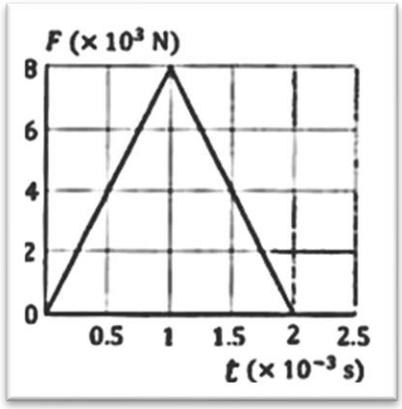
الاسم:		التاريخ:	السبت 2025/9/20
المادة:	الفيزياء العامة / رقم المبحث 209	العلامة:	20 /
الصف:	الثاني ثانوي / نموذج رقم 1	مدة الإمتحان:	60 دقيقة

السؤال الاول: اختر رمز الاجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثم ظلل بشكل غامق الدائرة التي تشير الى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد فقط لاحتساب علامتك علما ان عدد الفقرات (20) وعدد الصفحات () (20علامة)

جسم (A) كتلته $(2\ Kg)$ يتحرك بسرعة $(5m/s)$ باتجاه x^+ فيصطدم بجسم أخر (B) كتلته $(4\ Kg)$ ساكن، والشكل المجاور يوضح منحنى(القوة-الزمن) لمقدار القوة المحصلة المؤثرة في الجسم (B) في اثناء فترة التصادم، مستعينا بالشكل أجب عن الفقرتين (1 , 2) الاتيتين:



1. مقدار التغيير في الزخم الخطي للجسم (B) بوحدة $(Kg.m/s)$ واتجاهه

أ. 8 باتجاه x^+	ب. 8 باتجاه x^-
ج. 16 باتجاه x^+	د. 16 باتجاه x^-

2. مقدار سرعة الجسم (A) بوحدة (m/s) بعد التصادم واتجاهها

أ. (1) باتجاه x^+	ب. (1) باتجاه x^-
ج. (2) باتجاه x^+	د. (2) باتجاه x^-

نظام يتكون من كرتين (A, B) الكرة (A) كتلتها (m) تتحرك بسرعة $(2v)$ شرقا، فتصطدم رأسا برأس بالكرة (B) وكتلتها $(2m)$والتي تتحرك على المسار نفسه بسرعة(v) شرقا. إذا تحركت الكرة (A) بعد التصادم بسرعة (v) بالاتجاه نفسه قبل التصادم فأجب عن الفقرتين 3 , 4 الاتيتين

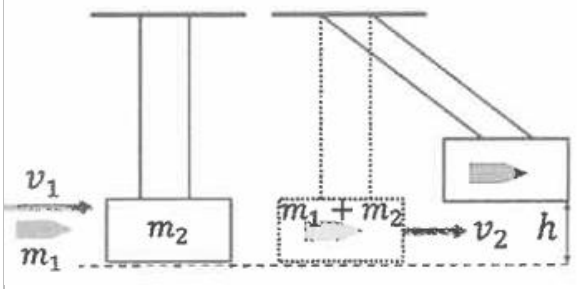
3. مقدار الدفع المؤثر في الكرة (A)نتيجة التصادم بدلالة(m) و (v) واتجاهه

أ. mv شرقا	ب. mv غربا
ج. $3mv$ شرقا	د. $3mv$ غربا

4. الطاقة الحركية التي يفقدها النظام نتيجة التصادم بدلالة(m) و (v) تساوي

أ. $\frac{1}{4}mv^2$	ب. $\frac{3}{4}mv^2$
ج. $\frac{1}{8}mv^2$	د. $\frac{5}{8}mv^2$

5. أطلقت رصاصة كتلتها $(m1)$ بسرعة (v_1)باتجاه قطعة من الخشب ساكنة كتلتها ,(m_2) معلقة رأسيا بخيطين خفيفين، فاخترقت الرصاصة قطعة الخشب واستقرت داخلها وتحرك النظام المكون منهما كجسم واحد بسرعة (v_2) فارتفع مسافة رأسية (h) كما في الشكل المجاور، العلاقة التي تعبر بشكل صحيح عن حفظ احدى الكميات الفيزيائية المتعلقة بالنظام هي



أ. $m_1v_1 = (m_1+m_2)v_2$	ب. $m_1v_1 = (m_1+m_2)gh$
ج. $\frac{1}{2}m_1{v_1}^2 = \frac{1}{2}(m_1+m_2){v_2}^2$	د. $\frac{1}{2}m_1{v_1}^2 = (m_1+m_2)gh$

6. تمتاز هياكل السيارات القديمة بالصلابة بينما تمتاز هياكل السيارات الحديثة بالمرونة وسهولة التشوه عند التأثير فيها بقوة، وعند مقارنة أثر كل منهما في جسم الراكب عند التعرض لحادث نجد ان الهياكل الأفضل للسيارات هى

أ. القديمة لأنها تتحمل قوى اصطدام كبيرة قبل ان تتشوه	ب. القديمة لأنها تحمي الراكب من القوة الناتجة عن التصادم
ج. الحديثة لان تشوهها يقلل مقدار القوة الناتجة عن التصادم	د. الحديثة لان تشوهها يقلل زمن تأثير القوة الناتجة عن التصادم

7. جسمان (A, B) ساكنان، أثرت في كل منهما قوة محصلة مقدارها (F) للمدة الزمنية نفسها. إذا كانت كتلة الجسم(A) مثلي كتلة الجسم (B), فان العلاقة الصحيحة بين الزخم الخطي (P_A) والزخم الخطى (P_B) عند نهاية المدة الزمنية هى

أ. $P_A = P_B$	ب. $P_A = \frac{1}{2}P_B$
ج. $P_A = \sqrt{2}\,P_B$	د. $P_A = 2P_B$

تتحرك كرة (A) كتلتها (6.0 Kg) باتجاه الشرق بسرعة مقدارها (4 m/s) فتصطدم بكرة أخرى (B) كتلتها (4.0 Kg) رأسا برأس، تتحرك باتجاه الشرق بسرعة مقدارها (2m/s). بعد التصادم تحركت الكرة (A) باتجاه الشرق بسرعة مقدارها (2.4 m/s). أجب عن الفقرتين 8,9 الاتيتين:

8. سرعة الكرة (B) بعد التصادم مباشرة بوحدة (m/s) ونوع التصادم:

أ. (4.4 باتجاه الغرب)، مرن	ب. (4.4 باتجاه الشرق)، غير مرن
ج. (4.4 باتجاه الغرب)، غير مرن	د. (4.4 باتجاه الشرق)، مرن

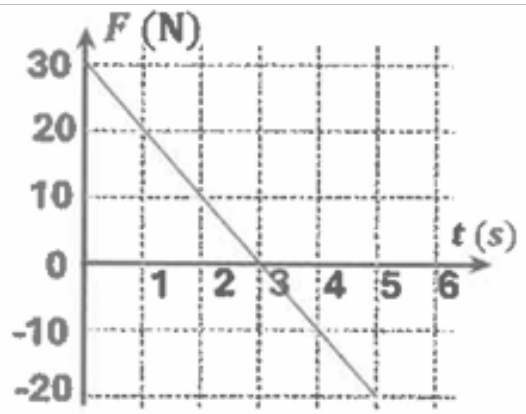
9. الدفع المؤثر في الكرة (A) بوحدة (Kg.m/s) يساوي

أ. 38.4باتجاه الشرق	ب. 9.6 باتجاه الشرق
ج. 9.6 باتجاه الغرب	د. 38.4 باتجاه الغرب

10. عند وقوع حادث سيارة فان الوسادة الهوائية تنتفخ فتعمل على حماية الراكب من الضرر الذي قد تسببه القوة الناتجة عن التصادم عن طريق

أ. زيادة زمن تأثير القوة وتقليل مقدارها	ب. تقليل زمن تأثير القوة وتقليل مقدارها
ج. زيادة زمن تأثير القوة وزيادة مقدارها	د. تقليل زمن تأثير القوة وزيادة مقدارها

11. يبين الشكل المجاور التمثيل البياني للقوة المؤثرة في جسم ساكن كتلته (5Kg) وزمن تأثيرها، مقدار سرعة الجسم النهائية بوحدة (m/s) يساوي



أ. 5	ب. 13
ج. 25	د. 125

12. عربة (A) كتلتها $(2Kg)$ تتحرك في مسار افقي مستقيم بسرعة مقدارها $(14.0\ m/s)$ باتجاه محور (x^+) فتصطدم بعربة أخرى (B) كتلتها $(2Kg)$ تقف على المسارنفسه. اذا علمت ان العربتين اصطدمتا تصادما مرنا فان العبارة الصحيحة التي تصف ما يحدث لسرعتيهما بعد التصادم مباشرة هي

أ. العربتان (A) و(B) تتحركان بمقدار السرعة نفسه$(7.0\ m/s)$ باتجاه محور x^+	ب. العربتان (A) و(B) تتحركان بمقدار السرعة نفسه$(7.0\ m/s)$ باتجاهين متعاكسين
ج. العربة (A) تسكن والعربة (B) تتحرك بسرعة $(14.0\ m/s)$ باتجاه محور x^+	د. العربة (B) تبقى ساكنة والعربة (A) تتحرك بسرعة $(14.0\ m/s)$ باتجاه محور x^-

13. القوة الثابتة التي اذا اثرت في جسم بنفس الفترة الزمنية التي اثرت فيها القوة المتغيرة أحدثت نفس الدفع هي

أ. القوى العظمى	ب. القوى الكهربائية
ج. القوى المغناطيسية	د. متوسط قوة الدفع

14. بندقية كتلتها $(20Kg)$ تنطلق منها رصاصة بسرعة $(100m/s)$ شرقا والبندقية ترتد غربا بسرعة $(0.5m/s)$ فان كتلة الرصاصة تساوي

أ. $0.1Kg$	ب. $0.08\ Kg$
ج. $10\ Kg$	د. $0.01\ Kg$

15. جسم كتلته (m) وطاقته الحركية (K_e) , فقد (40%) من زخمه, فان مقدار النقصان في طاقته الحركية يساوي (علما ان كتلته (m) ثابتة)	
أ. 46%	ب. $64\ \%$
ج. 63%	د. 36%
16. يقفز شخص كتلته $(55Kg)$ من قارب ساكن كتلته $(250Kg)$ الى الشاطئ بسرعة افقية مقدارها $(3m/s)$ فان سرعة القارب	
أ. $(0.66m/s)$ نحو الشاطئ	ب. $(0.66m/s)$ مبتعدا عن الشاطئ
ج. $(1.2\ m/s)$ نحو الشاطئ	د. $(1.2\ m/s)$مبتعدا عن الشاطئ
17. الكمية الفيزيائية التي تعتبر مقياسا لممانعة الجسم التغيير من حالته الحركية هي	
أ. السرعة فقط	ب. الكتلة فقط
ج. السرعة والكتلة	د. الدفع فقط
18. زيادة زمن تأثير القوة (F) مؤثرة في جسم كتلته (m) تؤدي الى زيادة	
أ. الدفع فقط	ب. الدفع والزخم معا
ج. الزخم فقط	د. الدفع والقوة معا
أسقطت كرة كتلتها $(0.2Kg)$ نحو الأسفل فاصطدمت بسطح الأرض بسرعة $(4m/s)$ وارتدت الى الأعلى بسرعة $(3\ m/s)$, معتمدا على هذه البيانات اجب عن الفقرتين 19, 20	
19. ان الدفع الذي تأثرت به الكرة خلال فترة تلامسها مع الأرض بوحدة (N.s)	
أ. 0.2 الى الأسفل	ب. 0.2 الى الأعلى
ج. 1.4 الى الأسفل	د. 1.4 الى الأعلى
20. أن التغيير في الطاقة الحركية للكرة بوحدة جول (J) يساوي	
أ. -0.7	ب. 0.7
ج. 1.6	د. -1.6

انتهت الاسئلة مع تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق

قسم العلوم **م. عالية المخامرة**