دولة فلسطين	الامتحان المناطقي الموحد للفصل	الصف: الثاني عشر
وزارة التربية والتعليم العالي	الدراسي الأول للفرع الصناعي	المبحث: فيزياء
مديرية التربية والتعليم / جنين	2025/2026	الزمن: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة.
	(مجموع العلامات 100)	التاريخ: / / 2025

ملاحظة عدد أسئلة الامتحان سنة أسئلة. أجب عن خمسة منها فقط

القسم الأول: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى المشترك الإجابة عنها جميعها

السؤال الأول: أ- 6 علامات ب-6 علامات ج- 8 علامات **(20 علامة)**

أ- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي وأنقلها الى دفتر الإجابة:

1- إذا مثل الزخم الزاوي على المحور العمودي والزمن على المحور الأفقي فإن ميل الخط المستقيم يمثل:

القوة طاقة الحركة الدفع العزم

2- كرة زخمها (+10 N.S) اصطدمت بحائط رأسي تصادماً مرناً، ان التغير في زخمها بوحدة N. S

10 -10 20 -20

3- جسمان كتلة الأول تساوي كتلة الثاني وهما متساويان في طاقة الحركة. ان العلاقة بين زخمهما

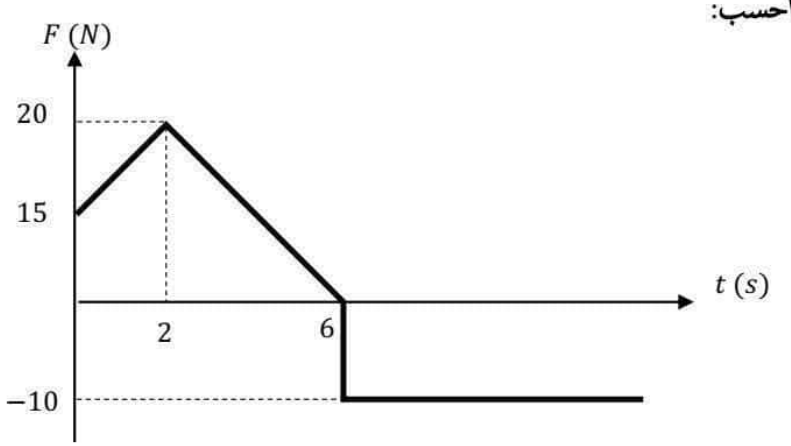
$\vec{P}_1 = \vec{P}_2$ $\vec{P}_1 > \vec{P}_2$ $\vec{P}_1 < \vec{P}_2$ لا يمكن تحديد العلاقة

ب- كرة كتلها (0.2 Kg) تتحرك بسرعة (40 m/s) بالاتجاه الأفقي نحو جدار رأسي، اصطدمت به وارتدت عنه بالاتجاه المعاكس وأصبحت طاقتها الحركية بعد التصادم مباشرة ربع طاقتها الحركية قبل التصادم، جد:

1- سرعة الكرة بعد التصادم.

2- متوسط قوة الدفع التي أثر بها الجدار على الكرة إذا كان زمن التلامس (0.2 s)

ج- يمثل الشكل المجاور العلاقة بين قوة متغيرة مع الزمن خلال فترة تأثيرها على جسم متحرك كتلته (4 Kg)، إذا كانت أكبر سرعة يمتلكها الجسم بنفس اتجاه حركته تحت تأثير القوة (25 m/s)، احسب:



1- السرعة الابتدائية للجسم.

2- الزمن اللازم لتوقف الجسم.

3- متوسط القوة المؤثرة حتى سكون الجسم.

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

السؤال الثاني: أ- 6 علامات ب-6 علامات ج- 8 علامات **(20 علامة)**

أ- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي وأنقلها الى دفتر الإجابة:

1- اصطدم جسم كتلته (m) وسرعته (v) اصطداماً عديم المرونة مع جسم آخر ساكن له نفس الكتلة، فإن النسبة المئوية للطاقة الحركية الضائعة نتيجة الاصطدام:

100 % 75 % 50 % 12.5 %

2- عند تصادم جسمان مختلفا الكتلة فإن التغير في زخم الجسم الأكبر كتلةً مقارنة مع التغير في زخم الجسم الأصغر كتلةً:

- متساوٍ في المقدار فقط مهما كان نوع التصادم
- متساوٍ في المقدار متعاكس في الاتجاه مهما كان نوع التصادم
- متساوٍ في المقدار متعاكس في الاتجاه للتصادمات المرنة فقط
- متساوٍ في المقدار متعاكس في الاتجاه للتصادمات غير المرنة فقط

3- ما القصور الدوراني لأربع كتل متماثلة قيمة الواحدة منها (4 Kg) على رؤوس مربع طول ضلعه $(\sqrt{2}\,m)$ حول محور عمودي على مركز المربع بوحدة $Kg.m^2$:

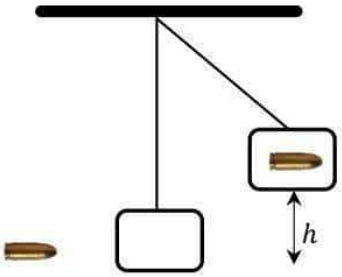
20 16 8 4

ب- عرف المصطلحات التالية:

- النظام المعزول
- القوة الدافعة الكهربائية
- نص قانون جول:

ج- قطعة خشبية كتلتها (m_2) ربطت بواسطة حبل طوله (L) وعلقت رأسياً كما في الشكل، أطلق عليها رصاصة كتلتها (m_1) وتتحرك بسرعة (v) فاصطدمت بقطعة الخشب وكونتا جسماً واحداً على هيئة بندول، إذا علمت أن $(m_2 = 3m_1)$ أثبت أن

$$\left(h = \frac{v^2}{32g}\right)$$



السؤال الثالث: أ- 6 علامات ب-6 علامات ج- 8 علامات **(20 علامة)**

أ- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي وأنقلها الى دفتر الإجابة:

1- جسم يتحرك دورانياً بسرعة زاوية (ω) وطاقة حركية (K)، فإذا تضاعفت سرعته الزاوية، فإن العلاقة التي تصف طاقته الحركية الدورانية:

$K_2=K_1$ $K_2=2K_1$ $K_2=3K_1$ $K_2=4K_1$

2- الكمية المحفوظة دائماً في أي عملية تلاصق لمنظومة أجسام تتحرك دورانياً حول محور ثابت هي:

العزم الدوراني السرعة الزاوية الزخم الزاوي الطاقة الحركية الدورانية

3- عند زيادة فرق الجهد بين طرفي سلك فلزي (مقاومة أومية) فإن:

شدة التيار المار فيه تقل مقاومية السلك تزداد مقاومة السلك تبقى ثابته شدة المجال الكهربائي فيه تبقى ثابته

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

ب- علل ما يلي

1- إذا سقط جسم من السكون من ارتفاع وارتد الى نفس الارتفاع، فإن تصادمه بالأرض يكون مرناً.

2- القدرة المستنفذة في ثلاث مقاومات موصولة على التوالي تساوي القدرة المستنفذة في المقاومة المكافئة لها.

3- تسخن البطارية بعد فترة زمنية من استخدامها.

ج- كرة كتلتها (12 Kg) تتحرك بسرعة (10 m/s) على سطح أفقي أملس اصطدمت بجسم ساكن كتلته (2 Kg) ولحظة التصادم أثر كل جسم في الأخر بقوة (120 N) خلال فترة التصادم البالغة (0.2 s) احسب:

1- سرعة كل من الجسمين بعد التصادم.

2- مقدار الطاقة الحركية المفقودة.



السؤال الرابع: **أ- 6 علامات** **ب-8 علامات** **ج- 6 علامات** **(20 علامة)**

أ- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي وأنقلها الى دفتر الإجابة:

1- في حال ثبوت الجهد الكهربائي حول طرفي موصل، إذا تم سحبه بحيث يزداد طوله الى ثلاثة أمثال، فإن السرعة الانسياقية:

تزداد ثلاثة أمثال | تقل الى الثلث | ثابتة | تزداد الى تسعة أمثال

2- الكمية الفيزيائية التي تقاس بوحدة $C/(m^2.s)$ هي:

شدة التيار | كثافة شدة التيار | المجال الكهربائي | ثابت الموصلية

3- مقاومتان (R , 6Ω) إذا وصلتا على التوازي كانت المقاومة المكافئة لهما تساوي (25%) من المقاومة المكافئة لهما على التوالي، قيمة المقاومة (R) هي:

12 Ω | 6 Ω | 3 Ω | 18 Ω

ب- سلك من الحديد طوله (2π m) ونصف قطره (0.5 mm) وصل بقطبي بطارية تعطي فرق جهد (5 V)، فإذا كانت مقاومية الحديد ($\rho = 10 \times 10^{-8} \Omega.m$)، احسب:

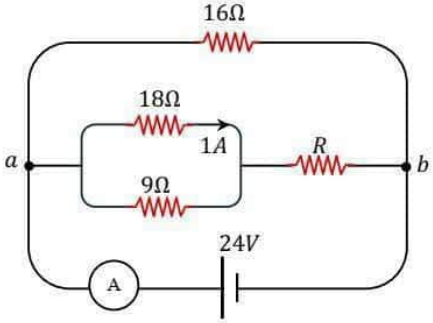
1- مقاومة سلك الحديد

2- شدة التيار المار في السلك

3- كثافة شدة التيار

4- شدة المجال الكهربائي المؤثر في السلك

ج- في الدارة الكهربائية المجاورة احسب:



1- قيمة المقاومة R

2- قراءة الأميتر

3- قدرة المقاومة 16 Ω

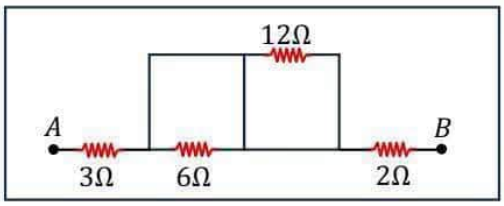
لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك الإجابة عن سؤال واحد فقط

السؤال الخامس: أ- 6 علامات ب-8 علامات ج- 6 علامات **(20 علامة)**

أ- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي وأنقلها الى دفتر الإجابة:

1- مقدار المقاومة المكافئة بين النقطتين (A,B):

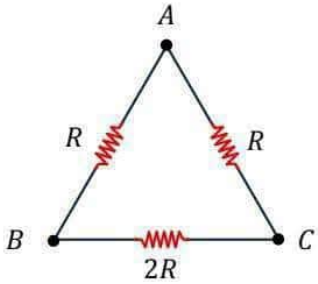


5 Ω 11 Ω 17 Ω 23 Ω

2- سلك سخان قدرته (1000 Watt) ويعمل على فرق جهد (200 V) فإن قدرته عند تشغيله على جهد (100V) هي:

500 watt 250 watt 1500 watt 1000 watt

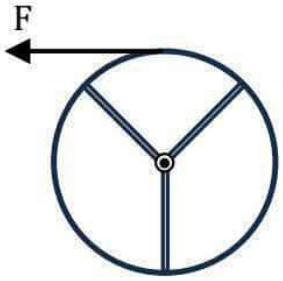
3- في الشكل المقابل، أين يجب أن يوصل طرفي بطارية حتى يمر نفس التيار في جميع المقاومات:



A, C B, C

لا يمكن ذلك A, B

ب- عجلة مكونة من طوق معدني كتلته (2 Kg) يتصل بثلاث قضبان معدنية متماثلة كتلة كل منها (3 Kg) وطول كل منها (40 cm) كما في الشكل، أثرت عليها قوة مماسيه كما في الشكل فأصبحت سرعتها (10 rad/s) خلال (4 s)، إذا علمت أن العجلة كانت ساكنة وأن $\left(I_{\text{طوق}} = M r^2\right)$, $\left(I_{\text{سلك عند الطرف}} = \frac{1}{3}ML^2\right)$، $\left(I_{\text{سلك عند المركز}} = \frac{1}{12}ML^2\right)$ احسب:



1- القصور الدوراني للنظام.

2- القوة المماسيه المؤثرة.

3- الزخم الزاوي للنظام.

ج- يقف رجل على منصة تدور بسرعة زاوية (4 rad/s) حاملاً في يديه المدودتين كتلتين متماثلتين ثم يضم يديه الى صدره ليتناقص القصور الدوراني للرجل والكتل من ($6\ kg.m^2$) الى ($3\ kg.m^2$)، احسب:

1- السرعة الزاوية النهائية.

2- التغير في الطاقة الحركية.

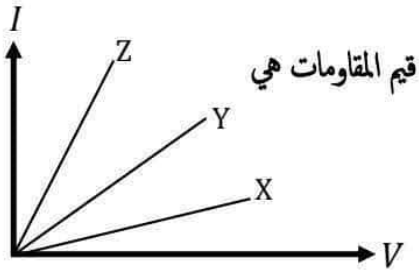
3- فسر سبب الزيادة في الطاقة الحركية.

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

السؤال السادس: أ- 6 علامات ب-7 علامات ج- 7 علامات **(20 علامة)**

أ- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي وأنقلها الى دفتر الإجابة:

1- الشكل يمثل العلاقة بين الجهد والتيار لثلاثة مقاومات أومية قيمها X,Y,Z، ان علاقة قيم المقاومات هي



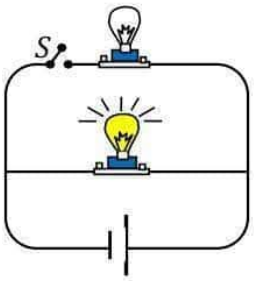
$X = Y = Z$ $X > Y > Z$

$X < Z < Y$ $X < Y < Z$

2- الكمية الفيزيائية التي تقاس بوحدة (N.m.s)

القصور الدوراني الزخم الخطي الزخم الزاوي متوسط القوة

3- إذا كان المصباحين متماثلين فماذا يحصل لشدة اضاءة المصباح المضيء عند غلق المفتاح S:

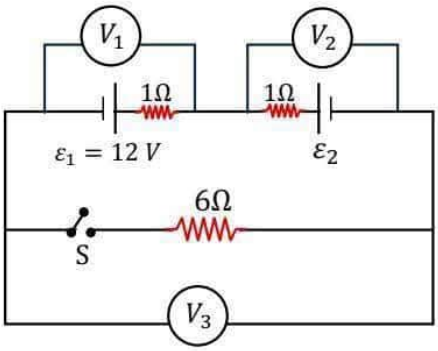


تزداد تقل

تبقى ثابته لا يمكن تحديدها

ب- إذا كانت قراءة الفولتميتر V_3 والمفتاح مفتوح تساوي (8 Volt)، وكانت $\varepsilon_2 > \varepsilon_1$

جد قراءة أجهزة الفولتميتر الثلاث بعد غلق المفتاح.

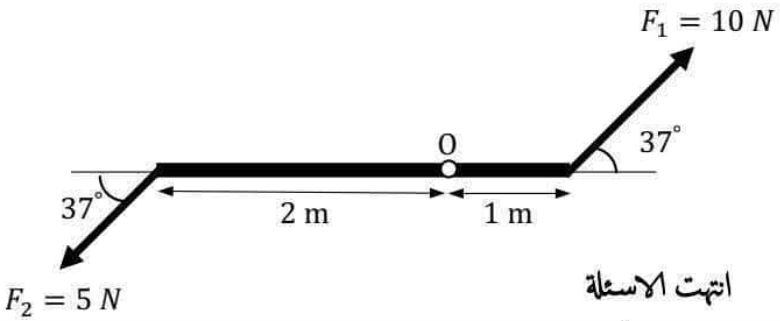


ج- قضيب منتظم طوله (3m) ساكن في مستوى أفقي، كتلته (3 Kg) أثرت عليه القوتين كما في الشكل، إذا كان محور الدوران عند النقطة (O)، إذا علمت أن $\left(I_{\text{سلك عند الطرف}} = \frac{4}{12}ML^2\right)$ احسب:

1- العزم الكلي المؤثر عليه

2- التسارع الزاوي له

3- الطاقة الحركية الدورانية بعد (1 sec)



انتهت الاسئلة

$g = 10\ m/s^2$	$q_e = 1.6 \times 10^{-19} C$

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

دولة فلسطين	الامتحان المناطقي الموحد للفصل	الصف: الثاني عشر
وزارة التربية والتعليم العالي	الدراسي الأول للفرع الصناعي	المبحث: فيزياء
مديرية التربية والتعليم / جنين	2025/2026	الزمن: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة.
	(مجموع العلامات 100)	التاريخ: / / 2025

ملاحظة عدد أسئلة الامتحان سنة أسئلة. أجب عن خمسة منها فقط

القسم الأول: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى المشترك الإجابة عنها جميعها

السؤال الأول: أ- 6 علامات ب-6 علامات ج- 8 علامات **(20 علامة)**

أ- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي وأنقلها الى دفتر الإجابة:

1- إذا مثل الزخم الزاوي على المحور العمودي والزمن على المحور الأفقي فإن ميل الخط المستقيم يمثل:

القوة طاقة الحركة الدفع **العزم**

2- كرة زخمها (+10 N.S) اصطدمت بحائط رأسي تصادماً مرناً، ان التغير في زخمها بوحدة N. S

10 -10 20 **-20**

3- جسمان كتلة الأول تساوي كتلة الثاني وهما متساويان في طاقة الحركة. ان العلاقة بين زخمهما

$\vec{P}_1=\vec{P}_2$ $\vec{P}_1>\vec{P}_2$ $\vec{P}_1<\vec{P}_2$ لا يمكن تحديد العلاقة

ب- كرة كتلها (0.2 Kg) تتحرك بسرعة (40 m/s) بالاتجاه الأفقي نحو جدار رأسي، اصطدمت به وارتدت عنه بالاتجاه المعاكس وأصبحت طاقتها الحركية بعد التصادم مباشرة ربع طاقتها الحركية قبل التصادم، جد:

1- سرعة الكرة بعد التصادم.

2- متوسط قوة الدفع التي أثر بها الجدار على الكرة إذا كان زمن التلامس (0.2 s)

1

$$K_F = \frac{1}{4}K_i$$

$$\frac{1}{2}mv_F{}^2 = \frac{1}{4}\left(\frac{1}{2}mv_i{}^2\right)$$

$$v_F{}^2 = \frac{1}{4}(v_i{}^2)$$

$$v_F = \frac{1}{2}(v_i)$$

$$v_F = 20\ m/s$$

2

$$F = \frac{\Delta P}{\Delta t} = \frac{m(v_F - v_i)}{\Delta t}$$

$$F = \frac{0.2(20-(-40))}{0.2}$$

$$F = 60\ N$$

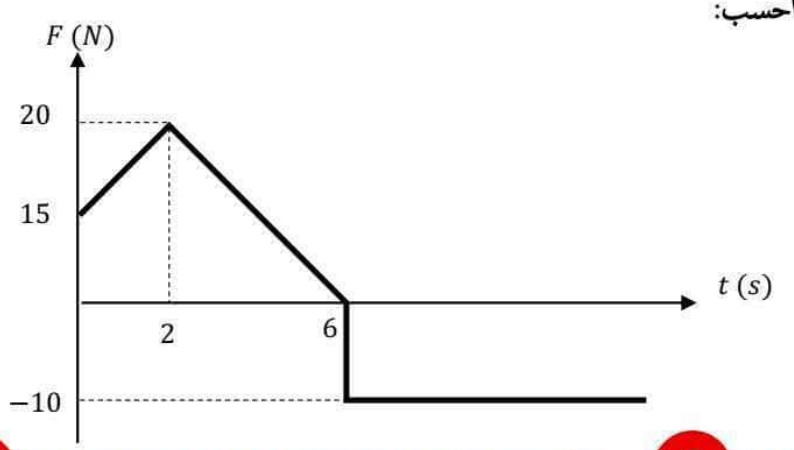
لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

ج- يمثل الشكل المجاور العلاقة بين قوة متغيرة مع الزمن خلال فترة تأثيرها على جسم متحرك كتلته (4 Kg)، إذا كانت أكبر سرعة يمتلكها الجسم بنفس اتجاه حركته تحت تأثير القوة (25 m/s)، احسب:

1- السرعة الابتدائية للجسم.

2- الزمن اللازم لتوقف الجسم.

3- متوسط القوة المؤثرة حتى سكون الجسم.



1

أكبر سرعة بنفس اتجاه الحركة هي عبارة عن سرعة الجسم عند أكبر دفع موجب وهي السرعة عند الثانية السادسة

$$I_{6\,s} = \text{المساحة} = m(v_F - v_i)$$

$$\left[\frac{1}{2} \times 2 \times (15 + 20)\right] + \left[\frac{1}{2} \times 4 \times 20\right] = m(v_F - v_i)$$

$$75 = 4(25 - v_i)$$

$$v_i = 6.25\ m/s$$

2

$$I_{\text{التوقف}} = m(v_F - v_i)$$

$$I_{\text{التوقف}} = 4(0 - 6.25)$$

$$I_{\text{التوقف}} = -25\ N.s$$

$$I_{\text{التوقف}} = -25 = \text{المساحة}$$

$$-25 = I_{6\,s} + \text{مستطيل}$$

$$-25 = 75 + -10(t - 6)$$

$$-100 = -10(t - 6)$$

$$t = 16\ sec$$

3

$$F_{16\,s} = \frac{\Delta P}{\Delta t} = \frac{I_{\text{التوقف}}}{\Delta t}$$

$$F_{16\,s} = \frac{-25}{16}$$

$$F_{16\,s} = -1.5625\ s$$

السؤال الثاني: أ- 6 علامات ب-6 علامات ج- 8 علامات **(20 علامة)**

أ- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي وأنقلها الى دفتر الإجابة:

1- اصطدم جسم كتلته (m) وسرعته (v) اصطداماً عديم المرونة مع جسم آخر ساكن له نفس الكتلة، فإن النسبة المئوية للطاقة الحركية الضائعة نتيجة الاصطدام:

12.5 % | **50 %** | 75 % | 100 %

2- عند تصادم جسمان مختلفا الكتلة فإن التغير في زخم الجسم الأكبر كتلةً مقارنة مع التغير في زخم الجسم الأصغر كتلةً:

- متساوٍ في المقدار فقط مهما كان نوع التصادم
- **متساوٍ في المقدار متعاكس في الاتجاه مهما كان نوع التصادم**
- متساوٍ في المقدار متعاكس في الاتجاه للتصادمات المرنة فقط
- متساوٍ في المقدار متعاكس في الاتجاه للتصادمات غير المرنة فقط

3- ما القصور الدوراني لأربع كتل متماثلة قيمة الواحدة منها (4 Kg) على رؤوس مربع طول ضلعه $(\sqrt{2}\ m)$ حول محور عمودي على مركز المربع بوحدة $Kg.m^2$:

4 | 8 | **16** | 20

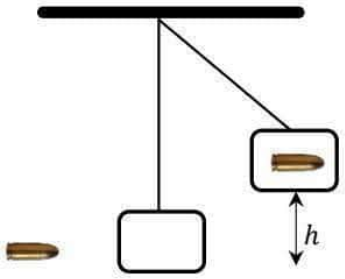
لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

ب- عرف المصطلحات التالية:

- النظام المعزول :هو النظام الذي يكون هناك قوى متبادلة بين الاجسام فيه وتكون محصلة القوى الخارجية عليه تساوي صفر.
- القوة الدافعة الكهربائية: الشغل الذي تبذله البطارية في نقل الشحنات الموجبة من القطب السالب الى القطب الموجب داخل البطارية. أو هو مقدار قراءة الفولتميتر بين طرفي بطارية مثالية أو دارة مفتوحة
- نص قانون جول: يتناسب المعدل الزمني لكمية الطاقة الحرارية المتولدة في موصل طردياً مع مربع شدة التيار عند ثبات درجة الحرارة

ج- قطعة خشبية كتلتها (m_2) ربطت بواسطة حبل طوله (L) وعلقت رأسياً كما في الشكل، أطلق عليها رصاصة كتلتها (m_1) وتتحرك بسرعة (v) فاصطدمت بقطعة الخشب وكونتا جسماً واحداً على هيئة بندول، إذا علمت أن $(m_2 = 3m_1)$ أثبت أن

$$\left(h = \frac{v^2}{32g}\right)$$



$$\sum P_i = \sum P_F$$

$$m_1 v_{1i} + m_2 v_{2i} = (m_1 + m_2) v_F$$

$$m_1 v = (m_1 + 3m_1) v_F$$

$$m_1 v = 4m_1 v_F$$

$$v = 4v_F$$

$$v_F = \frac{1}{4} v$$

$$\sqrt{2gh} = \frac{1}{4} v$$

$$2gh = \frac{1}{16} v^2$$

$$h = \frac{v^2}{32g}$$

وهو المطلوب

السؤال الثالث: أ- 6 علامات ب-6 علامات ج- 8 علامات **(20 علامة)**

أ- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي وأنقلها الى دفتر الإجابة:

1- جسم يتحرك دورانياً بسرعة زاوية (ω) وطاقة حركية (K)، فإذا تضاعفت سرعته الزاوية، فإن العلاقة التي تصف طاقته الحركية الدورانية:

$K_2=4K_1$ $K_2=3K_1$ $K_2=2K_1$ $K_2=K_1$

2- الكمية المحفوظة دائماً في أي عملية تلاصق لمنظومة أجسام تتحرك دورانياً حول محور ثابت هي:

الطاقة الحركية الدورانية الزخم الزاوي السرعة الزاوية العزم الدوراني

3- عند زيادة فرق الجهد بين طرفي سلك فلزي (مقاومة أومية) فإن:

شدة التيار المار فيه تقل مقاومية السلك تزداد مقاومة السلك تبقى ثابته شدة المجال الكهربائي فيه تبقى ثابته

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

ب- علل ما يلي

1- إذا سقط جسم من السكون من ارتفاع وارتد الى نفس الارتفاع، فإن تصادمه بالأرض يكون مرناً.

بسبب عدم فقدان طاقة حركية خلال عملية التصادم وهذه من ميزات التصادم المرن

2- القدرة المستنفذة في ثلاث مقاومات موصولة على التوالي تساوي القدرة المستنفذة في المقاومة المكافئة لها.

لأن مصدر الطاقة هو المسؤول عن بذل الشغل، اما طريقة التوصيل فتؤثر بتوزيع التيار والجهد

3- تسخن البطارية بعد فترة زمنية من استخدامها.

بسبب حدوث تصادمات غير مرنه للشحنات الحرة بذرات المادة الموجودة داخل البطارية وبالتالي تفقد من طاقتها الحركية على شكل حرارة.

ج- كرة كتلتها (12 Kg) تتحرك بسرعة (10 m/s) على سطح أفقي أملس اصطدمت بجسم ساكن كتلته (2 Kg) ولحظة التصادم أثر كل جسم في الأخر بقوة (120 N) خلال فترة التصادم البالغة (0.2 s) احسب:



1- سرعة كل من الجسمين بعد التصادم.

2- مقدار الطاقة الحركية المفقودة.

2

$$K_{Loss} = \sum K_i - \sum K_F$$

$$K_{Loss} = \left[\frac{1}{2}m_1{v_{1i}}^2 + 0\right] - \left[\frac{1}{2}m_1{v_{1F}}^2 + \frac{1}{2}m_2{v_{2F}}^2\right]$$

$$K_{Loss} = \left[\frac{1}{2}\times 12\times 10^2\right] - \left[\frac{1}{2}\times 12\times 8^2 + \frac{1}{2}\times 2\times 12^2\right]$$

$$K_{Loss} = [600] - [384 + 144]$$

$$K_{Loss} = 72\,J$$

1

$$F_2 = \frac{\Delta P_2}{\Delta t}$$

$$F_2 = \frac{m_2(v_{2F} - v_{2i})}{\Delta t}$$

$$120 = \frac{2(v_{1F} - 0)}{0.2}$$

$$24 = 2(v_{1F} - 0)$$

$$12 = v_{1F}$$

$$F_1 = \frac{\Delta P_1}{\Delta t}$$

$$F_1 = \frac{m_1(v_{1F} - v_{1i})}{\Delta t}$$

$$-120 = \frac{12(v_{1F} - 10)}{0.2}$$

$$-24 = 12(v_{1F} - 10)$$

$$-2 = v_{1F} - 10$$

$$v_{1F} = 8\,m/s$$

السؤال الرابع: أ- 6 علامات ب-8 علامات ج- 6 علامات **(20 علامة)**

أ- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي وأنقلها الى دفتر الإجابة:

1- في حال ثبوت الجهد الكهربائي حول طرفي موصل، إذا تم سحبه بحيث يزداد طوله الى ثلاثة أمثال، فإن السرعة الانسياقية:

تزداد ثلاثة أمثال | تقل الى الثلث | ثابتة | تزداد الى تسعة أمثال

2- الكمية الفيزيائية التي تقاس بوحدة $C/(m^2.s)$ هي:

شدة التيار | كثافة شدة التيار | المجال الكهربائي | ثابت الموصلية

3- مقاومتان (R , 6Ω) إذا وصلتا على التوازي كانت المقاومة المكافئة لهما تساوي (25%) من المقاومة المكافئة لهما على التوالي، قيمة المقاومة (R) هي:

12 Ω | 6 Ω | 3 Ω | 18 Ω

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

ب- سلك من الحديد طوله $(2\pi\ m)$ ونصف قطره $(0.5\ mm)$ وصل بقطبي بطارية تعطي فرق جهد $(5\ V)$، فإذا كانت مقاومية الحديد $(\rho = 10 \times 10^{-8}\Omega.m)$، احسب:

1- مقاومة سلك الحديد

2- شدة التيار المار في السلك

3- كثافة شدة التيار

4- شدة المجال الكهربائي المؤثر في السلك

1

$$R = \frac{\rho L}{A}$$

$$R = \frac{10 \times 10^{-8} \times 2\pi}{\pi(0.5 \times 10^{-3})^2}$$

$$R = 0.8\Omega$$

2

$$V = IR$$

$$5 = I \times 0.8$$

$$I = 6.25A$$

3

$$J = \frac{I}{A}$$

$$J = \frac{6.25}{\pi(0.5 \times 10^{-3})^2}$$

$$J = 7.96 \times 10^6 A/m^2$$

4

$$E = \frac{V}{L}$$

$$E = \frac{5}{2\pi}$$

$$E = 0.79\ V/m$$

ج- في الدارة الكهربائية المجاورة احسب:

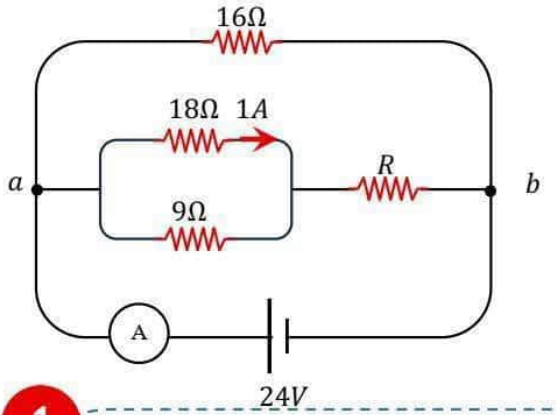
1- قيمة المقاومة R

2- قراءة الأميتر

3- قدرة المقاومة 16 Ω

يمكن حل السؤال باكثر من طريقة

- كيرتشوف
- فرق الجهد بين نقطتين
- معادلة الدارة البسيطة



1

$$V_{18\Omega} = V_{9\Omega}$$

$$18 \times 1 = 9 \times I_1$$

$$I_1 = 2$$

التيار الكلي بالفرع الأوسط هو 3A

$$R_1 = (18\Omega, 9\Omega)_{\text{توازي}} = 6\Omega$$

$$R_2 = (R_1, R)_{\text{توالي}} = 6 + R$$

الفرع الأوسط موازٍ للبطارية وبالتالي جهده 24 فولت

$$V_{tot} = V_{R1} + V_R$$

$$24 = 18 + [3 \times R]$$

$$R = 2\Omega$$

2

$$R_2 = 6 + 2 = 8\Omega$$

$$R_{tot} = (R_2, 16\Omega)_{\text{توازي}} = 5.\overline{333}\Omega$$

$$I = \frac{\sum \varepsilon}{\sum R + r}$$

$$I = \frac{24}{5.333}$$

$$I = 4.5A$$

3

المقاومة 16 على التوازي مع البطارية وبالتالي

لها نفس جهد البطارية (24V)

$$P = \frac{V^2}{R} = \frac{24^2}{16}$$

$$P = 36\ watt$$

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