تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

حل مراجعة وفق الهيكل الوزاري القسم الورقي

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

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-03-09 15:24:51

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
	إعداد: الطالبة حنين منصور

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	أسئلة تدريبية حول الوحدة السادسة: طاقة الوضع وحفظ الطاقة
2	حل مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري القسم الالكتروني
3	حل مراجعة وفق الهيكل الوزاري القسم الالكتروني
4	حل ثاني تجميعة أسئلة مراجعة وفق الهيكل الوزاري
5	حل أول تجميعة أسئلة مراجعة وفق الهيكل الوزاري

مراجعة هيكل الامتحان

حل : حنين منصور

الفيزياء

2024

SECOND TRIMESTER

الفصل الدراسي الثاني

2025

11 ADVANCED PHYSICS 11 متقدم

PAPER PART

الجزء الكتابي

الفيزياء

LUAY ATA 0505369567
PHYSICS 2024-2025

(1) Apply the equation ($W=F\cdot\Delta r=F\Delta r\cos\alpha$) to calculate the work done on an object by a constant force by taking the dot product of the force vector F and the displacement vector Δr.
(2) Apply the relationship between average power, the work done by a force or the associated energy transfer, and the time interval in which that work is done, or energy is transferred ($Pavg=\frac{W}{\Delta t}$).

1

You push your couch **4.00 m** across the living room floor with a horizontal force of **200.0 N**. The force of friction is **150.0 N**.

تدفع الأريكة **4.00 m** عبر أرضية غرفة المعيشة بقوة أفقية قدرها **200.0 N**. اذا كانت قوة الاحتكاك **150.0 N**.

1 What is the work done by you,

ما هو الشغل الذي تقوم به.

$d=4m, F=200N, F_K=150N$

$W=F.d\cos\theta$

$W=200\times4\cos(0)=800J$

work done by the friction force,

الشغل الذي تقوم به قوة الاحتكاك،

$W_f=F.d\cos\theta$

$W_f=150\times4\cos(180)$

$=-600J$

work done by gravity,

شغل الجاذبية.

$W_g=F.d\cos\theta$

$mg.d\cos(90)=0J$

2 A constant force, $F=(4.79, -3.79, 2.09)$ N, acts on an object of mass **18.0 kg**, causing a displacement of that object by $r=(4.25, 3.69, -2.45)$ m.

قوة ثابتة، $F=(4.79, -3.79, 2.09)$ N تؤثر على جسم كتلته **18.0 kg** ، مما يتسبب في حدوث أ إزاحة هذا الجسم بمقدار $r=(4.25, 3.69, -2.45)$ m.

What is the total work done by this force?

ما هو مجموع الشغل الذي قامت به هذه القوة

$W_{net}=W_x+W_y+W_z$

$W_{net}=f_x dx+f_y.dy+f_z dz$

$W_{net}=(4.79\times4.25)+(-3.79\times3.69)+(2.09\times-2.45)$

$=1.25\approx1.3J$

2

1 A force of 5.00 N acts over a distance of 12.0 m in the direction of the force. Find the work done.

$W = F.d\cos\theta$

$W = 5 \times 12 \cos(0) = 60\ J$

2 A car of a 1500 kg car moving at 15.0 m/s if the car changed its speed to 30.0 m/s What is the work

$m = 1500\ kg,\ v_f = 30\ m/s,\ v_i = 15\ m/s$

$W = \Delta K = \frac{1}{2}m(v_f^2 - v_i^2) = \frac{1}{2} \times 1500(30^2 - 15^2) = 506250$

$= 5.06 \times 10^5\ J$

3 A car of mass m = 1250 kg is traveling at a speed of 105 km/h (29.2 m/s) Calculate the work that must be done by the brakes to completely stop the car

$m = 1250\ kg,\ v_f = 0,\ v_i = 29.2\ m/s$

$W = \Delta K = \frac{1}{2}m(v_f^2 - v_i^2) = \frac{1}{2}(1250)(0^2 - 29.2^2) = -532900\ J$

1st Part/↳ Apply Hook's Law ($F_s = -k(x - x_o)$, to calculate the spring force, the spring constant, or the displacement of the end of the spring knowing the other two quantities.

1

An ideal spring has the spring constant k = 440. N/m. **Calculate the distance this spring must** be stretched from its equilibrium position for **25.0 J** of work to be done

زنبرك مثالي لديه ثابت زنبرك k = 440. N/m .
احسب المسافة التي يجب أن يتمددها الزنبرك من موضع اتزانه لبذل شغل **25.0 J**.

$K = 440\ N/m,\ W_S = 25J,\ x_i = 0\ \ x_f = ?$

$W_S = \frac{1}{2}K(x_f^2 - x_i^2) \quad 25 = \frac{1}{2}(440)(x_f^2) \quad x_f = 0.337$

2 **A load of bricks at a construction site has a mass of 75.0 kg A crane with 815 W of power raises this load from the ground to a certain height in 52.0 s at a low constant speed. What is the final height of the load?**

$m = 75Kg,\ P = 815W,\ h_i = 0,\ h_f = ?,\ t = 52s$

$P = \frac{W}{t} = \frac{mgh_f}{t} \quad 815 = \frac{9.81 \times 75 \times h_f}{52}$

$h_f = 57.6m$

A car of mass 1214.5 kg is moving at a speed of 27.9 m/s when it misses a curve in the road and hits a bridge piling. If the car comes to rest in 0.236 s , How much average power (in watts) is expended in this interval?

$m = 1214.5Kg,\ v_i = 27.9m/s,\ v_f = 0,\ t = 0.236s$

$P = \frac{W}{t} = \frac{\Delta K}{t} = \frac{m(v_f^2 - v_i^2)}{2t} = \frac{1214.5(0^2 - 27.9^2)}{2 \times 0.236} = -2 \times 10^6 W$

$P_{average} = |-2 \times 10^6| = 2 \times 10^6 W$

- Calculate the change in gravitational potential energy of a mass as: $\Delta U_g = U_g(y) - U_g(y_o) = mg\,(y - y_o) = mgh$
- Define mechanical energy as the sum of kinetic energy and potential energy $(E = K + U)$.
- Solve problems related to conservation of mechanical energy.

1

1 A ball is thrown up in the air, reaching a height of 5.00 m. Using energy conservation considerations, determine its initial speed

$h_i = 0, h_f = 5m, v_f = 0 m/s, v_i = ?$

$E_i = E_f$

$K_i + U_{gi} = K_f + U_{gf}$

$\frac{1}{2}mv_i^2 + mgh_i = \frac{1}{2}mv_f^2 + mgh_f$

$\frac{1}{2}mv_i^2 = mgh_f$

$\frac{1}{2}v_i^2 = gh_f$

$v_i = \sqrt{2gh_f}$

$v_i = \sqrt{2 \times 9.81 \times 5} = 9.9 m/s$

2 A truck is descending a winding mountain road. When the truck is 680 m above sea level and traveling at 15.0 m/s, its brakes fail. What is the maximum possible speed of the truck at the foot of the mountain, 550. m above sea level?

تنزل شاحنة على طريق جبلي متعرج. وعندما تكون الشاحنة على ارتفاع 680 مترًا فوق مستوى سطح البحر وتسير بسرعة 15.0 مترًا في الثانية، تتعطل مكابحها. ما أقصى سرعة ممكنة للشاحنة عند سفح الجبل على ارتفاع 550 مترًا فوق مستوى سطح البحر

$h_i = 680m, v_i = 15 m/s$

$h_f = 550 \quad v_f = ??$

$E_i = E_f$

$K_i + U_{gi} = K_f + U_{gf}$

$\frac{1}{2}mv_i^2 + mgh_i = \frac{1}{2}mv_f^2 + mgh_f$

$\frac{1}{2}(15)^2 + 9.81 \times 680 = \frac{1}{2}v_f^2 + 9.81 \times 550$

$v_f = 52.68 m/s$

- Calculate the change in momentum (due to change in velocity) as the difference between the final and initial momenta. $(\Delta\vec{P}=\vec{P}_f-\vec{P}_i)=m\vec{v}_f-m\vec{v}_i=m(\vec{v}_f-\vec{v}_i)$.
- Apply the relationship $\vec{J}=\Delta\vec{P}=\vec{F}_{ave}\Delta t$ between impulse, change in momentum, average force, and the time interval over which the impulse acts on the object.

1

An 83.0 kg running back leaps straight ahead toward the end zone with a speed of 6.50 m/s. A 115 kg linebacker, keeping his feet on the ground, catches the running back and applies a force of 900 N in the opposite direction for 0.750 s before the running back's feet touch the ground

1 **What is the impulse** that the linebacker imparts to the running back?

يقفز لاعب جري وزنه 83.0 كجم للأمام مباشرة نحو منطقة النهاية بسرعة 6.50 م/ث. يمسك لاعب خط الوسط الذي يزن 115 كجم باللاعب الذي يجري، ويحافظ على قدميه على الأرض، ويطبق قوة مقدارها 900 نيوتن في الاتجاه المعاكس لمدة 0.750 ثانية قبل أن تلمس قدمي اللاعب الأرض

ما هو الدفع الذي يمنحه لاعب خط الوسط للظهير الجاري

$F=-900\,N\ ,\ t=0.75s$

$J=F\Delta t=-900\times0.75=-675\,N.S$ (675 N.S في الاتجاه المعاكس)

2 **What change in the** running back's **momentum** does the impulse produce?

ما هو التغيير في زخم الظهير الذي يحدثه الدافع

$\Delta p=J=675\,N.S$ في الاتجاه المعاكس

2

1 A 3.00 kg ball of clay with a speed of 21.0 m/s is thrown against a wall and sticks to the wall. What is the magnitude of the impulse exerted on the ball?

$m=3Kg, U_i=21m/s, U_f=0m/s$

$J=\Delta P=m\Delta U=3(0-21)=-63\ N.S$

ما مقدار الدفع ؟

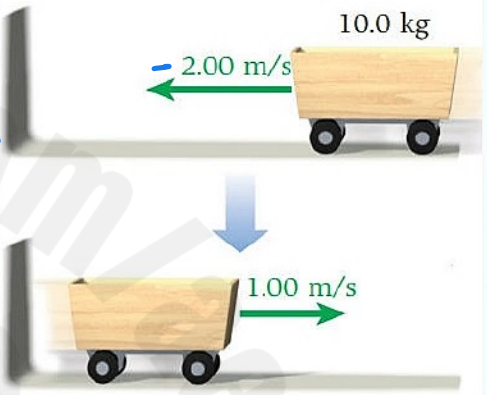
مقدار (63N.s)

2 The figure shows before and after scenes of a cart colliding with a wall and bouncing back . What is the cart's change of momentum? ΔP

(Assume that right is the positive direction in the coordinate system.)

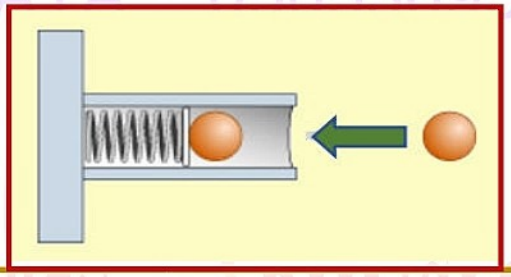
$m=10Kg, U_i=-2m/s, U_f=1m/s$

$\Delta P=m\Delta U=10(1-(-2))=30\ Kgm/s$



A ball of mass **0.3 kg** is thrown horizontally towards a spring that is placed horizontally also as shown in the figure, the ball hits the spring with speed of **4.5 m/s** and compress it **0.25 m** distance from its equilibrium position,

قذفت كرة كتلتها **0.3 kg** أفقيًا باتجاه زنبرك يتم وضعه أفقيًا أيضًا كما هو موضح في الشكل ، تضرب الكرة الزنبرك **4.5 m/s** وتضغطه على مسافة **0.25 m** من موضع السكون ،



what is the spring constant

ما مقدار ثابت الزنبرك

$m=0.3kg$, $x=0.25m$, $V=4.5m/s$

$E_i = E_f$

$K_i + U_{si} = K_f + U_{sf}$

$\frac{1}{2}(0.3)(4.5)^2 = \frac{1}{2}K(0.25)^2$

$K = 97.2\ N/m$