

# المرونة الرائعة





## الأهداف التعليمية

- يتعرّف كيف تتغيّر أشكال بعض المواد من خلال التمدّد.
- يجمع الأدلّة عن طريق القيام بالملاحظة عند محاولة الإجابة عن سؤال علمي.
- يستخدم التجارب البسيطة.

- يطرح الأسئلة ويقترح الطرق للإجابة عنها.
- يتحدّث عن المخاطر وعن كيفية تجنب الخطر.
- يأخذ القياسات البسيطة.
- يدرك أن الاختبارات أو المقارنات قد تكون غير ..



أستطيع أن

أقول ما يحدث للمواد المختلفة عندما أمدّها



# مفردات التعلم

تمدد

عصارة

مرن

يمكن تغير شكل المواد من خلال

تعلم القبلي

الضغط

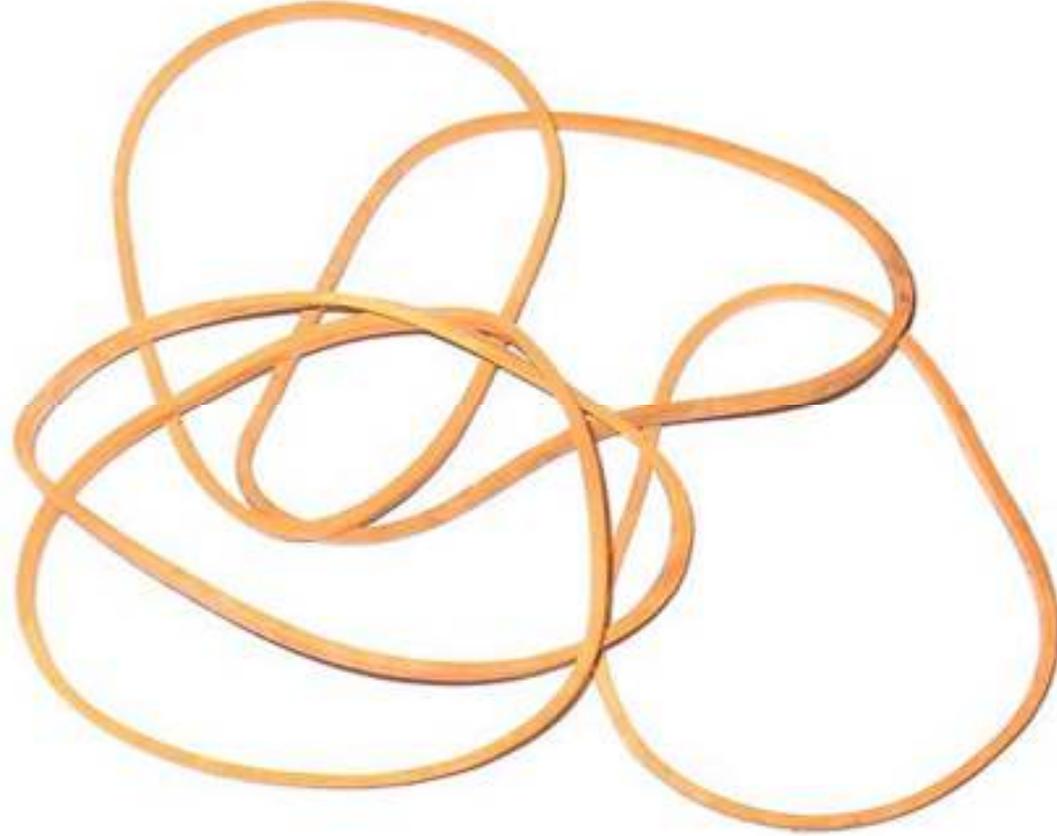
التمدد

اللي

الثني

ماذا يحدث للرباط المطاطي عند سحبه في اتجاهين مختلفين

لتمهيد

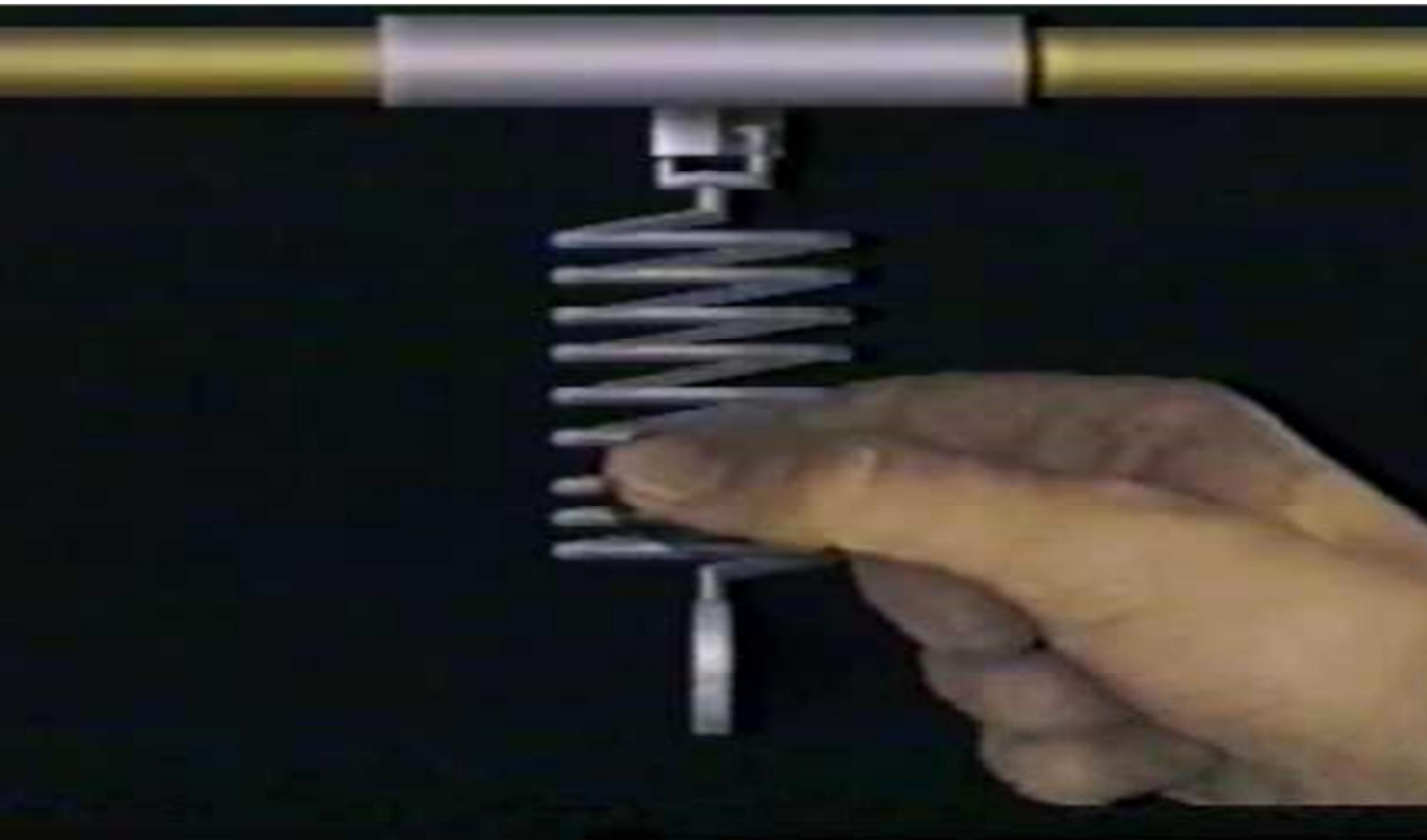


# سير الدرس

التمدد : سحب طرفي المادة في اتجاهين مختلفين

التمدد يجعل المواد أطول أو أوسع مما كانت عليه

توجد بعض المواد قابلة للتمدد باليد وتسمى **المواد المرنة**





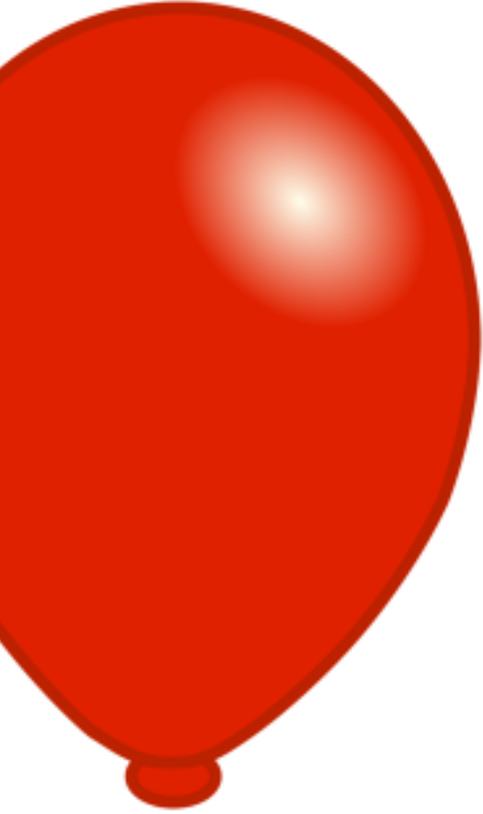
لنعرض يا أبطال ما لدينا من ملابس - أربطه  
الشعر المطاطيه - أساور اليد المطاطيه

ماذا تلاحظ؟



المواد المرنة : هي المواد القابلة للتمدد

من المواد المرنة : الحبال الملابس الاساور أربطة  
الشعر البالون





المطاط هو مادة طبيعية مرنة يتم استخراج المطاط الطبيعي  
من عصارة شجرة المطاط



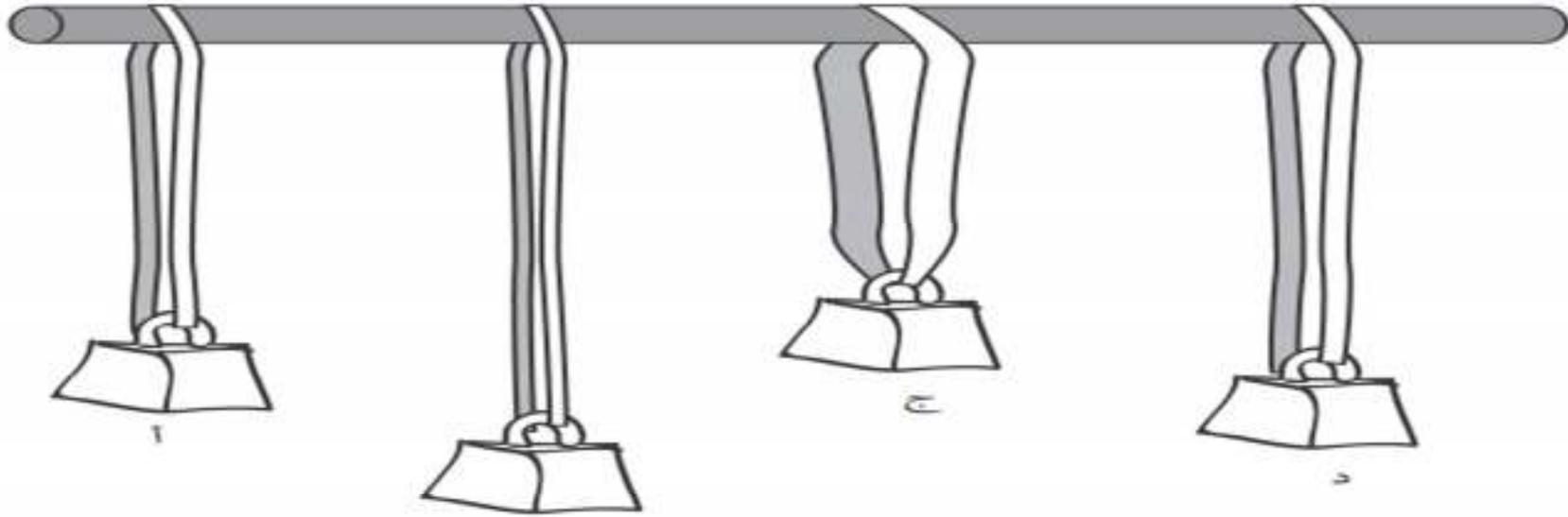
ماذا سيحدث لو كان الزجاج والمعدن والخشب مرن هل سوف نستطيع صنع  
الاثاث والكماليات الأخرى التي يستخدمها الانسان؟



## وَرَقَّةُ الْعَمَلِ ٣-٣ ج

أي شريط تمرين هو الأقوى؟  
الاسم: \_\_\_\_\_

التاريخ: \_\_\_\_\_



لقد تمَّ اختبارُ الأشرطةِ المرنةِ من خلال أربعةِ أنقالٍ مختلفةٍ:

١ أي شريط تمرين هو الأقوى؟

٢ أي شريط تمرين كان الأكثر تمددًا؟

٣ لماذا تتمددُ الأشرطةُ المرنةُ أكثر؟

ج

ب

تتمدد الاشرطة الرقيقة أكثر لانها رقيقة و ضعيفة

الشريط المرن الرفيع	الشريط المرن السميك
الاضعف	الاقوى
الاكثر تمدد	الاقل تمدد

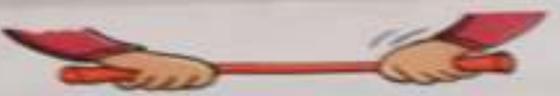
## وَرَقَةُ الْعَمَلِ ٣-٣٣

ماذا تتوقع أن يحدث؟	ماذا يحدث بالفعل؟
بلاستيك	بلاستيك
ورق	ورق
قماش	قماش
زقائق معدنية	زقائق معدنية
شريط مرن رقيق	شريط مرن رقيق
شريط مرن سميك	شريط مرن سميك
نايلون	نايلون
لوح خشبي	لوح خشبي

لماذا تتغير بعض المواد بالشدة بينما لا يتغير بعضها الآخر؟

أشير الأخرين هنا توهماتك إليه.

## الرسم التوضيحي والمشاهدة

الْمَادَّة	مَاذَا يَحْدُثُ عِنْدَ مُحاوَلَةِ تَمَدُّدِهَا
① الألباستيك	يَتَمَدَّدُ 
② الورق	يَنْقَطِعُ 
③ القماش	لَا يَتَمَدَّدُ 
④ رقائق معدنية	لَا تَتَمَدَّدُ 
⑤ شريط مرن رقيق	يَتَمَدَّدُ كَثِيرًا 
⑥ شريط مرن سميك	يَتَمَدَّدُ قَلِيلًا 
⑦ نايلون (سوستة)	يَتَمَدَّدُ 
⑧ لوح خشبي	لَا يَتَمَدَّدُ 

### لاستنتاج

- يَتَغَيَّرُ شَكْلُ بَعْضِ الْمَوَادِّ؛ لِأَنَّهَا تَحْتَوِي عَلَى الْخَصَائِصِ الْمَرِنَةِ.
- لَا يَتَغَيَّرُ شَكْلُ بَعْضِ الْمَوَادِّ؛ لِأَنَّهَا لَا تَحْتَوِي عَلَى الْخَصَائِصِ الْمَرِنَةِ.



## تَدْرِيبَاتُ الْإِجَادَةِ عَلَى الدَّرْسِ الثَّلَاثِ

ظلل الذائرة الدائرة على الإجابة الصحيحة،

١- يَجْعَلُ الْمَادَّةَ أَطْوَلَ أَوْ أَوْسَعَ مِمَّا كَانَتْ.

○ التَّنْيُّ ○ الضَّغَطُ ○ التَّحْدِيدُ

٢- الْمَوَادُّ ..... هِيَ الْمَوَادُّ الَّتِي تَتَمَدَّدُ.

○ الصَّلْبَةُ ○ السَّائِلَةُ ○ المَرْتَنَةُ

٣- تُصَنِّعُ الْحَيَاةَ المَرْتَنَةَ مِنْ .....

○ المَخْشَبِ ○ المَطَّاطِ ○ المَمْدُونِ

٤- يَتَمُّ اسْتِخْرَاجُ المَطَّاطِ مِنْ .....

○ تَحْتِ الأَرْضِ ○ الشَّجَرِ ○ مِيَاةِ البَحْرِ

٥- ..... مِنْ أَمْثِلَةِ الْمَوَادِّ المَرْتَنَةِ.

○ البَالُونَاتُ ○ سِيْقَانُ المَخْشَبِ ○ أَعْمِدَةُ الحَدِيدِ

## التعلم الذاتي

ابحث في المنزل عن 2 من الأشياء المرنة واكتبها في الدفتر؟

## الواجب حل كتاب النشاط ص ٢٢

في هذا التمرين سوف تستخدم المعلومات التي تعلمها عن الشرائط المرنة التي تتمدد.

فانت زنا ونجرب انشاء الشرائط المرنة ذات القياسات المختلفة. وكانت حيزتين في إعداد الشرائط المرنة بعيدة عن أحدهما، وهذا ما حدث:

الشرائط مرنة شديدة	الشرائط مرنة رقيقة	الشرائط مرنة متوسطة	الشرائط مرنة رقيقة جدا
			
مادة قوية	نوع الشريط	نقطة اختيار	نوع الشريط

نظّمنا لك هذا التمرين.

