تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

هيثم أبو العطا

الملف مسائل محلولة
موقع المناهج ⇦ المناهج الكويتية ⇦ الصف العاشر ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر			
روابط مواد الصف العاشر على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة فيزياء في الفصل الأول	
1	المطلوب للصف العاشر من منهج الصف التاسع
2	توزيع الحصص الإفتراضية(المتزامنة وغير المتزامنة)
3	مذكرات للوحدة الثانية في مادة الفيزياء
4	تلخيص للاستاذ احمد نبيه في مادة الفيزياء
5	دفتر المتابعة في مادة الفيزياء

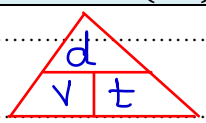
مسائل محلولة

مثال (1) صفحة (19)

يوجد في معظم السيارات عداد للمسافات بجانب عداد السرعة. احسب السرعة المتوسطة إذا كانت قراءة عداد المسافات عند بدء الحركة صفر، وبعد نصف ساعة كانت $(35)km$

$\bar{v} = \frac{d}{t} = \frac{35}{0.5} = (70)\ km/h$

$\bar{v} = 70 \times \frac{1000}{3600} = (19.44)\ m/s$



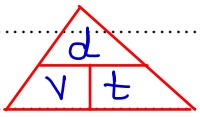
الناتج: $\bar{v} = (70)km/h$

مسائل تطبيقية (1) صفحة (20)

قطع لاعب على دراجته الهوائية مسافة $(20)km$ في مدة زمنية مقدارها ساعتان. احسب السرعة المتوسطة للدراجة

$\bar{v} = \frac{d}{t} = \frac{20}{2} = (10)\ km/h$

$\bar{v} = 10 \times \frac{1000}{3600} = (2.77)\ m/s$



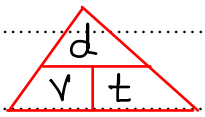
الناتج: $(10)km/h$

مسائل تطبيقية (2) صفحة (20)

قطع متسابق ركضاً (150) متراً في دقيقة واحدة. ما هي السرعة المتوسطة له ؟

$t = 1 \times 60 = (60)s$

$v = \frac{d}{t} = \frac{150}{60} = (2.5)\ m/s$



Mr. Hytham-Physics
أ/هيثم أبو العطا

الناتج: $(2.5)m/s$

مسائل تطبيقية (3) صفحة (20)

يستطيع الفهد أن يعدو بسرعة ثابتة مقدارها $(25)m/s$. احسب المسافة التي يمكن أن يقطعها خلال: (أ) $(10)s$ (ب) $(1)min$

أ) $d = v.t = 25 \times 10 = (250)m$

ب) $d = v.t = 25 \times 60 = (1500)m$

الناتج: $(250)m$ $(1500)m$

سيارة تتحرك بسرعة $(72)km/h$. فإذا استمرت في حركتها لمدة 4 دقائق. فما هي المسافة التي تقطعها ؟

$V = 72 \times \frac{1000}{3600} = (20)\,m/s$ $\quad t = 4 \times 60 = (240)s$

$d = V.t = 20 \times 240 = (4800)\,m$

الناتج: $(4800)m$

تتحرك سيارة بسرعة $(30)\ m/s$ وقد قرر السائق تخفيف السرعة إلى النصف مستخدماً عجلة سالبة منتظمة قيمتها $a = (-3)\ m/s^2$.

المعطيات

$V_0 = (30)\,m/s$

$V = (15)\,m/s$

$a = (-3)\,m/s^2$

$t = ?$

$d = ?$

1- أوجد الزمن اللازم لتخفيف هذه السرعة عند استخدام المكابح.

$V = V_0 + at \Rightarrow 15 = 30 + (-3) \times t$

$t = (5)\,s$

احسب المسافة التي تقطعها السيارة حتى تصل إلى السرعة المطلوبة.

$d = V_0 t + \frac{1}{2} a t^2$

$d = 30 \times 5 + \frac{1}{2} \times (-3) \times 5^2 = (112.5)\,m$

الناتج: **[أ]** $t = (5)\ s$ **[ب]** $d = (112.5)\ m$

سيارة تتحرك بسرعة $(90)\ km/h$. ضغط قائدها على دواسة الفرامل بحيث تناقصت سرعة السيارة بمعدل ثابت حتى توقفت بعد مرور خمس ثوانٍ. احسب مقدار

المعطيات

$V_0 = 90 \times \frac{1000}{3600}$

$V_0 = (25)\,m/s$

$V = (0)\,m/s$

$t = (5)s$

1- عجلة السيارة خلال تناقص السرعة.

$V = V_0 + at \Rightarrow 0 = 25 + a \times 5$

$a = (-5)\,m/s^2$

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

2- إزاحة السيارة حتى توقفت حركتها.

$d = V_0 t + \frac{1}{2} a t^2$

$d = 25 \times 5 + \frac{1}{2} \times (-5) \times 5^2 = (62.5)\,m$

الناتج: **[أ]** $a = (-5)\ m/s^2$ **[ب]** $d = (62.5)\ m$

جسم يتحرك في خط مستقيم وتعطى معادلة إزاحته بالعلاقة $d = 10\,t + 8\,t^2$

إذا كانت الإزاحة بوحدة المتر (m) ويقاس الزمن بوحدة الثانية (s)

المعطيـــات

.....

.....

1- احسب السرعة الابتدائية $\because d = V_0 t + \frac{1}{2} a t^2 \rightarrow V_0 = (10)\,m/s$

2- احسب مقدار العجلة $\frac{1}{2} a = 8 \rightarrow a = (16)\,m/s^2$

3- إزاحة الجسم بعد مرور $(3)s$ $d = 10 \times 3 + 8 \times 3^2$

$d = (102)\,m$

الناتج: **[أ]** $v_0 = (10)m/s$ **[ب]** $a = (16)m/s^2$ **[ج]** $d = (102)m$

قذف جسم راسياً إلى أعلى بسرعة ابتدائية $V_0 = (40)\,m/s$. احسب

المعطيـــات

$V_0 = (40)\,m/s$

$g = (-10)\,m/s^2$

$V = (0)\,m/s$

1- زمن صعود الجسم إلى أقصى ارتفـاع.

$V = V_0 + gt \rightarrow 0 = 40 + (-10) \times t$

$t = (4)\,s$

2- أقصى ارتفاع يصل إليه الجســم.

Mr. Hytham-Physics أ/ هيثم أبو العطا

$d = V_0 t + \frac{1}{2} g t^2 \rightarrow d = 40 \times 4 + \frac{1}{2} \times (-10) \times 4^2$

$d = (80)\,m$

الناتج: **[1]** $t = (4)\,s$ **[2]** $d = (80)\,m$

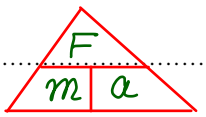
ما هي القوة اللازمة لتحريك طائرة كتلتها $(30\,000)\,kg$ بعجلة مقدارها $(1.5)\,m/s^2$؟

المعطيـــات

$m = (30000)\,kg$

$a = (1.5)\,m/s^2$

$F = m \cdot a = 30\,000 \times 1.5 = (45\,000)\,N$



الناتج: $F = (45\,000)\,N$

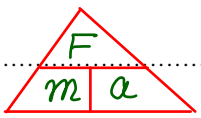
احسب العجلة التي تتحرك بها سيارة كتلتها $(1000)kg$ عندما تؤثر عليها قوة $(2000)\,N$.

المعطيـــات

$m = (1000)\,kg$

$F = (2000)N$

$a = \frac{F}{m} = \frac{2000}{1000} = (2)\,m/s^2$



الناتج: $a = (2)\,m/s^2$

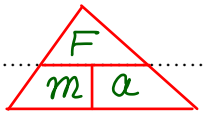
أثرت قوة مقدارها $(1000)\ N$ على جسم فأكسبته عجلة $(4)\ m/s^2$ فما كتلة هذا الجسم؟

المعطيـــات

$F = (1000)\ N$

$a = (4)\ m/s^2$

$m = \frac{F}{a} = \frac{1000}{4} = (250)\ kg$



الناتج: $m = (250)\ kg$

سيارة تتحرك بعجلة $(2)\ m/s^2$ ما هي قيمة عجلتها إذا سحبت سيارة أخرى مساوية لها في الكتلة؟

المعطيـــات

$m_1 = (m)\ kg$

$m_2 = (2m)\ kg$

$a_1 = (2)\ m/s^2$

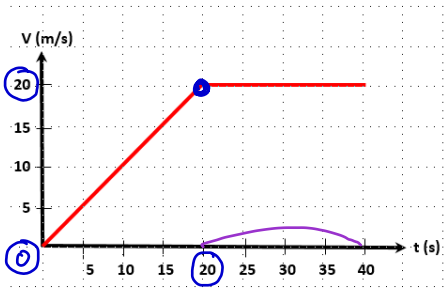
$\frac{a_1}{a_2} = \frac{m_2}{m_1} \rightarrow \frac{2}{a_2} = \frac{2m}{1m} \rightarrow a_2 = \frac{1 \times 2}{2}$

$a_2 = (1)\ m/s^2$ اذا زادت الكتلة للضعف تقل العجلة للنصف

الناتج: $a = (1)\ m/s^2$

إعداد أ / هيثم أبو العطـا

يمثل الرسم المقابل العلاقة بين (السرعة-الزمن) لسيارة متحركة والمطلوب حساب:



1- المسافة التي تقطعها السيارة بين s [0 , 20]

$V = V_0 + a.t \rightarrow 20 = 0 + a \times 20 \rightarrow a = (1)\ m/s^2$

$d = V_0 t + \frac{1}{2} a t^2 = 0 \times 20 + \frac{1}{2} \times 1 \times 20^2 = (200)\ m$

2- المسافة التي تقطعها السيارة بين s [20 , 40]

$d = V.t = 20 \times 20 = (400)\ m$

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

3- السرعة المتوسطة للسيارة.

$\bar{V} = \frac{d_T}{t_T} = \frac{d_1 + d_2}{t_1 + t_2} = \frac{200 + 400}{20 + 20} = (15)\ m/s$

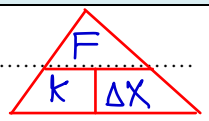
الناتج: $d_1 = (200)m$ $d_2 = (400)m$ $\bar{V} = (15)m/s$

إعداد أ / هيثم أبو العطـا

أثرت قوة على نابض مرن، فاستطال بمقدار $(0.2)\ m$ (ΔX)، وكان ثابت المرونة لهذا النابض يساوي $(250)\ N/m$ (k)

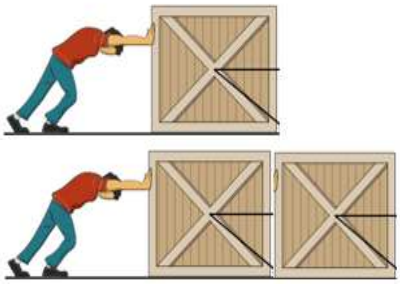
فما مقدار القوة المؤثرة؟

$F = k . \Delta X = 250 \times 0.2 = (50)\ N$



الناتج: $F = (50)\ N$

قام أحد الأشخاص بالتأثير بقوة على صندوق فأكسبه عجلة مقدارها $(4)m/s^2$ فإذا أثر بنفس القوة على صندوقين احسب مقدار العجلة.

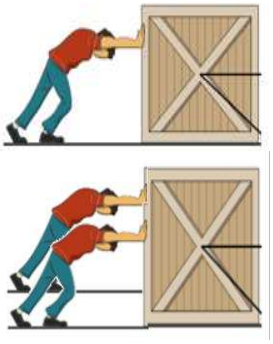


$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{m_2}{m_1} \rightarrow \frac{4}{a_2} = \frac{2m}{1m}$$

$$a_2 = \frac{1 \times 4}{2} = (2)\ m/s^2$$

الناتج: $a_2 = (2)m/s^2$

قام أحد الأشخاص بالتأثير بقوة على صندوق فأكسبه عجلة مقدارها $(6)m/s^2$ فإذا أثر معه شقيقه التوأم بقوة أخرى مماثلة. احسب مقدار العجلة التي يكتسبها الصندوق.



$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{F_1}{F_2} \rightarrow \frac{6}{a_2} = \frac{1F}{2F}$$

$$a_2 = \frac{2 \times 6}{1} = (12)\ m/s^2$$

الناتج: $a_2 = (12)m/s^2$

المناهج الكويتية almanahj.com/kw

إعداد أ / هيثم أبو العطا

كرتان كتلتهما $(10)\ kg$ و $(5)\ kg$ وتساوي المسافة بين مركزي كتلتيهما $(0.5)m$. علماً بأن ثابت الجذب العام يساوي $G = (6.67x10^{-11})\ N.m^2/kg^2$

المعطيات

$m_1 = (10)\ kg$

$m_2 = (5)\ kg$

$d = (0.5)m$

Mr. Hytham-Physics أ/ هيثم أبو العطا

1- احسب قوة الجذب بين الكرتين.

$$F = G \times \frac{m_1 \times m_2}{d^2} = 6.67 \times 10^{-11} \times \frac{10 \times 5}{(0.5)^2}$$

$$F = (1.334 \times 10^{-8})\ N$$

2- ما مقدار قوة التجاذب إذا زادت المسافة بين الكتلتين إلى الضعف؟

$$F' = \frac{1 \times 1}{(2)^2} \quad F = \frac{1}{4}F = \frac{1}{4} \times (1.334 \times 10^{-8}) = (3.335 \times 10^{-9})N$$

الناتج: [1] $F = (1.334 \times 10^{-8})N$ [2] $F' = (3.335 \times 10^{-9})N$

إعداد أ / هيثم أبو العطا

ماذا يحدث لقوة التجاذب بين كتلتين عندما تزداد المسافة بينهما إلى الضعف؟

$F' = \frac{1 \times 1}{(2)^2} F = \frac{1}{4} F$ تقل الى الربع

الناتج: $F' = \frac{1}{4} F$

إذا كانت قوة التجاذب بين جسمين تساوي $(100) N$ فما مقدار القوة إذا قلت المسافة بينهما إلى النصف

$F' = \frac{1 \times 1}{(\frac{1}{2})^2} F = 4F = 4 \times 100 = (400) N$

الناتج: $F' = 4F = (400) N$

إذا أحدثت كتلة مقدارها $(2) kg$ استطالة مقدارها $(3) cm$ على زنبرك معين. فإن كتلة مقدارها $(6) kg$ قد تحدث على النابض نفسه استطالة بوحدة السنتيمتر تُساوي.

المعطيات

$m_1 = (2) kg$

$\Delta x_1 = (3) cm$

$m_2 = (6) kg$

$\frac{\Delta x_1}{\Delta x_2} = \frac{F_1}{F_2} \rightarrow \frac{\Delta x_1}{\Delta x_2} = \frac{m_1}{m_2}$

$\frac{3}{\Delta x_2} = \frac{2}{6} \rightarrow \Delta x_2 = \frac{6 \times 3}{2} = (9) cm$

الناتج: $\Delta x_2 = (9) cm$

إعداد أ / هيثم أبو العطا

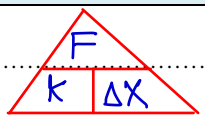
أثرت قوة مقدارها $(20) N$ على نابض مرن، فاستطال بمقدار $(0.2) m$، فما مقدار ثابت المرونة للنابض؟

المعطيات

$F = (20) N$

$\Delta x = (0.2) m$

$k = \frac{F}{\Delta x} = \frac{20}{0.2} = (100) N/m$



الناتج: $k = (100) N/m$

إعداد أ / هيثم أبو العطا

سقط جسم سقوطاً حراً فوصل الأرض بعد زمن s (3).

المعطيـات

$V_0 = (0)\,m/s$

$g = (10)\,m/s^2$

$t = (3)\,s$

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

1- احسب سرعة وصوله للأرض

$V = V_0 + gt \Rightarrow V = 0 + 10 \times 3$

$V = (30)\,m/s$

2- احسب متوسط السرعة خلال تلك الفترة.

$\bar{V} = \frac{V + V_0}{2} = \frac{30 + 0}{2}$

$\bar{V} = (15)\,m/s$

الناتج: [أ] $v = (30)m/s$ **[ب]** $\bar{v} = (15)m/s$

حوض لتربية الأسماك طوله $(3)m$ وعرضه $(1.5)\,m$ وعمق مائه $(0.5)m$. علماً بأن كثافة الماء تساوي $(1000)\,kg/m^3$ وعجلة الجاذبية $g = (10)\,m/s^2$. (أهمل الضغط الجوي)

المعطيـات

$A = (3 \times 1.5) = (4.5)\,m^2$

$h = (0.5)\,m$

$\rho = (1000)\,kg/m^3$

$g = (10)\,m/s^2$

1- احسب ضغط الماء المؤثر على قاعدة الحوض.

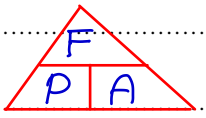
$P = \rho g h = 1000 \times 10 \times 0.5$

$P = (5000)\,Pa$ أو N/m^2

2- احسب مقدار القوة المؤثرة على القاعدة.

$F = P \times A = 5000 \times 4.5$

$F = (22500)\,N$



الناتج: [أ] $P = (5000)N/m^2$ **[ب]** $F = (22500)\,N$

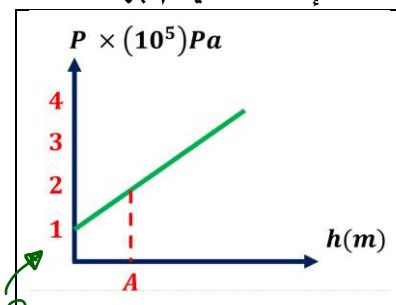
إعداد أ / هيثم أبو العطـا

يمثل الشكل البياني الموضح العلاقة بين الضغط عند نقطة ما وعمقها داخل سائل ساكن. معتمداً على الرسم احسب:

1- الضغط الجوي عند سطح السائل.

2- الضغط عند النقطة (A).

3- عمق النقطة (A) علماً بأن كثافة السائل $(1000)\,kg/m^3$.



المعطيـات

1 ★ $P_a = (1 \times 10^5)\,Pa$ أو N/m^2

2 ★ $P_A = (2 \times 10^5)\,Pa$ أو N/m^2

3 ★ $P_A = P_a + \rho g h \Rightarrow 2 \times 10^5 = 1 \times 10^5 + 1000 \times 10 \times h$

$h = (10)\,m$

الناتج: [1] $Pa = (1x10^5)\,Pa$ **[2]** $P(A) = (2x10^5)\,Pa$ **[3]** $h = (10)m$

سقط حجر من أعلى منزل سقوطاً حراً فوصل إلى الأرض بعد مرور (4)s.

المعطيات

$V_0 = (0)m/s$

$g = (10)m/s^2$

$t = (4)s$

1- احسب سرعة الحجر لحظة وصوله للأرض.

$V = V_0 + gt = 0 + 10 \times 4 = (40)m/s$

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

2- احسب الارتفاع الذي سقط منه الحجر.

$d = V_0 t + \frac{1}{2} g t^2 = 0 \times 4 + \frac{1}{2} \times 10 \times 4^2$

$d = (80)m$

الناتج: [أ] $v = (40)m/s$ **[ب]** $d = (80)\ m$

نابض مرن طوله $(0,1)\ m$ ، عُلقت به كتلة مقدارها $(0.4)kg$ فأصبح طوله $(0.12)m$

المعطيات

$L_0 = (0.1)m$

$L_1 = (0.12)m$

$m = (0.4)\ kg$

1- احسب مقدار الاستطالة الحادثة.

$\Delta X = L_1 - L_0 = 0.12 - 0.1 = (0.02)m$

2- احسب ثابت المرونة للنابض.

$k = \frac{F}{\Delta X} = \frac{m.g}{\Delta X} = \frac{0.4 \times 10}{0.02} = (200)\ N/m$

الناتج: [أ] $\Delta X = (0.02)m$ **[ب]** $k = (200)\ N/m$

سيارة كتلتها $(1500)\ kg$ تتحرك من السكون لتتزايد سرعتها بانتظام وتصبح $(20)m/s$ خلال زمن $(10)s$.

المعطيات

$m = (1500)kg$

$V_0 = (0)m/s$

$V = (20)S$

$t = (10)s$

1- احسب العجلة التي تتحرك بها السيارة.

$V = V_0 + at \rightarrow 20 = 0 + a \times 10$

$a = (2)\ m/s^2$

2- القوة اللازمة لتحريك السيارة.

$F = m.a = 1500 \times 2 = (3000)N$

الناتج: [أ] $a = (2)m/s^2$ **[ب]** $F = (3000)\ N$

جسم كتلته $(5)\ kg$ يتحرك بسرعة $(20)\ m/s$ أثرت عليه قوة فأصبحت سرعته $(30)\ m/s$ خلال $(2.5)\ s$.

المعطيـــات

$m = (5)kg$

$V_o = (20)m/s$

$V = (30)m/s$

$t = (2.5)s$

1- احسب العجلة التي يكتسبها الجسم.

$V = V_o + at \rightarrow 30 = 20 + a \times 2.5$

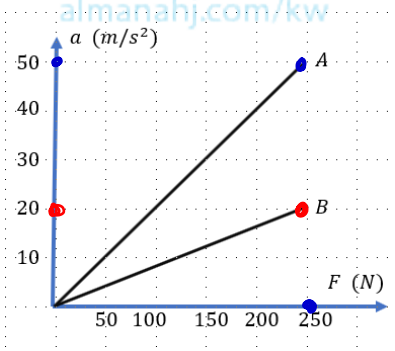
$a = (4)m/s^2$

2- احسب مقدار القوة المؤثرة على الجسم.

$F = m.a = 5 \times 4 = (20)N$

الناتج: [أ] $a = (4)m/s^2$ **[ب]** $F = (20)\ N$

الشكل يمثل تناسب بين العجلة والقوة لكتلتين $A\ ,B$



موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

1_ احسب مقدار الكتلة A

$m_A = \frac{F_A}{a} = \frac{250}{50} = (5)kg$

Mr. Hytham-Physics أ/ هيثم أبو العطا

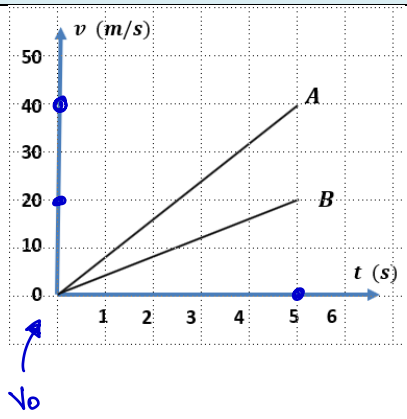
2_ احسب مقدار الكتلة B

$m_B = \frac{F_B}{a} = \frac{250}{20} = (12.5)kg$

الناتج: [أ] $m_A = (5)kg$ **[ب]** $m_B = (12.5)kg$

إعداد أ / هيثم أبو العطـا

الشكل يمثل تناسب بين السرعة والزمن لسيارتين $A\ ,B$ يتحركان حركة معجلة بانتظام في خط مستقيم.



1_ احسب عجلة السيارة A

$V = V_o + at \rightarrow 40 = 0 + a_A \times 5$

$a_A = (8)m/s^2$

2_ احسب عجلة السيارة B

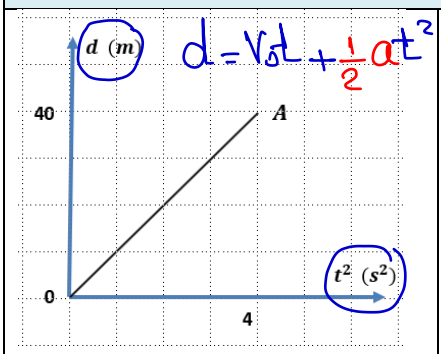
$V = V_o + at \rightarrow 20 = 0 + a_A \times 5$

$a = (4)m/s^2$

الناتج: [أ] $a_A = (8)m/s^2$ **[ب]** $a_B = (4)m/s^2$

إعداد أ / هيثم أبو العطـا

الشكل يمثل تناسب بين الإزاحة التي يقطعها جسم يتحرك بعجلة منتظمة في خط مستقيم ومربع الزمن.



$d = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

1_ احسب الميل.

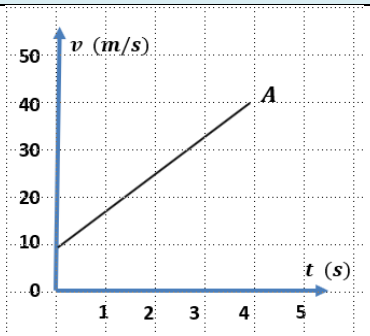
slope (الميل) $= \frac{40}{4} = (10)$

2_ احسب عجلة السيارة.

$\frac{1}{2} a = 10 \Rightarrow a = (20)\, m/s^2$

الناتج: [أ] الميل (10) [ب] $a = (20) m/s^2$

الشكل يمثل تناسب بين السرعة والزمن لسيارة A تتحرك حركة معجلة بانتظام في خط مستقيم.



Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

1_ أوجد السرعة الابتدائية v_0

$v_0 = (10) m/s$

2_ أوجد السرعة النهائية v

$v = (40) m/s$

3_ احسب العجلة a

$v = v_0 + at \Rightarrow 40 = 10 + a \times 4$

$a = (7.5) m/s^2$

الناتج: [أ] $v_0 = (10) m/s$ [ب] $v = (40) m/s$ [ج] $a = (7.5) m/s^2$

إعداد أ / هيثم أبو العطا

مكبس هيدروليكي (مثالي) تبلغ مساحة مقطع مكبسه الصغير $(100)cm^2$ ومساحة مقطع مكبسه الكبير $(500)cm^2$. احسب

المعطيات	$A_1=(0.01)\,m^2$	$A_2=(0.05)\,m^2$	.....
.....	.....	.....	.....

1- القوة التي تؤثر على المكبس الصغير عند وضع ثقل $(1000)\ N$ على المكبس الكبير.

$$\frac{F_2}{F_1}=\frac{A_2}{A_1}\rightarrow\frac{1000}{F_1}=\frac{0.05}{0.01}\rightarrow F_1=(200)\,N$$

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

2- الضغط عند كل من المكبس الصغير والمكبس الكبير.

$$P_1=\frac{F_1}{A_1}=\frac{200}{0.01}=(20\,000)\,Pa \text{ أو } N/m^2$$

$$P_2=\frac{F_2}{A_2}=\frac{1000}{0.05}=(20\,000)\,Pa \text{ أو } N/m^2$$

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

3- المسافة التي أن يتحركها المكبس الكبير إذا تحرك المكبس الصغير مسافة $(0.2)m$.

$$\frac{F_2}{F_1}=\frac{d_1}{d_2}\rightarrow\frac{1000}{200}=\frac{0.2}{d_2}\rightarrow d_2=(0.04)\,m$$

4- الشغل عند كل من المكبس الصغير والمكبس الكبير.

$$W_1=F_1\times d_1=200\times 0.2=(40)J$$

$$W_2=F_2\times d_2=1000\times 0.04=(40)J$$

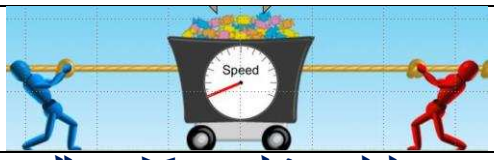
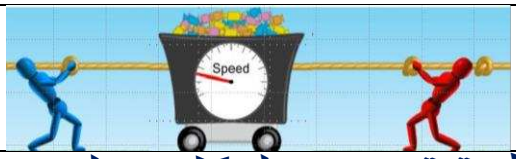
5- الفائدة الآلية للمكبس $\mathcal{E}$

$$\mathcal{E}=\frac{F_2}{F_1}=\frac{1000}{200}=(5)$$

الناتج: $F_1=(200)N$ [1] $P_1=P_2=(20000)Pa$ [2] $d_2=(0.04)m$ [3]

$W_1=W_2=(40)j$ [4] $\mathcal{E}=5$ [5]

أسئلة موضوعية متنوعة

1	واحدة من الكميات الفيزيائية التالية تصنف ككمية عددية: ☐ الإزاحة ☑ المسافة ☐ القوة ☐ العجلة
2	واحدة من الكميات الفيزيائية التالية تصنف ككمية مشتقة: ☐ الطول ☐ الزمن ☑ السرعة ☐ الكتلة
3	لقياس الزمن الدوري والتردد يستخدم جهاز: ☐ الميكروميتر ☑ الوماض الضوئي ☐ الميزان ☐ القدمة ذات الورنية
4	معادلة أبعاد العجلة هي: ☐ m/s^2 ☐ m/s ☑ L/t^2 ☐ L/t Mr. Hytham-Physics أ/ هيثم أبو العطا
5	العجلة التي يتحرك بها جسم بسرعة منتظمة تساوي صفر (✓)
6	تنعدم العجلة التي تتحرك بها سيارة في مسار دائري بسرعة ثابتة المقدار (✗)
7	تصنف القوة ككمية عددية (✗)
8	كلما زادت كتلة الجسم زاد قصوره الذاتي (✓)
9	تتناسب العجلة التي يتحرك بها جسم ما طردياً مع كتلته (✗)
10	تتناسب العجلة التي يتحرك بها جسم ما طردياً مع القوة المحصلة (✓)
11	الفعل ورد الفعل متزامنين، وبالتالي يحدثان في نفس الوقت (✓)
12	 جسم ساكن جسم يتحرك بسرعة منتظمة $(10)m/s$   ماذا يحدث لسرعة كل من الجسمين عند تطبيق قوى متزنة على كل منهما يبقى ساكناً ..... | يبقى على سرعته المنتظمة (10) m/s
13	تتناسب قوة التجاذب بين أي جسمين ماديين تناسباً عكسياً مع مربع البعد بينهما.

وجه المقارنة	مقاومة الجسم للكسر	مقاومة الجسم للخدش
14 الخاصية	الصلابة	الصلادة

وجه المقارنة	تحويل المادة إلى أسلاك	تحويل المادة إلى صفائح
15 الخاصية	المرونة	الطرق

16 معادلة أبعاد العجلة هي:

☐ m/s^2 ☐ m/s ☑ L/t^2 ☐ L/t

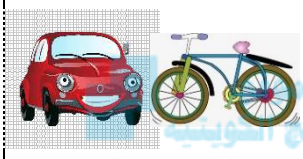
17 أكمل الجدول التالي: عند سقوط جسم سقوطاً حراً

المسافة المقطوعة	سرعة الجسم لحظة الوصول	زمن وصول الجسم للأرض
$d(m)$	$v(m/s)$	$t(s)$
(5)m	(10)m/s	$(1)s$
(45)m	$(30)m/s$	(3)s
$(125)m$	(50)m/s	(5)s

18 تتحرك سيارة بسرعة $(90)km/h$ تعادل بوحدة (m/s) ..... 25 .....

تتحرك سيارة بسرعة $(20)m/s$ تعادل بوحدة (km/h) ..... 72 .....

Mr. Hytham-Physics أ/ هيثم أبو العطا

19 

علل: القصور الذاتي للسيارة أكبر من القصور الذاتي للدراجة

لأن كتلة السيارة أكبر من كتلة الدراجة

المناهج الكويتية almanahj.com/kw

20

علل: من الممكن أن تؤثر مجموعة قوى على جسم ما ولا يكتسب عجلة.

تكون المتوجهات متزنة

21

علل: السيارة المتحركة في مسار دائري لها عجلة حتى وإن تحركت بسرعة ثابتة المقدار.

بسبب تغير اتجاه السرعة (تغير متجه السرعة)

22 معادلة أبعاد السرعة هي:

☐ m/s^2 ☐ m/s ☐ L/t^2 ☑ L/t

23 مكبس هيدروليكي كفاءته $(90)\%$، إذا كان الضغط عند المكبس الصغير يساوي $(1000)Pa$ فإن الضغط عند المكبس الكبير بوحدة الباسكال (Pa) يساوي

☑ 1000 ☐ 900 ☐ 100 ☐ 9000

24 مكبس هيدروليكي كفاءته $(90)\%$، إذا كان الشغل المبذول على المكبس الصغير $(100)j$ فيكون الشغل الناتج عند المكبس الكبير بوحدة الجول (j) يساوي

☐ 100 ☑ 90 ☐ 10 ☐ 200

25 إذا كانت مساحة مقطع المكبس الصغير تساوي $(2)cm^2$ ومساحة مقطع المكبس الكبير تساوي $(40)cm^2$ فتكون الفائدة الآلية للمكبس تساوي.

☐ 100 ☐ 80 ☐ 40 ☑ 20

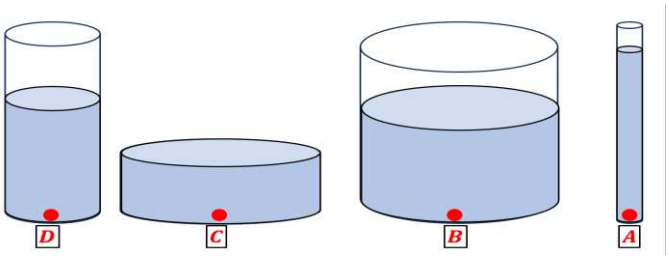
26 كتاب الفيزياء الموجود على طاولة أفقية:

☐ لا توجد أي قوة تؤثر عليه ☐ لا يؤثر الكتاب بأي قوة على الطاولة

☑ محصلة القوى عليه تساوي صفر ☐ لا تؤثر الطاولة بأي قوة على الكتاب

27

في الشكل التالي 4 أواني بها السائل نفسه. (بإهمال الضغط الجوي)



Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

1- النقطة التي يكون عندها أكبر ضغط سائل:

☑ A ☐ B ☐ C ☐ D

2- النقطة التي يكون عندها أقل ضغط سائل:

☐ A ☐ B ☑ C ☐ D

3- ضغط السائل يكون متساوي عند:

☑ D , B ☐ B, C ☐ لا يوجد ☐ جميع النقاط

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

4- (✓) أم (x) يمكن تصنيف هذه الأواني أنها أواني مستطرقة (X)

28

تقاس الإزاحة بوحدة المتر (m) ويقاس الزمن بوحدة الثانية (s)

جسم يتحرك بعجلة منتظمة في خط مستقيم وتعطى معادلة إزاحته بالعلاقة $d = 10\,t + 8\,t^2$

1- احسب السرعة الابتدائية ..... $V_o = (10)\,m/s$ .....

2- احسب مقدار العجلة ..... $\frac{1}{2}a = 8 \Rightarrow a = (16)\,m/s^2$ .....

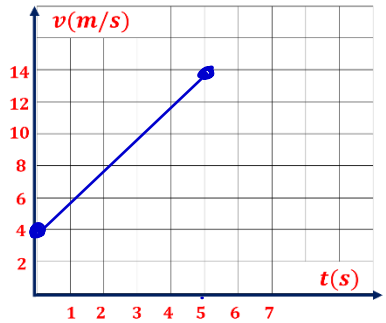
3- إزاحة الجسم بعد مرور $(3)s$ ..... $d = 10\times3 + 8\times3^2 = (102)\,m$ .....

(✓) أم (x) تتناسب إزاحة هذا الجسم تناسباً طردياً مع مربع الزمن (X) $V_o \neq 0$

29

تقاس الإزاحة بوحدة المتر (m) ويقاس الزمن بوحدة الثانية (s)

جسم يتحرك بعجلة منتظمة في خط مستقيم وتعطى معادلة سرعته بالعلاقة $v = 4 + 2\,t$



1- احسب السرعة الابتدائية ..... $V_o = (4)\,m/s$ .....

2- احسب مقدار العجلة ..... $a = (2)\,m/s^2$ .....

3- سرعة الجسم بعد مرور $(5)s$ ..... $V = 4 + 2\times5 = (14)\,m/s$ .....

4- ارسم العلاقة البيانية الدقيقة لهذه العلاقة

(✓) أم (x) تتناسب سرعة هذا الجسم تناسباً طردياً مع الزمن (X) $V_o \neq 0$

30

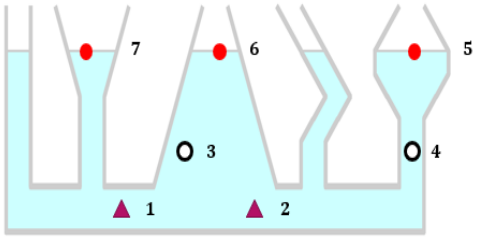
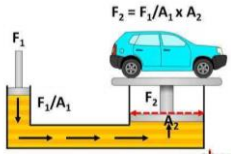
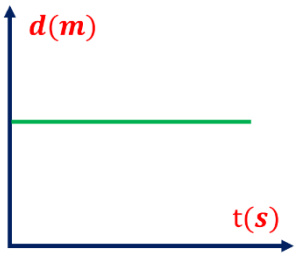
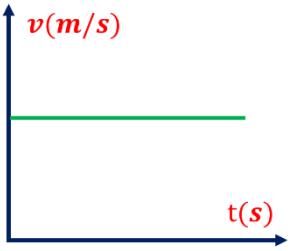
تقاس الإزاحة بوحدة المتر (m) ويقاس الزمن بوحدة الثانية (s)

جسم يتحرك بعجلة منتظمة في خط مستقيم وتعطى معادلة إزاحته بالعلاقة $v^2 = 9 + 4\,d$

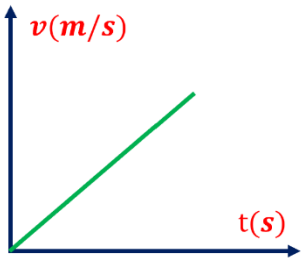
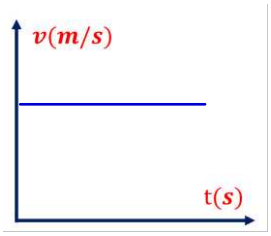
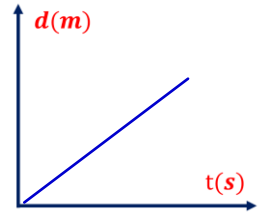
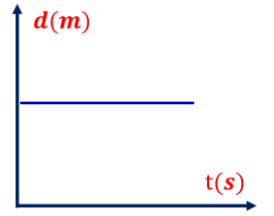
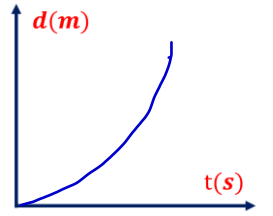
1- احسب السرعة الابتدائية ..... $V_o^2 = 9 \Rightarrow V_o = (3)\,m/s$ .....

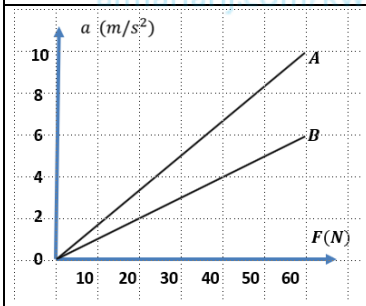
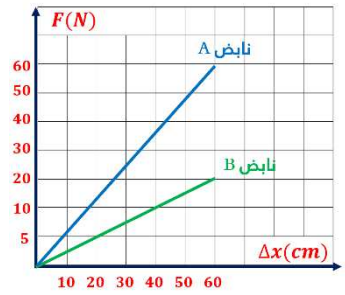
2- احسب مقدار العجلة ..... $2a = 4 \Rightarrow a = (2)\,m/s^2$ .....

3- سرعة الجسم عندما يقطع مسافة $(10)m$ $V^2 = 9 + 4\times10 = 49 \Rightarrow V = \sqrt{49} = (7)\,m/s$

31	في الأواني المستطرقة المقابلة يتساوى الضغط عند النقطتين : ☑ 2 , 1 ☐ 5 , 3 ☐ 6 , 3 ☐ 6 , 2 في الشكل المقابل النقطة التي عندها أكبر ضغط ☐ 4 ☐ 7 ☐ 3 ☑ 2 
32	علل: عملياً لا يوجد مكبس (مثالي) كفاءته 100 % - بسبب احتكاك الزيت مع جدار المكبس ..... - تكون فقاعات داخل الزيت ..... 
33	جسمان يسقطان نحو الأرض سقوطاً حراً، وكانت كتلة الجسم الأول مثلي (ضعف) كتلة الجسم الثاني. فتكون نسبة العجلة التي يتحرك بها الجسم الأول إلى العجلة التي يتحرك بها الجسم الثاني $\left(\frac{a_1}{a_2}\right)$ تساوي: ☐ $\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{2}{1}$ ☑ $\frac{1}{1}$ ☐ $\frac{1}{4}$
34	إذا أحدثت كتلة مقدارها $(2)kg$ استطالة مقدارها $(3)cm$ على زنبرك معين، فإن كتلة مقدارها $(6)kg$ قد تُحدث على النابض نفسه استطالة بوحدة ال (cm) تساوي ☐ 6 ☑ 9 ☐ 10 ☐ 12
35	وحدة قياس الضغط باسكال (Pa) وتكافئ : ☐ N/m ☐ $N.m$ ☑ N/m^2 ☐ $N.m^2$
36	معادلة أبعاد الضغط: ☐ $m.L/t^2$ ☐ $m.L/t$ ☑ $m/L.t^2$ ☐ $m.L.t^2$
37	القوة اللازمة لجسم كتلته $(1)kg$ لكي يتحرك بعجلة $(1)\mathrm{m}/s^2$ ☐ الباسكال ☐ المتر ☑ النيوتن ☐ الجول
38	الشكل المقابل يمثل منحنى (المسافة – الزمن) لجسم ما ، نستنتج أن الجسم ☐ يتحرك بعجلة تسارع ☐ يتحرك بسرعة منتظمة ☐ يتحرك بعجلة تباطؤ ☑ ساكناً 
39	الشكل المقابل يمثل منحنى (المسافة – الزمن) لجسم ما ، نستنتج أن الجسم ☐ يتحرك بعجلة تسارع ☑ يتحرك بسرعة منتظمة ☐ يتحرك بعجلة تباطؤ ☐ ساكناً 

Mr. Haytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

40	الشكل المقابل يمثل منحنى (السرعة – الزمن) لجسم ما ، نستنتج أن الجسم ☑ يتحرك بعجلة تسارع ☐ يتحرك بسرعة منتظمة ☐ يتحرك بعجلة تباطؤ ☐ ساكناً	
41	خاصية مقاومة الجسم للخدش ☐ الصلابة ☑ الصلادة ☐ الليونة ☐ الطرق	
42	الكمية الفيزيائية التي تعبر عن تغير متجه السرعة خلال وحدة الزمن: ☐ الإزاحة ☐ السرعة ☑ العجلة ☐ القوة	
43	الجسم الذي له أكبر قصور ذاتي هو: ☐ ☐ ☑ ☐	
44	ارسم العلاقات التالية:  جسم يتحرك بسرعة منتظمة  جسم يتحرك بسرعة منتظمة  جسم ساكن  المسافة المقطوعة أثناء السقوط الحر	
45	علل: اندفاع الطلاب للأمام عند توقف حافلة المدرسة فجأة. بسبب خاصية القصور الذاتي.....	
46	الجهاز الذي يُستخدم لقياس التردد أو الزمن الدوري: ☐ الميكروميتر ☑ الوماض الضوئي ☐ الميزان ☐ القدمة ذات الورنية	
47	معادلة أبعاد الحجم هي : ☐ L^2 ☑ L^3 ☐ m^2 ☐ m^3	
48	سيارة تتحرك بسرعة $(20)m/s$ لمدة $(4)s$ وبالتالي فإنها تقطع مسافة بوحدة المتر (m) تساوي: ☐ 0 ☐ 2.5 ☐ 5 ☑ 80	
49	سرعة جسم بدأ حركته من السكون وبعجلة منتظمة تتناسب طردياً مع: ☐ الكتلة ☑ الزمن ☐ المسافة ☐ مربع الزمن	$v = v_0 + at$ $v = at$ $v \propto t$

50	سقطت كرة من ارتفاع $(80)m$ نحو الأرض سقوطاً حراً. فإنها تصل الأرض بسرعة: ☐ $(10)m/s$ ☐ $(20)m/s$ ☐ $(30)m/s$ ☑ $(40)m/s$
51	القوة كمية متجهة تتحدد بعناصر. ☐ المقدار فقط ☐ الاتجاه فقط ☐ نقطة التأثير فقط ☑ المقدار والاتجاه ونقطة التأثير
52	إزاحة جسم متحرك بعجلة منتظمة مبتدئاً من السكون وفي خط مستقيم تتناسب طردياً مع : ☐ الزمن ☐ السرعة ☑ مربع الزمن ☐ الكتلة
53	جميع الخواص التالية تعتبر من خواص المادة المتصلة بالمرونة ماعدا: ☑ السيولة ☐ الصلابة ☐ الليونة ☐ الطرق Mr. Hytham-Physics أ/ هيثم أبو العطا
54	في النظام الدولي للوحدات (SI) تقاس الكتلة بوحدة ☐ الجرام ☐ المتر ☑ الكيلوجرام ☐ الثانية موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw
55	من خلال الرسم البياني المقابل يكون:  ☐ كتلة (A) تساوي $(10)kg$ ☐ كتلة (A) تساوي $(0.1)kg$ ☐ كتلة (B) تساوي $(6)kg$ ☑ كتلة (B) تساوي $(10)kg$
56	من خلال الرسم البياني المقابل يكون:  ☐ ثابت مرونة النابض A يساوي $(1)N/m$ ☑ ثابت مرونة النابض A يساوي $(100)N/m$ ☐ ثابت مرونة النابض B يساوي $(3)N/m$ ☐ ثابت مرونة النابض B يساوي $(300)N/m$
57	جميع الكميات الفيزيائية التالية كميات مشتقة ماعدا: ☐ العجلة ☑ الزمن ☐ القوة ☐ الضغط
58	أثرت قوة مقدارها $(20)N$ على كتلة مقدارها $(4)kg$ فإنه يكتسب عجلة بوحدة (m/s^2) تساوي: ☐ 80 ☑ 5 ☐ 0.2 ☐ 24
59	ماذا يحدث: إذا أصبحت قاعدة السدود المائية أقل سمكاً. الحدث: ..ينهار..السد.. السبب: لأن الضغط عند قاعدة السد كبير لأن العمق كبير
60	يتحرك جسم كتلته (m) بعجلة (a)، فإذا أثرت القوة نفسها على جسم آخر كتلته $(2m)$ فإنه يتحرك بعجلة مقدارها .....$\frac{1}{2}a$.....

61 تحركت سيارة من السكون بعجلة تسارع منتظمة $(4)m/s^2$ حتى أصبحت سرعتها $(40)m/s$ فتكون الإزاحة المقطوعة بوحدة المتر (m).

$40^2 = 0^2 + 2 \times 4 \times d$

200 ☑ 20 ☐ 800 ☐ 40 ☐

62 تحرك جسم من النقطة (A) إلى النقطة (B) ثم إلى النقطة (C) كما بالرسم فيكون السرعة المتوسطة بوحدة (m/s):

$\bar{v} = \frac{180}{30}$

5 ☐ 6 ☑ 8 ☐ 5 ☐

63 تتساوى السرعة العددية المتوسطة مع السرعة المتجهة عندما تكون:

☐ الحركة في خط مستقيم ☑ الحركة باتجاه ثابت في خط مستقيم.

☐ السرعة ثابتة المقدار ومتغيرة الاتجاه ☐ الحركة في مسار دائري مغلق.

64 في الشكل المقابل عند النقطتان A وB:

☐ مقدار السرعة اللحظية متساوية والسرعة المتجهة متساوية.

☐ مقدار السرعة اللحظية مختلفة والسرعة المتجهة متساوية.

☑ مقدار السرعة اللحظية متساوية والسرعة المتجهة مختلفة.

☐ مقدار السرعة اللحظية مختلفة والسرعة المتجهة مختلفة.

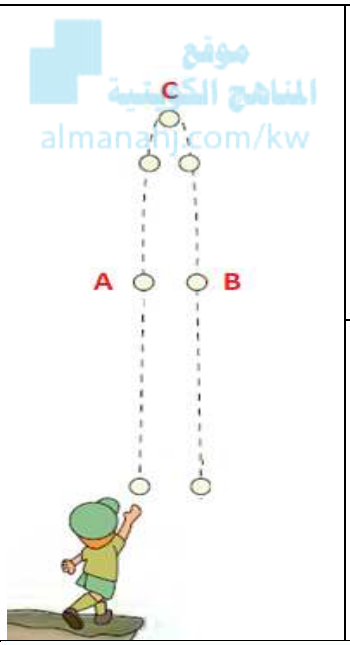
65 في الشكل المقابل عند النقطة C:

☐ مقدار السرعة اللحظية يكون أكبر ما يمكن.

☐ مقدار السرعة اللحظية يكون موجباً.

☐ مقدار السرعة اللحظية يكون سالباً.

☑ مقدار السرعة اللحظية يساوي صفر.



موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

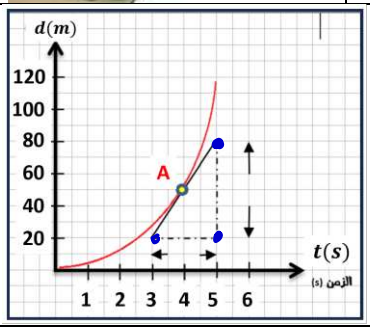
Mr. Hytham-Physics أ/ هيثم أبو العطا

66 مقدار السرعة اللحظية عند النقطة A بوحدة (m/s)

$v = \frac{80-20}{5-3} = \frac{60}{2}$

$v = (30)\ m/s$

10 ☐ 20 ☐ 30 ☑ 40 ☐



67 صنف الكميات التالية حسب الجدول: (السرعة – العجلة – الكتلة – القوة – الزمن – الطول)

كميات أساسية	الكتلة	الزمن	الطول .....
كميات مشتقة	السرعة	العجلة	القوة .....

68 صنف التالي وفقاً لنوع الحركة: (البندول – الحركة في خط مستقيم –المقذوفات – مروحة)

حركة انتقالية	الحركة في خط مستقيم	المقذوفات
حركة دورية	البندول البسيط	مروحة

69 صنف الكميات التالية حسب الجدول: (المسافة – الإزاحة – السرعة العددية – السرعة المتجهة – القوة – السرعة اللحظية – العجلة – السرعة المتوسطة)

كميات عددية	المسافة ... d	السرعة العددية ... v	السرعة اللحظية ... v	السرعة المتوسطة ... v
كميات متجهة	الإزاحة ... $\vec{d}$	السرعة المتجهة ... $\vec{v}$	القوة ... $\vec{F}$	العجلة ... $\vec{a}$

70 ركض أحمد مسافة $(600)m$ ما الذي يلزمه لتحديد سرعته ؟

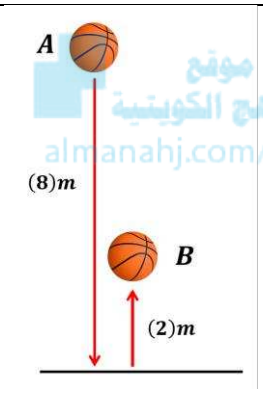
☐ شريط متري ☐ ميزان ذو كفتين

■ ساعة إيقاف ☐ ميكروميتر

71 سرعة سيارة $(50)km/h$ .....سرعة سيارة مقدارها $(25)m/s$

■ أقل من ☐ أكبر من ☐ تساوي ☐ ضعف

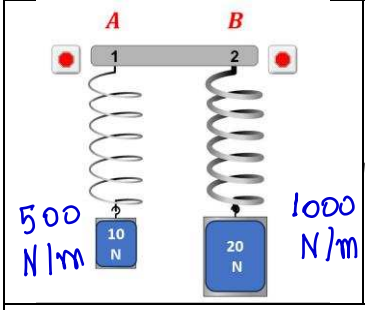
72 سقطت كرة سلة من النقطة A ارتفاع $(8)m$ عن الأرض. ثم ارتدت للأعلى عند النقطة B على ارتفاع $(2)m$.



موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

	المسافة المقطوعة	إزاحة الكرة
☐	$(8)m$	$(2)m$ شمالاً
■	$(10)m$	$(6)m$ جنوباً
☐	$(6)m$	$(8)m$ جنوباً
☐	$(2)m$	$(10)m$ شمالاً

73 نابضين A, B مختلفين في ثابت المرونة. عُلق في النابض A جسم وزنه $(10)N$ وعُلق في النابض B جسم وزنه $(20)N$. فاستطال كل منهما بمقدار $(0.02)m$. فيكون



Mr. Hytham-Physics أ/ هيثم أبو العطا

☐ $K_A = K_B$ ☐ $K_A = 2K_B$

■ $K_B = 2K_A$ ☐ لا توجد إجابة صحيحة

74 من نتائج الحركة بعجلة موجبة

☐ زيادة السرعة الابتدائية عن النهائية ■ زيادة السرعة النهائية عن الابتدائية

☐ لا تتغير سرعة الجسم مع الزمن ☐ السرعة الابتدائية تساوي النهائية

75 أكمل الجدول التالي:

الكمية الفيزيائية	وحدة القياس	الأبعاد
المساحة	m^2	L^2
الحجم	m^3	L^3
السرعة	m/s	L/t
العجلة	m/s^2	L/t^2

وما أوتيتم من العلم إلا قليلا