

■ كرة كتلتها (3kg) تتحرك على طريق أفقي أملس بسرعة (0.2 m/s) شرقاً . اعتمد على هذه المعلومات للإجابة عن الفقرتين التاليتين (1 ، 2)

1. زخم الكرة مقداراً و اتجاهًا بوحدة (kg . m/s)

- أ) $6, +x$
ب) $0.6, +x$
ج) $15, +x$
د) $0.6, -x$

2. التغير في الزخم الخطي بوحدة (kg . m/s) إذا أثرت قوّة محصلة على الكرة جعلت سرعتها مثلي ما كانت عليه بالاتجاه المعاكس

- أ) -0.6
ب) $+1.8$
ج) $+0.6$
د) -1.8

3. جسمان (A, B) حيث $(\frac{v_A}{v_B} = 0.4, \frac{p_A}{p_B} = 4)$ لذا فإنّ النسبة $(\frac{m_B}{m_A})$ تساوي :

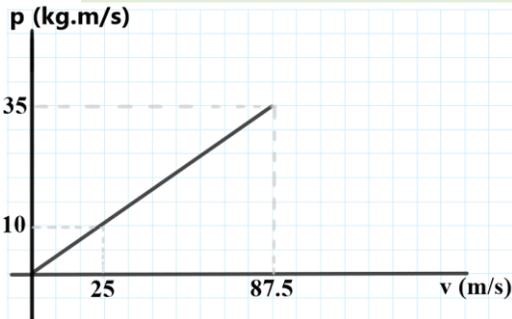
- أ) 10
ب) 0.1
ج) 20
د) 0.2

4. جسم طاقته الحركية (60 J) وزخمه الخطي (10 kg . m/s) . احسب كتلته بوحدة (g)

- أ) 833
ب) 1.2
ج) 0.83
د) 1200

5. جسم كتلته (m) و سرعته (v) وزخمه الخطي (p_1) و طاقته الحركية (KE_1) . فإذا أصبحت كتلته ثلاثة أضعاف ما كانت عليه و نقصت السرعة إلى نصف ما كانت عليه . إنّ مقدار الزخم الخطي و الطاقة الحركية على الترتيب :

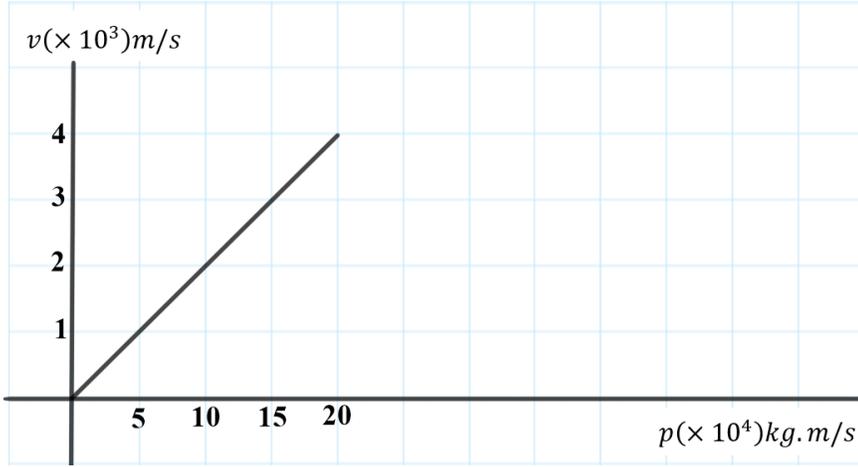
- أ) $(1.5p_1, 0.75KE_1)$
ب) $(3p_1, 0.75KE_1)$
ج) $(1.5p_1, \frac{4}{3}KE_1)$
د) $(1.5p_1, 4KE_1)$



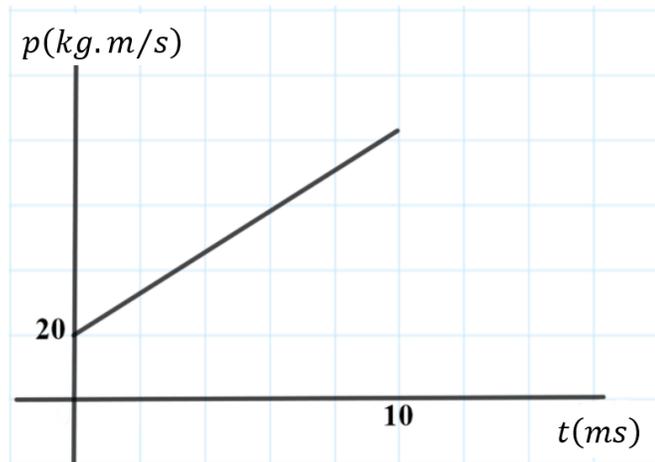
6. رُسمت العلاقة البيانية بين الزخم الخطي لجسيم كتلته (m) يتحرك أفقيًا نحو الشرق و سرعة الجسم . اعتمد على معلومات الرسم لحساب كتلة الجسم بوحدة (kg)

- أ) 0.1
ب) 0.2
ج) 0.3
د) 0.4

7. رُسمت العلاقة البيانية بين الزخم الخطي لجسيم كتلته (m) يتحرك أفقيًا نحو الشرق و سرعة الجسم . اعتمد على معلومات الرسم لحساب كتلة الجسم بوحدة (kg)



- أ) 0.02
ب) 50
ج) 0.2
د) 5

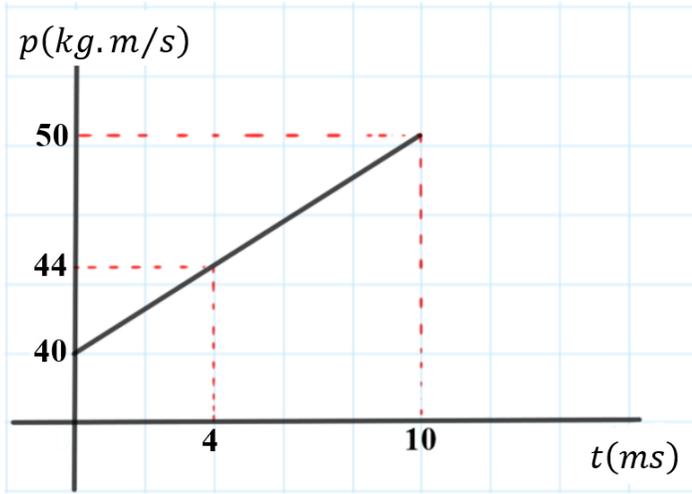


8. رُسمت العلاقة البيانية بين الزخم الخطي لجسيم كتلته ($5 kg$) يتحرك أفقيًا نحو الشرق و الزمن . اعتمد على معلومات الرسم للإجابة عن الفقرات (8 ، 9) السرعة الابتدائية بوحدة (m/s)

- أ) 10
ب) 20
ج) 4
د) 0

9. التغير في الزخم الخطي بوحدة ($kg.m/s$) عندما تصبح سرعة الجسم ($10 m/s$)

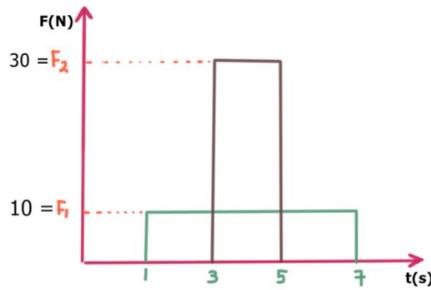
- أ) 30
ب) 20
ج) 40
د) 10



10. رُسمت العلاقة البيانية بين الزخم الخطي (p) و الزمن (t) اعتمد على الرسم البياني لحساب القوة المحصلة المؤثرة على الجسم بوحدة (kN).

- أ) 1000
ب) 2000
ج) 2
د) 1

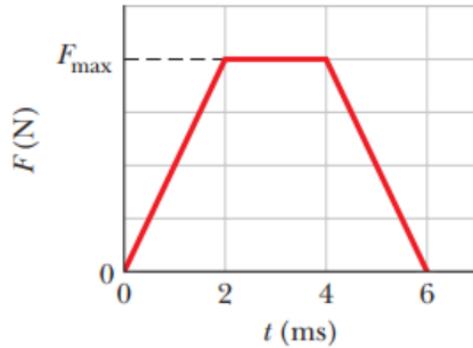
11. الشكل المجاور يمثل منحنى (القوة - الزمن) لقوتين (F_1, F_2). اعتمد على معلومات الشكل



لحساب دفع كل قوّة بوحدة ($N.s$)

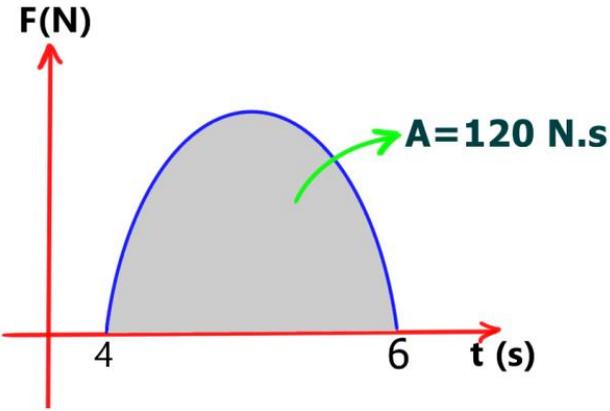
- أ) $I_1 = 70, I_2 = 90$
ب) $I_1 = 60, I_2 = 90$
ج) $I_1 = 60, I_2 = 60$
د) $I_1 = 20, I_2 = 180$

12. اصطدمت كرة كتلتها (60 g) بجدار بسرعة ابتدائية عمودية على الجدار (-30 m/s) وارتدت كذلك عن الجدار عمودياً عليه بنفس مقدار السرعة. اعتمد على معلومات السؤال والرسم المجاور



لحساب القوة (F_{max}) بوحدة (kN).

- أ) 900
ب) 9000
ج) 0.9
د) 0.09



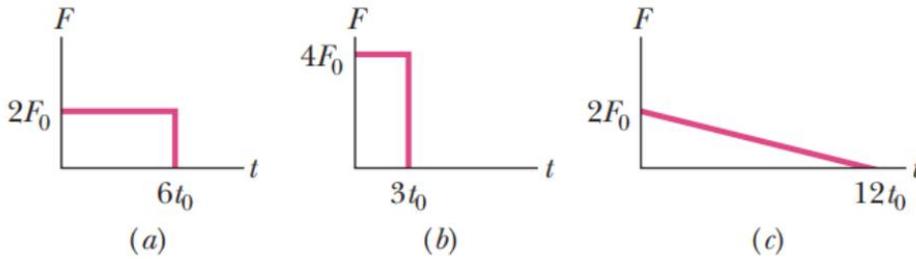
رسمت العلاقة البيانية بين مقدار القوة المؤثرة في جسم وزمن التلامس مع هذا الجسم فكانت بالشكل المجاور وكانت المساحة المتجمعة تحت المنحنى تساوي 120 N.s . اعتمد على هذه المعلومات و معلومات الرسم للإجابة عن الفقرتين (14 ، 15)
13. التغير في الزخم الخطي بوحدة (kg.m/s)

0	(أ)
120	(ب)
12	(ج)
21	(د)

14. القوة المتوسطة بوحدة نيوتن (N) المؤثرة على الجسم خلال زمن تأثيرها

120	(أ)
100	(ب)
0.12	(ج)
60	(د)

15. الرسوم البيانية المجاورة تمثل العلاقة بين مقدار القوة و الزمن لجسم يتعرض لتصادم. رتب مقدار الدفع المؤثر على الجسم اثناء التصادم تنازلياً:



(ب) $I_a = I_b < I_c$

(د) $I_a > I_b > I_c$

(أ) $I_a = I_b = I_c$

(ج) $I_a < I_b < I_c$

الاجابات : أ. محمود عمر داود 0785799451

الفقرة	الاجابة	الفقرة	الاجابة	الفقرة	الاجابة
1	ب	6	د	11	ج
2	د	7	ب	12	ج
3	ب	8	ج	13	ب
4	أ	9	أ	14	د
5	أ	10	د	15	أ

