

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



## أوراق عمل الدرس السادس force spring قوة النابض 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 18:02:37

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 الدروس الثالث والرابع والخامس العمل والعمل المنجز من قوة ثابتة وقوة متغيرة من الوحدة الخامسة

1

أوراق عمل الدرس الثاني energy Kinetic الطاقة الكامنة من الوحدة الخامسة

2

أسئلة الامتحان النهائي الورقي بريدج الخطة C101

3

حل أسئلة مراجعة شاملة وفق الهيكل الوزاري

4

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

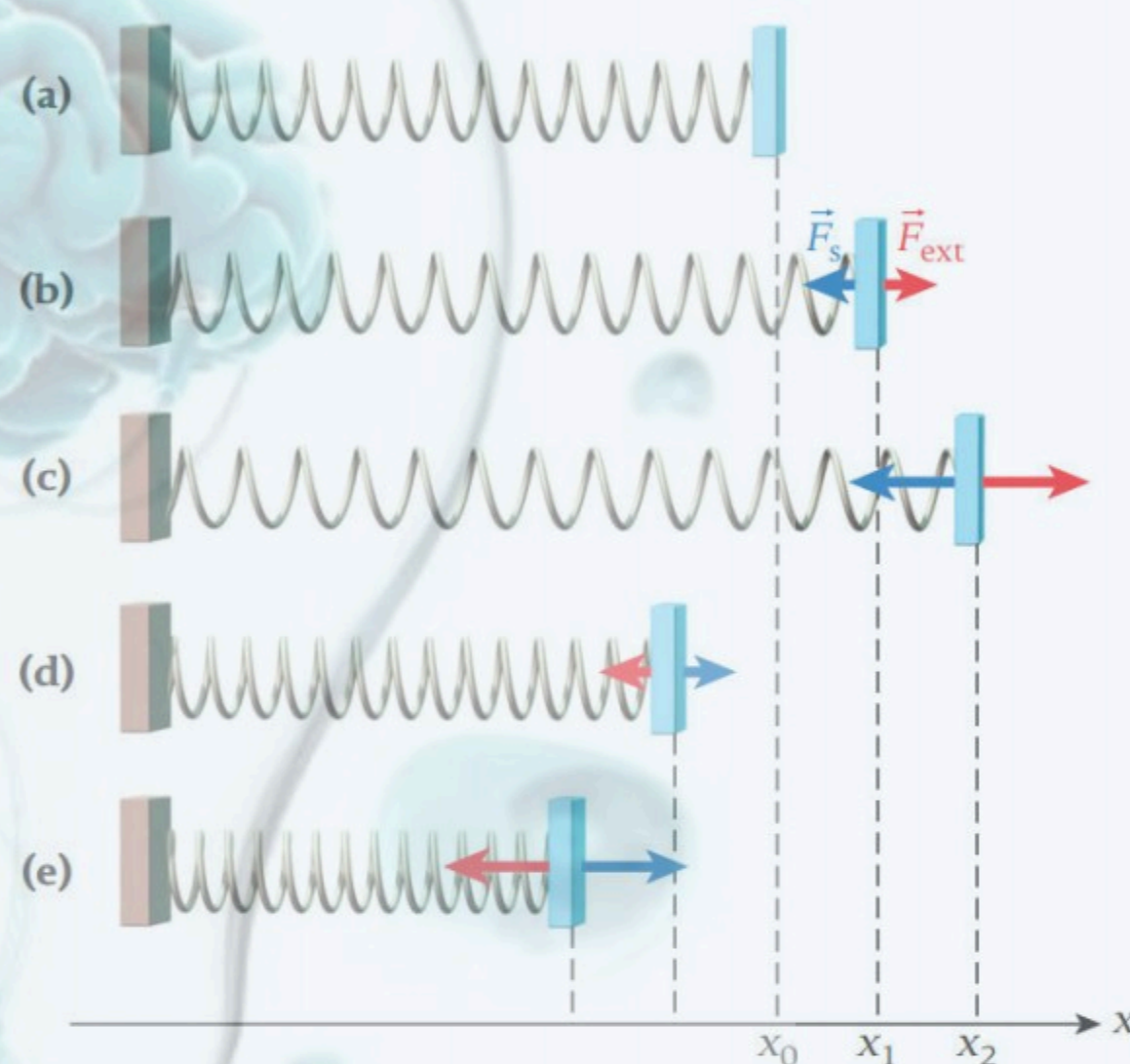
حل مراجعة وحدة الشغل والطاقة والقدرة

5

## Spring Force



spring force



Dr Mohammed Mossad

056 156 5813

# Spring Force



## Hooke's Law

A large lightbulb graphic with a brain inside, serving as a background for a writing area. The writing area consists of 20 horizontal dotted lines.

**Dr Mohammed Mossad**

056 156 5813



# Spring Force



PROBLEM 1

A spring has a length of **15.4 cm** and is hanging vertically from a support point above it.

A weight with a mass of **0.200 kg** is attached to the spring, causing it to extend to a length of **28.6 cm**  
What is the value of the **spring constant**?

يتدلى زنبرك طوله **15.4 cm** وأسيا من نقطة تثبيت علوية وثبتت في طرفه السفلي ثقل كتلته **0.200 Kg** فتمدد الزنبرك حتى أصبح طوله **28.6 cm** أوجد قيمة ثابت زنبرك؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

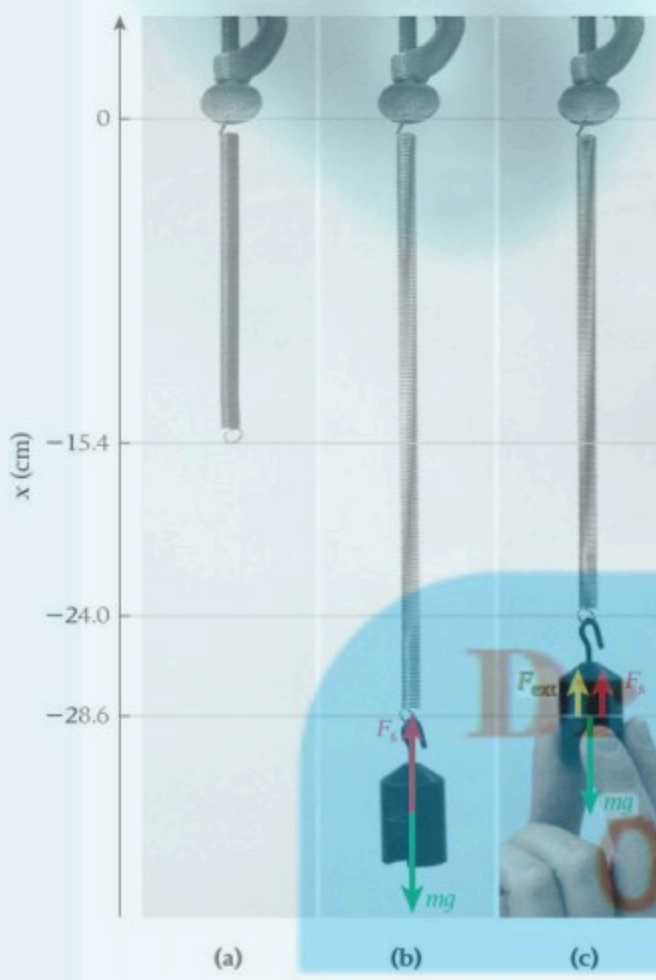
.....

.....

PROBLEM 2

How much force is needed to hold the weight at a position **4.6 cm** above **-28.6 cm**?

ما مقدار القوة اللازمة لتثبيت الثقل عند موضع يقع فوق **-28.6 cm** بمقدار **4.6 cm**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

DR Mohammed Mossad  
056 156 5813



## Spring Force



A massless spring located on a smooth horizontal surface is compressed by a **force of 63.5 N**, which results in a displacement of **4.35 cm** from the initial equilibrium position as shown in figure

a steel ball of **mass 0.075 kg** is then placed in front of the spring and the spring is released.

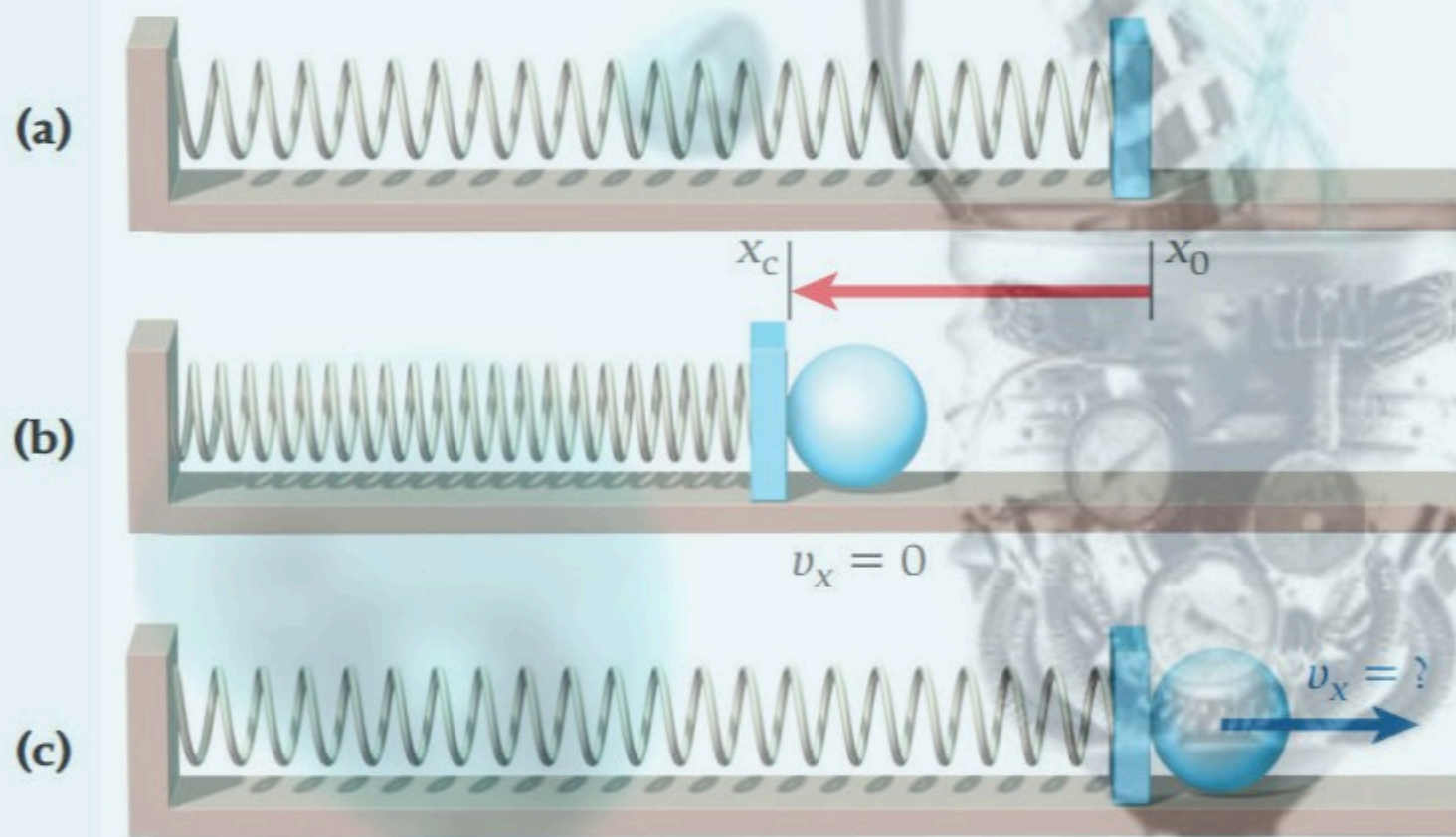
## PROBLEM

What is the speed of the steel ball when it is shot off by the spring, that is, right after it loses contact with the spring?

تعرض زنبرك عديم الكتلة موضوع على سطح أفقي أملس للانضغاط بواسطة **قوة مقدارها 63.5 N**. فنتج عن ذلك **إزاحة مقدارها 4.35 cm** عن موضع الاتزان الابتدائي.

وضعت كرة معدنية **كتلتها 0.075 Kg** أمام الزنبرك ثم تم إفلات الزنبرك.

ما سرعة الكرة المعدنية عندما يدفعها الزنبرك، أي عند لحظة مغادرتها لجسم الزنبرك؟



Dr Mohammed Mossad

056 156 5813



## Spring Force



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

زنبرك مثالي لديه ثابت زنبرك  $k = 440 \text{ N/m}$ . احسب المسافة

التي يجب أن يتمدد بها الزنبرك من موضع اتزانه ليحل  $25.0 \text{ J}$ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

A spring is stretched  $5.00 \text{ cm}$  from its equilibrium position. If this stretching requires  $30.0 \text{ J}$  of work, what is the spring constant?

يتمدد زنبرك من موضع اتزانه مسافة  $5.00 \text{ cm}$ .

اذا تطلب هذا التمديد  $30.0 \text{ J}$  فما ثابت هذا الزنبرك؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dr Mohammed Mossad

056 156 5813



## Spring Force



A spring with spring constant  $k$  is initially compressed a distance  $x_0$  from its equilibrium length. After returning to its equilibrium position, the spring is then stretched a distance  $x_0$  from that position.

What is the ratio of the work that needs to be done on the spring in the stretching to the work done in the compressing?

تعرض زنبرك بثابت زنبرك  $k$  لانضغاط ابتدائي لمسافة  $X_0$  عن موضع اتزانها. بعد العودة الي موضع اتزانها، تمدد الزنبرك مسافة  $X_0$  عن هذا الموضع. ما نسبة الشغل المطلوب بذله على الزنبرك أثناء تمده الي الشغل المبذول أثناء انضغاطه؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



If you compress a spring a distance  $h$  from its equilibrium position and do work  $Wh$  in the process, how much work will be required to compress the same spring a distance  $2h$ ?

إذا ضغطت زنبرك مسافة  $h$  من موضع اتزانها وبذلت شغلا  $Wh$  في العملية، فما مقدار الشغل المطلوب لضغط الزنبرك نفسه مسافة  $2h$ ؟

- a)  $Wh$
- b)  $2Wh$
- c)  $0.5Wh$
- d)  $4Wh$
- e)  $0.25Wh$

Dr Mohammed Mossad

056 156 5813





## Spring Force



A spring with a spring constant of  $238.5 \text{ N/m}$  is compressed by  $0.231 \text{ m}$ . Then a steel ball bearing of mass  $0.0413 \text{ kg}$  is put against the end of the spring, and the spring is released.

What is the speed of the ball bearing right after it loses contact with the spring?  
(The ball bearing will come off the spring exactly as the spring returns to its equilibrium position. Assume that the mass of the spring can be neglected.)

ضغط زنبرك بثابت زنبرك  $238.5 \text{ N/m}$  مسافة  $0.231 \text{ m}$ . ثم وضع محمل كُرة من الفولاذ كتلته  $0.0413 \text{ Kg}$  على طرفه الزنبرك. ما سرعة محمل الكُرة بعد عدم ملامسة الزنبرك؟  
(سينفصل محمل الكُرة عن الزنبرك تماما بمجرد عودة الزنبرك إلى موضع اتزان. افترض أنه يمكن إهمال كتلة الزنبرك)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Dr Mohammed Mossad**

**056 156 5813**

