

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية



ملخص شرح درس القوى الكبيرة والصغيرة

موقع المناهج ← المناهج العمانية ← الصف السابع ← علوم ← الفصل الثاني ← الملف

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع



روابط مواد الصف السابع على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة علوم في الفصل الثاني

| | |
|--|---|
| الامتحان الرسمي النهائي بمحافظة شمال الباطنة | 1 |
| الامتحان الرسمي النهائي بمحافظة شمال الباطنة | 2 |
| الامتحان الرسمي النهائي بمحافظة مسقط | 3 |
| نموذج إجابة الاختبار النهائي الرسمي في محافظة جنوب الباطنة | 4 |
| الاختبار النهائي الرسمي في محافظة جنوب الباطنة | 5 |

القوى الكبيرة و الصغيرة

أ. ولاء المقبالية

تم تحميل هذا الملف من

موقع المناهج العُمانية

معايير النجاح

1

أستطيع أن أسمى الوحدة المستخدمة في قياس القوى

2

أستطيع أن أسمى الأدوات المستخدمة لقياس القوى

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية

يمكن للقوى أن تجعل الأشياء تتحرك.. كيف؟

02

يجب أن تسحب
المقبض لفتح درج



01

يجب أن تدفع عربة
التسوق لكي تبدأ في
التحرك داخل المتجر





توضح الصور بعض القوى التي تجعل الأشياء تتحرك.
أي من هذه الأشياء يحتاج إلى قوة أكبر؟
انظر إلى الصور. رتب القوى من الأصغر إلى الأكبر

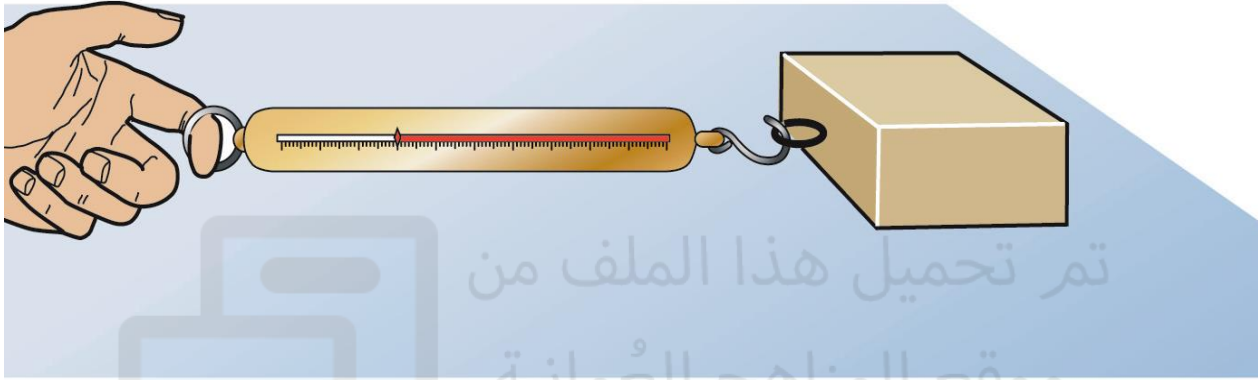
(1)

- الضغط على جرس الباب.
- رفع كومة من الكتب.
- دفع سيارة.

تم تحميل هذا المحتوى من
موقع المناهج التعليمية

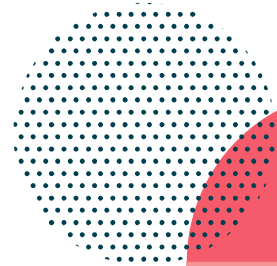
كيف نستطيع تحديد إذا كانت إحدى القوى أكبر من الأخرى؟

لقياس القوة: نستخدم **الميزان الزنبركي** (ميزان نيوتن)



أحد أنواع الميزان الزنبركي

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية



طريقة استخدام الميزان الزنبركي:

لقياس القوة المطلوبة لسحب كتلة من الخشب على منضدة كالتالي:

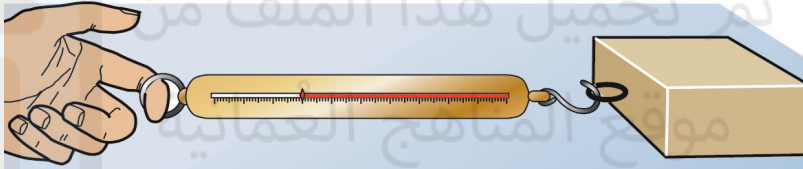


اقرأ قيمة القوة من
المقياس المدرج.

أمسك بالحلقة الموجودة
في الطرف الآخر من
الميزان الزنبركي واسحب
الكتلة.

علق خطاف الميزان
الزنبركي بالكتلة
الخشبية.

تحقق من أن قراءة
الميزان الزنبركي عند
الصفر قبل البدء.



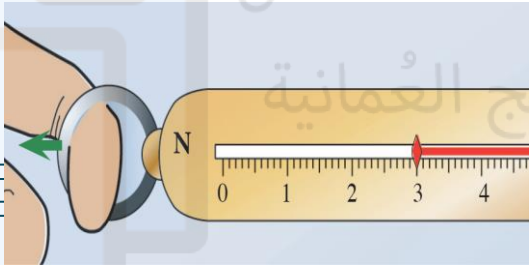
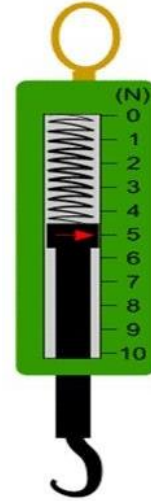
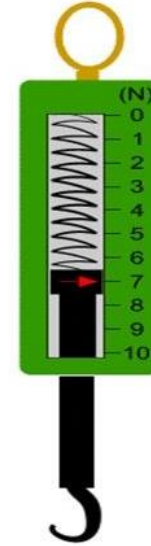
كيف يعمل الميزان الزنبركي؟

يوجد زنبرك داخل الميزان الزنبركي

تقوم قوة السحب بشد الزنبرك

ويؤدي هذا إلى تحريك المؤشر بطول
المقياس المدرج

كلما كانت القوة أكبر، يتحرك المؤشر لمسافة أكبر.



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية

ماهي وحدة قياس القوة؟

وحدة قياس القوة: نيوتن (N).

على اسم العالم الإنجليزي إسحاق نيوتن:
شرح كيف تؤثر القوى على الطريقة التي
تتحرك بها الأشياء.

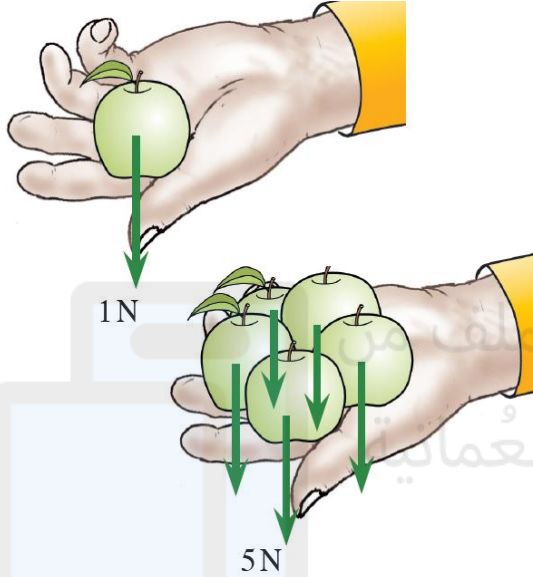
ما مقدار النيوتن؟

إذا حملت تفاحة واحدة في راحة يدك، فستضغط لأسفل بقوة:

تساوي حوالي 1N

إذا حملت خمس تفاحات، فكم ستكون القوة؟

حوالي 5N



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانيّة

نشاط 2-9 (أ) قياس القوى باستخدام الميزان الزنبركي

- (1) قس بعض قوى السحب باستخدام الميزان الزنبركي
 - احسب القوة المطلوبة لسحب درج أو فتح باب.
 - احسب القوة المطلوبة لرفع حقيبة مدرسية.
 - احسب القوة المطلوبة لسحب كتلة من الخشب على سطح منضدة ثم لأعلى على سطح مائل.
- (2) ارفع كتاباً ثقيلاً قدر القوة المطلوبة لرفع الكتاب بالنيوتن. اطلب إلى زملائك أن يقوموا بالمثل. عندما يذ من كل طالب، قس القوة. من كان تخمينه الأقرب إلى الإجابة الصحيحة؟

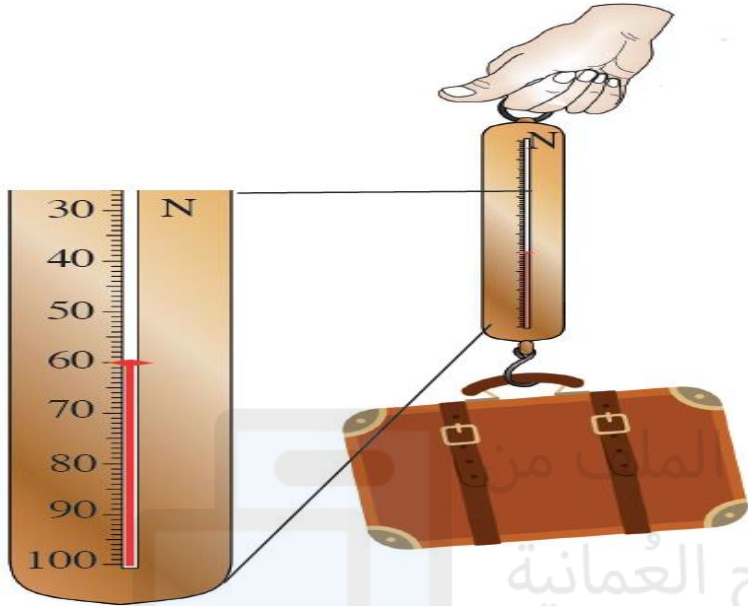
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية

الأسئلة ص 50

- (2)
أ- ما أكبر قوة يمكن لهذا الميزان الزنبركي قياسها؟
ب- ما مقدار القوة التي ترفع حقيبة رحلات؟

أ- 100 N

ب- 60 N



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العمانية

حساب القوة المطلوبة لرفع حقيبة رحلات

قياس قوى الدفع



- يمكنك استخدام مثل هذه الموازين لقياس قوى الدفع
- ستحتاج إلى مجموعة من الموازين التي تقيس بوحدة النيوتن
- وإذا كانت تعطي قراءات بالكيلو غرام (kg)، فأنت بحاجة تحويلها للنيوتن (N)
- $10N = 1kg$
- $20N = 2kg$

إذا وقفت على ميزان، فإنك تضغط عليه وتزداد القراءة التي تظهر على القرص المدرج

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية

طرق استخدام الموازين لقياس القوى:



يمكنك استخدام قدميك
بدلاً من يديك.
ويؤدي ذلك إلى قياس
قوة دفع الأرجل.

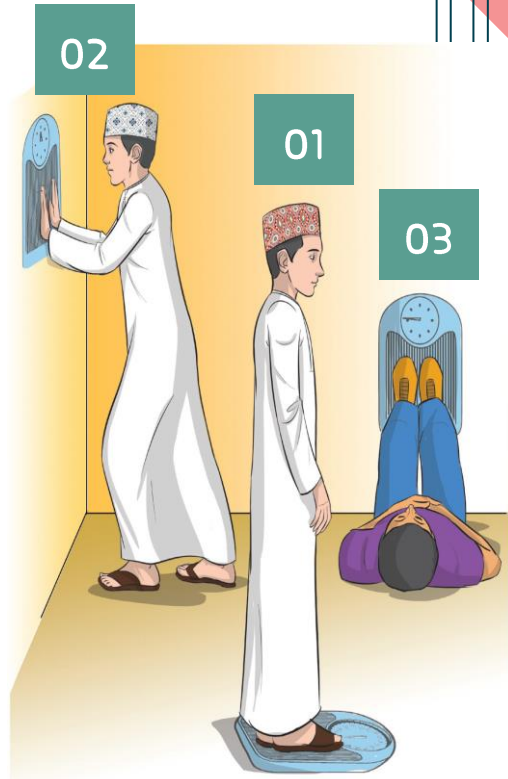


يمكنك استخدام يديك للضغط
على الميزان مقابل الحائط،
ويؤدي ذلك إلى قياس
قوة دفع ذراعيك.

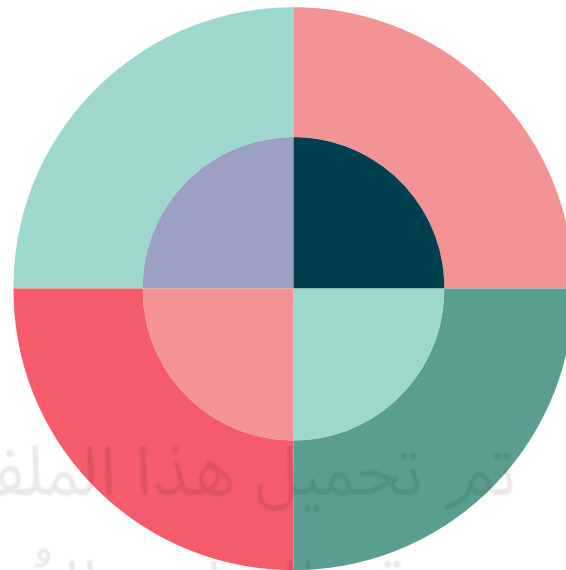


يمكنك الوقوف على
الميزان لقياس القوة
المتجهة للأسفل
(قوة وزنك).

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية



ملخص



02



تقاس القوى باستخدام
الموازين الزنبركية.

01



تقاس القوى
بوحدّة النيوتن (N).

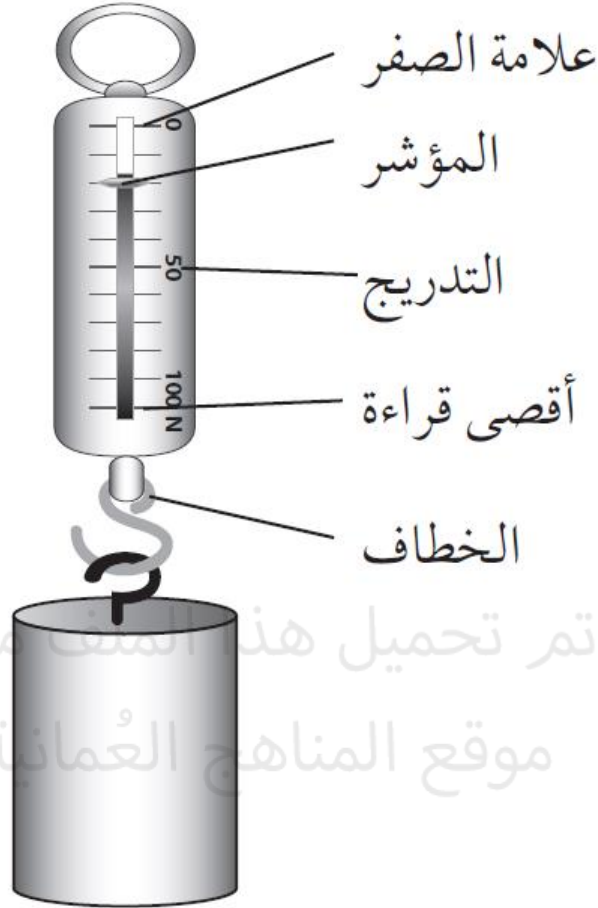
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية

ورقة العمل 9-2 فهم الموازين الزنبركية

- (1) ماذا تقيس الموازين الزنبركية؟ القوى.
 - (2) ما الوحدات المستخدمة في هذه القياسات؟ أعط الاسم والرمز. الوحدة تسمى نيوتن، والرمز هو (N).
 - (3) هذه هي الأجزاء المهمة في الميزان الزنبركي:
الخطاف ، التدرج ، علامة الصفر ، أقصى قراءة ، المؤشر.
- استخدم هذه الأسماء لملء العمود الأول من الجدول لشرح ما يقوم به كل جزء.

| الجزء | الوظيفة/الوصف |
|-------------|--|
| الخطاف | يتم سحبه بالقوة التي يتم قياسها |
| المؤشر | يتحرك بطول التدرج لإيضاح مقدار القوة |
| التدرج | صف من العلامات على مسافات متساوية |
| علامة الصفر | الموضع الذي يجب أن يكون المؤشر عليه عندما لا توجد أي قوة مؤثرة |
| أقصى قراءة | توضح أقصى قوة يمكن قياسها بواسطة الميزان الزنبركي |

٤) استخدم نفس المصطلحات التي كتبتها في الجدول لتسمية هذا الشكل للميزان الزنبركي.



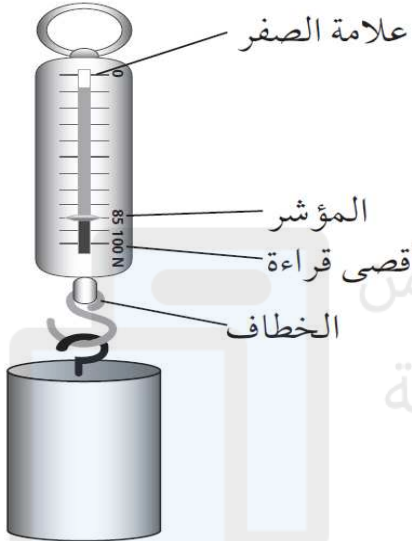
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية

- انظر إلى الميزان الزنبركي الموضح.
(5) ما أكبر قوة يمكنه قياسها؟

(6) توجد 10 تقسيمات بطول التدرج الموجود على الميزان الزنبركي. كم عدد وحدات النيوتن التي يمثلها كل تقسيم؟

(7) ما قيمة القوة التي يتم قياسها؟

(8) على الشكل، ضع علامة على المكان الذي سيوجد به المؤشر إذا زادت القوة التي يتم قياسها إلى 85 N .



5) 100 N

6) 10 N

7) 20 N

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية