السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

1) إذا كانت القوة المحصلة المؤثرة في الجسم تساوي صفرًا. عندها يوصف الجسم بأنه:

أ) ساكن أو يتحرك بسرعة ثابتة
ب) يتحرك بتسارع ثابت
ج) يتحرك بسرعة متغيرة
د) يتحرك بتسارع غير ثابت

2) إذا تضاعفت الكتلة مرتين وقلت القوة إلى النصف، فإن مقدار تسارعه:

أ) يتضاعف مرتين
ب) يتضاعف أربع مرات
ج) يقل بمقدار النصف
د) يقل بمقدار الربع

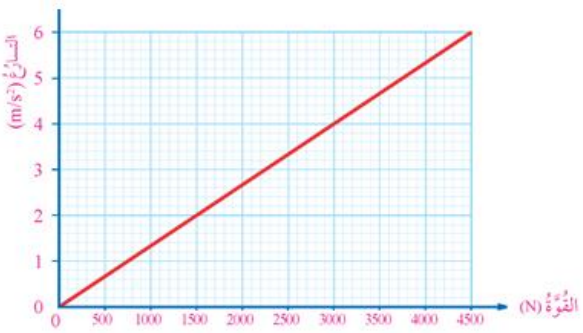
3) يتحرك جسم على طريق أفقي مستقيم بسرعة متجهة ثابتة مقدارها (100m/s) شرقًا. القوة المحصلة المؤثرة في الجسم، هي:

أ) في اتجاه الغرب
ب) في اتجاه الشمال
ج) صفر
د) في اتجاه الشرق

4) من خصائص الجسم التي قد تتغير عند تأثير قوة محصلة فيه:

أ) مقدار السرعة، والكتلة، واتجاه الحركة
ب) الشكل، والكتلة، ومقدار السرعة
ج) مقدار السرعة، والشكل، والكثافة
د) مقدار السرعة، والشكل، واتجاه الحركة

5) من خلال الشكل المجاور، كتلة الجسم تكون:



أ) 500kg
ب) 600kg
ج) 750kg
د) 800kg

6) تتحرك سيارة بسرعة متجهة ثابتة على طريق أفقي مستقيم. إذا كانت قوة دفع محركها (500N)، فإن مقدار القوة المعيقة المؤثرة في السيارة:

أ- 0 ب- 700N ج- 600N د- 500N

7) في حركة المقذوف، عند اهمال مقاومة الهواء، تكون محصلة القوة أفقيًا تساوي صفرًا، فهذا يعني أن:

أ- التسارع الأفقي يساوي g ب- التسارع الأفقي مساوٍ للتسارع الرأسي

ج- التسارع الأفقي يساوي صفرًا د-لا يوجد علاقة بين القوة والتسارع

8) إحدى الحالات الاتية تتطلب تأثير قوة محصلة أكبر:

أ- إكساب جسم كتلته (2kg) تسارعًا مقداره ($5m/s^2$)

ب- إكساب جسم كتلته (4kg) تسارعًا مقداره ($3m/s^2$)

ج- إكساب جسم كتلته (6kg) تسارعًا مقداره ($1.5m/s^2$)

د- إكساب جسم كتلته (8kg) تسارعًا مقداره ($1m/s^2$)

9) الحالة الحركية لجسم سرعته نحو الشرق وتسارعه نحو الشرق:

أ- تتزايد سرعته ب- تتناقص سرعته ج- سرعته ثابتة د- سرعته تسوي صفر

10) عندما تتغير سرعة الجسم بإنتظام، فإن:

أ- سرعة الجسم ثابتة ب- التسارع يساوي صفرًا

ج- التسارع ثابت د- التسارع متغير

منصة أساس التعليمية

السؤال الثاني: يدفع حمزة صندوقًا كتلته (140kg) بسرعة ثابتة مقدارها (1m/s)، إذا علمت أن قوة احتكاك الصندوق مع الأرض (120N)، فأحسب:

أ) قوة دفع حمزة للصندوق.

ب) قوة الدفع اللازمة لزيادة السرعة من (1m/s) إلى (6m/s) خلال (5s).

أساس
منصة أساس التعليمية

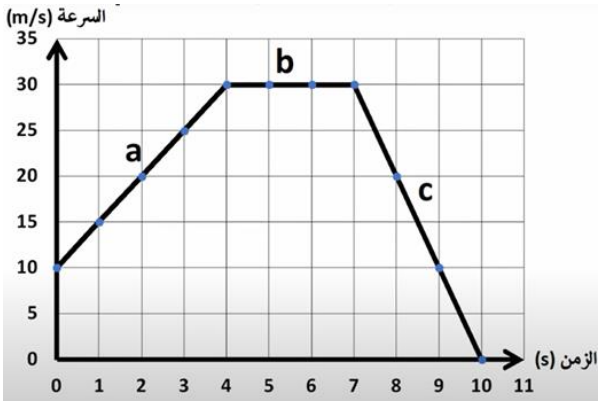
السؤال الثالث: علام يعتمد تسارع أي جسم؟ هل تؤثر السرعة في تسارع الجسم؟ ابرر إجابتي.

السؤال الرابع: قذف جسم من سطح الأرض بسرعة ابتدائية (10m/s) باتجاه يصنع زاوية (53°) مع الأفق، أحسب:

1. أقصى ارتفاع يصله الجسم.
2. زمن التحليق.
3. أكبر إزاحة أفقية يحققها الجسم.

أساس
منصة أساس التعليمية

السؤال الخامس: يمثل الشكل المجاور منحنى (السرعة - الزمن) لحركة جسم ما، ادرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



أ) في أي المراحل كانت سرعة الجسم ثابتة؟

ب) ما هو تسارع الجسم خلال المراحل (a و b)؟

ج) في أي المراحل كان تسارع الجسم سالبًا وفي أي المراحل كان موجبًا؟

أساس
منصة أساس التعليمية

السؤال السادس: كتلة مربوطة بخيط طوله (2m)، تتحرك حركة دائرية منتظمة، ويبلغ الزمن الدوري للحركة (2πs). إذا كان طول الخيط نصف قطر المسار الدائري، فما مقدار التسارع المركزي لهذه الحركة؟

أساس
منصة أساس التعليمية

الإجـابـات

س 9-

1) ← أ) ساكن أو يتحرك بسرعة ثابتة

2) ← ب) يقل بمقدار الربع

$a = \frac{\Sigma F}{m}$

$a = \frac{\Sigma F}{2m}$ ← 2

$a' = \frac{\Sigma F}{4m} = \frac{1}{4} a$

3) ← ج) صفر

4) ← د) مقدار السرعة، الشكل، واتجاه الحركة

5) ← أ) 750 kg

$slope = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{a}{F}$

$slope = \frac{a}{F} = \frac{1}{m}$

$\frac{2}{1500} = \frac{1}{m}$

$\frac{2m}{2} = \frac{1500}{2}$

$m = 750 kg$

6) ← د) 500 N

7) ← أ) الساعد الأفقي يساوي صفراً

8) ← ب) 4kg ← $3m/s^2$

9) ← أ) تتزايد سرعته

10) ← ج) التسارع ثابت.

-8 س٣

$m = 140\ kg$ ، $V = 1\ m/s$

$f = 120\ N$

أ)

$\Sigma F = 0$

$F - f = 0$

$F = 120\ N$

ب)

$\Sigma F = ma$

$\Sigma F = 140N$

$\Sigma F = F - f$

$140 = F - 120$

$F = 260\ N$

$V_f = V_i + af$

$6 = 1 + a(5)$

$5 = 5a$

$a = 1\ m/s^2$

8- ج

يعتمد تسارع أي جسم على القوة المحصلة المؤثرة فيه وعلى كتلته لا، لا تؤثر السرعة في تسارع الجسم، وإنما تسارع الجسم هو الذي يؤدي إلى تغير سرعته

$$F \longrightarrow a \longrightarrow \Delta V$$

9- د

$V_{ox} = V_o \cos\theta = 10 \times \cos(53) = 10 \times \frac{6}{10} = 6\ m/s$

$V_{oy} = V_o \sin\theta = 10 \times \sin(53) = 10 \times \frac{8}{10} = 8\ m/s$

1) $V_y^2 = V_{oy}^2 - 2g\Delta y$

$0 = (8)^2 - 20\Delta y$

$\frac{20\Delta y}{20} = \frac{64}{20}$

$\Delta y = 3,2\ m$

2) $V_y = V_{oy} - gt$

$0 = 8 - 10t$

$t = 0,8\ s$

$T = 2 \times 0,8 = 1,6\ s$

$T = \frac{16}{10}$

3) $R = T V_{ox} = 1,6 \times 6 = 9,6\ m$

$= \frac{16}{10} \times 6 = \frac{96}{10} = 9,6\ m$

---

5 س

أ) ← b

ب) ← $a_a = \frac{30-10}{4-0}$

$a_a = \frac{20}{4} = 5 m/s^2$

$a_b = 0$

ج) ← a ← حمراء
b ← صفراء
c ← زرقاء

---

6 س

$a_c = \frac{V^2}{r}$

$a_c = \frac{(2)^2}{2}$

$a_c = 2 m/s^2$

$V = \frac{2\pi r}{T}$

$V = \frac{2\pi(2)}{2\pi}$

$V = 2 m/s$