

حصة زوم(6)

حفظ الزخم الخطي

الدرس الاول :الزخم الخطي والدفع

سؤال: ما هو نص **قانون** حفظ الزخم الخطي؟

عندما يتفاعل جسمان او اكثر في نظام **معزول**، يظل الزخم الخطي الكلي للنظام ثابتاً.
او

الزخم الخطي الكلي لنظام **معزول** قبل التصادم مباشرة
يساوي الزخم الخطي الكلي للنظام بعد التصادم مباشرة

سؤال: ما هو قانون حفظ الزخم الخطي ؟

$$\sum p_i = \sum p_f$$

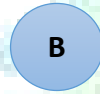
سؤال: ماذا يحدث للجسام بعد تصادمها ببعضها البعض ؟

- 1- ترتد عن بعضها البعض (كل جسم على حدى)
- 2- تندمج لتصبح جسم واحد
- 3- انفصال الجسم الى اجزاء تبتعد عن بعضها بعضا

(اذا لم يكن السؤال لا انفصال لجسمما ولا اندماج لجسمين او اكثر اذا هو ارتداد بغض النظر عن طبيعة السؤال)

السؤال الاول :

قبل التصادم



بعد التصادم



السؤال الثاني :

تتحرك الكرة A كتلتها 2Kg بسرعة 4 m/s نحو الكرة B التي سرعتها 2 m/s باتجاه اليسار و كتلتها 1Kg ، اذا تحركت الكرة B بعد التصادم بسرعة 2 m/s ، احسب

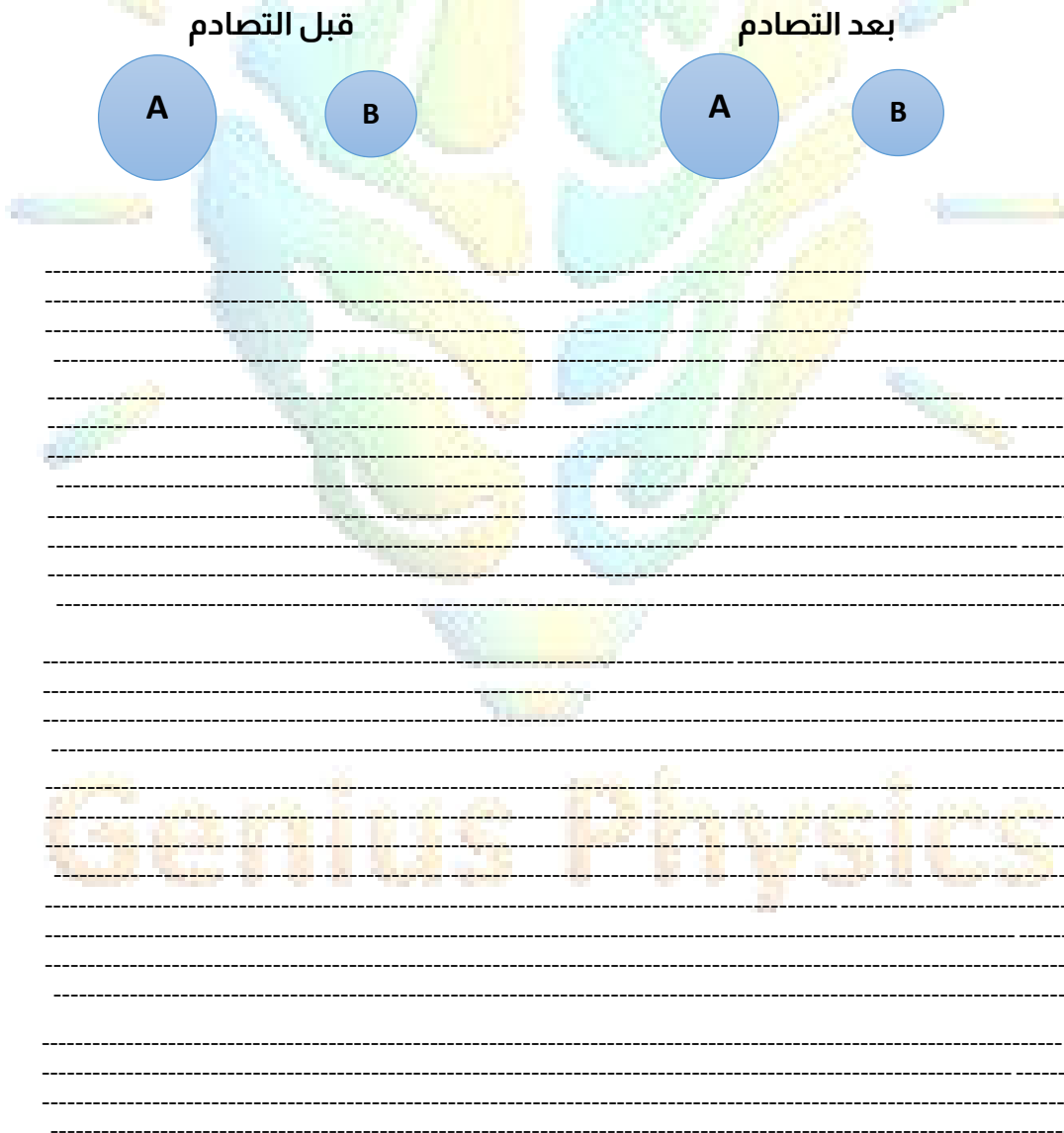
1- السرعة النهائية للكرة A بعد التصادم

2- الزخم النهائي للكرة A

3- الزخم النهائي للكرة B

4- الدفع المؤثر من الكرة A على الكرة B

5- الدفع المؤثر من الكرة B على الكرة A



السؤال الثالث :

قبل التصادم

بعد التصادم

A

B

B+A

السؤال الرابع :

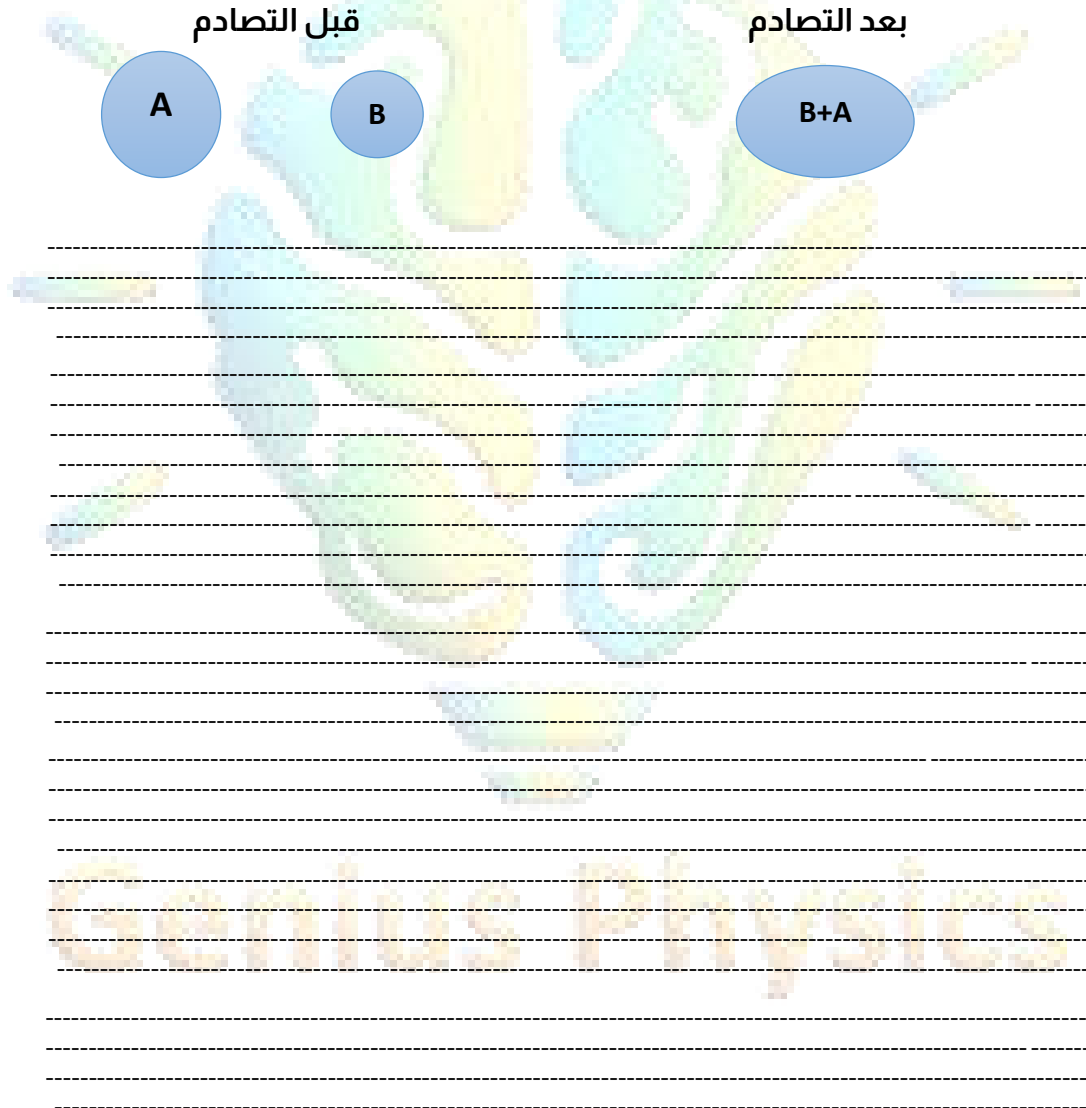
تتحرك الكرة A كتلتها 2Kg بسرعة 10 m/s نحو الكرة B التي تتحرك نحو اليسار بسرعة 2 m/s والتي تمتلك كتلة 1Kg ، اذا تحركت الكرتين معا بنفس السرعة بعد التصادم ، احسب

1- السرعة النهائية للكرة A و B بعد التصادم

2- الزخم النهائي للجسم بعد الالتحام

3- الزخم النهائي للكرة A

4- الزخم النهائي للكرة B



السؤال الخامس :

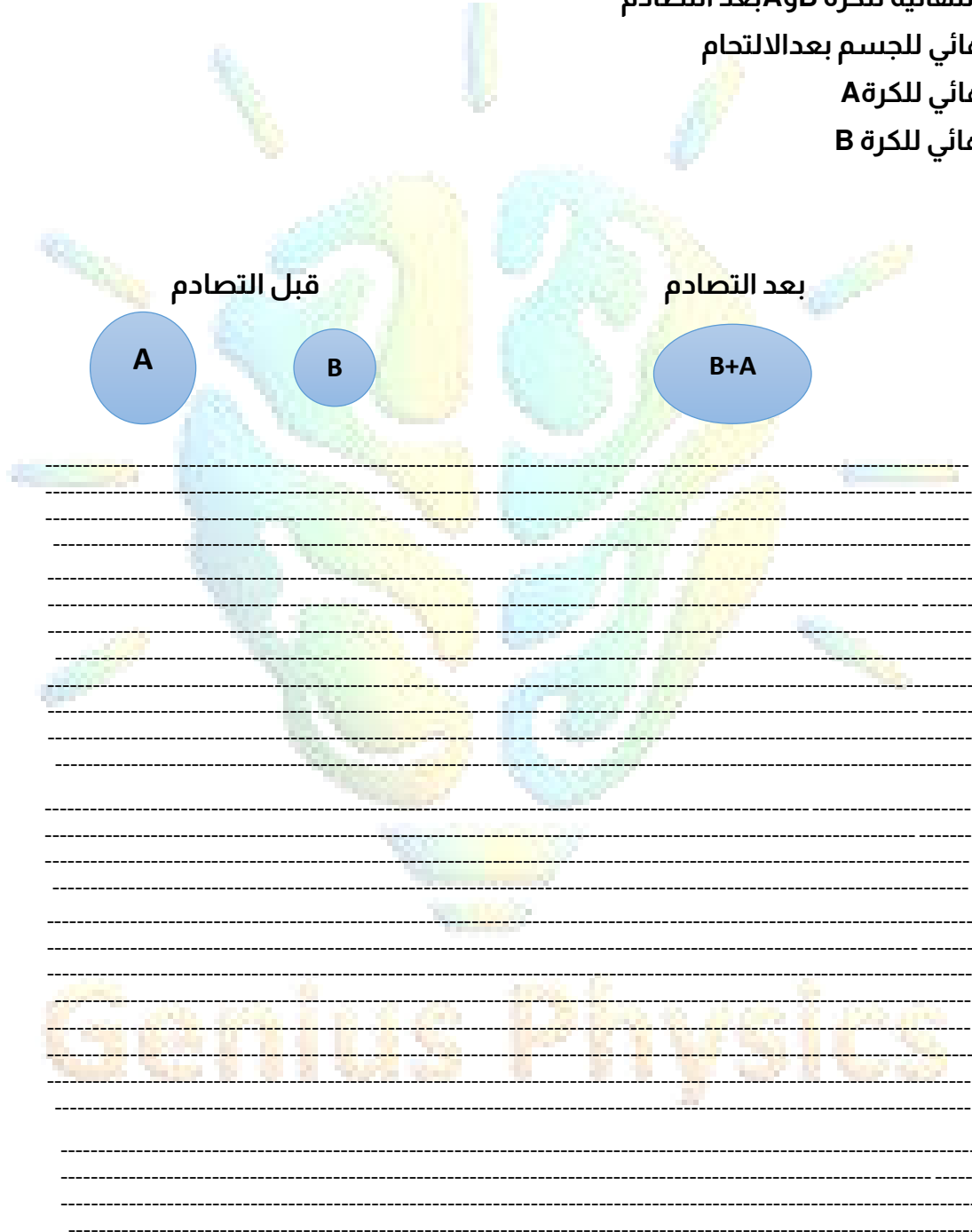
تتحرك الكرة A كتلتها 2Kg بسرعة 10 m/s نحو الكرة B التي تتحرك نحو اليسار بسرعة 30 m/s والتي تمتلك كتلة 1Kg ، اذا تحركت الكرتين معا بنفس السرعة بعد التصادم ، احسب

1- السرعة النهائية للكرة A و B بعد التصادم

2- الزخم النهائي للجسم بعد الالتحام

3- الزخم النهائي للكرة A

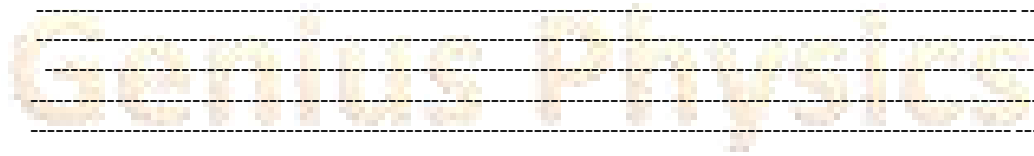
4- الزخم النهائي للكرة B



تتحرك الكرة A كتلتها 3Kg بسرعة 10m/s نحو الكرة B التي تتحرك نحو اليسار بسرعة 30 m/s والتي تمتلك كتلة 1Kg ،اذا اندمج الجسمين معا بعد التصادم ،احسب

1- السرعة النهائية للكرة A وB بعد التصادم

2- الزخم النهائي للجسم بعد الالتحام



ملاحظة

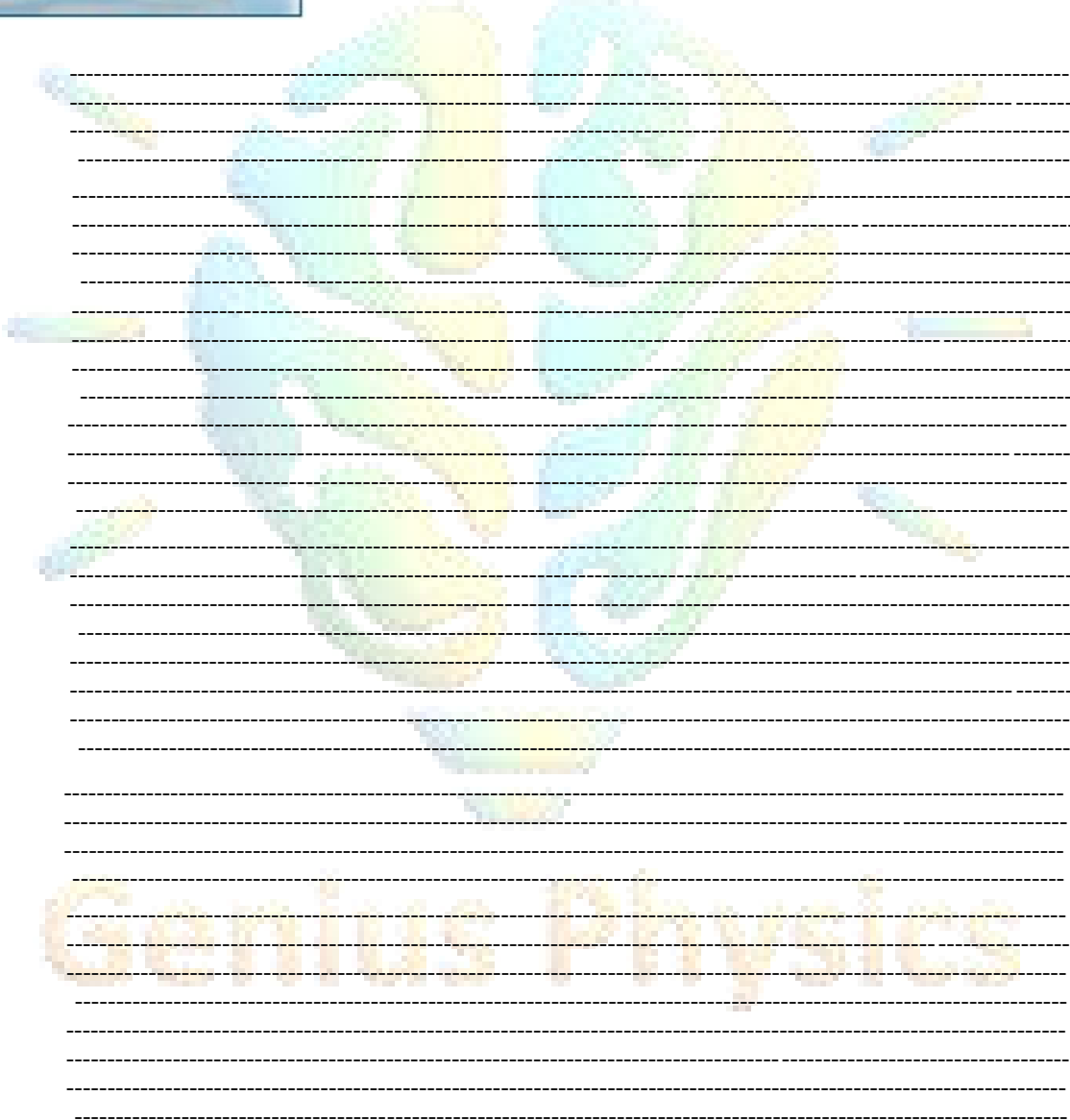
السؤال السابع :

2-سرعة ارتداد المدفع
2--الدفع الذي تؤثر فيه القذيفة في المدفع ،واحد اتجاهه
3--الدفع الذي تؤثر فيه المدفع في القذيفة ،واحد اتجاهه



السؤال الثامن :

يجلس طالب كتلته 35kg في قارب ساكن كتلته 65Kg ويحمل صندوقا كتلته 6 Kg ، اذا قذف الولد الصندوق افقيا بسرعة مقدارها 10 m/s وباهمال مقاومة الماء او الهواء جد سرعة القارب بعد قذف الصندوق مباشرة



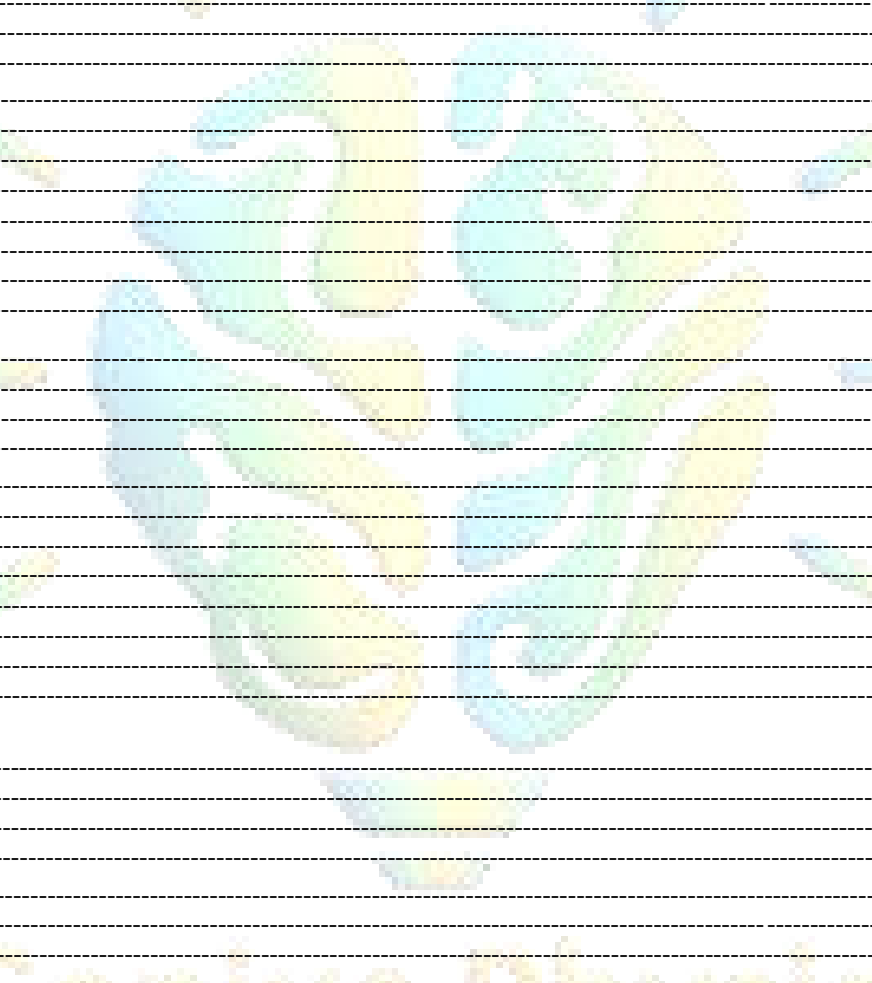
رامي سهام ماهر يقف على ارضية جليد (مهملة الاحتكاك) بشكل ثابت ، كتلته 60 kg اطلق سهم من السكون كتلته 0.030kg بسرعة 85m/s بشكل افقي ،انظر الشكل
ما هي السرعة التي سوف يتحرك بها رامي بعد انطلاق السهم ؟



Genius Physics

انفجر جسم كتلت 200 g وانقسم الى نصفين متساويين احسب سرعة الجسم الثاني منه اذا كانت سرعة الجزء الاول 0.1 s/m على المحور الافقي بالاتجاه السالب

0.1 s/m على المحور الافقي بالاتجاه السالب



Genius Physics