الفيزيـــاء **النموذج الخامس**

للصف الأول الثانوى **الفصـــل السادس**

أجب عن الأسئلة الآتية : **(عشرون درجة)**

السؤال الأول : (أ) ماذا نعنى بقولنا أن : **(درجتان)**

١ - الدفع لجسم = 25 N.S ٢ - كمية الحركة لجسم = 10 Kg.m/s

(ب) اثبت أن : فى التصادم الغير مرن : $V_{1,2} = \frac{1}{2}V_1$ **(درجتان)**

(جـ) كرة كتلتها 200 gm تتحرك أفقياً بسرعة 12 m/s . اصطدمت بمضرب رأسى فارتدت أفقياً بسرعة 1.8 m/s . احسب :

أ – دفع المضرب للكرة .

ب- التغير فى طاقة حركة الكرة نتيجة اصطدامها . **(درجتان)**

==========

السؤال الثانى : (أ) علل لما يأتى : **(أربع درجات)**

١ - يستخدم سائق السيارة حزام الأمان .

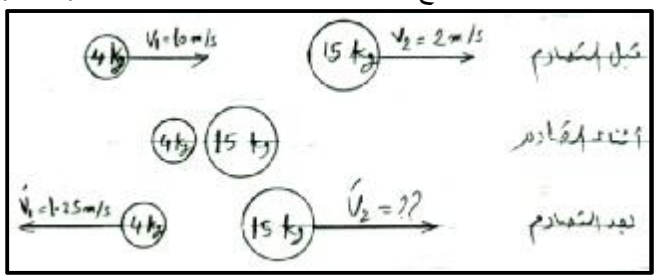
٢ - فى التصادم المرن طاقة الحركة قبل وبعد التصادم متساوية .

٣ - سيارة النقل أخطر عند تصادمها عن السيارة الصغيرة .

٤ - يواصل لاعب التنس دفع الكرة بعد ضربها .

(ب) مستخدماً القانون الثانى لنيوتن : اثبت أن الدفع $\Delta(mV) = (F.\Delta t)$ **(درجتان)**

(جـ) مستخدماً الشكل الآتى : استنتج قيمة سرعة الكتلـــة 15 Kg بعـد التصـــادم . **(درجتان)**



==========

السؤال الثالث : (أ) تخير الإجابة الصحيحة فى كل مما يأتى : **(درجتان)**

١ - تزداد قيمة دفع قوة على جسم عندما ..... زمن تأثير هذه القوة على الجسم .

أ – يزداد ب- يقل جـ- لا يتغير

٢ - عند انطلاق قذيفة من قاذف فإن .....

أ – مجموع طاقتى حركة القذيفة والقاذف تساوى صفراً .

ب- مجموع كميتى حركة القذيفة والقاذف تساوى صفراً .

ج- كمية حركة القذيفة أكبر من كمية حركة القاذف .

٣ - ينص قانون بقاء كمية الحركة الخطية على أن : .....

أ – مجموع طاقتى حركة الجسمين المتصادمين قبل التصادم تساوى مجموع طاقتى حركة الجسمين المتصادمين بعد التصادم مباشرة .

ب- مجموع طاقتى حركة الجسمين المتصادمين بعد التصادم أقل من مجموع طاقتى حركة الجسمين المتصادمين قبل التصادم مباشرة .

ج- التغير الكلى فى كمية حركة الجسمين عما سواهما يساوى صفراً .

٤ - عندما يصطدم ركاب متحرك بسرعة ثابتة (V_1) على مضمار هوائى بركاب آخر ساكن على المضمار نفسه وكتلته تساوى كتلة الركاب الأول فإن :

أ – الركابين يتحركان معاً بعد التصادم بسرعة واحدة أكبر من (V_1) .

ب- الركاب الأول يسكن تماماً والركاب الثانى يتحرك بسرعة تساوى (V_1) .

ج- الركاب الأول يسكن تماماً والركاب الثانى يتحرك بسرعة أكبر من (V_1) .

(ب) رصاصة كتلتها 8 gm أطلقت أفقياً نحو قطعة من الخشب ساكنة ولكنها تستطيع الحركة كتلتها 9 Kg . فإذا كانت سرعة الرصاصة وقطعة الخشب معاً بعد التصادم 0.4 m/s . فكم تكون السرعة الابتدائية للرصاصة . **(درجتان)**

(ج) الجدول التالى يوضح العلاقة بين الدفع المؤثر على جسم وزمن تأثير القوة عليه :

I_{imp} (N.S)	10	20	30	40	50
t (S)	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05

أ – ارسم العلاقة البيانية بين الدفع على المحور الرأسى ، الزمن على المحور الأفقى .

ب- ومن الرسم أوجد : مقدار القوة المؤثرة على الجسم . **(درجتان)**

*****