تدريبات درس قانون نيوتن الثالث ودرس الاحتكاك

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف التاسع المتقدم ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-02-16 13:57:00	
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	المزيد من مادة فيزياء:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع المتقدم

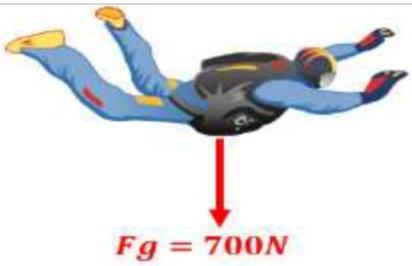
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع المتقدم والمادة فيزياء في الفصل الثاني

1	هيكل الامتحان النهائي للفصل الدراسي الثاني منهج انسباير
2	مراجعة درس Motion and Forces منهج انسباير
3	أوراق عمل الوحدة الرابعة Dimension One in Forces منهج انسباير
4	حل أوراق عمل dimension one in Forces منهج انسباير
5	أوراق عمل dimension one in Forces منهج انسباير

5- A skydiver of weight 700 N falls at a constant speed after opening his parachute. What is the drag force acting on the skydiver?

6- يهبط قافز مظلي وزنه 700 N بسرعة ثابتة بعد فتح مظلته. ما مقدار قوة السحب المؤثرة عليه؟



A. 700 N Up

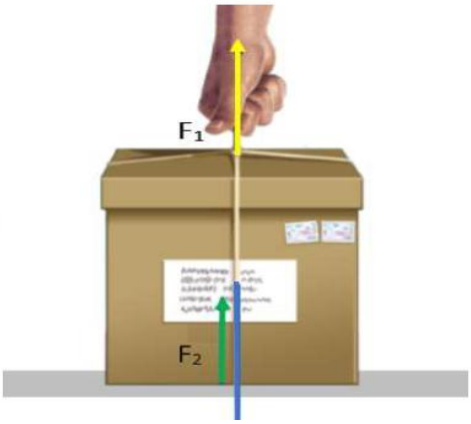
B. 700 N Down

C. 1400 N Up

D. 1400 N down

6- The figure shows a box at rest on a table. There are three forces acting on the box, but it is not moving. Which is the normal force?

يوضح الشكل صندوقًا ساكنًا على طاولة. هناك ثلاث قوى تؤثر على الصندوق، لكنه لا يتحرك. أي من هذه القوة هي القوة المتعامدة؟



A. F_2

B. F_1

C. F_3

D. F_1 And F_2

1

أي العبارات التالية صحيحة؟

قوة الاحتكاك السكوني أقل من أو تساوي ناتج ضرب معامل الاحتكاك السكوني في القوة المتعامدة	
قوة الاحتكاك السكوني أكبر من أو تساوي ناتج ضرب معامل الاحتكاك السكوني في القوة المتعامدة	
يُقاس معامل الاحتكاك بوحدة النيوتن	
تزداد قوة الاحتكاك السكوني بزيادة القوة المطبقة على الجسم	

2

أي مما يلي يُمثل القوة المؤثرة من سطح على سطح آخر في حالة عدم وجود حركة نسبية بين الجسمين

قوة الشد	القوة العمودية	قوة الاحتكاك السكوني	قوة الاحتكاك الحركي

3

أي مما يلي يُمثل القوة المؤثرة من سطح على سطح آخر في حالة وجود حركة نسبية بين الجسمين

قوة الشد	القوة العمودية	قوة الاحتكاك السكوني	قوة الاحتكاك الحركي

4

قارن بين قوة الاحتكاك السكوني وقوة الاحتكاك الحركي

	قوة الاحتكاك السكوني	قوة الاحتكاك الحركي
وجه التشابه	قوى تلامس تعاكس حركة الأجسام تتناسب طردياً مع القوة العمودية	
الحركة	لا يوجد حركة بين السطحين	يوجد حركة نسبية بين السطحين
المقدار	أكبر	أصغر
القانون	$F_s \leq \mu_s F_N$	$F_k = \mu_k F_N$

5

اعتماداً على قيم معامل الاحتكاك في الجدول أدناه، ما العلاقة بين معامل الاحتكاك السكوني ومعامل الاحتكاك الحركي؟

الأسطح	معامل الاحتكاك السكوني	معامل الاحتكاك الحركي
حديد زهر على حديد زهر	1.1	0.15
زجاج على زجاج	0.94	0.4
جلد على خشب بلّوط	0.61	0.52
طبقة غير لاصقة على فولاذ	0.04	0.04
خشب بلّوط على خشب بلّوط	0.62	0.48
فولاذ على فولاذ	0.78	0.42
فولاذ على فولاذ (معالج بزيت خروع)	0.15	0.08

$\mu_s \geq \mu_k$	$\mu_s < \mu_k$	$\mu_s > \mu_k$	$\mu_s = \mu_k$

أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة لقانون نيوتن الثالث:

توجد القوى منفردة في الطبيعة	قوة الفعل أكبر من قوة رد الفعل
قوة الفعل تحدث قبل قوة رد الفعل	توجد القوى على شكل أزواج

10

ينص قانون نيوتن الثالث للحركة على أن

	لأي قوة يسببها جسم A على جسم B توجد قوة مساوية ومعاكسة في المقدار يسببها جسم B على جسم A
	تظل الأجسام ساكنة أو تستمر في الحركة في خط مستقيم بسرعة ثابتة فقط إذا كانت القوة المحصلة المؤثرة على هذا الجسم تساوي صفرا
	تسارع الجسم يتناسب طرديا مع القوة المحصلة المؤثرة عليه
	هناك حاجة إلى قوة لإبقاء الجسم متحركا

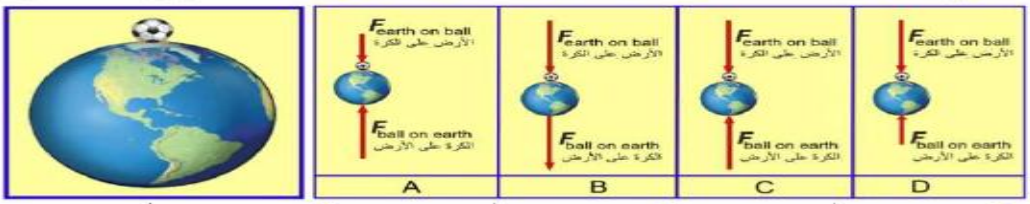
11

يوضح الشكل كرة تتفاعل مع الطاولة ومع الأرض. وفقا لقانون نيوتن الثالث أي مما يلي هو زوج تأثير متبادل؟

	كتلة الأرض على الكرة، كتلة الأرض على الطاولة
	كتلة الأرض على الكرة، كتلة الكرة على الأرض
	كتلة الأرض على الكرة، كتلة الطاولة على الكرة
	كتلة الأرض على الكرة، كتلة الطاولة على الأرض

12

أي مما يلي يُمثل أفضل وصف لخصائص القوة المتبادلة بين الأرض والكرة ؟



A	B	C	D

13

يسحب دلو من الماء كتلته (5kg) باستخدام حبل. يتحرك الدلو بسرعة ثابتة. ما هي قوة الشد في الحبل؟

2.5 N	5 N	24.5 N	49 N

14

يتم تعليق كتلة (3.46 kg) من حبلين رأسيين متصلين بالسقف. بافتراض الكتلة في حالة سكون، ما هو الشد في كل حبل؟

3.46 N	9.8 N	33.9 N	16.9 N

15

تُمثل الصيغة التالية أي قانون؟

$$F_{A\ on\ B} = -F_{B\ on\ A}$$

القانون الأول لنيوتن	القانون الثاني لنيوتن	القانون الثالث لنيوتن	قانون القصور الذاتي

When Badr pushes a box along the floor as shown, in which direction does the force of friction act?

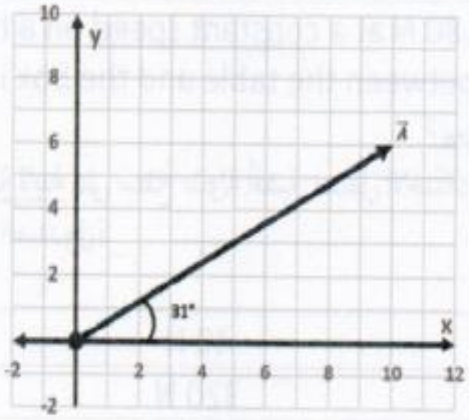
عندما يدفع بدر صندوقًا على الأرض كما في الشكل، في أي اتجاه تؤثر قوة الاحتكاك ؟

A	←
B	→
C	↑
D	↓

Question	9	4 marks	4 علامات	9	السؤال

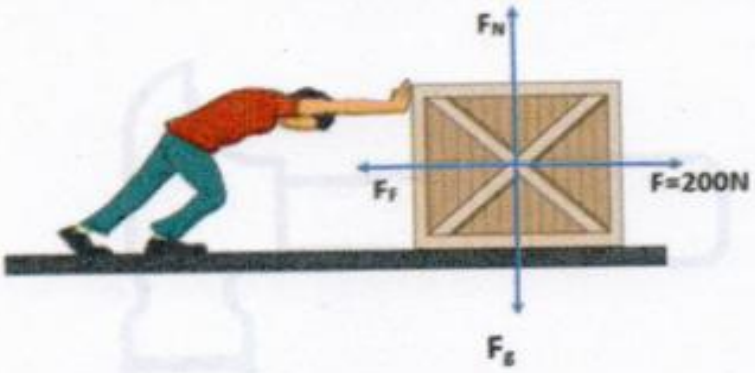
What is the magnitude of the x-component of vector A?

ما قيمة المركبة الافقية للمتجه A؟



A	4
B	6
C	10
D	31

Ahmed is pushing a wooden box with a mass of 50 Kg across a wooden floor at a constant speed. He exerts a force of 200 N on the box as shown. Calculate the coefficient of kinetic friction between the box and the floor?	يدفع أحمد صندوقًا خشبيًا كتلته 50 Kg على أرضية خشبية بسرعة ثابتة. فإذا كان يؤثر بقوة مقدارها 200 N على الصندوق كما في الشكل. احسب معامل الاحتكاك الحركي بين الصندوق والأرض؟



.....

.....

.....

.....

.....

Question	4	8 marks	8 علامات	4	السؤال
A ball is launched vertically upward from the ground with an initial velocity of 20 m/s. Calculate the following:					قذفت كرة رأسيًا إلى أعلى من الأرض بسرعة ابتدائية قدرها 20 m/s . احسب التالي:

a. The time it takes the ball to reach its maximum height.

a. الزمن الذي تستغرقه الكرة حتى تصل الى أقصى ارتفاع .

.....

.....

.....

.....

b. The maximum height the ball reaches.

b. أقصى ارتفاع تصل اليه الكرة.

.....

.....

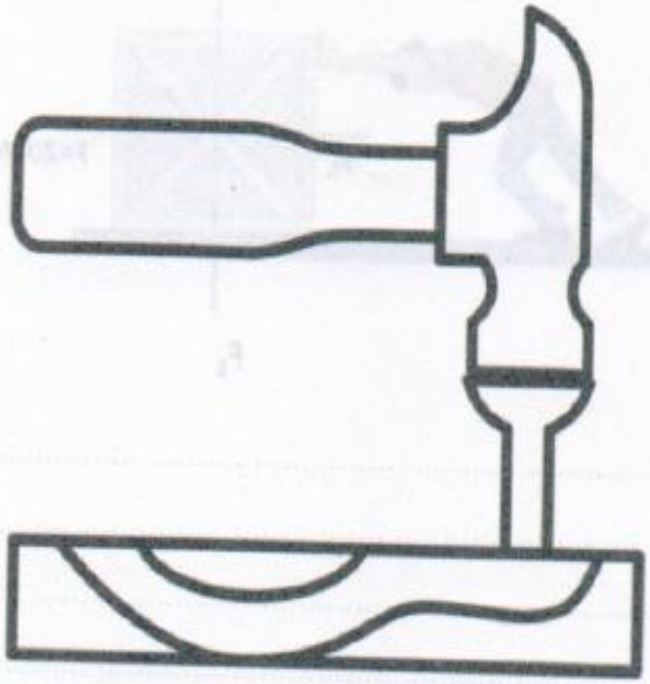
.....

Salman is working on assembling a wooden bookshelf. He uses a hammer to drive a nail into a wooden plank, ensuring the pieces are securely joined.

يعمل سلمان على تركيب رف كتب خشبي. ويستخدم مطرقة لدق مسمار في لوح الخشب مما يضمن ربط القطع بشكل آمن.

a. Draw and label the action-reaction pair considering the forces involved when the hammer hits the nail.

a. ارسم زوج الفعل ورد الفعل للقوى المؤثرة عندما تضرب المطرقة المسمار و سمِّ كل منهما على الرسم.



b. If you know that the mass of the hummer is 5 Kg and the mass of the nail is 0.01 Kg, what is the magnitude of $F_{\text{hummer on nail}}$ if $F_{\text{nail on hummer}}$ is 50 N? Explain your answer.

b. إذا علمت أن كتلة المطرقة 5 Kg وكتلة المسمار 0.01 Kg ، فما مقدار $F_{\text{المطرقة على المسمار}}$ اذا كانت $F_{\text{المسمار على المطرقة}}$ تساوي 50 N؟ فسر اجابتك.

.....

.....

.....

.....

* اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

① تسحب أنت وصديقك صندوقاً على أرضية الغرفة نحو الشرق، فيكون اتجاه قوة الاحتكاك:			
أ- شرقاً	ب-غرباً	ج- إلى أعلى	د- إلى أسفل
② القوة العمودية التي تؤثر في صندوق كتلته 10 Kg يستقر على سطح طاولة:			
أ- 10 Kg إلى أعلى	ب- 10 Kg إلى أسفل	ج- 98 Kg إلى أعلى	د- 98 N إلى أعلى
③ ما محصلة القوة التي يتعرض لها صندوق ينزلق عندما تؤثر عليه قوة 100 N والاحتكاك بين الصندوق والأرض مقداره 30 N ؟			
أ- 100 N	ب- 130 N	ج- 70 N	د- 0 N
④ إذا زاد عرض الطريق فإن احتكاك إطار السيارة بالطريق: Page 156 Q50			
أ- يزداد الاحتكاك	ب- يقل الاحتكاك	ج- لا يتأثر	د- يصبح صفراً

أجب عما يلي:

١- إذا أثرت بقوة أفقية مقدارها 20.0 N لدفع صندوق كتلته 10.2 Kg على سطح الأرض بسرعة متجهة ثابتة، فما مقدار معامل الاحتكاك الحركي بين الصندوق وسطح الأرض؟

.....

.....

.....

٢- قرّر بعض الطلاب بناء عربة خشبية كتلتها 30.0 Kg فوق زلاجة. فإذا وضعت العربة على الثلج وصعد عليها راكبان كتلة كل منهما 90.0 Kg ، فما مقدار القوة التي يجب أن يسحب بها شخص العربة لكي تبدأ الحركة؟ اعتبر معامل الاحتكاك السكوني بين العربة والثلج 0.15 . Page159 Q3

أ- 1.8×10^2 N	ب- 3.1×10^2 N	ج- 2.1×10^3 N	د- 1.4×10^4 N

.....

.....

.....

٣- ما معنى أن يكون معامل الاحتكاك أكبر من واحد؟ حدد طريقة لقياسه. Page 156 Q49

.....

.....

خاص بالمميزين ٤- دفعت صندوقاً خشبياً كتلته 2 Kg على طاولة خشبية بقوة أفقية 11.8 N . إذا علمت أن قوة الاحتكاك المؤثرة في الصندوق 3.8 N ، فما مقدار تسارعه على سطح الطاولة؟

.....

.....

.....

.....

التحقق من الفهم * اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

① ارتداد المدفع إلى الخلف أثناء إطلاق القذيفة هو تطبيق على قانون نيوتن:

أ- الأول	ب- الثاني	ج- الثالث	د- الجذب الكوني

② كتاب الفيزياء الموضوع على الطاولة القوة العمودية المؤثرة فيه ..... وزنه.

أ- أكبر من	ب- أصغر من	ج- تساوي	د- ضعف

③ يبين الرسم الآتي دلواً ساكناً معلقاً بحبل. على افتراض أن الحبل مهمل الكتلة، ما مقدار القوة المحصلة المؤثرة في الدلو؟

.....

أ- 0.0 N	ب- 2.0 N	ج- 9.8 N	د- 2.0×10^1 N

④ من الرسم السابق، ما مقدار قوة الشد في الحبل؟

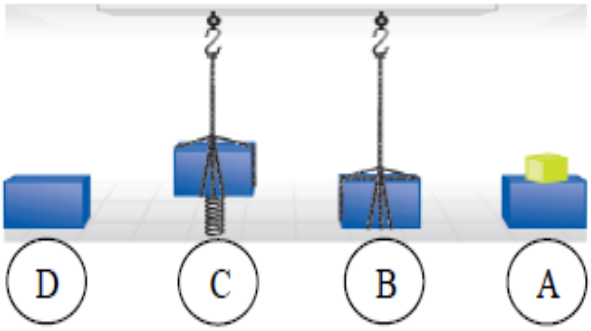
.....

.....

أ- 9.8 N	ب- 10 N	ج- 14.2 N	د- 2.0×10^1 N

واجب رقم ٩

١ ـ الشكل الآتي عبارة عن كتلة في أربعة أوضاع مختلفة. رتب هذه الأوضاع بحسب مقدار القوة العمودية بين الكتلة والسطح، من الأكبر إلى الأصغر، أشر إلى أي علاقة بين نتائج الإجابة. Page 125 Q44



.....

.....

٢ ـ لماذا يكون الشد ثابتاً في كل نقاط حبل مهمل الكتلة؟ Page 125 Q45

.....

٣- يجلس طفل كتلته 45 Kg في أرجوحة كتلتها 3.2 Kg مربوطة إلى غصن شجرة ، ما مقدار قوة الشد في حبل الأرجوحة؟ Page 128 Q5

.....

.....

.....

٤- إذا تدلى غصن الشجرة في المسألة السابقة إلى أسفل بحيث تستند قدما الطفل على الأرض، وأصبحت قوة الشد في حبل الأرجوحة 220 N ، فما مقدار القوة العمودية المؤثرة في قدمي الطفل؟ Page 129 Q6

.....

.....