

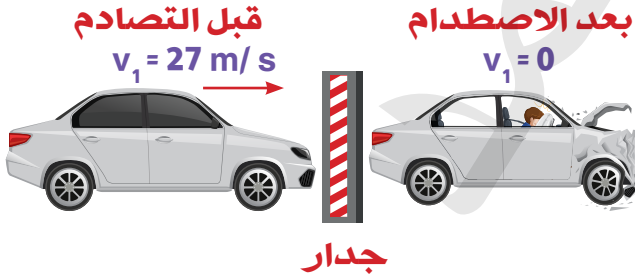
س1

يثني المظلي رجليه لحظة ملامسته قدميه سطح الأرض ، فيقل مقدار القوة المؤثرة في جسمه ، والسبب في ذلك أن :

- أ) المعدل الزمني للتغير في زخمه الخطي يقل .
- ب) المعدل الزمني للتغير في زخمه الخطي يزداد .
- ج) التغير في زخمه الخطي يقل .
- د) التغير في زخم المظلي يزداد .

س2

يبين الشكل سيارة تتحرك بسرعة (27 m/s) فتصطدم بجدار وتتوقف . تعمل الوسادة الهوائية وحزام الأمان على إبطاء سرعة السائق تدريجياً بحيث يستغرق زمناً مقداره (2.5 s) ليتوقف عن الحركة ، فتكون القوة المؤثرة في جسمه (F) . ودون استخدام حزام الأمان والوسادة ، يصبح زمن توقف السائق عن الحركة (0.2 s) ، فتكون القوة المؤثرة في جسمه في هذه الحالة :



- أ) 54 F
- ب) 12.5 F
- ج) 27 F
- د) 2.5 F

س3

إذا تم مضاعفة الزخم الخطي لجسم بمقدار (3) أضعاف ما كان عليه بدون تغير كتلة الجسم ، فإن الطاقة الحركية للجسم :

- أ) تبقى كما هي
- ب) تصبح (9) أضعاف ما كانت عليه .
- ج) تصبح (5) أضعاف ما كانت عليه .
- د) تصبح (3) أضعاف ما كانت عليه .

س4

الزخم الخطي لجسم كتلته ( 200 g ) وطاقته الحركية ( 10 J ) يساوي :

- أ  $3 \text{ kg} \cdot \text{m/s}$
- ب  $2 \text{ kg} \cdot \text{m/s}$
- ج  $5 \text{ kg} \cdot \text{m/s}$
- د  $0.33 \text{ kg} \cdot \text{m/s}$

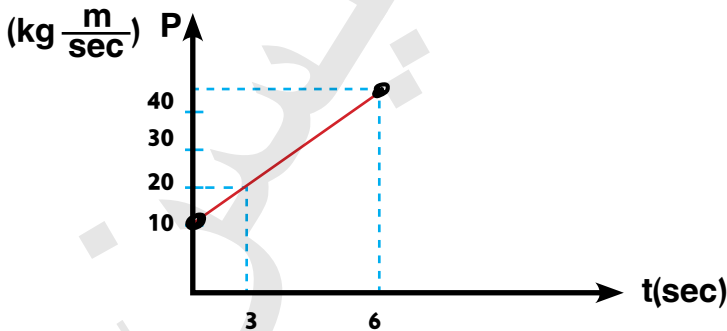
س5

إذا علمت أن الطاقة الحركية متساوية لجسمين كتلتهما <sup>أعلى</sup> الترتيب ( 1 kg ) و ( 4 kg ) فإن النسبة بين زخميتهما :

- أ 1 : 16
- ب 1 : 2
- ج 2 : 7
- د 4 : 1

س6

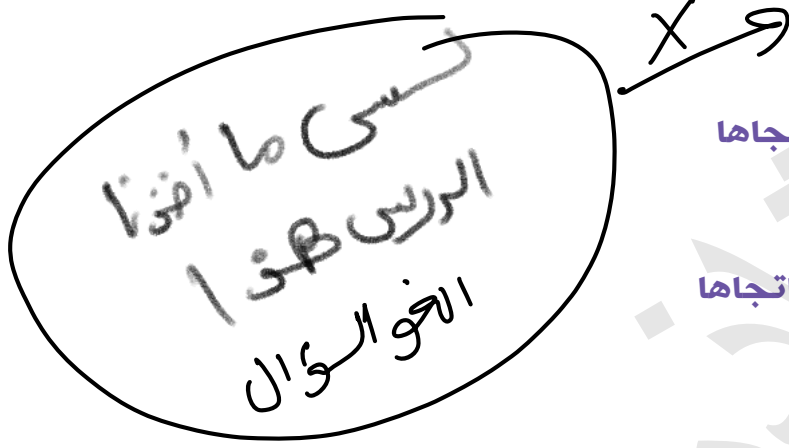
اعتمادا على المنحنى البياني الموضح فإن مقدار القوة المؤثرة بوحدة ( نيوتن ) في الفترة الزمنية الكلية يساوي :



- أ 10
- ب 40
- ج 5
- د 60

س7

عند تصادم جسمين مثل ( A , B ) في بعد واحد تصادم عديم المرونة ما الشرط الضروري لفقد الطاقة الحركية الابتدائية للنظام بعد التصادم وتصبح صفراً وتبقى المجموعة ساكنة :



أ  $P_{Bi} = P_{Ai}$  مقداراً واتجاهاً

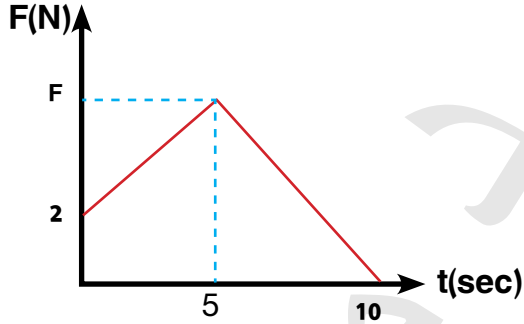
ب  $P_{Bi} = P_{Ai}$  مقداراً ويعاكسه اتجاهها

ج  $P_{Bi} = 2P_{Ai}$  مقداراً واتجاهاً

د  $P_{Bi} = 2P_{Ai}$  مقداراً ويعاكسه اتجاهها

س8

الشكل المجاور يمثل قوة متغيرة أثرت على جسم كتلته ( 2 kg ) يتحرك بسرعة ( 5 m/s ). إذا كان متوسط قوة الدفع ( 7 N ) فإن مقدار أكبر قيمة للقوة المتغيرة بوحدة نيوتن :



أ 7

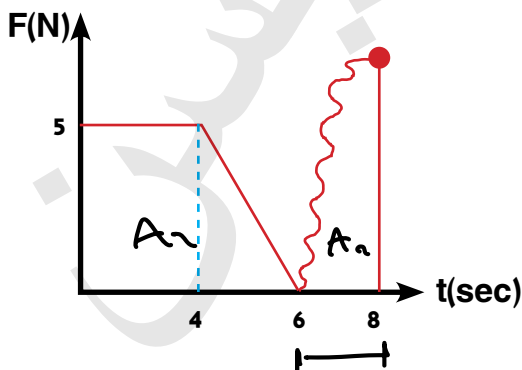
ب 13

ج 9

د 18

س9

في الشكل المجاور جسم كتلته ( 2 kg ) بدأ الحركة ابتداءً من ( 10 m/s ) تحت تأثير قوة حيث أصبحت سرعته نهاية تأثير القوة ( 30 m/s ) وب نفس الاتجاه لذلك فإن مقدار الدفع على الجسم خلال آخر ثانيتين من بدء الحركة بوحدة ( N.s ) :



أ 5

ب 10

ج 15

د 25

س10

الكمية الفيزيائية التي تمثل المعدل الزمني للتغير في الزخم الخطي هي :

أ الدفع

ب الطاقة الحركية

ج القوة

د التسارع