تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

حل أسئلة الامتحان النهائي منهج بريدج القسم الورقي

موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الحادي عشر المتقدم ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الثاني ⇦ حلول ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-02-26 10:03:09

المزيد من مادة فيزياء:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر المتقدم

صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر المتقدم والمادة فيزياء في الفصل الثاني

1	حل تجميعة أسئلة وزارية هامة الوحدة السادسة طاقة الوضع وحفظ الطاقة
2	تجميعة أسئلة وزارية هامة الوحدة السادسة طاقة الوضع وحفظ الطاقة
3	تجميعة صفحات الكتاب وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج الخطة 101-M
4	حل أسئلة شاملة درس الزخم والدفع
5	أسئلة شاملة درس الزخم والدفع

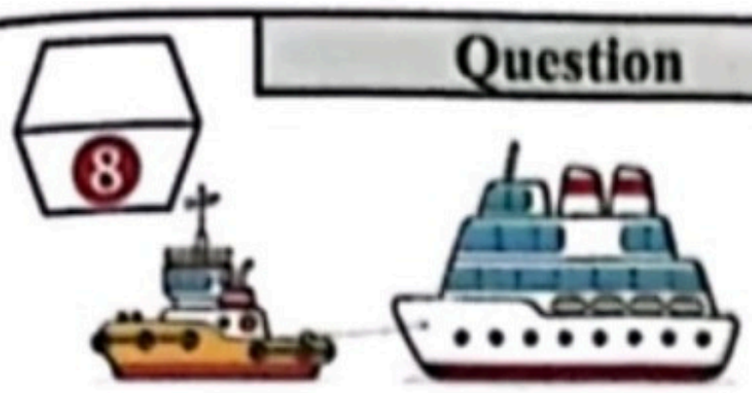
ملف الحلول

ملف الحلول

حلول الاختبار الوزاري
فيزياء الجزء الورقي
11 متقدم 2023-2024

بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا
https://t.me/Alef_all

Question	(1)	السؤال



زورق يسحب سفينة سياحية لمدة 40 minutes بقوة $\vec{F}=(2.4\ MN)\hat{x}+(4.8\ MN)\hat{y}$ ، فتتحرك السفينة في مسار مستقيم بحيث تكون إزاحتها $\Delta\vec{r}=(420\ m)\hat{x}+(750\ m)\hat{y}$.

[Hint: $1\ MN=10^6\ N$]

A tugboat pulls a cruise ship for 40 *minutes* with a force $\vec{F}=(2.4\ MN)\hat{x}+(4.8\ MN)\hat{y}$, moving the ship along a straight path, so it makes displacement of $\Delta\vec{r}=(420\ m)\hat{x}+(750\ m)\hat{y}$.

[Hint: $1\ MN=10^6\ N$].

① إحسب الشغل الكلي الذي بذله الزورق. — **Calculate the net work done by the tugboat.**

$$W=\vec{F}.\Delta\vec{r}$$

$$W=(F)_x\times(\Delta r)_x+(F)_y\times(\Delta r)_y$$

$$W=[(2.4\times10^6N)\times(420m)]+[(4.8\times10^6N)\times(750m)]$$

$$W=4.608\times10^9N.m\cong4.6\times10^9N.m$$

② ما قدرة محرك الزورق؟ — **What is the power of the engine of the tugboat?**

$$P=\frac{W}{\Delta t}$$

$$P=\frac{4.6\times10^9N.m}{(40\times60)s}$$

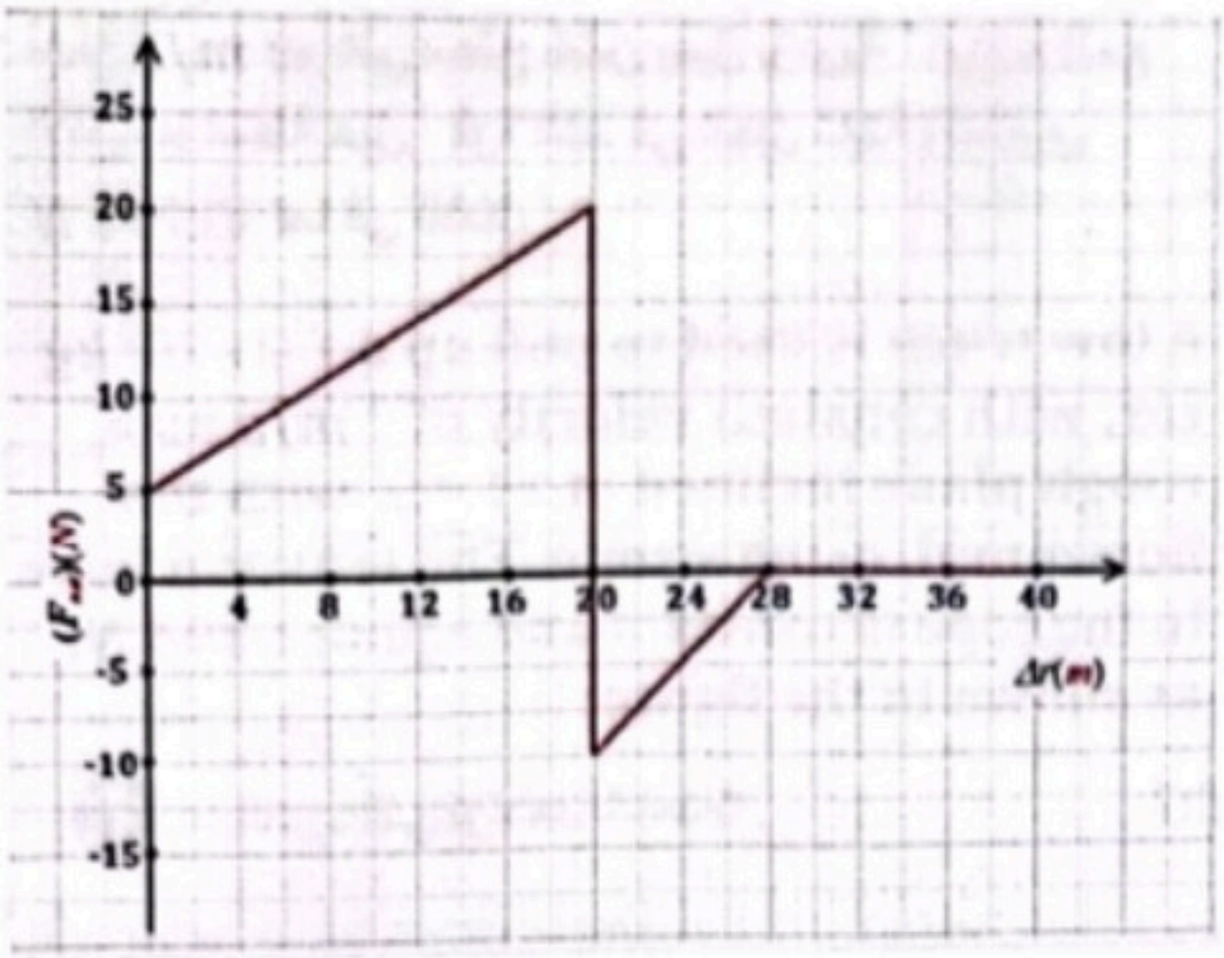
$$P=1.916666667\times10^6\frac{N.m}{s}\cong1.92\times10^6\frac{N.m}{s}\cong2\times10^6\frac{N.m}{s}\cong2\ MW$$

بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

Question	(2)	السؤال

8



يُظهِرُ الرسم البياني المجاور محصلة القوى المؤثرة على صخرة $15\ kg$، عند بدء حركتها من السكون على سطح افقي حتى تقطع مسافة $40\ m$.

The graph shows the net force that acts on a $15\ kg$ rock as it moves from rest along a flat horizontal surface for $40\ m$.

Find the net work done on the rock.

① أوجد الشغل الكلي المبذول لتحريك الصخرة.

Work done by avraialble force (W) is the area under the curve of the force.

W = area under the curve of $\vec{F}$

$$W = [(20-0)m] \times [(5-0)N] + [\frac{1}{2} \times (20-0)m] \times [(20-5)N] + [\frac{1}{2} \times (28-20)m] \times [(-10-0)N]$$

$$W_{total} = 250\ N.m + (-40\ N.m)$$

$$W_{total} = 210\ N.m$$

If the net work done is transferd into kinetic energy, what is the velcoity of the rock at the end of motion?

② إذا تحول الشغل الكلي المبذول لتحريك الصخرة الى طاقة حركية، ما سرعة الصخرة في نهاية الحركة؟

$$W \equiv \Delta K = (\frac{1}{2}mv_f^2) - (\frac{1}{2}mv_o^2) \rightsquigarrow v_f^2 = \frac{2W_{total}}{m} + v_o^2 \Rightarrow v_f = \sqrt{\frac{2W_{total}}{m} + v_o^2}$$

$$v_f = \sqrt{\frac{2 \times 210\ N.m}{15kg} + 0^2}$$

$$v_f = 5.2915 \frac{m}{s} \cong 5.3 \frac{m}{s}$$

بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

Question	(3)	السؤال

8

تستخدم شاحنة لسحب سيارة كتلتها $1.2\times10^3 kg$، بسرعة ثابتة $9\ m/s$، على سطح خشن يميل بزاوية 14.15° مع الأفق، بواسطة حبل. قوة الشد في الحبل ثابتة وتساوي $6394\ N$، كما في الشكل.

A tow truck is used to pull up a $1.2\times10^3 kg$ car, with constant velocity of $9\ m/s$ on a rough plane inclined at 14.15° with the horizontal, using a rope. The tenstion force in the rope is constant and equals $6394\ N$, as shown in the figure.

① ما القدرة التي تولدها الشاحنة؟

What is the output power of the tow truck?

$$P=\vec{F}\cdot\vec{v}=Fv\cos(\theta)=Fv\cos(0^\circ)=Fv$$

$$P=(6394N)\times\left(9\frac{m}{s}\right)$$

$$P=57564\ \frac{N.m}{s}=57564\ \text{Watt}$$

② ينقطع الحبل الذي يربط السيارة بالشاحنة عندما تكون السيارة على ارتفاع $2.2\ m$ من سطح الأرض فتكمل حركتها على المستوى المائل مسافة $7.6\ m$ قبل ان تتوقف، وعندها تصبح على ارتفاع $4.1\ m$ من سطح الأرض.
ما الشغل الذي تبذله قوة الإحتكاك على السيارة بعد الانفصال؟

The rope connecting the car with the tow truck breaks when the car is at height of $2.2\ m$ from the ground, the car continues moving for $7.6\ m$ on the inclined survace before it stops at a height of $4.1\ m$. What is the work done by friction force on the car after the break up?

$$E_{total}=K+U+\Delta E_{other}\ \Rightarrow\ W_f=\Delta K+\Delta U\Rightarrow W_f=[K_f-K_\circ]+[U_f-U_\circ]$$

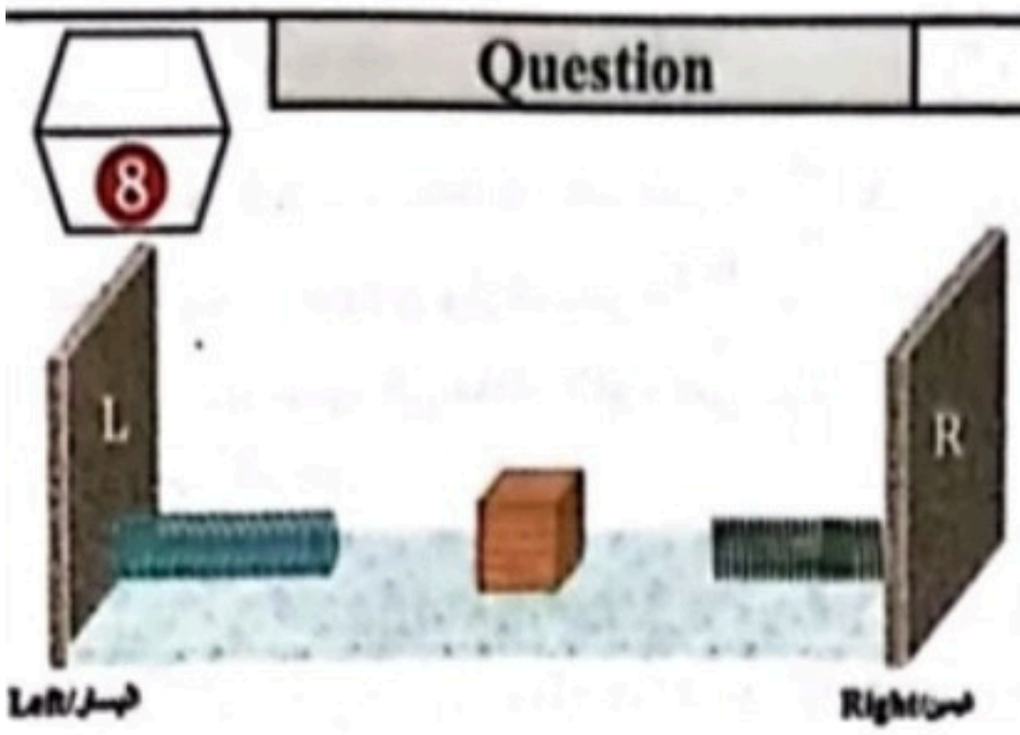
$$W_f=\left[\left(\frac{1}{2}mv_f^2\right)-\left(\frac{1}{2}mv_\circ^2\right)\right]+\left[mgy_f-mgy_\circ\right]\Rightarrow W_f=\left[\left(\frac{1}{2}mv_f^2\right)-\left(\frac{1}{2}mv_\circ^2\right)\right]+\left[mg\left(y_f-y_\circ\right)\right]$$

$$W_f=\left[(0^2)-\left(\frac{1}{2}\times(1.2\times10^3 kg)\times\left(9\frac{m}{s}\right)^2\right)\right]+\left[(1.2\times10^3 kg)\times\left(9.81\frac{N}{kg}\right)\times(4.1-2.2)\right]$$

$$W_f=-26323.2\ N.m$$

بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا
https://t.me/Alef_all

Question	(4)	السؤال



قالب خشبي كتلته $0.25\ kg$ ينزلق أفقياً للأمام والخلف على سطح أفقي عديم الإحتكاك بين زنبركين أفقيين.
الزنبرك (النابض) الأيسر ثابت مرونته $k_L=130\frac{l}{m^2}$ وأقصى مسافة انضغاط له تساوي $16\ cm$، والزنبرك الأيمن ثابت مرونته $k_R=250\frac{l}{m^2}$.

A wooden block its mass of $0.25\ kg$ slides horizontally back and forth on a frictionless surface between two different horizontal springs. The spring on the left $k_L=130\frac{l}{m^2}$, and its maximum compression is $16\ cm$, the spring on the right $k_R=250\frac{l}{m^2}$.

① أوجد أقصى مسافة(x) ينضغطها الزنبرك الأيمن.

Find the maximum compression$(x)$of the spring on the right.

$$(U_s)_{\text{Left}} = (U_s)_{Right}$$

$$\frac{1}{2}k_LA_L^2 = \frac{1}{2}k_RA_R^2 \Rightarrow k_LA_L^2 = k_RA_R^2$$

$$A_R^2 = \frac{k_LA_L^2}{k_R} \Rightarrow A_R^2 = \frac{(130\frac{N}{m})\times(0.16m)^2}{(250\frac{N}{m})}$$

$$A_R = \sqrt{\frac{(130\frac{N}{m})\times(0.16m)^2}{(250\frac{N}{m})}} \Rightarrow A_R = 0.11537m \cong 0.12m \cong 12cm$$

② احسب أقصى سرعة للقالب الخشبي أثناء حركته ما بين الزنبركين الأفقيين.

Calculate the maximum velocity of the wooden block as it moves between the two horizontal springs.

$$(U_s)_{\text{Left}} = (U_s)_{Right} = K_{\text{Wood Block}}$$

$$\frac{1}{2}k_LA_L^2 = \frac{1}{2}mv_{\text{Wood Block}}^2 \Rightarrow k_LA_L^2 = mv_{\text{Wood Block}}^2$$

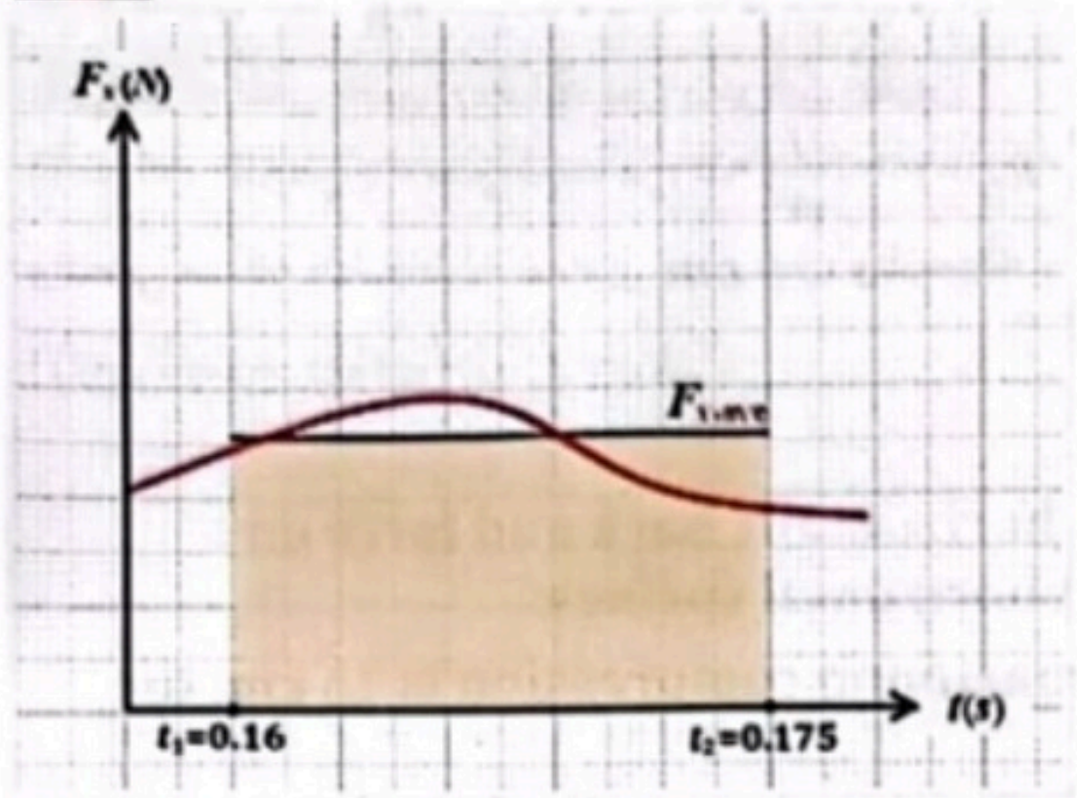
$$v_{\text{Wood Block}}^2 = \frac{k_LA_L^2}{m} \Rightarrow v_{\text{Wood Block}} = \sqrt{\frac{k_LA_L^2}{m}} \Rightarrow v_{\text{Wood Block}} = \sqrt{\frac{(130\frac{N}{m})\times(0.16m)^2}{(0.25kg)}}$$

$$v_{\text{Wood Block}} = 3.64856\frac{m}{s} \cong 3.6\frac{m}{s}$$

بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا
https://t.me/Alef_all

Question	(5)	السؤال

8



كرة كتلتها $0.1\ kg$ تتحرك أفقيا بسرعة $(v_x=5\hat{x})\frac{m}{s}$ تصطدم بجدار عمودي وترتد بسرعة $(v_x=-3\hat{x})\frac{m}{s}$ ، يبين الرسم التغير في مقدار القوة التي أثرت على الكرة خلال فترة الصدم.

A ball of mass $0.1\ kg$ moving horizontally with velocity $(v_x=5\,\hat{x})\frac{m}{s}$, hits a vertical wall and rebounds with velocity $(v_x=-3\,\hat{x})\frac{m}{s}$. The graph shows variation of the force acting on the ball with time during the collision.

① احسب مقدار التغير في كمية حركة الكرة.

Calculate the magnitude of the change in momentum of the ball.

$$\Delta\vec{P}_x \equiv \vec{P}_{f,x} - \vec{P}_{i,x} = m\vec{v}_{f,x} - m\vec{v}_{i,x}$$

$$\Delta\vec{P}_x \equiv \left[(0.1\text{kg}) \times (-3\frac{m}{s}\hat{x})\right] - \left[(0.1\text{kg}) \times (5\frac{m}{s}\hat{x})\right]$$

$$\Delta\vec{P}_x \equiv -0.8\frac{kg.m}{s}\hat{x} \quad \Rightarrow \quad |\Delta\vec{P}_x| = 0.8\frac{kg.m}{s}$$

② أوجد مقدار متوسط القوة $(F_{x,ave})$ المؤثرة في الكرة في الفترة الزمنية من (t_1) الى (t_2).

Find the magnitude of the average force $(F_{x,ave})$ acting on the ball in the time interval between (t_1) to (t_2).

$$\Delta\vec{P} = \vec{F}_{ave}\Delta t \ \Rightarrow \ \Delta\vec{P}_x = \vec{F}_{ave}\Delta t$$

$$-0.8\frac{kg.m}{s} = \vec{F}_{ave} \times (0.175 - 0.16)s \Rightarrow \ -0.8\frac{kg.m}{s} = \vec{F}_{ave} \times (1.5 \times 10^{-2})s$$

$$\vec{F}_{ave} = -53.333\frac{kg.m}{s^2} \Rightarrow |\vec{F}_{ave}| = 53.333\frac{kg.m}{s^2} \ \Rightarrow \ |\vec{F}_{ave}| \cong 53\frac{kg.m}{s^2}$$

بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all