

الحلول

الحلول

حلول اختبار فيزياء

ورقي و الكتروني

11 متقدم 22-23

الحلول

الحلول

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

القسم الورقي

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



Question	1	1	السؤال
A spring has a spring constant of 30.0 N/m. Calculate how much elastic potential energy does it store when stretched as shown in the figure.			زنبرك ثابت مرونته (30.0 N/m). حسب مقدار طاقة الوضع المرونية التي يكتزنها الزنبرك عند الاستطالة كما هو موضح في الشكل.

$$\Delta E = W$$

$$W_s = \frac{1}{2} k \Delta x^2$$

$$= \frac{1}{2} \times 30 \times (1 - 0.5)^2$$

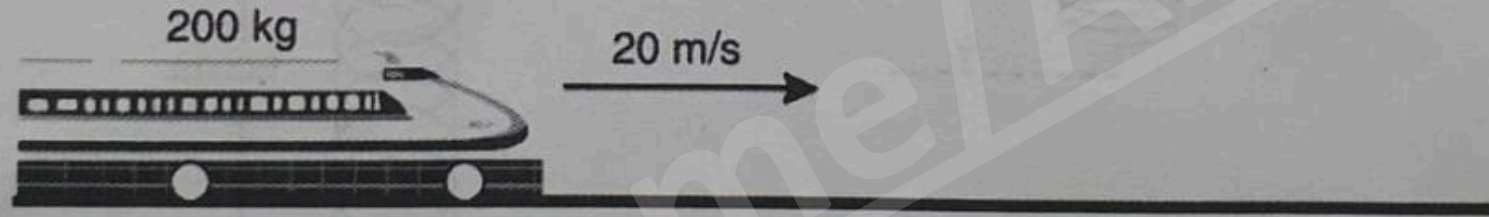
$$= 3.75 \text{ J}$$



Question	2	2	السؤال
A 0.2 kg rubber ball is dropped from a window of a building. It strikes the sidewalk below at 30 m/s and rebounds up at 20 m/s. calculate the impulse that the sidewalk exerted on the ball during the collision.			يتم إسقاط كرة مطاطية كتلتها 0.2 kg من نافذة أحد المباني. تضرب الكرة الرصيف بسرعة 30 m/s وترتد لترتفع مجددا بسرعة (20m/s). احسب الدفع الذي ينقله الرصيف للكرة أثناء الاصطدام.
$J = \Delta p$ $= m\Delta v$ $= 0.2 (20 - (-30))$ $= 10 \text{ N.m upward}$			



Question	3	3	السؤال
A railroad car with a mass of 200 kg is traveling at 20 m/s. Find the magnitude of force the brakes must exert to stop the railroad car in 10 m.			تتحرك عربة سكة حديدية كتلتها 200 kg بسرعة (20m/s). جد مقدار القوة التي يجب أن تبذلها الفرامل لإيقاف عربة السكة الحديدية بعد (10m).



$$W = \frac{1}{2} m \Delta v^2$$

$$F \Delta r = \frac{1}{2} m \Delta v^2$$

$$F = \frac{\frac{1}{2} m v^2}{r}$$



$$F = \frac{\frac{1}{2} \times 200 \times (0 - 20)^2}{10}$$

$$F = 4000 \text{ N}$$

بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

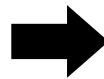


السؤال	4	4	Question
يبدل لاعب بيسبول قوة ثابتة مقدارها 130.0N خلال فترة زمنية 5.00ms عندما يضرب كرة بيسبول كتلتها (0.130kg). جد سرعة الكرة البيسبول النهائية إذا اصطدمت بالمضرب بسرعة (40m/s).			A baseball player applies a constant force of 130.0 N over a period of 5.00 ms when he strikes a baseball with a mass of (0.130kg). Find the final velocity of the ball if it initially hits the bat with velocity of (40m/s)
			$F\Delta t = m\Delta v$ $\Delta v = \frac{F\Delta t}{m}$ $= \frac{130 \times 0.005}{0.130}$
			$\Delta v = 5$ $(v_2 - 40) = 5$ $v_2 = 45 \text{ m/s}$

***** BONUS *****

السؤال	5	Question	5
يقف رجل ساكنا في وسط بركة جليدية ويحمل سمكة كتلتها 7.00 Kg ثم رمى السمكة إلى ضفة البركة. إذا كانت كتلة الرجل 80.0 kg ورمى السمكة بسرعة 15.0 m/s شمالا ، ما مقدار واتجاه السرعة التي انزلق بها الرجل عبر الجليد؟ (افتراض عدم وجود احتكاك)		A man is standing at rest in the middle of a frozen pond and holding a 7.00 Kg fish. He threw the fish to the pond bank. If his mass is 80.0 kg and he threw the fish at 15.0 m/s north, how fast and in which direction did the man then slide across the ice? (Assume the absence of friction)	

$$\begin{aligned}
 m_1 \vec{v}_{f1} + m_2 \vec{v}_{f2} &= m_1 \vec{v}_{i1} + m_2 \vec{v}_{i2} \\
 m_1 v_{f1} + m_2 v_{f2} &= 0 \\
 m_1 v_{f1} &= -m_2 v_{f2}
 \end{aligned}$$



$$7 \times 15 = -80 \times v_{f2}$$

$$v_{f2} = -\frac{7 \times 15}{80}$$

$$v_{f2} = 1.31 \text{ m/s backward or } -1.31 \text{ m/s}$$

بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all



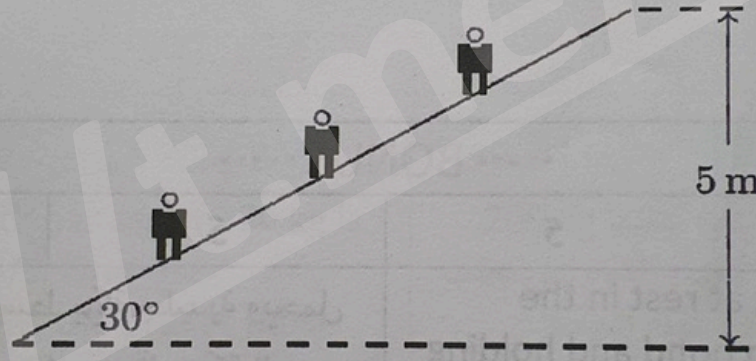
بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all



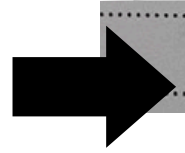
***** BONUS *****

Question	6	6	السؤال
An escalator is used to move costumers from the first floor of a department store to the second floor, 5 m above. Neglecting friction, what is the power required to move two people each of mass 60 kg from the first to the second floor if the escalator needs 1 minute to do that?			يستخدم السلم المتحرك لنقل الزبائن من الطابق الأول لمتجر متعدد الأقسام إلى الطابق الثاني على ارتفاع (5m). بإهمال الاحتكاك، ما القدرة المطلوبة لنقل شخصين كتلة كل منهما 60kg من الطابق الأول الى الطابق الثاني إذا كان الزمن اللازم لنقلهما دقيقة واحدة ؟



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

$$P = \frac{-mgh}{t}$$



$$P = \frac{-(2 \times 60) 9.8 \times 5}{(1 \times 60)}$$

$$P = 98 \text{ J/s}$$

القسم الالكتروني

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

P2: power and force

A constant force delivers an average power of 6 watts to move an object. If the object has an average velocity of 3 m/s and the force acts in the direction of motion of the object, **what is the magnitude of the force?**

توفر قوة ثابتة متوسط قدرة يبلغ 6 watts لتحريك جسم. إذا كان متوسط سرعة الجسم 3 m/s وكانت القوة تؤثر في اتجاه حركة الجسم؛ **فما مقدار هذه القوة؟**

استعمل بما يلزم من الثوابت والمعادلات الرياضية التالية:

You may use any of the given constants and equations where needed:

$g = -9.8 \text{ m/s}^2$	$P = \frac{W}{\Delta t}$	$F_k = \mu F_N$
$W = \vec{F} \cdot \Delta \vec{r} = F \cos \theta$	$\Delta U = mgh$	$K = \frac{p^2}{2m}$
$W_g = -mgh$	$K = K_0 + U_0$	$\Delta \vec{p} = \vec{F} \Delta t$
$K = \frac{1}{2} mv^2$	$W = \Delta K = -\Delta U$	$m_1 \vec{v}_{1i} + m_2 \vec{v}_{2i} = m_1 \vec{v}_{1f} + m_2 \vec{v}_{2f}$
$W_s = \frac{1}{2} kx^2$	$\vec{F} = m\vec{a}$	$v_{fx} = \left[\frac{2m_2}{m_1 + m_2} \right] v_{ix}$
		$v_{fx} = \left[\frac{m_2 - m_1}{m_1 + m_2} \right] v_{ix}$

بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

2 N

100%

Object has an average velocity of 3 m/s and the force acts in the direction of motion of the object, **what is the magnitude of the force?**

توفر قوة متوسطة قدرة يبلغ 6 watts لتحريك جسم إذا كان متوسط سرعة الجسم 3 m/s وكانت القوة تؤثر في اتجاه حركة الجسم؛ **فما مقدار هذه القوة؟**

استعمل بما يلزم من الثوابت والمعادلات الرياضية التالية:

You may use any of the given constants and equations where needed:

$g = -9.8 \text{ m/s}^2$	$P = \frac{W}{\Delta t}$	$F_k = \mu F_N$
$W = \vec{F} \cdot \Delta \vec{r} = F \cos \theta$	$W = mgh$	$K = \frac{p^2}{2m}$
$W_g = -mgh$	$K + U = K_0 + U_0$	$\Delta \vec{p} = \vec{J} = \vec{F} \Delta t$
$K = \frac{1}{2}mv^2$	$W = \Delta K = -\Delta U$	$m_1 \vec{v}_{f1} + m_2 \vec{v}_{f2} = m_1 \vec{v}_{i1} + m_2 \vec{v}_{i2}$
$W_s = \frac{1}{2}kx^2$	$\vec{P} = m\vec{v}$	$v_{f1,x} = \left[\frac{2m_2}{m_1 + m_2} \right] v_{i2,x}$
		$v_{f2,x} = \left[\frac{m_2 - m_1}{m_1 + m_2} \right] v_{i2,x}$

6 N

2 N

4 N

16 N

بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

Which one of the following is a correct unit of Energy?

أي مما يلي وحدة قياس صحيحة للطاقة؟

استعمل بما ينظم من المعادلات الرياضية التالية:
You may use any of the given constants and equations where needed:

$g = -9.8 \text{ m/s}^2$	$\frac{N}{\Delta t}$	$F_k = \mu F_N$
$W = \vec{F} \cdot \Delta \vec{r} = F r \cos \theta$	$\Delta U = mgh$	$K = \frac{p^2}{2m}$
$W_g = -mgh$	$K + U = K_0 + U_0$	$\Delta \vec{p} = \vec{F} \Delta t$
$K = \frac{1}{2} m v^2$	$W = \Delta K = -\Delta U$	$m_1 \vec{v}_{f1} + m_2 \vec{v}_{f2} = m_1 \vec{v}_{i1} + m_2 \vec{v}_{i2}$
$W_s = \frac{1}{2} k x^2$	$\vec{F} = m \vec{a}$	$v_{f1,x} = \left[\frac{2m_2}{m_1 + m_2} \right] v_{i2,x}$
		$v_{f2,x} = \left[\frac{m_2 - m_1}{m_1 + m_2} \right] v_{i2,x}$

N/m

N.m/s

N.m

N.m/s²

بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

P1: predicting skills

The physical quantity (impulse) has the same unit as that of which of the following?

الكمية الفيزيائية (الدفع) لديها وحدة قياس مماثلة لأي مما يلي؟

Momentum

الزخم



Power

القدرة



Force

القوة



Energy

الطاقة



بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

P1: classifying skill

Which of the following physical quantities groups **does not contain a scalar quantity?**

أي من مجموعات الكميات الفيزيائية التالية **لا يحتوي على كمية قياسية؟**

velocity, force, power

السرعة المتجهة، القوة، القدرة



acceleration, speed, work

التسارع، السرعة، الشغل



displacement, acceleration, force

الازاحة، التسارع، القوة



energy, work, power

الطاقة، الشغل، القدرة



بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

P1: Applying equations skill

A ball of mass (m) is thrown vertically into the air with an initial speed (v). Which of the following equations **correctly describes the maximum height (h)** of the ball?

تُقذف كرة كتلتها (m) عموديًا في الهواء بسرعة ابتدائية (v) أي من المعادلات التالية تصف بشكل صحيح أقصى ارتفاع (h) تصل إليه الكرة؟

استعن بما يلزم من الثوابت والعلاقات الرياضية التالية:

You may use any of the given constants and equations where needed:

$g = -9.8 \text{ m/s}^2$	$P = \frac{W}{\Delta t}$	$F_k = \mu F_N$
$W = \vec{F} \cdot \Delta \vec{r} = F \cos \theta$	$\Delta U = mgh$	$K = \frac{p^2}{2m}$
$W_g = -mgh$	$K = K_0 + U_0$	$\Delta \vec{P} = \vec{F} \Delta t$
$K = \frac{1}{2}mv^2$	$W = \Delta K = -\Delta U$	For a special case where $P_{i1,x} =$
$W_s = \frac{1}{2}kx^2$	$\vec{P} = m\vec{v}$	$v_{f1,x} = \left[\frac{2m_2}{m_1 + m_2} \right] v_{i2,x}$ $v_{f2,x} = \left[\frac{m_2 - m_1}{m_1 + m_2} \right] v_{i2,x}$

بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

$$h = \frac{2mv^2}{g}$$

	Δt	
$W = \vec{F} \cdot \Delta \vec{r} = F r \cos \theta$	mgh	$K = \frac{p^2}{2m}$
$W_g = -mgh$	$K + U = K_0 + U_0$	$\Delta \vec{P} = \vec{J} = \vec{F} \Delta t$
$K = \frac{1}{2} m v^2$	$W = \Delta K = -\Delta U$	For a special case where $v_{1,x} = 0$
$W_s = \frac{1}{2} k x^2$	$\vec{P} =$	$v_{f1,x} = \left[\frac{2m_2}{m_1 + m_2} \right] v_{i2,x}$ $v_{f2,x} = \left[\frac{m_2 - m_1}{m_1 + m_2} \right] v_{i2,x}$

$$h = \frac{2mv}{g}$$



$$h = \frac{mv^2}{g}$$



$$h = \frac{v^2}{2g}$$



$$h = \sqrt{\frac{v}{2g}}$$



P2: work

A weightlifter lifts a mass (m) at constant speed to a height (h) in time (t). What is the work done by the weightlifter equal to?

يرفع رافع أثقال كتلة (m) بسرعة ثابتة إلى ارتفاع (h) في زمن (t). ماذا يساوي الشغل الذي يقوم به رافع الأثقال؟



استعن بما يلزم من الثوابت الرياضية التالية:

You may use any of the given constants and equations where needed:

$$g = 9.8 \text{ m/s}^2$$

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

$$F_k = \mu F_N$$

$$W = \vec{F} \cdot \vec{s} = F s \cos \theta$$

$$\Delta U = mgh$$

$$K = \frac{p^2}{2m}$$

100%

بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all



استعن بما يلزم من الثوابت والعلاقات الرياضية التالية:
You may use any of the given constants and equations where needed:

$g = -9.8 \text{ m/s}^2$	$P = \frac{W}{\Delta t}$	$F_k = \mu F_N$
$W = \vec{F} \cdot \Delta \vec{r} = F r \cos \theta$	$\Delta U = q \Delta V$	$K = \frac{p^2}{2m}$
$W_g = -mgh$	$K + U = K_0 + U_0$	$\Delta \vec{p} = \vec{J} = \vec{F} \Delta t$
$K = \frac{1}{2} m v^2$	$W = \Delta K = -\Delta U$	For a special case where $v_{1,x} = 0$
$W_s = \frac{1}{2} k x^2$	$\vec{p} = m \vec{v}$	$v_{f1,x} = \left[\frac{2m_2}{m_1 + m_2} \right] v_{i2,x}$
		$v_{f2,x} = \left[\frac{m_2 - m_1}{m_1 + m_2} \right] v_{i2,x}$

mg

mg

mh

mg/t

بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

What is the **momentum** of a 20 Kg car onball moves with speed of 110 m/s?

ما كمية الحرد الخطية لقذيفة مدفع كتلتها 20 Kg تتحرك بسرعة 110 m/s؟

استعمل بما ينزيم من الثوابت والعلاقات الرياضية التالية:
You may use any of the given constants and equations where needed:

$g = -9.8 \text{ m/s}^2$	$P = mv$	$F_k = \mu F_N$
$W = \vec{F} \cdot \Delta \vec{r} = F \cos \theta$	$\Delta U = mgh$	$K = \frac{p^2}{2m}$
$W_g = -mgh$	$K + U = K_0 + U_0$	$\Delta \vec{P} = \vec{J} = \vec{F} \Delta t$
$K = \frac{1}{2}mv^2$	$W = \Delta K = -\Delta U$	$m_1 \vec{v}_{f1} + m_2 \vec{v}_{f2} = m_1 \vec{v}_{i1} + m_2 \vec{v}_{i2}$
$W_s = \frac{1}{2}kx^2$	$\vec{P} = \gamma$	$v_{f1,x} = \left[\frac{2m_2}{m_1 + m_2} \right] v_{i2,x}$
		$v_{f2,x} = \left[\frac{m_2 - m_1}{m_1 + m_2} \right] v_{i2,x}$

1100 kg.m

2200 kg.m/s

0.18 kg.s

5.5 kg.m/s

بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

A ball is thrown up in the air, reaching a maximum height of 3.3 m. Using energy conservation law, what is the ball's initial speed?

قذفت كرة للأعلى في الهواء، وكان أعلى ارتفاع تصل إليه (3.3 m). استناداً إلى قانون حفظ الطاقة ، ما سرعة الكرة الابتدائية؟

استعمل بما يناسب من العلاقات الرياضية التالية:
You may use any of the given concepts and equations where needed:

$g = -9.8 \text{ m/s}^2$	$\frac{W}{\Delta t}$	$F_k = \mu F_N$
$W = \vec{F} \cdot \Delta \vec{r} = F \cos \theta$	$\Delta U = mgh$	$K = \frac{p^2}{2m}$
$W_g = -mgh$	$K + U = K_0 + U_0$	$\Delta \vec{P} = \vec{J} = \vec{F} \Delta t$
$K = \frac{1}{2} mv^2$	$W = \Delta K = -\Delta U$	$m_1 \vec{v}_{11} + m_2 \vec{v}_{12} = m_1 \vec{v}_{21} + m_2 \vec{v}_{22}$
$W_s = \frac{1}{2} kx^2$	$m\vec{v}$	$v_{f1,x} = \left[\frac{2m_2}{m_1 + m_2} \right] v_{i2,x}$ $v_{f2,x} = \left[\frac{m_2 - m_1}{m_1 + m_2} \right] v_{i2,x}$

8.0 m/s

32.3 m/s

64 m/s

3.3 m/s

بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

P1: Text and formula understanding skills

Based on the law of conservation of mechanical energy, which of the following is not correct?

اعتماداً على قانون حفظ الطاقة الميكانيكية، أي مما يلي ليس صحيحاً؟

$\Delta K + \Delta U = 0$



$K + U = 0$



$\Delta E = 0$



$E = K + U$



بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

A 1000 W electric motor lifts a 100 kg safe at constant velocity. What is the vertical distance through which the motor can raise the safe in 10 s?

محرك كـمـ ائي يعمل بقدرة 1000 W لرفع خزنة كتلتها 100 kg بسرعة ثابتة. ما المسافة الرأسية التي يرفع بها المحرك الخزانة في 10 ثوانٍ؟

استعمل بما يلزم من المعادلات والعلاقات الرياضية التالية: You may use any of the given concepts and equations where needed:		
$g = -9.8 \text{ m/s}^2$	$P = \frac{W}{\Delta t}$	$F_k = \mu F_N$
$W = \vec{F} \cdot \Delta \vec{r} = F r \cos \theta$	$\Delta U = mgh$	$K = \frac{p^2}{2m}$
$W_g = -mgh$	$K + U = K_0 + U_0$	$\Delta \vec{p} = \vec{J} = \vec{F} \Delta t$
$K = \frac{1}{2} m v^2$	$W = \Delta K = K_f - K_i$	For a special case where $P_{i1,x} = 0$ $v_{f1,x} = \left[\frac{2m_2}{m_1 + m_2} \right] v_{i2,x}$ $v_{f2,x} = \left[\frac{m_2 - m_1}{m_1 + m_2} \right] v_{i2,x}$
$W_s = \frac{1}{2} k x^2$	$\vec{p} = m \vec{v}$	

100 m

3 m

10 m

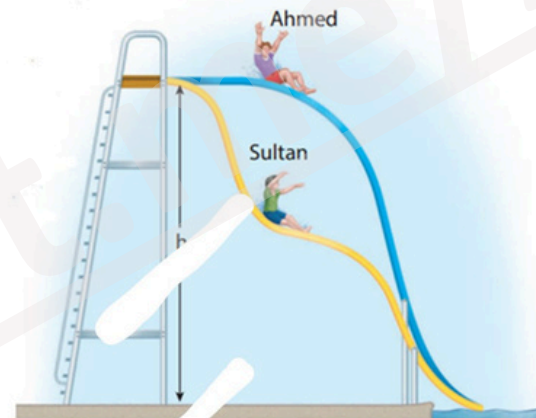
بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

P2: conservation of mechanical energy

Ahmad and Sultan start from rest at the same time at height (h) at the top of two differently configured water slides. The slides are nearly frictionless, v is the velocity. Which statement is true about Ahmad and Sultan in the given position?

أحمد وسليمان لديهما نفس الكتلة ويبدأان التزلج من السكون في نفس الوقت على ارتفاع (h) في الجزء العلوي من منحدرين مائتين مختلفي التكوين. المنحدران خاليان من الاحتكاك تقريباً ، أي التالي صحيح عز أحمد وسليمان في الموضع الموضح أدناه؟

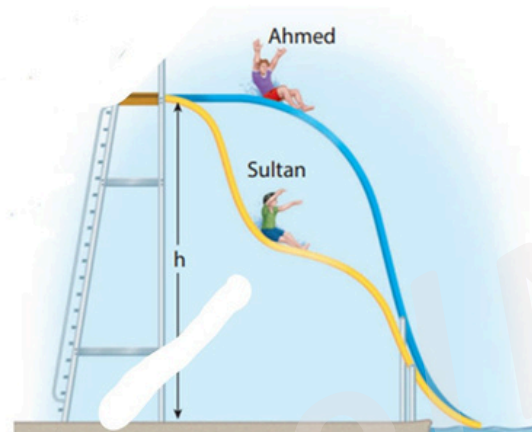


بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

Ahmad has less potential energy than Sultan
أحمد لديه طاقة وضع أقل من سلطان

العلوي من منحدرين مائتين مختلفي الشوطين. المنحدران حاليان من الإختبار تقريباً ، أي السلي صحيح
عن أحمد وسليطان في الموضع الموضح أدناه؟



Ahmad has less potential energy than Sultan
أحمد لديه طاقة أقل من سلطان



Both have same kinetic energy.
كلاهما لديه نفس طاقة الحركة



Both have same potential energy.
كلاهما لديه نفس طاقة الوضع



Sultan has greater kinetic energy than Ahmad.
سلطان لديه طاقة حركة أكبر من أحمد



بنتزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

P1: Observing and Comparison skills

Based on the potential energy equation, which of the following objects has the greatest gravitational potential energy with respect to earth's surface?

اعتماداً على معادلة طاقة الوضع ، أي من الأجسام التالية لديه أكبر طاقة وضع جاذبية بالنسبة لسطح الأرض؟

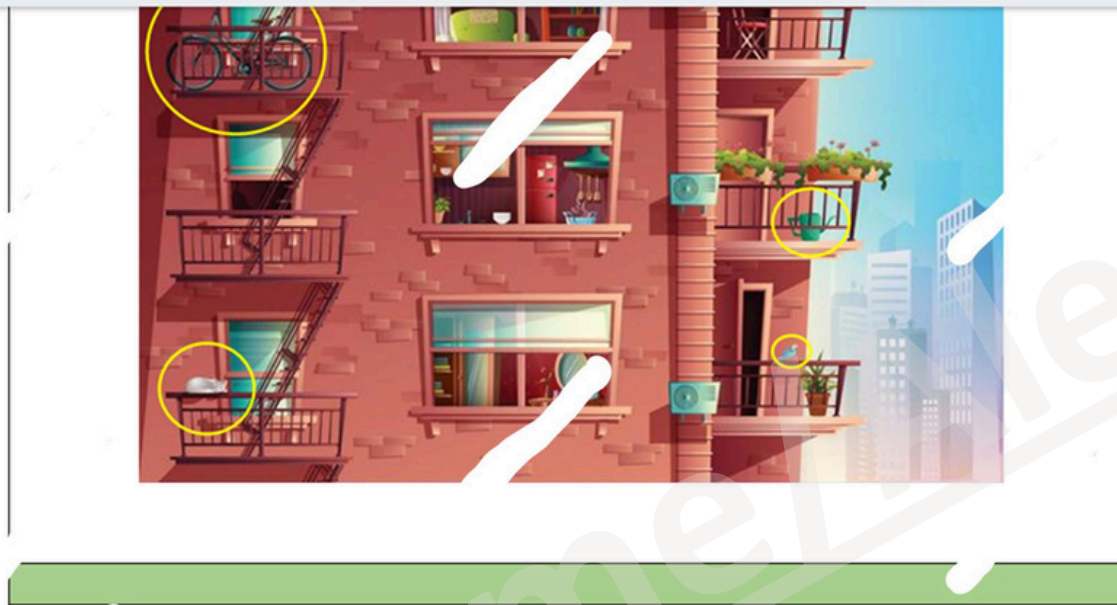


بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

The bicycle on the third floor

100%



The bicycle on the third floor

الدراجة في الطابق الثالث



The watering can on the second floor

اناء ار في الطابق الثاني



The bird on the first floor

العدو في الطابق الاول



The cat on the first floor

القطعة في الطابق الاول



بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

What is $(3 \times 10^4 \text{ eV})$ equal to in Joules?

ما تساوي $(3 \times 10^4 \text{ eV})$ بوحدة الجول؟

$$(1 \text{ eV} = 1.6 \times 10^{-19} \text{ J})$$

استعمل بما يناسب من الثوابت والعلاقات الرياضية التالية:

You may use any of the given constants and equations where needed:

$g = -9.8 \text{ m/s}^2$	Δt	$F_k = \mu F_N$
$W = \vec{F} \cdot \Delta \vec{r} = F \cos \theta$	$\Delta U = mgh$	$K = \frac{p^2}{2m}$
$W_g = -mgh$	$K + U = K_0 + U_0$	$\Delta \vec{p} = \vec{J} = \vec{F} \Delta t$
$K = \frac{1}{2} mv^2$	$W = \Delta K = -\Delta U$	$m_1 \vec{v}_{1i} + m_2 \vec{v}_{2i} = m_1 \vec{v}_{1f} + m_2 \vec{v}_{2f}$
$W_s = \frac{1}{2} kx^2$	$\vec{p} = m\vec{v}$	$v_{f1,x} = \left[\frac{2m_2}{m_1 + m_2} \right] v_{i2,x}$ $v_{f2,x} = \left[\frac{m_2 - m_1}{m_1 + m_2} \right] v_{i2,x}$

$$4.8 \times 10^{-15}$$

$$1.9 \times 10^{23}$$

$$1.9 \times 10^{-15}$$

$$5.3 \times 10^{-24}$$

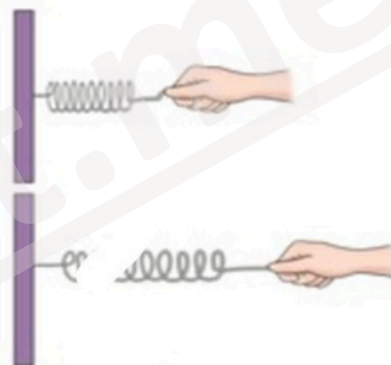
بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

P2: spring constant

A spring is being stretched 0.07 m from its equilibrium position. If this stretching requires 35.0 J of work, **what is the spring constant?**

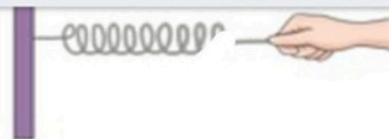
يتم شد زنبرك بمقدار 0.07 m من موضع اتزان. إذا تطلب هذا الشد 35.0 J من الشغل ، **فما ثابت الزنبرك؟**



استعن بما يلزم من الثوابت والعلاقات التالية:		
You may use any of the given constants and equations where needed:		
$g = -9.8 \text{ m/s}^2$	$P = \frac{W}{t}$	$F_k = \mu F_N$
$W = \vec{F} \cdot \Delta \vec{x} = F \Delta x \cos \theta$	$U = mgh$	$K = \frac{p^2}{2m}$
$W_g = -mgh$	$K + U = K_0 + U_0$	$\Delta \vec{p} = \vec{J} = \vec{F} \Delta t$

بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all



استعن بما يلزم من الثوابت والعلاقات الرياضية التالية:

You may use any of the given constants and equations where needed:

$g = -9.8 \text{ m/s}^2$	$P = \frac{W}{\Delta t}$	$F_k = \mu F_N$
$W = \vec{F} \cdot \Delta \vec{r} = F r \cos \theta$	$\Delta U = mgh$	$K = \frac{p^2}{2m}$
$W_g = -mgh$	$K = K_0 + U_0$	$\Delta \vec{P} = \vec{J} = \vec{F} \Delta t$
$K = \frac{1}{2} m v^2$	$W = \Delta K = -\Delta U$	For a special case where $P_{1x} = 0$
$W_s = \frac{1}{2} k x^2$	$\vec{P} = m \vec{v}$	$v_{f1,x} = \left[\frac{2m_2}{m_1 + m_2} \right] v_{i2,x}$
		$v_{f2,x} = \left[\frac{m_2 - m_1}{m_1 + m_2} \right] v_{i2,x}$

1.43 x 10<sup>4</sup> N/m	☒
1.0 x 10<sup>4</sup> N/m	☐
7.14 x 10<sup>2</sup> m	☐
119.5 N/m	☐

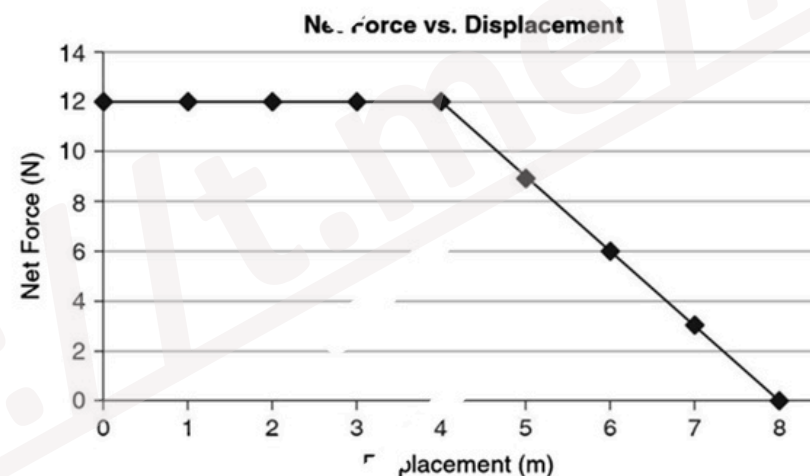
بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

P2: Force and displacement graph

The graph below shows the external force applied to a **15 kg** object through out a displacement of **8.0 m**. **How much work** was done on the object during this displacement?

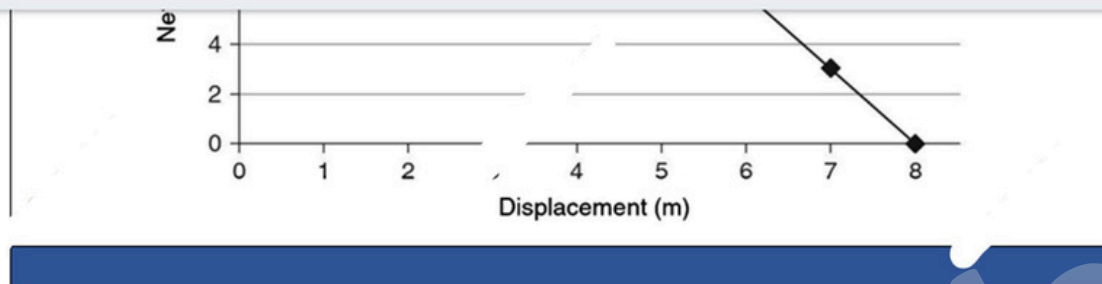
يوضح الرسم البياني أدناه القوة الخارجية المؤثرة على جسم كتلته **15kg** خلال إزاحة مقدارها **8.0 m** **ما مقدار الشغل** الذي تم إنجازه على الجسم خلال هذه الإزاحة؟



بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

استعمل بما يناسب من الثوابت الرياضية التالية: You may use any of the constants and equations where needed:		
$g = 9.8 \text{ m/s}^2$	$P = \frac{W}{\Delta t}$	$F_k = \mu F_N$
$W = \vec{F} \cdot \vec{d} = Fd \cos \theta$	$\Delta U = mgh$	$K = \frac{p^2}{2m}$



استعمل بما يلزم من الثوابت والعلاقات الرياضية التالية:
You may use any of the given constants and equations where needed:

$g = -9.8 \text{ m/s}^2$	$P = \frac{W}{V}$	$F_k = \mu F_N$
$W = \vec{F} \cdot \Delta \vec{r} = F \cos \theta$	$J = mgh$	$K = \frac{p^2}{2m}$
$W_g = -mgh$	$K + U = K_0 + U_0$	$\Delta \vec{p} = \vec{J} = \vec{F} \Delta t$
$K = \frac{1}{2} mv^2$	$W = \Delta K = -\Delta U$	$m_1 \vec{v}_{1i} + m_2 \vec{v}_{2i} = m_1 \vec{v}_{1f} + m_2 \vec{v}_{2f}$
$W_s = \frac{1}{2} kx^2$	$\vec{p} = m\vec{v}$	$v_{f1,x} = \left[\frac{2m_2}{m_1 + m_2} \right] v_{2i,x}$
		$v_{f2,x} = \left[\frac{m_2 - m_1}{m_1 + m_2} \right] v_{2i,x}$

12 J ☐

72 J ☒

1.5 J ☐

96 J ☐

بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all

P2: elastic collisions

Which of the following is **correct** about **elastic collisions**?

أي مما يلي **صحيح** فيما يتعلق **بالتصادمات المرنة**؟

Kinetic energy and momentum are both conserved.

الطاقة الحركية وكمية الحركة كلاهما محفوظتان



The total impulse is equal to the change in kinetic energy.

الدفع الكلي ، اوي التغير بالطاقة الحركية



Momentum is not conserved but kinetic energy is conserved.

كمية الحركة غير محفوظة، ولكن طاقة الحركية محفوظة



Total mass is not conserved but momentum is conserved.

الكتلة الكلية غير محفوظة، و كمية الحركة محفوظة



بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all



بتنزل الحلول و باقي الاختبارات هنا

https://t.me/Alef_all