

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



أوراق عمل الدرسين الثالث والرابع العمل والعمل المنجز من قوة ثابتة من الوحدة الخامسة

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الحادي عشر المتقدم ← فيزياء ← الفصل الثاني ← أوراق عمل ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-12-28 17:52:39

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
فيزياء:

إعداد: محمد مسعد

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر المتقدم



الرياضيات



اللغة الانجليزية



اللغة العربية



التربية الاسلامية



المواد على تلغرام

صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

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

أوراق عمل الدرس الثاني energy Kinetic الطاقة الكامنة من الوحدة الخامسة

1

أسئلة الامتحان النهائي الورقي بريدج الخطة C101

2

حل أسئلة مراجعة شاملة وفق الهيكل الوزاري

3

حل مراجعة وحدة الشغل والطاقة والقدرة

4

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

مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري الخطة B

5

Work

work

is the energy **transferred to or from** an object as the result of the action of a force.

Positive work is a transfer of energy to the object,
and **negative work** is a transfer of energy from the object

الطاقة التي تنتقل إلى جسم أو من جسم نتيجة لحركة قوة .

يمثل الشغل الموجب انتقال الطاقة إلى الجسم

يمثل الشغل السالب انتقال الطاقة من الجسم

Unit - Equation FOR work

Dr Mohammed Mossad

056 156 5813



When is work equal to zero?



Concept Check 5.1

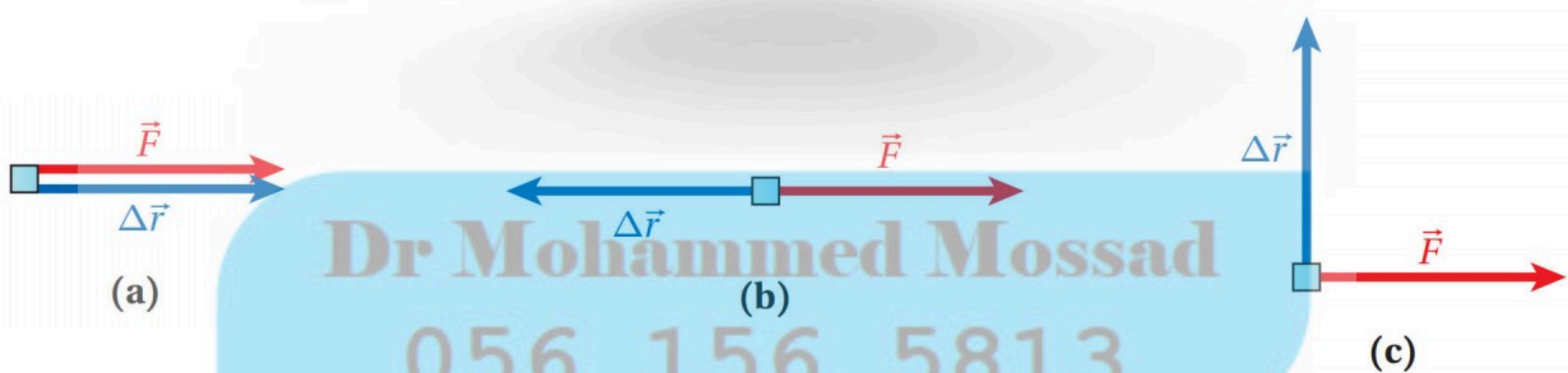
Consider an object undergoing a displacement Δr and experiencing a force F

In which of the three cases shown below is **the work done by the force on the object zero?**

فكر في جسم تحدث له إزاحة Δr ويتعرض لقوة F .

في أي من الحالات الثلاث التالية

يكون الشغل الذي بذلته القوة على الجسم صفراً؟





A force of **5.00 N** acts over a distance of **12.0 m** in the direction of the force. Find **the work done**.
 تؤثر قوة **5.00 N** لمسافة **12.0 m** في اتجاه القوة. أوجد **الشغل المبذول**.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

A **95.0-kg** refrigerator rests on the floor. How much **work** is required to move it at constant speed for **4.00 m** along the floor against a friction force of **180 N**?

استقرت ثلاجة كتلتها **95.0 Kg** على الأرضية. ما مقدار الشغل

اللازم لتحريكها بسرعة ثابتة مسافة **4.00 m**

على طول الأرضية ضد قوة الاحتكاك **180 N**؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dr Mohammed Mossad

056 156 5813





You push your couch a distance of **4.00 m** across the living room floor with a horizontal force of **200.0 N**. The force of friction is **150.0 N**. What is the **work** done by you, by the friction force, by gravity, and by the net force?

دفعت أريكتك مسافة **4.00 m** على أرضية غرفة المعيشة بقوة أفقية **200.0 N**.

إذا كانت قوة الاحتكاك تساوي **150.0 N**، فما مقدار الشغل الذي تبذله أنت وقوة الاحتكاك ومحصلة القوة؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Suppose you pull a sled with a rope that makes an angle of **30.0°** to the horizontal. How much **work** do you do if you pull with **25.0 N** of force and the sled moves **25.0 m**?

افتراض أنك سحبت زلاجه بحبل يصنع زاوية **30.0°** على الخط الأفقي. ما مقدار الشغل المبذول

إذا سحبت بقوة **25.0 N** وتحركت الزلاجة مسافة **25.0 m**؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dr Mohammed Mossad

056 156 5813





A constant force,
 $F = (4.79, -3.79, 2.09) \text{ N}$, acts on an object
 of mass 18.0 kg, causing a displacement of that object by
 $r = (4.25, 3.69, -2.45) \text{ m}$
 What is the total **work** done by this force?

تؤثر قوة ثابتة $F = (4.79, -3.79, 2.09) \text{ N}$
 في جسم كتلته 18.0 Kg، مما يتسبب في إزاحة
 هذا الجسم $r = (4.25, 3.69, -2.45) \text{ m}$

ما إجمالي الشغل الذي تبذله هذه القوة؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



NOTES

Dr Mohammed Mossad

056 156 5813

أنت تسعى
 والله يرى
 وما سعی
 ساع إلا
 استطاع

Work Done by a Constant Force

Work-Kinetic Energy Theorem

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Work Done by the Gravitational Force

.....

.....

.....

.....

.....

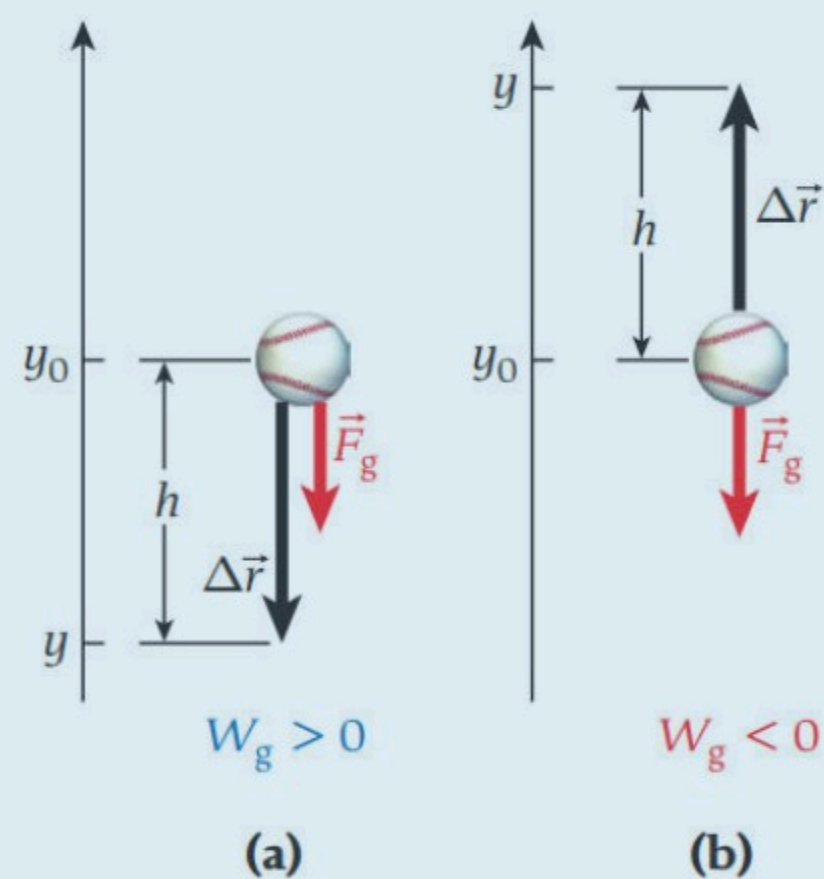
.....

.....

.....

.....

.....



Dr Mohammed M

056 156 5813

Work Done by a Constant Force

Work Done in Lifting and Lowering an Object

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



PROBLEM 1

The German lifter Ronny Weller won the silver medal at the Olympic Games in Sydney, Australia, in 2000. He lifted **257.5 kg** in the "clean and jerk" competition. Assuming he lifted the mass to a height of **1.83 m** and held it there, what was **the work** he did in this process?

فاز "رونني ويلر" لاعب رفع الأثقال الألماني بالميدالية الفضية في دورة الألعاب الأولمبية في سيدني، أستراليا في عام 2000. فقد تمكن من رفع **257.5 kg** في منافسة "رفعة النتر". لنفترض أنه رفع كتلة بارتفاع **1.83 m** وظل على هذا الوضع. ما **الشغل** المبذول في هذه الحركة؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dr Mohammed Mossad

056 156 5813



Work Done by a Constant Force



A ski jumper glides down a 30.0° slope for 24.4 m before taking off from a negligibly short horizontal ramp. If the jumper's takeoff speed is 13.7 m/s , what is the coefficient of kinetic friction between skis and slope

يتزلج لاعب القفز التزلجي ميلا 30.0° لمسافة 24.4 m قبل الانطلاق من منحدر أفقي قصير بصورة طفيفة. إذا كانت سرعة انطلاق اللاعب تساوي 13.7 m/s . فما سرعة معامل الاحتكاك الحركي بين الزلاجة والميل؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

A bullet moving at a speed of 153 m/s passes through a plank of wood. After passing through the plank, its speed is 130 m/s . Another bullet, of the same mass and size but moving at 92.0 m/s , passes through an identical plank. What will this second bullet's speed be after passing through the plank? Assume that the resistance offered by the plank is independent of the speed of the bullet.

تتحرك رصاصة بسرعة 153 m/s وتخترق لوحا خشبيا. وبعدما تخترق اللوح، تصبح سرعتها 130 m/s . اخترقت رصاصة أخرى لها الكتلة والحجم أنفسهما لوحا متطابقا، لكنها تتحرك بسرعة 92.0 m/s . ما سرعة الرصاصة الثانية هذه بعد اختراقها اللوح؟ افترض أن مقاومة اللوح لا تعتمد على سرعة الرصاصة.

Dr Mohammed Mossad

056 156 5813

Work Done by a Constant Force



A hammerhead of mass $m = 2.00 \text{ kg}$ is allowed to fall onto a nail from a height $h = 0.400 \text{ m}$. Calculate the maximum amount of **work** it could do on the nail.

تم إسقاط مطرقة كتلتها $m = 2.00 \text{ Kg}$ على مسمار من ارتفاع $h = 0.400 \text{ m}$.

احسب الحد الأقصى لمقدار **الشغل** الذي يمكن أن تبذله على المسمار.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Notes

Dr Mohammed Mossad

056 156 5813

Work Done by a Variable Force



Work Done by a Variable Force

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



A particle of mass m is subjected to a force acting in the x -direction. $F_x = (3.00 + 0.500x) \text{ N}$

Find the work done by the force as the particle moves from $x = 0.00$ to $x = 4.00 \text{ m}$

يتعرض جسيم كتلته m لقوة تؤثر في الاتجاه (x) $F_x = (3.00 + 0.500x) \text{ N}$

أوجد مقدار الشغل الذي تبذله القوة بينما يتحرك الجسيم من $x = 0.00 \text{ m}$ إلى $x = 4.00 \text{ m}$.

Dr Mohammed Mossad

056 156 5813



Work Done by a Variable Force



A force has the dependence $F_x(x) = -kx^4$ on the displacement x , where the constant $k = 20.3 \text{ N/m}^4$. How much work does it take to change the displacement, working against the force, from 0.730 m to 1.35 m ?

تتغير قوة ما $F_x(x) = -Kx^4$ مع الازاحة x ، حيث يساوي الثابت $k = 20.3 \text{ N/m}^4$.

ما مقدار الشغل الذي يتطلبه تغيير الازاحة والشغل ضد القوة، بدءاً من 0.730 m الي 1.35 m ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

A force given by $\vec{F}(x) = 5x^3 \hat{x}$ (in N/m^3) acts on a 1.00 kg mass moving on a frictionless surface.

The mass moves from $x = 2.00 \text{ m}$ to $x = 6.00 \text{ m}$.

- a) How much **work** is done by the force?
 b) If the mass has a speed of 2.00 m/s at $x = 2.00 \text{ m}$, what is its **speed** at $x=6.00 \text{ m}$?

تؤثر قوة معطاه من خلال الصيغة $\vec{F}(x) = 5x^3 \hat{x}$ (in N/m^3)

في كتلة متحركة على سطح عديم الاحتكاك 1.00 Kg . تتحرك الكتلة من $x = 2.00 \text{ m}$ الي $x = 6.00 \text{ m}$

(a) ما مقدار الشغل الذي تبذله القوة؟

(b) إذا كانت سرعة الكتلة 2.00 m/s عند $x = 2.00 \text{ m}$ ، فما سرعتها عند $x = 6.00 \text{ m}$ ؟

Dr Mohammed Mossad

056 156 5813

Work Done by a Variable Force



The figure shows the relationship between **the force** acting on an object and **the distance** it travels

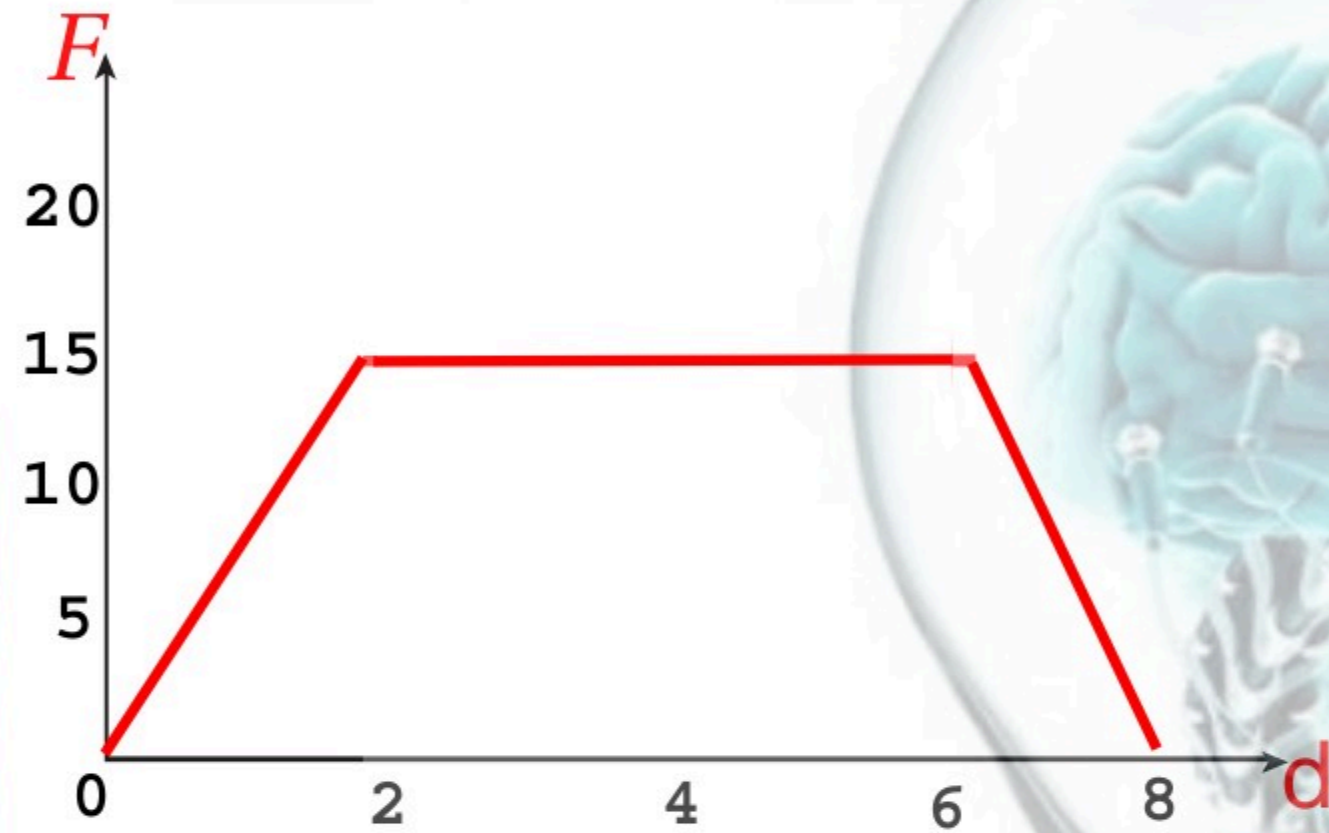
Find the **final velocity** of the object when it reaches a distance of 8 m

If you know that the mass of the object is 1 kg

يوضح الشكل العلاقة بين **القوة** المؤثرة على جسم و**المسافة** التي يقطعها.

أوجد **السرعة النهائية** للجسم عندما يبلغ مسافة 8 m .

إذا علمت أن كتلة الجسم 1 kg



Dr Mohammed Mossad

056 156 5813

