج. $0.2\ N\ x^-$ د. $5\ N\ x^-$

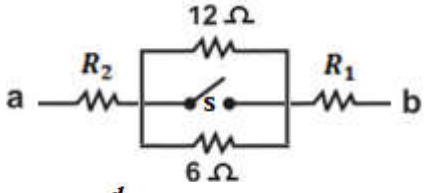
2. يتحرك جسم كتلته $(3\ kg)$ بسرعة $(5\ m/s\ x^-)$ اصطدم بجسم آخر كتلته$(5\ kg)$ كان متحركا بالسرعة نفسها بالاتجاه المعاكس وبعد التصادم أصبحت سرعة الجسم الأول $(7.5\ m/s\ x^+)$ إن التغير في زخم الجسم الثاني بوحدة$(kg.m/s)$.

أ. $37.5\ x^+$ ب. $37.5\ x^-$ ج. $15\ x^+$ د. $25\ x^-$

3. قرص مصمت نصف قطره $(2\ m)$ وقصوره الدوراني حول محور عمودي على مستواه مار بمركزه $(3\ kg.m^2)$ إذا كان تسارعه الزاوي $(4\pi\ rad/s^2)$ فان القوة المماسية المؤثرة على حافته.

أ. $2\pi\ N$ ب. $4\pi\ N$ ج. $6\pi\ N$ د. $8\pi\ N$

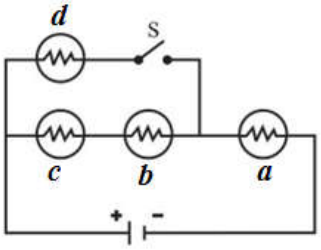
4. إذا علمت أن المقاومة المكافئة بين النقطتين $(a\ ,b)$ والمفتاح مغلق $(10\ \Omega)$ فكم تصبح بعد فتح المفتاح.



أ. $(4\ \Omega)$ ب. $(14\ \Omega)$

ج. $(10\ \Omega)$ د. $(18\ \Omega)$

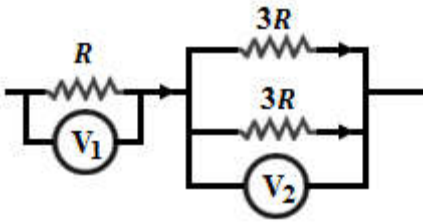
5. أربعة مصابيح متماثلة متصلة كما في الشكل عند إغلاق المفتاح (s) فان واحدة مما يلي صحيحة



أ. تزداد شدة إضاءة (b) ب. تزداد شدة إضاءة (c)

ج. تقل شدة إضاءة (a) د.تصبح إضاءة كل من $(c\ ,b)$ متماثلة

6. يمثل الشكل المجاور جزء من دارة كهربائية ، إذا كانت قراءة الفولتميتر(V_1) تساوي $(6\ volt)$ فكم تكون قراءة الفولتميتر (V_2).



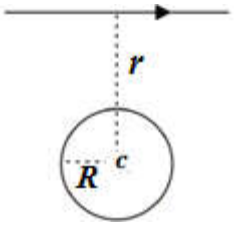
أ. $(9\ V)$ ب. $(18\ V)$

ج. $(27\ V)$ د. $(45\ V)$

يتبع صفحة 2 ⇐

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

7. في الشكل المجاور إذا علمت أن شدة التيار في السلك المستقيم اللانهائي والحلقة الدائرية هو (I) والمركز (c) نقطة تعادل فان:



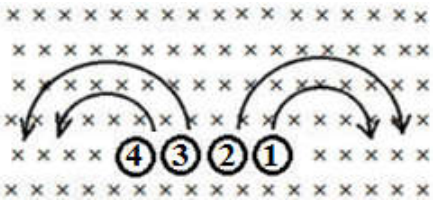
أ. $(R = \frac{r}{\pi})$ ب. $(r = \frac{R}{2\pi})$

ج. $(R = \pi r)$ د. $(R = \frac{r}{2\pi})$

8. ملف حلزوني طوله (L) وعدد لفاته (N) ومساحة مقطعه (A) ومعامل الحث الذاتي له (L_{in}) ويمر فيه تيار (I). إذا أصبح التيار المار فيه $(2\ I)$ فان معامل الحث الذاتي له يصبح

أ. (L_{in}) ب. $(2L_{in})$ ج. $(3L_{in})$ د. $(4L_{in})$

9. أدخلت أربعة جسيمات متساوية في مقدار كل من السرعة والكتلة و عمودية على مجال مغناطيسي منتظم فاتخذت المسارات المبينة في الشكل المجاور. الجسيم الذي يحمل الشحنة السالبة الأصغر.



أ. (1) ب. (2)

ج. (3) د. (4)

10. في الشكل إذا كان اتجاه التيار الحثي المتولد في الحلقة مع عقارب الساعة فإنه ناتج عن

أ. زيادة شدة المجال المغناطيسي ب. زيادة مساحة الحلقة

ج. إنقاص مساحة الحلقة د.تحريك الحلقة بعيدا عن الناظر

السؤال الثاني: **(20 علامة)**

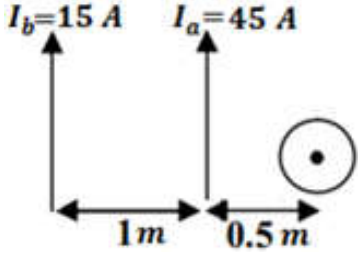
أ.وضح المقصود بما يلي: **(6 علامات)**

(مبدأ حفظ الزخم الخطي ، القصور الدوراني، $(0.7\ Tesla)$ ، الحث الذاتي).

ب. كرة كتلتها $(2\ kg)$ تتحرك بسرعة $(10\ m/s)$ على سطح افقي املس باتجاه جدار راسي فإذا ضربت الجدار ثم ارتدت عنه بعد ان فقدت (75%) من طاقتها الحركية احسب:

1. دفع الجدار على الكرة.
2. القوة التي اثر بها الجدار على الكرة اذا كان زمن تلامس الكرة بالجدار $(0.1\ s)$ **(7 علامات)**

ج.(a, b) سلكان مستقيمان لانهائيان البعد بينهما $(1m)$ ، يمر في السلك (a) تيار شدته $(45\ A)$ ، ويمر في السلك (b) تيار شدته $(15\ A)$ ، وضع ملف دائري عدد لفاته (10) نصف قطره $(\pi\ cm)$ ويبعد مركزه $(0.5\ m)$ عن السلك (a) كما في الشكل. ما مقدار واتجاه شدة التيار في الملف الدائري بحيث تصبح شدة المجال المغناطيسي عند مركزه $(2 \times 10^{-5}\ T\ z^{+})$.



(7 علامات)

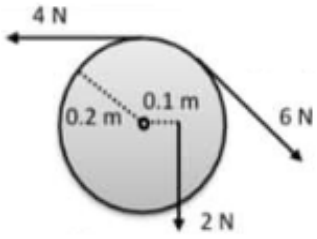
يتبع صفحة 3 ⇐

السؤال الثالث: **(20 علامة)**

أ.علل ما يلي: (6 علامات)

1. عندما يقفز شخص من مكان عال الى أرض منخفضة فإنه يثني ركبتيه عند ملامسة قدميه الأرض.
2. توصل الأجهزة الكهربائية في المنازل على التوازي.
3. خطوط المجال المغناطيسي لا تتقاطع.
4. لا تحدث القوة المغناطيسية تغيرا في مقدار سرعة الجسيم المشحون المتحرك داخل المجال المغناطيسي.

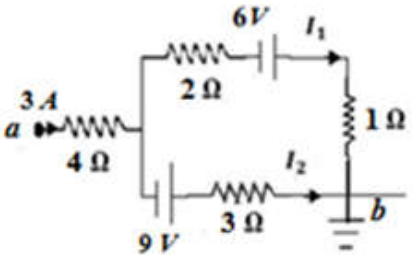
ب. قرص مصمت رقيق قصوره الدوراني $(0.2\ kg.m^2)$ ونصف قطره $(20\ cm)$ ساكن أثرت فيه ثلاث قو كما في الشكل لمدة $(6\ s)$ فدار حول محور عديم الاحتكاك عمودي على مستواه مارا بمركزه جد:



1. عدد الدورات التي يدورها خلال هذه المدة.
2. الطاقة الحركية الدورانية عند نهاية المدة.

(6 علامات)

ج. يمثل الشكل المجاور جزء من دارة كهربائية . احسب:

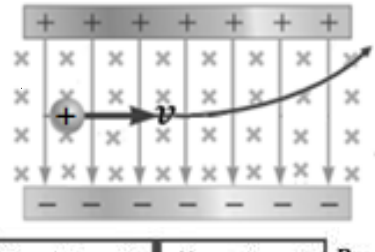


1. مقدار التيارات $(I_2 ، I_1)$.
2. مقدار جهد النقطة (V_a).
3. القدرة الداخلة بين النقطتين $(a\ b)$

(8 علامات)

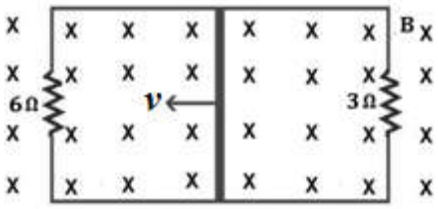
السؤال الرابع: **(20 علامة)**

أ.ادخل جسيم مشحون على منطقة مجالين مغناطيسي (B) وكهربائي (E) متعامدين واتخذ المسار كما في الشكل. اجب عما يلي: (6 علامات)



1. حدد اتجاه كل من القوة المغناطيسية والقوة الكهربائية.
2. أي القوتين أكبر مقدارا ولماذا.
3. ماذا يطلق على محصلة القوتين .
4. ما علاقة سرعة الجسيم بالمقدار $(\frac{E}{B})$.

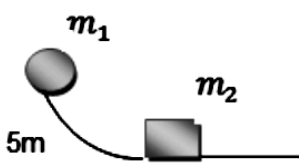
ب. في الشكل المجاور إذا علمت أن طول الموصل $(20\ cm)$ ويتحرك بسرعة $(10\ m/s)$ نحو اليسار بشكل متعامد مع مجال مغناطيسي منتظم شدته $(1.5\ T)$ جد:



1. مقدار واتجاه التيار في كل مقاومة.
2. القوة اللازمة لتحريك الموصل حتى يستمر الموصل بالحركة بسرعة ثابتة

(7 علامات)

ج.تنزلق كتلة $(5\ kg)$ من السكون من ارتفاع $(5\ m)$على مسار أملس، وعند أسفل المسار تصطدم اصطداما مرنا بكرة أخرى ساكنة كتلتها $(10\ kg)$ جد أقصى ارتفاع تصل إليه الكتلة الأولى(m_1) بعد الاصطدام.



(7 علامات)

يتبع صفحة 4 ⇐

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

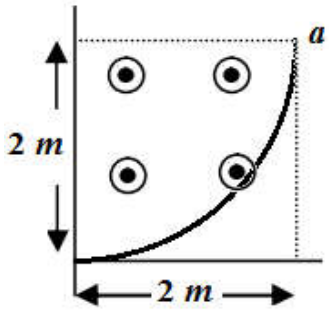
السؤال الخامس: **(20 علامة)**

أ. **ما المصطلح العلمي الدال على كل مما يلي:** **(5 علامات)**

1. **التغير في زخم الجسم الذي تحدثه القوة خلال فترة تأثيرها.**
2. **مجموعة الأجسام التي تبقى كتلها ثابتة خلال أية عملية تبادل للقوى.**
3. **مقدار الانخفاض في فرق الجهد بين طرفي المصدر الكهربائي عن قوته الدافعة الكهربائية.**
4. **عدد خطوط المجال المغناطيسي التي تخترق وحدة المساحة.**
5. **جهاز يمكن باستخدامه التحكم في اختيار حزمة من الجسيمات المشحونة ذات سرعة محددة.**

ب. **مبتدئا بالصيغة التجريبية لقانون اوم توصل للصيغته النظرية.** **(7 علامات)**

ج. **جسيم مشحون بشحنة سالبة مقدارها $(1.6 \times 10^{-19}\ c)$ كتلته $(1.6 \times 10^{-26} kg)$ يدخل عموديا منطقة المجال المغناطيسي المنتظم المحدودة والمبينة في الشكل ويخرج من النقطة (a) في فترة زمنية $(1\mu s)$.**



1. **حدد مقدار المجال المغناطيسي المؤثر**
2. **مقدار كل من زخمه الخطي والزاوي.**
3. **هل يحدث تغير في كل من الزخم الخطي والزخم الزاوي علل اجابتك.** **(8 علامات)**

السؤال السادس: **(20 علامة)**

أ. **ما الفرق بين كل مما يلي:** **(6 علامات)**

1. **التصادم المرن وغير المرن من حيث حفظ الطاقة الحركية .**
2. **السرعة الانسياقية للالكترونات الحرة داخل الموصل وسرعة انتشار المجال خلاله من حيث المقدار.**
3. **السلك المستقيم اللانهائي والملف الحلزوني من حيث شكل خطوط المجال الناشئة عن كل منها عندما يمر خلالها تيار كهربائي.**

ب. **انفجر جسم ساكن إلى جزأين، كتلة الأول مثلي كتلة الثاني. إذا كانت الطاقة الحركية الناتجة عن الانفجار تساوي ،($7500\ J$) ما الطاقة الحركية التي يكتسبها كل منهما؟** **(7علامات)**

ج. **ملف حلزوني عدد لفاته (200) وطوله $(20\ cm)$ ومساحة مقطعه $(5\ cm^2)$ احسب:** **(7 علامات)**

1. **محاثة الملف.**
2. **القوة الدافعة الحثية المتولدة فيه إذا كان التيار يتناقص فيه بمعدل ثابت مقداره $(12.5\ A/s)$.**
3. **معدل التغير في التدفق المغناطيسي خلاله.**

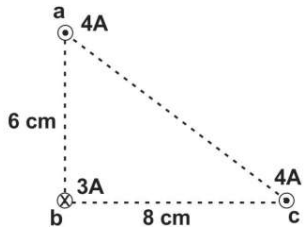
يتبع صفحة 5 ⇐

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى الطالب الإجابة عن احدهما فقط

السؤال السابع: **(20 علامة)**

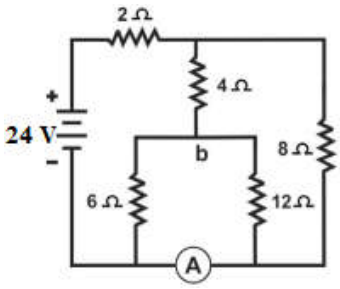
أ. كرة كتلتها (m) تتحرك على سطح أفقي أملس بسرعة مقدارها (v) فإذا اصطدمت بكرة أخر ساكنة مساوية لها في الكتلة تصادما عديم المرونة فاثبت أن نسبة الطاقة الحركية الضائعة نتيجة التصادم هو($50\ \%$). (6 علامات)

ب. يمثل الشكل ثلاثة أسلاك مستقيمة طويلة جداً يسر في كل منها تيار كهربائي. احسب مقدار واتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة في وحدة الطول من السلك(b) .



(7 علامات)

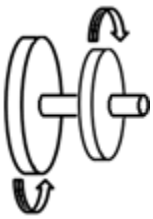
ج. في الدارة الكهربائية المجاورة ما هي قراءة الأميتر. (7 علامات)



السؤال الثامن: **(20 علامة)**

أ. استخدم قانون أمبير في إثبات أن شدة المجال المغناطيسي عند نقطة تبعد (r) عن سلك مستقيم لا نهائي تعطى بالعلاقة التالية :($B = \frac{\mu_0 I}{2\pi r}$). (6 علامات)

ب. قرصان،الأول قصوره الدوراني ($0.2 kg.m^2$) والثاني قصوره الدوراني $(0.1\ kg.m^2)$ ويدوران بسرعة $(900\ rev/min)$ حول محور عديم الإحتكاك باتجاهين متعاكسين دفعا باتجاه بعضهما بشكل مواز للمحور فالتصقا معا إحسب:



1. السرعة الزاوية المشتركة بعد الالتصاق.
2. التغير في الطاقة الحركية الدورانية. (7 علامات)

ج. موصل طوله $(1\ m)$ ومساحة مقطعه العرضي $(0.6\ mm^2)$ وضع على فرق جهد $(0.6\ volt)$ فسر فيه تيار $(3\ A)$ ، اذا كانت الكثافة الحجمية للالكترونات الحرة $(8 \times 10^{28}\ e/m^3)$ احسب: (7 علامات)

1. مقاومية الموصل.
2. كثافة شدة التيار.
3. السرعة الإنسياقية للاكترونات.

ثوابت:($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}\ T.m/A, q_e = 1.6 \times 10^{-19}\ c, g = 10\ m/s^2$)

انتهت الأسئلة

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

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