1. احدى التالية من الوحدات الصحيحة لقياس الزخم الخطي

أ) $N.s^{-1}$ ب) $kg.m.s$

ج) $kg.s/m$ د) $kg.m.s^{-1}$

2. كتلة (m)متحركة بسرعة (v) شرقًا تعرضت لقوة محصلة جعلت سرعتها تصبح $\left(\frac{v}{4}\right)$ غربًا . كل الجمل التالية صحيحة علميًا **<u>باستثناء واحدة</u>** هي:

أ) القوة المحصلة نحو الغرب

ب) التغير في الزخم سالب

ج) الدفع باتجاه الشرق

د) التغير في السرعة سالب

3. جسمان (A, B) بحيث : $(m_A = 0.25\ m_B)$ و $(v_B = 4v_A)$ هذا معناه أنّ

أ) الطاقة الحركية للجسم (B) أقل من الطاقة الحركية للجسم (A)

ب) الزخم الخطي للجسمين متساويين

ج) الزخم الخطي للجسم (B) أقل من الزخم الخطي للجسم (A)

د) $\sqrt{\frac{KE_A}{KE_B}} = \frac{2p_A}{p_B}$

4. يثني المظلي رجليه لحظة ملامسة قدميه الأرض و هذا يجعل:

أ) تغير الزخم الخطي يستغرق وقتًا أطول مما يقلّل القوة المحصلة المؤثرة في المظلي

ب) تغير الزخم الخطي يستغرق وقتًا أقل مما يقلّل القوة المحصلة المؤثرة في المظلي

ج) تغير الزخم الخطي يستغرق وقتًا أقل مما يزيد القوة المحصلة المؤثرة في المظلي

د) القوة المحصلة تنعدم و بالتالي يهبط المظلي بأمان

5. عند ركل كرة قدم فإنّ :

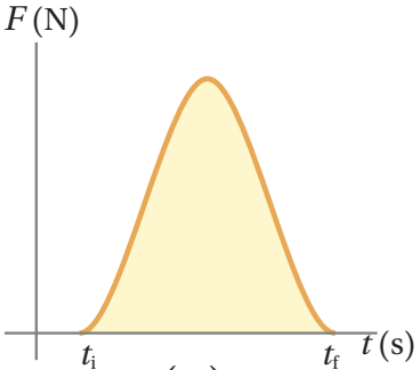
أ) التغير في الزخم الخطي يزداد بازدياد زمن تأثير القوة على الكرة

ب) التغير في الزخم الخطي يقل بازدياد زمن تأثير القوة على الكرة

ج) التغير في الزخم الخطي يبقى ثابت بازدياد زمن تأثير القوة على الكرة

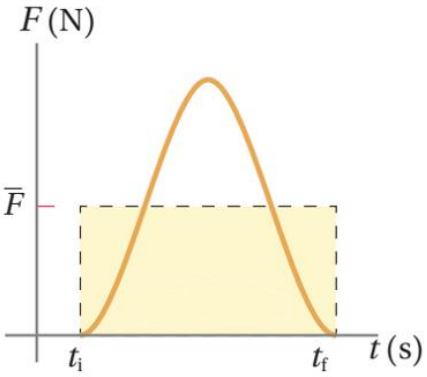
د) التغير في الزخم الخطي يزداد بنقصان زمن تأثير القوة على الكرة

6. المساحة المحصورة بين المنحنى و محور الزمن (المساحة المُظلّلة) تمثّل:



أ) الزخم الخطي الابتدائي
ب) التغير في الزخم الخطي
ج) الزخم الخطي النهائي
د) القوة المحصلة

7. في الشكل المجاور ، إذا كانت المساحة المحصورة تحت منحنى القوة المتغيرة يساوي $20\ N$ فإنّ المساحة المحصورة تحت المستطيل الموضح بالخطوط المتقطعة يساوي:



أ) $20\ N$
ب) $0\ N$
ج) $40\ N$
د) $10\ N$

8. قوة متغيرة أثرت على جسم لمدّة زمنية $(15\ s)$ فكان الدفع مقداره $(300\ mN.s)$. إنّ مقدار القوة المتوسطة التي أثرت على الجسم خلال هذه الفترة الزمنية بوحدة (mN):

أ) 0.02
ب) 20
ج) 0.01
د) 300

9. قوة مقدارها $(3kN)$ أثرت على جسم لفترة زمنية تمتد من $(t_i = 3ms\ , t_f = 15\ ms)$، قوة ثانية أثرت على جسم آخر مقدارها $(10\ kN)$ أثرت عليه لفترة زمنية تمتد من $(t_i = 0\ , t_f = 3.6\ ms)$. النسبة بين الدفع المؤثر على الجسم الأول إلى الدفع المؤثر على الجسم الثاني $\left(\frac{I_A}{I_B}\right)$:

أ) 4
ب) 3
ج) 2
د) 1

■ جسم كتلته $(4\ kg)$ يتحرّك نحو الشرق بسرعة $(0.6\ m/s)$ فإذا أثرت عليه قوة محصلة غيرت اتجاه سرعته و مقدارها فأصبحت $(0.1\ m/s)$ نحو الغرب خلال زمن $(2\ ms)$. اعتمد على ذلك للإجابة عن الفقرتين (10، 11):

10.التغير في الزخم الخطي بوحدة $(kg.m/s)$

أ) $(2\ ,+x)$ ب) $(2\ ,-x)$

ج) $(2.8\ ,-x)$ د) $(2.8\ ,+x)$

11.مقدار القوة المحصلة التي أثرت على الجسم بوحدة (kN)

أ) 1400 ب) 1.4

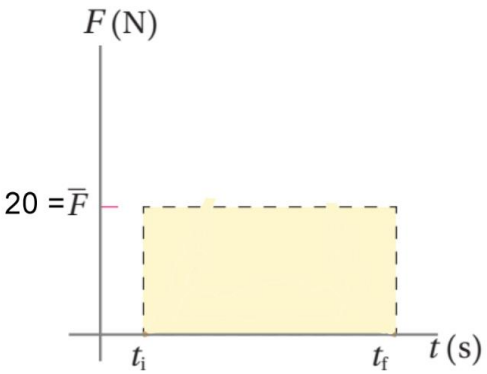
ج) 4.1 د) 4100

12.جسم كتلته $(30\ g)$ يتحرك على طريق أفقي أملس مستقيم . تغيرت سرعته بمقدار $(400\ m/s)$ ما مقدار الدفع بوحدة $(N.s)$

أ) 12000 ب) 12

ج) 0.12 د) 1.2

13.في الشكل المجاور منحنى (القوة – الزمن) . اعتمد عليه لحساب $(t_f - t_i)$ بوحدة (s) حتى تصبح المساحة تحت المنحنى (المنطقة المُظلّلة) تساوي $(0.4\ N.s)$



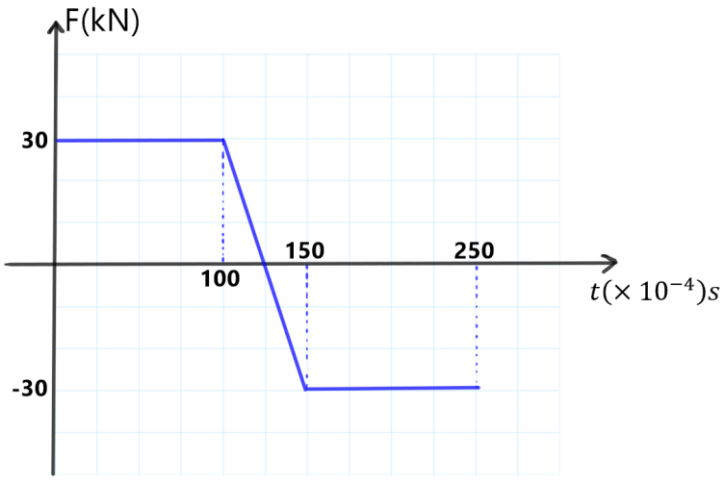
أ) 0.01

ب) 0.02

ج) 0.03

د) 0.04

■ تؤثر قوّة محصلة باتجاه محور (x) في صندوق سرعته الابتدائية $(5\,m/s)$ غرباً كتلته $(30\,kg)$. إذا علمت أنّ القوّة المحصلة تتغيّر بالنسبة للزمن كما يوضح منحنى (القوة – الزمن) . اعتمد عليه للإجابة عن الفقرات التالية $(14-18)$



14.الدفع الكلي المؤثر على الصندوق خلال زمن تأثير القوة المحصلة بوحدة $(N.s)$

أ) 37.5 ب) 0 ج) 37.5 د) -29.7

15.التغير في الزخم الخطي خلال أول $(0.015\ s)$ من بداية الحركة بوحدة $kg.m/s$

أ) 3000 ب) 0 ج) 300 د) 37.5

16.سرعة الجسم بعد $(0.015\ s)$ من بداية الحركة بوحدة (m/s) مقدارًا و اتجاهًا :

أ) -5 ب) 0 ج) $+5$ د) $+15$

17.سرعة الجسم النهائية في نهاية فترة تأثير القوة بوحدة (m/s) مقدارًا و اتجاهًا :

أ) -5 ب) 0 ج) $+5$ د) $+15$

18. الزمن بوحدة (ms) الذي تصبح عنده سرعة الصندوق صفر

أ) 10 ب) 20 ج) 25 د) 5

19.القوة المتوسطة التي أثرت على الصندوق خلال اول $(200\times 10^{-4}s)$ من تأثير القوة المحصلة

أ) $3000N$ ب) $7500N$ ج) $4500N$ د) 0 هـ)

20. رُميَت كرة كتلتها (m) أفقيًا بسرعة مقدارها $(10\ m/s)$ نحو جدار فارتدت الكرة أفقيًا بمقدار السرعة نفسه. إنّ (**مقدار** التغير في الزخم الخطي) للكرة بوحدة $kg.m/s$:

أ) 0 ب) $20\ m$ ج) $-20\ m$ د) $10\ m$

.21

صندوقان (A وB) يستقران على سطح أفقيٍّ أملسٍ. أثّرت في كل منهما القوّة المُحصّلة نفسُها باتّجاه محور $x+$ للفترة الزمنية (Δt) نفسِها. إذا علمتُ أن كتلة الصُّندوق (m_A) أكبر من كتلة الصُّندوق (m_B)؛ فأيُّ العلاقات الآتية صحيحة في نهاية الفترة الزمنية؟

أ. $p_A < p_B, KE_A < KE_B$

ب. $p_A = p_B, KE_A > KE_B$

جـ. $p_A = p_B, KE_A < KE_B$

د. $p_A > p_B, KE_A > KE_B$

الاجابات

تصميم معلم الفيزياء محمود عمر 0785799451

نموذج ماسح ضوئي

.1	①	②	③	④	.26	●	②	③	④
.2	①	②	③	④	.27	④	●	③	④
.3	①	②	③	④	.28	●	②	③	④
.4	●	②	③	④	.29	④	②	③	④
.5	●	②	③	④	.30	④	②	③	④
.6	①	●	③	④	.31	④	②	③	④
.7	●	②	③	④	.32	④	②	③	④
.8	①	●	③	④	.33	④	②	③	④
.9	●	②	③	④	.34	④	②	③	④
.10	①	②	③	④	.35	④	●	③	④
.11	①	●	③	④	.36	④	②	③	④
.12	①	●	③	④	.37	④	②	③	④
.13	①	●	③	④	.38	④	②	③	④
.14	①	●	③	④	.39	④	②	③	④
.15	①	②	③	④	.40	④	●	③	④
.16	①	②	③	④	.41	④	●	③	④
.17	①	②	③	④	.42	④	②	③	④
.18	①	●	③	④	.43	④	②	③	④
.19	①	●	③	④	.44	④	②	③	④
.20	①	●	③	④	.45	④	②	③	④
.21	①	②	③	④	.46	④	●	③	④
.22	①	②	③	④	.47	④	②	③	④
.23	①	②	③	④	.48	④	②	③	④
.24	①	②	③	④	.49	④	②	③	④
.25	①	②	③	④	.50	④	②	③	④

أرحب بكم في قناة الشرح المجاني لمادّة الفيزياء الفرع العلمي .
امسح الكود و انضم للقناة و الاستفادة من الشروحات

الاستاذ محمود عمر – 20 عام خبرة في تدريس الفيزياء لطلبة التوجيهي 0785799451