بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / شرق غزة

المبحث : فيزياء
الصف : الثاني عشر / علوم
الزمن : ساعتين ونصف

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2019- 2020 م

المزيد
موقع الملتقى التربوي

القسم الأول: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً:

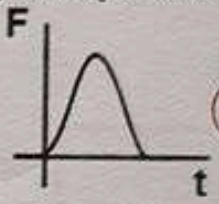
السؤال الأول: (30علامة)

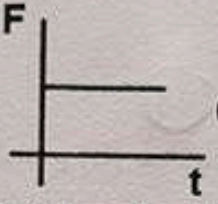
اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

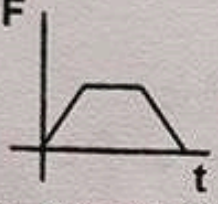
١- جسمان B،A لهما نفس الكتلة فإذا كان $K_A = 4\,K_B$ فإن زخم الجسم P_A يساوي:

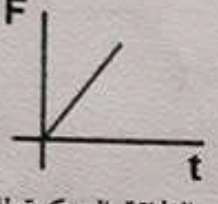
أ) $0.5\,P_B$ ب) P_B ج) $2\,P_B$ د) $4\,P_B$

٢- أفضل منحنى بياني يوضح تأثير القوة المؤثرة في كرة قدم بتغير الزمن (F – t) من لحظة تماسهما بقدم اللاعب إلى لحظة انفصالها عنه هو:

أ) 

ب) 

ج) 

د) 

٣- في التصادم عديم المرونة ما النسبة بين الطاقة الحركية للنظام بعد التصادم إلى الطاقة الحركية للنظام قبل التصادم:

أ) صفر ب) أقل من واحد ج) أكبر من واحد د) واحد صحيح

٤- انفجر جسم ساكن إلى جزأين كتلة الأول مثلي كتلة الثاني فإن العلاقة التي تصف الدفع بين الجزأين هي:

أ) دفع الجزء الأول يساوي دفع الجزء الثاني ويعاكسه اتجاهاً

ب) دفع الجزء الأول نصف دفع الجزء الثاني ويعاكسه اتجاهاً

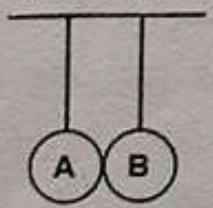
ج) دفع الجزء الأول مثلي دفع الجزء الثاني ويعاكسه اتجاهاً

د) دفع الجزء الأول يساوي دفع الجزء الثاني وفي نفس الاتجاه

٥- وضع أربع أجسام كتلة كل منها (3 Kg) على رؤوس مربع طول ضلعه (2m) فإن القصور الدوراني لها بالنسبة لمحور عمودي على أحد الرؤوس:

أ) 48 ب) 60 ج) 24 د) 12

٦- في الشكل المجاور (A،B) كرتان قام طالب بسحب الكرة A إلى الارتفاع h ومن ثم أفلتها لتصطدم بالكرة B وتتحركان معا كجسم واحد إلى الارتفاع ħ فإذا كانت كتلة B ضعفي كتلة A فإن ħ



أ) $\frac{h}{3}$ ب) $9h$ ج) $\frac{h}{4}$ د) $\frac{h}{9}$

٧- عندما يمد رجل ذراعيه أفقياً أثناء جلوسه على كرسي دوار يدور فإن زخمه الزاوي:

أ) يزيد ب) يقل ج) لا يتغير د) ليس مم سبق

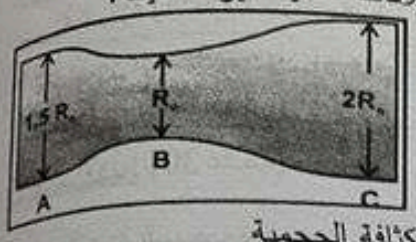
٨- كرتان متجانستان مصممتان لهما نفس الكتلة طول نصف قطر الكرة الأولى مثلي طول نصف قطر الكرة الثانية والقصور الدوراني حول محور مار مركز كل منهما (I_1 , I_2) علماً بأن القصور الدوراني للكرة المصمتة ($\frac{2}{5}mr^2$) فإن العلاقة بين قصوريهما:

أ) $I_1 = \frac{1}{4}I_2$ ب) $I_1 = 2I_2$ ج) $I_1 = 4I_2$ د) $I_1 = 8I_2$

٩- النسبة بين المجال الكهربي المؤثر في موصل وكثافة التيار الكهربي الذي يسرى فيه:

أ) المقاومية ب) مقاومته الكهربية ج) الموصلية د) فرق الجهد بين طرفيه

١٠- إذا كانت السرعة الانسياقية للشحنات عند النقطة B هي (V_d) فإن إحدى العلاقات التالية غير صحيحة:



أ) شدة التيار متساوية عند جميع النقاط ج) V_d في المقطع B الأكبر

ب) كثافة شدة التيار في المقطع A الأكبر د) $(V_d)_c = \frac{1}{4}(V_d)_B$

١١- الكمية الفيزيائية التي تقاس بوحدة A/ V.m:

أ) كثافة شدة التيار ب) المقاومية ج) الموصلية د) الكثافة الحجمية

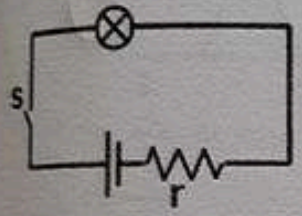
١٢- وصل مصباح كهربي مكتوب عليه (200V, 100w) بمصدر فرق جهد يعطي (100V) فإن القدرة الكهربية للمصباح بوحدة watt:

أ) 25 ب) 50 ج) 100 د) 200

١٣- مجموعة من المقاومات قيمة كل منها 50 Ω وصلت على التوازي مع مصدر جهد 2 V فكان التيار الكلي 0.4A فإن عدد المقاومات يساوي:

أ) 4 ب) 6 ج) 8 د) 10

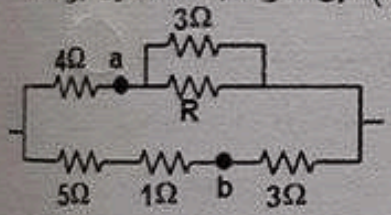
١٤- في الشكل المجاور سبب انطفاء المصباح الكهربي عند فتح المفتاح (S) هو انعدام:



أ) القوة الدافعة الكهربية ب) مقاومة الأسلاك

ج) المقاومة الداخلية للبطارية د) المجال الكهربي المار في الأسلاك

١٥- سلك مقاومته (12 Ω) وطوله (3 m) إذا أعيد تشكيله فأصبحت مقاومته (48 Ω) فإن طوله بعد التشكيل بوحدة المتر:



أ) 4 ب) 6 ج) 9 د) 12

١٦- قيمة المقامة R التي تجعل $V_a = V_b$ في الشكل المجاور بوحدة Ω هي:

أ) 3 ب) 6 ج) 12 د) 2

١٧- سلك معدني طوله L لف على شكل حلقة من لفة واحدة ومر به تيار كهربي شدته I فكانت شدة المجال المغناطيسي في المركز B، إذا لف نفس السلك لتكوين ملف دائري من لفتين ومر به نفس التيار فإن شدة المجال المغناطيسي في المركز:

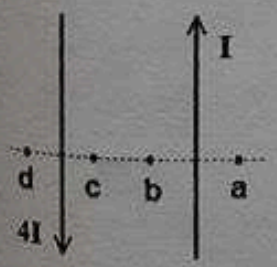
أ) 4B ب) 2B ج) 0.5B د) B

١٨- جميع ما يلي يسبب زيادة شدة المجال المغناطيسي داخل ملف حلزوني يمر فيه تيار كهربي ما عدا:

أ) إنقاص طول الملف ج) زيادة طول الملف

ب) زيادة عدد لفات الملف د) زيادة شدة التيار

١٩-في الشكل المجاور النقطة التي ينعدم عندها شدة المجال المغناطيسي هي:



أ) a ب) b ج) c د) d

٢٠-وحدة ثابت النفاذية المغناطيسية μ تكافئ:

أ) A.T / m ب) T.m.s / c ج) T.m.A د) T.c.s / m

6علامة

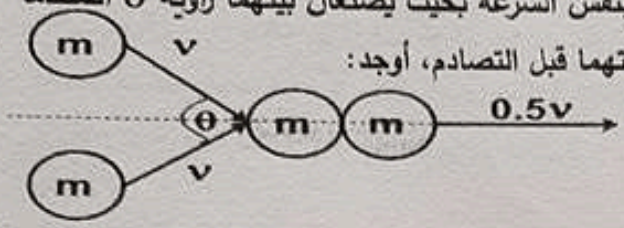
السؤال الثاني: (20علامة)

أ) **ما المقصود بكل من:**

1- قانون جول 2- الزخم الزاوي 3- شدة المجال المغناطيسي يساوي3 تسلا 4- القوة الدافعة الكهربية

7علامة

ب) **في الشكل جسمان لهما نفس الكتلة ويتحركان بنفس السرعة بحيث يصنعان بينهما زاوية θ اصطدما وكونا جسماً واحداً بعد التصادم وتحركا بنصف سرعتهما قبل التصادم، أوجد:**



1- مقدار الزاوية بينهما قبل التصادم.

2- الطاقة الحركية الضائعة نتيجة التصادم.

ج) **يتناقص الزخم الزاوي لإطار قصوره الدوراني** $0.12\ kg.m^2$ **من** $3\ kg.m^2/s$ **إلى** $2\ kg.m^2/s$ **خلال** $1.5\ s$ **احسب:**

7علامة

1- متوسط العزم المؤثر على الإطار.

2- عدد الدورات التي دارها خلال هذه المدة الزمنية.

المزيد
موقع الملتقى التربوي

السؤال الثالث: (20علامة)

6علامة

أ) **علل لما يأتي:**

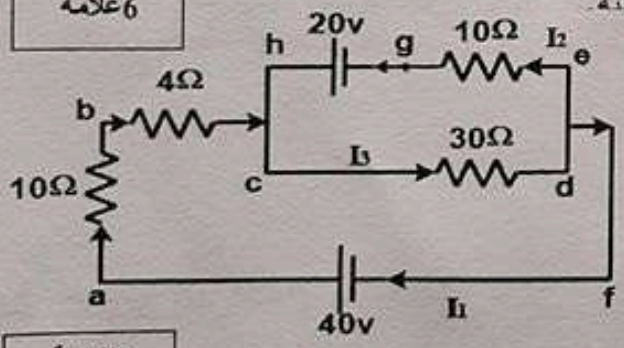
1- يصمم الحذاء الرياضي بحيث يكون نعله مزوداً بوسائد امتصاص.

2- توصل الأجهزة الكهربية في المنازل على التوازي.

3- شدة المجال المغناطيسي خارج الملف الحلزوني الذي طوله أكبر بكثير من نصف قطره تقترب من الصفر.

4- يقوم الغطاس عند القفز بثني جسمه وضم صدره إلى ركبته.

6علامة



ب) في الشكل المجاور دارة كهربية مغلقة، احسب:

1- شدة التيار الكهربي المار في كل بطارية

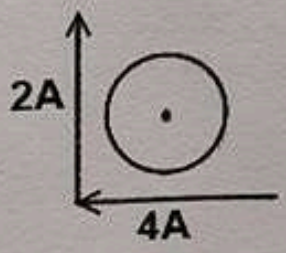
2- فرق الجهد بين النقطتين V_{ag}

3- القدرة الكهربية المستنفذة في الفرع abhcd

8علامة

ج) يبين الشكل سلكين مستقيمين لانهائيين يحمل الأول تيار شدته 2A باتجاه محور الصاد الموجب، والثاني 4A نحو السين السالب، وضعت حلقة دائرية في مستوى السلكين نصف قطرها πcm ويقع مركزها في النقطة (4,5)cm احسب:

- مقدار واتجاه شدة التيار المار بالحلقة لتصبح شدة المجال المغناطيسي في مركز الحلقة 10^{-5} تسلا باتجاه الناظر.



المزيد
موقع الملتقى التربوي

السؤال الرابع: (20علامة)

6علامة

أ) قارن بين ما يلي:

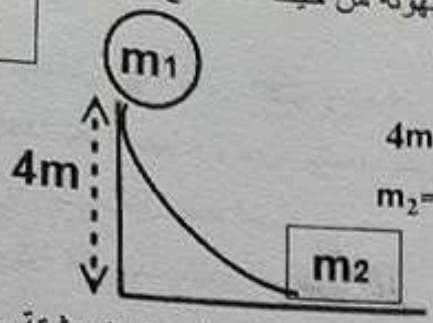
١- التصادم المرن والتصادم غير المرن من حيث الزخم والطاقة.

٢- استخدام قانون أوم واستخدام قنطرة ويتستون لقياس مقاومة مجهولة من حيث الدقة مع التعليل.

٣- الحركة الانتقالية والحركة الدورانية من حيث ممانعة التحريك.

6علامة

ب) في الشكل المقابل تنزلق كتلة $m_1=2kg$ من السكون من ارتفاع $4m$ وعند أسفل المسار تصطدم تصادماً مرناً بكتلة أخرى ساكنة $m_2=4kg$ أوجد أقصى ارتفاع تصل إليه الكتلة m_1 بعد التصادم مباشرة.



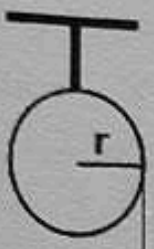
8علامة

ج) ينزلق جسم كتلته $2kg$ بنهاية خيط يمر حول بكرة قابلة للدوران، ونصف قطرها $0.5m$ مثبتة بحيث يمكنها الدوران حول محور يمر من مركزها كما في الشكل المجاور، احسب:

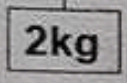
1- عزم القوة المؤثر على البكرة.

2- التسارع الزاوي للنظام إذا كان القصور الدوراني للبكرة $0.5\ kg.m^2$

3- إذا تحرك الجسم لأسفل مسافة $10m$ من السكون، احسب السرعة الزاوية علماً بأن القصور الدوراني للبكرة $I=0.5mr^2$



4علامة



القسم الثاني: أجب عن أحد السؤالين:

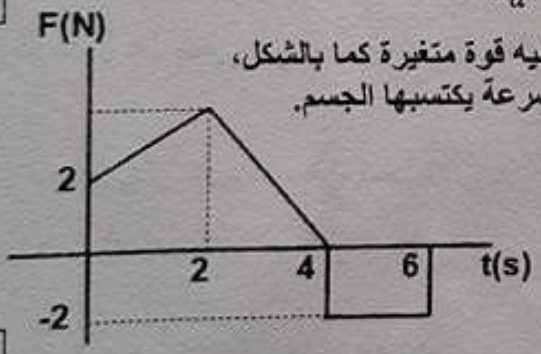
السؤال الخامس: (10علامة)

أ) موصل فلزي مساحة مقطعه A ومقاوميته ρ وصل مع فرق جهد V فإذا عبرت مقطعه شحنة مقدارها Q أثبت أن السرعة الانسياقية تعطى بالعلاقة:

6علامة

$$V_d = \frac{V\,A}{\rho\,Q}$$

ب) جسم كتلته $2kg$ يتحرك بسرعة $5m/s$ إذا أثرت عليه قوة متغيرة كما بالشكل، وكان متوسط القوة خلال $6s$ تساوي $2N$ احسب أكبر سرعة يكتسبها الجسم.



4علامة

السؤال السادس: (10علامة)

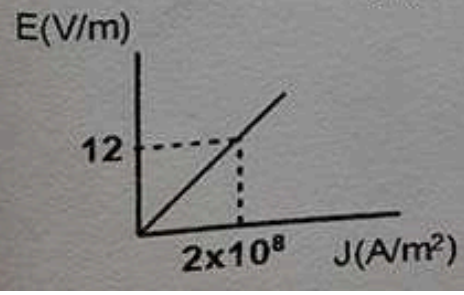
أ) سلك متصل مع مصدر فرق جهد ثابت، فإذا سحب السلك بحيث تضاعف طوله ثلاث مرات، ثم وصل مع نفس مصدر فرق الجهد، أثبت أن كثافة شدة التيار J تصبح ثلث ما كانت عليه قبل السحب.

6علامة

ب) في الشكل المجاور العلاقة بين شدة المجال وكثافة شدة التيار، احسب:

1- ثابت الموصلية.

2- الطول اللازم من هذا السلك لعمل سخان قدرته $1.6kw$ ويعمل على جهد $240V$ ومساحة مقطعه $0.6mm^2$



انتهت الأسئلة