بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم – طوباس
المبحث: الفيزياء/ الفرع: العلمي

State of Palestine
دَوْلَة فِلَسْطِين

مدة الامتحان: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
اليوم والتاريخ: الأحد 2025/12/28
مجموع العلامات: (100) علامة
الامتحان التجريبي الفصل الأول 2025-2026

ملاحظة: عدد أسئلة الامتحان ستة وعلى الطالب/ة الإجابة عن خمسة منها فقط

القسم الاول: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة اجب عنها جميعاً . مجموع علامات هذا القسم (80)

السؤال الأول: (20 علامة)

أ) اختر الاجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الاتية وانقل الإجابة كاملة إلى دفترك. (6علامات)

1) جسم كتلته (8 Kg) يسير بسرعة (5 m/s) ، أثرت عليه قوة (2 N) بعكس اتجاه حركته لمدة (4 s) ، كم يصبح زخم الجسم لحظة انتهاء تأثير القوة ؟

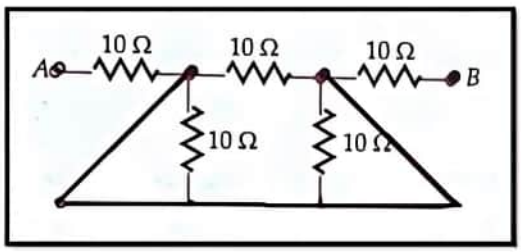
32 Kg.m/s　　8 Kg.m/s　　40 Kg.m/s　　48 Kg.m/s

2) يدور جسم كتلته (m) في مسار دائري نصف قطره (r) تحت تأثير قوة مماسية وحيدة كما في الشكل. أي الجمل الآتية صحيحة بما يتعلق بزخم الجسم ؟



الزخم الخطي والزخم الزاوي ثابتان مقداراً　　الزخم الخطي متغير مقداراً والزخم الزاوي ثابت مقداراً
الزخم الخطي والزخم الزاوي متغيران مقداراً　　الزخم الخطي ثابت مقداراً والزخم الزاوي متغير مقداراً

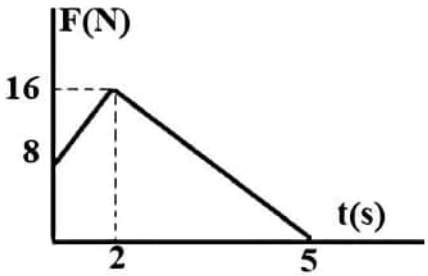
3) ما قيمة المقاومة المكافئة بين النقطتين A , B في الشكل المجاور ؟



30 Ω　　3.3 Ω　　20 Ω　　25 Ω

ب) عرف المفاهيم الآتية : قانون حفظ الزخم الزاوي – ثابت الموصلية – القوة الدافعة الكهربائية – متوسط قوة الدفع . (6علامات)

ج) جسم كتلته (3Kg) يتحرك بسرعة ثابتة (3m/s) نحو (+X) على سطح أفقي أملس، أثرت عليه قوة متغيرة لمدة (5 s) كما في الرسم البياني المجاور.



1) احسب سرعة الجسم لحظة انتهاء تأثير القوة المتغيرة عليه .

2) اذا واصل الجسم حركته على السطح بنفس الاتجاه فاصطدم بحائط رأسي وارتد عنه بفقد (40%) من طاقته الحركية ودام زمن التصادم (0.2s) ، احسب قوة دفع الحائط على الجسم .

(8علامات)

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

السؤال الثاني: (20علامة)

أ) اختر الاجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الاتية وانقل الإجابة كاملة إلى دفترك. (6علامات)

1) تصادم جسمان يسيران في بعد واحد تصادماً عديم المرونة،أي العلاقات الآتية صحيحة بما يخص سرعات الجسمين ؟

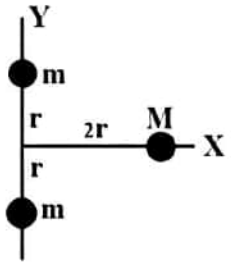
$v_{1i} + v_{1f} = v_{2i} + v_{2f}$ $\quad$ $v_{1i} - v_{1f} = v_{2f} - v_{2i}$

$v_{1i} - v_{1f} = v_{2i} - v_{2f}$ $\quad$ $v_{1f} - v_{2f} = 0$

2) عند إعادة تشكيل موصل عن طريق سحبه ليزداد طوله ، كيف تتغير مقاومة الموصل وقدرته اذا تم توصيله بنفس مصدر فرق الجهد في الحالتين ؟

تزداد مقاومته وتزداد قدرته $\quad$ تقل مقاومته وتزداد قدرته $\quad$ تزداد مقاومته وتقل قدرته $\quad$ تقل مقاومته وتقل قدرته

3) ثلاث كتل نقطية موضوعة على محورين (X,Y) كما في الشكل وتدور حول المحور Y ، ما مقدار الكتلة (M) اذا كان القصور الدوراني للنظام ($16\ mr^2$) ؟



4 m $\quad$ 7 m $\quad$ 3.5 m $\quad$ 4.5 m

ب) علل العبارات الآتية تعليلاً علمياً دقيقاً : (6علامات)

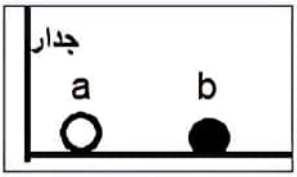
1) يحاط جسم السيارات الكهربائية في مدن الألعاب الرياضية بمادة مطاطية.

2) يثبت دولاب معدني قطره كبير وكتلته كبيرة نسبياً على جذع بعض الآلات .

3) قدرة البطارية الداخلة لمجموعة مقاومات تتصل معاً على التوازي أكبر من قدرتها عندما تتصل على التوالي.

ج) تتحرك الكرة (a) التي كتلتها (2Kg)في الشكل بسرعة (3m/s) باتجاه الجدار .
اصطدمت به وفقدت ربع طاقتها الحركية , ثم ارتدت عنه لتصطدم في طريقها بالكرة (ب) المماثلة لها في الكتلة تصادماً عديم المرونة .

احسبي : 1- سرعة الكرتين بعد التصادم . 2- الطاقة الحركية المفقودة أثناء تصادم الكرتين . (8 علامات)



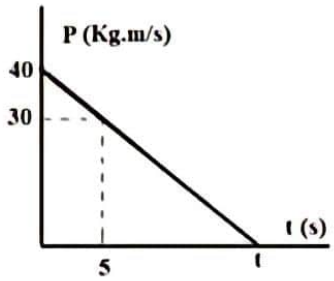
لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الثالث: (20علامة)

أ) اختر الاجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الاتية وانقل الإجابة كاملة إلى دفترك. (6علامات)

1) مصباح كهربائي مكتوب عليه (110V, 25 W) ، أي التيارات الآتية تسبب تلف المصباح ؟

0.15 A　　0.22 A　　0.3 A　　0.12A



2) يبين الشكل المجاور منحنى تغير زخم جسم متحرك على سطح أفقي تحت تأثير قوة معاكسة لاتجاه حركته مع الزمن ، ما الزمن اللازم حتى يتوقف الجسم ؟

15 s　　6.67 s　　10 s　　20 s

3) يتصادم جسمان تصادماً غير مرن ، طاقة حركة الجسم الأول (100 J) وطاقة حركة الجسم الثاني (300 J)، فقد الجسمان(30%) من مجموع طاقتهما الحركية أثناء التصادم ، ما مقدار الطاقة المفقودة خلال التصادم ؟

300 J　　120 J　　100 J　　280 J

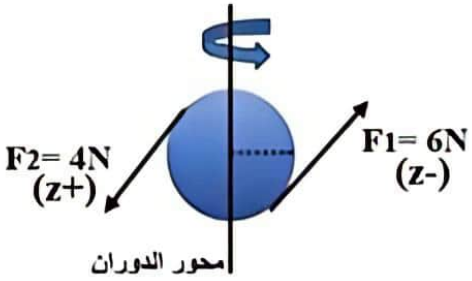
ب) 1) قارن بين الكميات الفيزيائية الواردة في كل بند من حيث المطلوب : (6علامات)

- القانون الثاني لنيوتن في الحركة الخطية والحركة الدورانية من حيث الصيغة الرياضية.
- السرعة الزاوية لراقص الباليه عند فرد يديه بشكل مستقيم وعند ضمها إلى صدره .

2) ما النتيجة المترتبة على قيم الكميات الفيزيائية الآتية ؟

- ثابت الموصلية للفضة كبير وللخشب صغير .
- مقاومة السلك المستخدم في ملف السخان الكهربائي صغيرة .

ج) كرة مصمتة ساكنة كتلتها (m) ونصف قطرها (25 cm) وقصورها الدوراني ($I = \frac{2}{5}mr^2$) ، بدأت الكرة بالدوران من السكون تحت تأثير قوتين متعاكستين (كما في الشكل) حول محور يمر من مركزها يتعامد مع خطي عمل القوتين ، دارت الكرة ($\frac{625}{\pi} rev$) وأصبحت سرعتها الزاوية (250 rad/s) . احسب :



1) التسارع الزاوي للكرة　　2) كتلة الكرة m

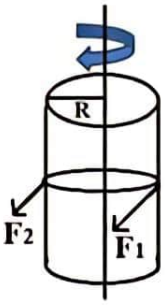
(8 علامات)

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

السؤال الرابع : (20علامة)

أ) اختر الاجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الاتية وانقل الإجابة كاملة إلى دفترك. (6علامات)

1) الشكل المجاور يمثل أسطوانة مصمتة كتلتها M ونصف قطرها R قابلة للدوران حول محورها ، أثرت عليها قوتان مماسيتان باتجاه(+Z) بحيث ($F_1 = 2F_2$) ، فبدأت بالدوران من السكون واستمر تأثير القوتين(5 s) ، ما الوصف الصحيح للسرعة الزاوية ω خلال فترة تأثير القوتين ؟



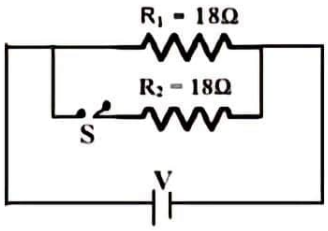
ثابتة مقداراً وباتجاه(+Y) متغيرة مقداراً وباتجاه (+Y)

ثابتة مقداراً وباتجاه (-Y) متغيرة مقداراً وباتجاه (-Y)

2) يتحرك جسم كتلته (7Kg) بسرعة (10m/s) نحو (+X) ، انفجر الجسم إلى جزأين ، الأول كتلته (4Kg) وتحرك مبتعداً بسرعة (5m/s) باتجاه محور(−X) ، ما مقدار واتجاه سرعة الجسم الثاني ؟

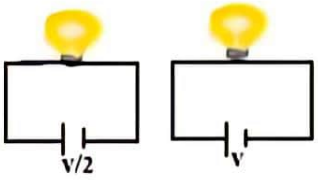
30 m/s (X−) 30 m/s (X+) 6.6 m/s (X−) 6.6 m/s (X+)

3) في الدارة المجاورة ، ما التغير الذي يطرأ على قدرة المقاومة ($R_1 = 18\ \Omega$) عند اغلاق المفتاح S ؟

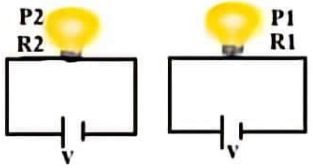


تبقى ثابتة تزداد إلى الضعف تزداد إلى أربعة أضعاف تقل إلى النصف

ب) 1) مصباح كهربائي قدرته p يتصل مع فرق جهد v ، بيّن ما يحدث للطاقة الحرارية المتولدة في المصباح اذا اتصل مع فرق جهد يساوي نصف فرق الجهد في الحالة الأولى وتم تشغيله لنفس الفترة الزمنية .



2) ما العلاقة بين مقاومتي مصباحين قدرة الأول أربعة أمثال قدرة الثاني عند وصل كل منهما بنفس مصدر فرق الجهد بشكل منفرد .



(6علامات)

ج) سلك نحاس طوله (100m) ومساحة مقطعه العرضي ($1mm^2$) يمر به تيار كهربائي شدته(20A) ، مقاومية النحاس($1.72\times10^{-8}\Omega.m$) والكثافة الحجمية للالكترونات ($8.4\times10^{28}e/m^3$)، شحنة الالكترون(1.6×10^{-19} c).

احسب :

1) كثافة شدة التيار 2) السرعة الانسياقية 3) شدة المجال الكهربائي 4) فرق الجهد بين طرفي الموصل .

(8علامات)

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

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين اجب عن سؤال واحد فقط . مجموع العلامات (20)

السؤال الخامس (20 علامة)

أ) اختر الاجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الاتية وانقل الإجابة كاملة إلى دفترك. (6علامات)

1) ما الكمية التي لا تكون متساوية مقداراً لجسمين متماثلين في الكتلة يسيران بسرعتين مختلفتين في اتجاهين متعاكسين عند تصادمهما معاً تصادماً غير مرن في بعد واحد ؟

دفع كل من الجسمين على الآخر — التغير في زخم كل من الجسمين

التغير في طاقة حركة كل من الجسمين — القوة التي يؤثر بها كل منهما على الآخر

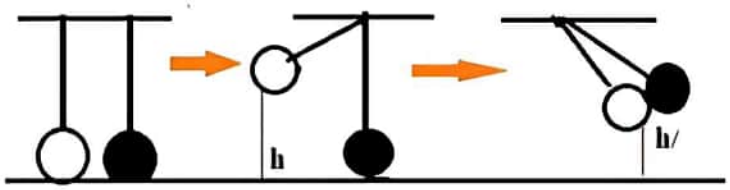
2) سلكان لهما نفس كثافة التيار ، الكثافة الحجمية للشحنات في السلك الأول تساوي ضعف الكثافة الحجمية للشحنات في السلك الثاني ، ما العلاقة التي تصف السرعة الاندفاعية للشحنات في السلك الأول V_{d1} ؟

$V_{d1} = 2V_{d2}$ — $V_{d1} = 4V_{d2}$ — $V_{d1} = \frac{1}{2}V_{d2}$ — $V_{d1} = \frac{1}{4}V_{d2}$

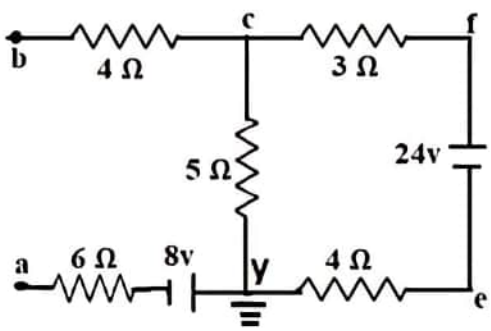
3) ما الكمية الفيزيائية التي تقاس بالوحدة (N.m.s) ؟

الزخم الزاوي — الطاقة الحركية — عزم القوة — القصور الدوراني

ب) يبين الشكل كرتين متماثلتين في الكتلة (m) معلقتين بخيطين متساويين في الطول ، اذا سحبت احدى الكرتين لارتفاع (h) وتركت لتصطدم بالكرة الثانية تصادماً عديم المرونة ، ثم ارتفعتا معاً لارتفاع (h/) ، أثبت أن الطاقة الضائعة في التصادم تعطى بالعلاقة : $\Delta K = -\frac{1}{2} mgh$ (6علامات)



ج) يبين الشكل دارة كهربائية ، بالاستعانة بالمعلومات المثبتة على الرسم احسب :



1) فرق الجهد بين النقطتين (a,b) وبين أي النقطتين أعلى جهداً.

2) جهد النقطة c.

3) القدرة الداخلة والقدرة الناتجة في الفرع (cfey) .

(8علامات)

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

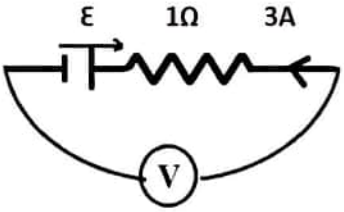
السؤال السادس: (20علامة)

أ) اختر الاجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الاتية وانقل الإجابة كاملة إلى دفترك. (6علامات)

1) سقطت كرة من ارتفاع (H) عن سطح الأرض وارتدت لارتفاع (H/) ، ما النسبة بين السرعة النسبية للكرة والأرض بعد التصادم إلى السرعة النسبية قبل التصادم ؟

$\frac{H/}{H}$ $\quad \frac{H}{H/}$ $\quad \sqrt{\frac{H/}{H}}$ $\quad \sqrt{\frac{H}{H/}}$

2) في الشكل المجاور ، اذا كانت قراءة الفولتميتر (15 v) فما قيمة القوة الدافعة الكهربائية للبطارية ؟

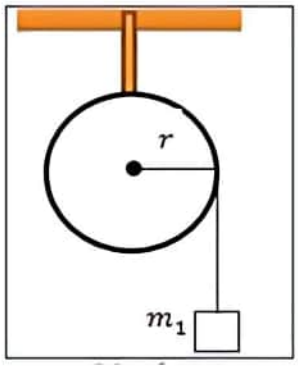


15 V $\quad$ 12 V $\quad$ 18 V $\quad$ 20 V

3) جسم كتلته (m) يتحرك بخط مستقيم بسرعة (v) ، أثرت عليه قوة أدت لتغيير زخمه حسب العلاقة ($P_2 = \sqrt{2}\ P_1$) ، ما مقدار التغير في سرعة الجسم ؟

2.4 V $\quad$ 1.4 V $\quad$ 0.4 V $\quad$ −0.4 V

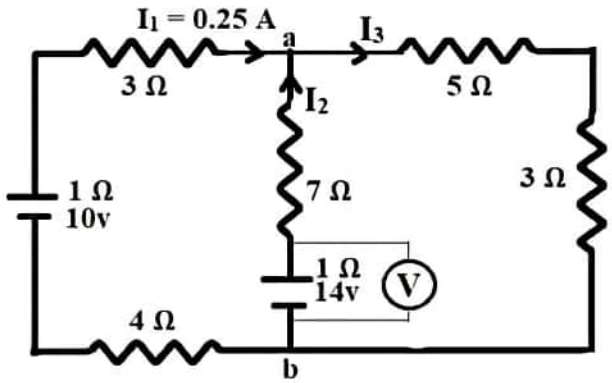
ب) جسم كتلته (m_1) معلق بنهاية خيط يمر حول بكرة كتلتها (m_2) ونصف قطرها (r) وقصورها الدوراني ($\frac{1}{2} mr^2$) مثبتة بحيث يمكنها الدوران حول محور أفقي يمر في مركزها ، عند افلات الجسم المعلق أثبت أن التسارع الزاوي للنظام يعطى بالعلاقة :



$$\alpha = \frac{2\, m_1\, g}{(m_2 + 2m_1)\, r}$$

(6علامات)

ج) يمثل الشكل المجاور دارة كهربائية ، معتمداً على البيانات المثبتة على الشكل احسب :



1) شدة التيار (I_3) .

2) قراءة الفولتميتر (V) .

3) فرق الجهد الكهربائي (V_{ab}) عبر المسار الأوسط .

(8علامات)

انتهت الأسئلة

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

حل

الاجابة النموذجية لاختبار الفيزياء
التجريبي - الفصل الأول - 2025

السؤال الأول

(أ) 1) $32\ kg.m/s$

2) الزخم الخطي والزخم الزاوي متغيران مقداراً

3) $20\ \Omega$

(ب) - قانون حفظ الزخم الزاوي: الزخم الزاوي لجسم او مجموعة من الأجسام ثابت مالم تؤثر عليه عزوم دوران خارجية.

- ثابت الموصلية: النسبة بين كثافة التيار والمجال الكهربائي وهي خاصية فيزيائية للفلز تعتمد على نوع مادته ودرجة الحرارة.

- القوة الدافعة الكهربائية: الشغل الذي تبذله البطارية في نقل وحدة الشحنات الموجبة من القطب السالب إلى القطب الموجب داخل البطارية.

- متوسط قوة الدفع: هي قوة ثابتة تكسب الجسم دفعاً مساوياً لدفع القوة المتغيرة في نفس الفترة الزمنية.

(ج) 1) $I = \Delta P = P_f - P_i = mv_f - mv_i$

$\frac{1}{2}(8+16)(2) + \frac{1}{2}\times 3\times 16 = 3v_f - 3\times 3$

$48 = 3v_f - 9 \Rightarrow \boxed{v_f = 19\ m/s}$.

2) $\Delta K = K_f - K_i \Rightarrow \frac{-40}{100}K_i = K_f - K_i$

$\Rightarrow K_f = -\frac{40}{100}K_i + K_i = \frac{60}{100}K_i$.

$K_f = \frac{6}{10}K_i \Rightarrow \frac{1}{2}mv_f^2 = \frac{6}{10}\times\frac{1}{2}mv_i^2$

$\Rightarrow v_f^2 = \frac{6}{10}\times(19)^2 \Rightarrow \boxed{v_f = -14.7\ m/s\ (\leftarrow)}$

السالب لسبب الارتداد الى الجهة السالب.

* $F = \frac{m(v_f - v_i)}{\Delta t} = \frac{3(-14.7-19)}{0.2} = \boxed{-505.5\ N.\ (\leftarrow)}$.

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

(ص٤)

السؤال الثاني

(ب) ١) $v_{1f} - v_{2f} = 0$ (٦ علامات)

٢) تزداد مقاومته وتقل قدرته

٣) 4m

(أ) ١) ليكون زمن التصادم كبيراً وتبقى قوة دفع صغيرة على السيارات فلا تتأذى من التصادم حسب العلاقة ($F = \Delta P / \Delta t$).

٢) لزيادة القصور الذاتي وصنع التغيرات المفاجئة في السرعة الزاوية (تزداد تدريجياً وتتناقص تدريجياً) مما يسهل تشغيل الآلة والتحكم بها أو تسهيل ايقافها.

٣) لأن المقاومة المكافئة على التوازي أقل من المقاومة المكافئة على التوالي، فيكون التيار في حالة التوازي أكبر من التيار في حالة التوالي، وقدرة البطارية تتناسب طردياً مع التيار ($P = \varepsilon I$).
(٦ علامات)

(ج) ١) $* m_A v_{Aix} + m_B v_{Bix} = m_A v_{Af} \cos\theta + m_B v_{Bf} \cos(53)$

علامتان: $10 + 0 = v_{Af} \cos\theta + 4 \times 0.6$: (بالقسمة على m)

$v_{Af} \cos\theta = 7.6 \longrightarrow (1)$

$* m_A v_{Aiy} + m_B v_{Biy} = m_B v_{Bf} \sin 53 - m_A v_{Af} \sin\theta$.

علامتان: $0 = v_{Bf} \times 0.8 - v_{Af} \sin\theta$

$v_{Af} \sin\theta = 3.2 \longrightarrow (2)$

علامتان: بالقسمة : $\frac{v_{Af} \sin\theta}{v_{Af} \cos\theta} = \frac{3.2}{7.6} \Rightarrow \tan\theta = 0.421$

$\Rightarrow \boxed{\theta = 22.8^\circ}$

$v_{Af} = \frac{3.2}{\sin\theta} = \frac{3.2}{0.387} = \boxed{8.3 \text{ m/s}}$.

علامتان ٢) $\Delta K = \frac{1}{2} m_A v_{Af}^2 + \frac{1}{2} m_B v_{Bf}^2 - \left(\frac{1}{2} m_A v_{Ai}^2 + \frac{1}{2} m_B v_{Bi}^2\right)$

$\Delta K = \frac{1}{2} \times 0.2 \times (8.3)^2 + \frac{1}{2} \times 0.2 \times (4)^2 - \left(\frac{1}{2} \times 0.2 \times (10)^2 + 0\right)$

$= 6.889 + 1.6 - 10 = -1.511$ J.

التصادم غير مرن.

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

(٣ ف)

السؤال الثالث

(٥ علامات)

(أ) ١) 0.3A

٢) 20 s

٣) 120 J

(ب) ١) القانون الثاني لنيوتن في الحركة الخطية $\sum \vec{F} = m\vec{a}$ ، $\sum \vec{F} = \frac{\Delta \vec{P}}{\Delta t}$

القانون الثاني لنيوتن في الحركة الدورانية $\sum \vec{\tau} = I\alpha$ ، $\sum \vec{\tau} = \frac{\Delta \vec{L}}{\Delta t}$

٢) - الفضة تكون مقاومتها ومقاومتها أقل وتسمح بمرور تيارات كبيرة
اما الخشب تكون مقاومته ومقاومته كبيرة فلا يسمح بمرور التيارات.
- تكون قدرة السخان كبيرة حيث تتناسب القدرة عكسياً مع المقاومة
بثبات الجهد، يسمح بمرور تيار كبير.

(٥ علامات)

(ج) 1) $N = \frac{\theta}{2\pi} \Rightarrow \theta = 2\pi N$

علامتان $\theta = 2\pi \times \frac{625}{\pi} = \boxed{1250 \text{ rad}}$.

$\omega_f^2 = \omega_i^2 + 2\alpha\theta$

علامتان $(250)^2 = 0 + 2\alpha(1250) \Rightarrow \boxed{\alpha = 25 \text{ rad/s}^2}$.

2) $\tau_1 = rF_1 \sin\theta = 0.25 \times 6 \times 1 = \boxed{1.5 \text{ N.m } (\hat{y})}$

علامتان $\tau_2 = rF_2 \sin\theta = 0.25 \times 4 \times 1 = \boxed{1 \text{ N.m } (\hat{y})}$.

$\Sigma\tau = 1.5 + 1 = \boxed{2.5 \text{ N.m } (\hat{y})}$.

علامتان $\Sigma\tau = I\alpha$

$2.5 = \frac{2}{5} mr^2 \times 25$

$2.5 = 10 m \times 0.25 \Rightarrow \boxed{m = 4 \text{ kg}}$.

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

حل ٤

السؤال الرابع

(أ) ١) متغيرة مقداراً واتجاه ($\vec{v}$)

(٦ علامات) ٢) $30\ m/s\ (x^+)$

٣) تبقى ثابتة.

(ب) ١٠) (الحالة الأولى) $E_{th} = P_i t = Pt$

(الحالة الثانية) $E_{th} = P_f t = \frac{1}{4} P t = \boxed{\frac{1}{4} E_{th}}$

(٣ علامات) $P_i = \frac{V^2}{R}$ توضيح:

$P_f = \frac{(\frac{1}{2}V)^2}{R} = \frac{1}{4}\frac{V^2}{R}$. تقل الطاقة الحرارية إلى الربع

(٣ علامات) ٢) $P_1 = 4P_2$

$\frac{V^2}{R_1} = 4\frac{V^2}{R_2} \Rightarrow \boxed{R_2 = 4R_1}$

(ج) علاقة 1) $J = \frac{I}{A} = \frac{20}{1\times10^{-6}} = \boxed{20\times10^6\ A/m^2}$

علاقة 2) $J = n e v_d q_e$

$v_d = \frac{J}{n e q_e} = \frac{20\times10^6}{(8.4\times10^{28})(1.6\times10^{-19})} = \boxed{1.48\times10^{-3}\ m/s.}$

علاقة 3) $E = \rho J = (1.72\times10^{-8})(20\times10^6)$

$= \boxed{0.344\ V/m}$.

علاقة 4) $V = EL$

$= 0.344 \times 100 = \boxed{34.4\ V}$.

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

ص٥

السؤال الخامس

(٨علامات)

(أ) ١) التغير في طاقة حركة كل من الجسمين

٢) الزخم الزاوي

$V_{d_1} = \frac{1}{2} V_{d_2}$ ج

أقل طاقة K = U في أعلى نقطة

(ب) * $mgh = \frac{1}{2} m v_i^2$ علامتان

$v_i = \sqrt{2gh} \longrightarrow ①$

* $m_1 v_{1i} + m_2 v_{2i} = (m_1 + m_2) v_f$ علامتان

$m\sqrt{2gh} + 0 = 2m\, v_f$

$v_f = \frac{1}{2} v_{1i} = \frac{1}{2}\sqrt{2gh} \longrightarrow ②$

* $\Delta K = \Sigma K_f - \Sigma K_i$ علامتان

$\Delta K = \frac{1}{2}(2m) v_f^2 - \left(\frac{1}{2} m_1 v_{1i}^2 + \frac{1}{2} m_2 v_{2i}^2\right)$

$\Delta K = \frac{1}{2} \times 2m \times \frac{1}{4}(2gh) - \frac{1}{2} m (2gh)$

$\Delta K = \frac{1}{2} mgh - mgh$

$\Delta K = -\frac{1}{2} mgh$.

(ج) ١) $I = \frac{\varepsilon}{\Sigma R} = \frac{24}{5+4+3} = \boxed{2A.}$

وعلامات

$V_{ab} = -\varepsilon \Delta V_{a\to b} = -[6\times 0 + 8 + 5\times 2 + 4\times 0] = \boxed{-18\,V}$

$V_b > V_a$ أي $V_{ab} = V_a - V_b = -18 \Rightarrow V_b = V_a + 18$.

علامتان ٢) $V_{cy} = -\varepsilon \Delta V_{c\to y} \Rightarrow V_c - 0 = -[-5\times 2] = \boxed{+10\,V}$.

٣) V_{yc} (بطارية) $= -[-4\times 2 + 24 - 3\times 2] = \boxed{-10\,V}$.

وعلامات

$P_{in} = \Sigma I \varepsilon_{\text{بطارية}} + I V_{\text{مقاومة}} = 2\times 24 + 2\times -10 = \boxed{28\ \text{watt}.}$

$P_{out} = \Sigma I \varepsilon_{\text{عكس}} + \Sigma I^2 R = 0 + (2)^2(7) = \boxed{28\ \text{watt}.}$

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

حل 6

السؤال السادس

(6 علامات)

(أ) 1) $\sqrt{H'/H}$

2) $12\ V$

3) $0.4\ V$

(ب) (6 علامات)

$$* \quad \tau = rT = I\alpha$$

$$T = \frac{I\alpha}{r} \rightarrow (1)$$

* $\Sigma F = m_1 a$ جسم

$$m_1 g - T = m_1 a$$

$$m_1 g - \frac{I\alpha}{r} = m_1 (r\alpha)$$

$$m_1 g r - I\alpha = m_1 r^2 \alpha$$

$$m_1 g r - \frac{1}{2} m_2 r^2 \alpha = m_1 r^2 \alpha$$ نقسم على r :

$$m_1 g - \frac{1}{2} m_2 r\alpha = m_1 r\alpha$$

نقرب لـ 2

$$2m_1 g = m_2 r\alpha + 2m_1 r\alpha$$

$$2m_1 g = (m_2 + 2m_1) r\alpha$$

$$\boxed{\alpha = \frac{2m_1 g}{m_2 + 2m_1}}$$

(ج) 1) $\Sigma \Delta V = 0$

(6 علامات) حلقة (1)

$$-4I_1 - 3I_1 - 1 \times I_1 + 10 + 7I_2 + 1 \times I_2 - 14 = 0$$

$$-8I_1 + 8I_2 - 4 = 0$$

$$-8 \times \frac{1}{4} + 8I_2 - 4 = 0 \Rightarrow \boxed{I_2 = 0.75\ A}$$

$$I_3 = I_1 + I_2 \Rightarrow I_3 = 0.25 + 0.75 = 1A, \quad \boxed{I_3 = 1A}$$

2) (3 علامات) $V = \mathcal{E} - Ir$

$$= 14 - \frac{3}{4} \times 1 = 14 - 0.75 = \boxed{13.25\ V}$$

3) (3 علامات) $V_{ab} = -\Sigma \Delta V_{a \rightarrow b}$ الاتجاه

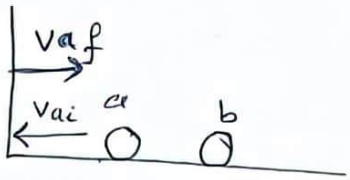
$$= -[7I_2 + 1 \times I_2 - 14]$$

$$= -[8 \times 0.75 - 14] = \boxed{+8\ V}$$

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

حل س ٢ ج - الصناعي

$$\Delta K = \frac{1}{2} m_A V_{Af}^2 - \frac{1}{2} m_A V_{Ai}^2$$



① * $\Delta K = K_{Af} - K_{Ai}$

$$-\frac{1}{4} K_{Ai} = K_{Af} - K_{Ai}$$

$$K_{Af} = \frac{3}{4} K_{Ai}$$

$$\frac{1}{2} m_A V_{Af}^2 = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} m_A V_{Ai}^2 \quad \Rightarrow V_{Af}^2 = \frac{3}{4} \times (3)^2$$

$$V_{Af} = \sqrt{\frac{3 \times 9}{4}} = 2.59 \simeq 2.6 \text{ m/s } (x^+)$$

هذه السرعة الابتدائية للمقذوم

* $m_A V_{Ai} + m_B V_{Bi} = (m_A + m_B) V_f$

$$2 \times 2.6 + 0 = (2+2) V_f \quad \Rightarrow V_f = \frac{5.2}{4} = 1.3 \text{ m/s}.$$

② $\Delta K = \frac{1}{2}(m_A + m_B) V_f^2 - \left(\frac{1}{2} m_A V_{Ai}^2 + \frac{1}{2} m_B V_{Bi}^2\right)$

$$= \frac{1}{2} \times 4 \times (1.3)^2 - \frac{1}{2} \times 2 \times (2.6)^2 + 0$$

$$= 3.38 - 6.76 = \underline{-3.38 \text{ J}}.$$

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