اختبار في الزخم الخطي والتصادمات

مدارس الفردوس

الاستاذ محمد الخواجا – النيشان في الفيزياء

اسم الطالب : ..... الشعبة : ( )

يحتوي هذا الاختبار على 15 فقره من نوع الاختيار من متعدد ، وتحتوي كل فقره على اربعه بدائل واحده منها فقط صحيحه ، اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي :

تدافع صديقان يقفان في صاله تزلج ، بحيث تحركا في اتجاهين متعاكسين اذ . ا كانت كتله احدهما $55\ Kg$ وتحرك بسرعه $3\ m/s$ وكتله الاخر $50\ Kg$ بسرعه $3.3\ m/s$ ان التغير في الزخم الخطي لاي من الصديقين بوحده $Kg.m/s$ يساوي :

a. 165 b. 330 c. 1050 d. 0

جسمان (A , B) لهما نفس الكتلة ، فاذا كان زخم A مثلي زخم B فان :

a. $KE_A = \frac{1}{4}KE_B$ b. $KE_A = \frac{1}{2}KE_B$ c. $KE_A = 4KE_B$ d. $KE_A = 2KE_B$

تصادم جسم كتلته m وسرعته v تصادما عديم المرونه بجسم اخر ساكن مماثل له في الكتلة ، فان الطاقة الحركية الضائعة

a. mv^2 b. $\frac{3}{4}mv^2$ c. $\frac{1}{4}mv^2$ d. $\frac{1}{2}mv^2$

في التصادم غير المرن ، تكون النسبة بين الطاقة الحركية للنظام قبل التصادم الى الطاقة الحركية للنظام بعد التصادم :

a. اقل من واحد b. واحد c. اكبر من واحد d. صفر

عندما يصطدم جسمان مختلفان في الكتلة ، فان الدفع الذي يؤثر به كل جسم على الاخر :

a. متساو في المقدار ومتعاكس في الاتجاه لكل انواع التصادمات

b. متساو في المقدار ومتعاكس في الاتجاه للتصادمات المرنة فقط

c. متساو لكل انواع التصادمات وفي نفس الاتجاه

d. متساو في المقدار ومتعاكس في الاتجاه للتصادمات عديمة المرونة فقط

اي العبارات الآتيه <u>ليست</u> صحيحه لجميع انواع التصادمات في نظام معزول ؟

a. يكون احد الجسمين على الاقل متحركا b. الطاقة الحركية للنظام محفوظه

c. الزخم الخطي للنظام محفوظ d. قد لا يتلامس الجسمان المتصادمان

اصطدم جسم كتلته m_1 متحرك بسرعه v_1 بكره كتلتها m_2 وسرعتها v_2 ، حيث $m_1 < m_2$ ، $v_1 > v_2$ ، تصادما عديم المرونة ، ان التغير في الزخم الخطي :

a. يكون للجسم اكبر من الكره b. يكون للكره اكبر من الجسم

c. متساو في المقدار متعاكس في الاتجاه d. متساو لكل منهما فقط

اي الكميات الفيزيائية تبقى محفوظه دائما في اي عمليه تصادم في نظام معزول ؟

a. الطاقة الحركيه b. الزخم الخطي c. السرعة d. الطاقة الميكانيكية

يعبر عن احدى الكميات الفيزيائية بالصيغة (المعدل الزمني للتغير في الزخم الخطي) ، ان هذه الصيغة تدل على :

a. الدفع b. الطاقة c. القوة d. التسارع

ما مقدار الدفع على جسم كتلته $2Kg$ يتحرك بسرعه $4\ m/s$ عندما يصطدم بجدار ويرتد بنفس السرعة بوحده $N.s$ ؟

a. 8 b. 16 c. 0 d. 32

قذيفه كتلتها $2\ Kg$ انطلقت افقيا بسرعه $200\ m/s$ من فوهة مدفع ساكن كتلته $500\ Kg$ ، ما سرعه ارتداد المدفع بوحده m/s ؟

a. 2.5 b. 0.8 c. 0.75 d. 1.25

كره كتلتها $0.2\ Kg$ تقترب افقيا من مضرب لاعب بسرعه $40\ m/s$ وترتد عنه بالاتجاه المعاكس بسرعه $50\ m/s$ ، اذا دام زمن التلامس $0.2\ s$ ، فكم يساوي متوسط القوه التي يؤثر بها المضرب على الكره بوحده نيوتن ؟

a. 18 b. 10 c. 90 d. 2

عند اصطدام كره مطاطيه بسطح صلب ، فان التصادم يوصف بانه :

a. مرن ، وتكون الطاقة الحركية فيه محفوظه

b. غير مرن ، وتكون الطاقة الحركية فيه محفوظه

c. غير مرن ، وتكون الطاقة الحركية فيه غير محفوظه

d. عديم المرونة ، وتكون الطاقة الحركية فيه غير محفوظه

جسم طاقته الحركية $100\ J$ ، وزخمه الخطي $50\ Kg.m/s$ ، ان كتله الجسم بوحدة Kg :

a. 2 b.12.5 c. 2.5 d. 0.5

جسم ساكن كتلته $4\ Kg$ ينشطر الى جسمين ($m_1 = 3Kg\ , m_2 = 1Kg$) ، العبارة الرياضية الصحيحة فيما يأتي هي :

a. $v_1 > v_2$ b. $KE_1 = KE_2$ c. $P_1 = P_2$ d. $\Delta P_1 = 0$

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي لكم بالتوفيق والتفوق

محبكم الأستاذ محمد الخواجا