مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

مدرسة جميرا للحلقة الأولى

اسم الطالب \ الطالبة :.....

الصف الثالث الشعبة (.....)

مادة العلوم للصف الثالث

مقرر العلوم وأسئلة الهيكل الوزاري للصف الثالث الفصل الدراسي الثالث2024

الأستاذة كلثوم الهاشمي

هكيل علوم الصف الثالث الفصل الثالث 2024

الأسئلة الموضوعية

	SCI.4.1.02.019 يجري تجارب بسيطة لقياس القوة.	1	444
	SCI.4.1.01.004 يشرح، اعتمادا على ملحوظاته، الطرائق المختلفة التي تتحرك من خلالها الأجسام من حوله مصنفا إياها وفقا لشكل المسار وسرعة الحركة.	2	431
	SCI.4.1.01.004 يشرح، اعتمادا على ملحوظاته، الطرائق المختلفة التي تتحرك من خلالها الأجسام من حوله مصنفا إياها وفقا لشكل المسار وسرعة الحركة.	3	430
	SCI.4.1.01.004 يشرح، اعتمادا على ملحوظاته، الطرائق المختلفة التي تتحرك من خلالها الأجسام من حوله مصنفا إياها وفقا لشكل المسار وسرعة الحركة.	4	433
	SCI.4.1.02.019 يجري تجارب بسيطة لقياس القوة.	5	444
	SCI.4.2.02.012 يقدم الأدلة العينية على الملاحظات في حال تصادم الأجسام تنتقل الطاقة من جسم لآخر وبالتالي تتغير حركتها	6	445
مع الشكل	SCI.4.2.01.009 يقدم دليلا، معتمدا على ملحوظاته، على أن الطاقة يمكنها الانتقال من مكان لآخر بواسطة الصوت والضوء والحرارة والتيارات الكهربائية.	7	507
مع الشكل	SCI.4.4.01.025 يكتشف تأثيرات الحرارة على حالة المادة مثل التبريد والتسخين.	8	379
مع الشكل	SCI.4.2.01.009 يقدم دليلا، معتمدا على ملحوظاته، على أن الطاقة يمكنها الانتقال من مكان لآخر بواسطة الصوت والضوء والحرارة والتيارات الكهربائية.	9	504
مع الشكل	SCI.4.1.02.020 يستقصي مميزات كل آلة من الآلات الرئيسة البسيطة، ويعطي أمثلة على استخدام كل آلة من الآلات البسيطة موضحا كيف تسهل إنجاز المهام في أنشطة الحياة اليومية.	10	466
	SCI.4.2.02.006 يحدد الطرائق التي تستخدم فيها الطاقة الحركية في مناشط الحياة اليومية.	11	488
	SCI.4.1.02.020 يستقصي مميزات كل آلة من الآلات الرئيسة البسيطة، ويعطي أمثلة على استخدام كل آلة من الآلات البسيطة موضحا كيف تسهل إنجاز المهام في أنشطة الحياة اليومية.	12	463
	SCI.4.1.01.004 يشرح، اعتمادا على ملحوظاته، الطرائق المختلفة التي تتحرك من خلالها الأجسام من حوله مصنفا إياها وفقا لشكل المسار وسرعة الحركة.	13	434
	SCI.4.1.01.004 يشرح، اعتمادا على ملحوظاته، الطرائق المختلفة التي تتحرك من خلالها الأجسام من حوله مصنفا إياها وفقا لشكل المسار وسرعة الحركة.	14	434
مع الشكل	SCI.4.1.02.019 يجري تجارب بسيطة لقياس القوة.	15	447

الأسئلة الموضوعية - MCQ

الأسئلة المقالية

مع الشكل	SCI.4.4.02.001 يجري تجارب بسيطة ليميز بين التغيرات الفيزيائية والتغيرات الكيميائية.	16	408
مع الشكل	SCI.4.1.02.019 يجري تجارب بسيطة لقياس القوة.	17	448
مع الشكل	SCI.4.4.01.023 يستنتج خصائص المواد الصلبة والسائلة والغازية بما يتعلق بالحجم والشكل، ويعطي الأمثلة على كل منها.	18	395
مع الشكل	SCI.4.4.01.020 يتعرف بعض طرائق فصل المخاليط مثل المغناطيس، والترشيح، والغربلة، والتبخير.	19	398
مع الشكل	SCI.4.1.02.022 يقارن بين أنواع الروافع الثلاثة.	20	462

الأسئلة المقالية - FRQ

الوحدة 8

التَّغَيُّراتُ في المادَّةِ

الفكرة الرئيسة

ما هي طَرائقُ تَغَيُّرِ المادَّةِ؟

صفحة
372

المفردات

الانْصِهارُ (melting) هو تَحَوُّلُ المادَّةِ من الحالَةِ الصَّلبَةِ إلى الحالَةِ السَّائلَةِ

الغَلَيانُ (boiling) هو تَحَوُّلُ سائلٍ ما إلى بُخارٍ نَتيجَةً لِتَسخينِ هذا السَّائلِ

التَّغَيُّرُ الفيزيائيُّ (physical change) هو التَّغَيُّرُ في شَكْلِ المَادَّةِ

الخَليطُ (mixture) مَزيجٌ من مادَّتَيْنِ أو أكثرَ

المَحْلولُ (solution) عِنْدَما يَمْتَزِجُ نَوْعٌ أو أكثرُ من المادَّةِ بِشَكْلٍ مُتَساوٍ في نَوعٍ آخرَ من المادَّةِ

التَّغَيُّرُ الكيميائيُّ (chemical change) هو تَغَيُّرٌ يُؤَدّي إلى تَحَوُّلِ المادَّةِ إلى مادَّةٍ جَديدَةٍ

* ص379 : الوحدة 8 تغيرات المادة الدرس1 حالة المادة .

يكتشف تأثيرات الحرارة على حالة المادة مثل التبريد والتسخين

التَّحَوُّلُ مِنْ سائلٍ إلى غازٍ

إنْ قُمتَ بِتَسْخينِ سائلٍ إلى دَرَجَةِ حَرارَةٍ مُرتَفِعَةٍ وكافِيَةٍ، فإنَّهُ سَيَغْلي وَحينَ يَغْلي السّائلُ، يَتَحَوَّلُ مِنَ الحالَةِ السّائلَةِ إلى الحالَةِ الغازِيَّةِ. وتَتَسَبَّبُ طاقَةُ التَّسْخينِ في جَعْلِ الجُسَيماتِ تَتَحَرَّكُ بِشَكْلٍ أَسْرَعَ. فتَنْفَصِلُ عَنْ بَعْضِها. ثُمَّ يَتَحَوَّلُ السّائلُ إلى غازٍ حَيثُ تَظْهَرُ على شَكْلِ فُقاعاتٍ.

يُمْكِنُ للسَّوائلِ أيْضًا أنْ تَتَبَخَّرَ. أو تَتَحَوَّلَ إلى غازٍ مِنْ دونِ أنْ تَغْلي. وعِنْدَما يَتِمُّ وضْعُ المَلابِسِ المُبَلَّلَةِ في الشَّمْسِ، يَتَبَخَّرُ الماءُ المَوجودُ في المَلابِسِ. فتَقومُ الشَّمْسُ بِتَسْخينِ قَطَراتِ الماءِ المَوجودَةِ في المَلابِسِ. ويَتَحَوَّلُ الماءُ بِبُطْءٍ إلى غازٍ. وتَجِفُّ المَلابِسُ.

▲ سَتَجِفُّ هذهِ المَلابِسُ المُبَلَّلَةُ عِنْدَما تَكْتَمِلُ عَمَلِيَّةُ تَبَخُّرِ الماءِ.

https://wordwall.net/play/1579/276/287

صفحة 374

* ص379
السؤال:1

يكتشف تأثيرات الحرارة على حالة المادة مثل التبريد والتسخين

درس = تغيرات الحالة

اِقْرَأِ الصُّورَةَ

ماذا يَحْدُثُ لِلثَّلْجِ عِنْدَ تَسْخينِهِ؟

يتحول من صلب إلى سائل (ينصهر)

تحققٌ سَريعٌ

ا. ماذا سَيَحْدُثُ لِلجُبْنِ عِنْدَ تَسْخينِهِ؟

* ص379 : الوحدة 8 تغيرات المادة الدرس1 حالة المادة .

ظلل حرف الإجابة الصحيحة:

1. كيف تصبح الملابس جافة

A	التبخر	B	التكاثف	C	التجمد		

2. ما العملية التي توضحها الصورة أدناه :

A	الغليان	B	التكاثف	C	التجمد		

في الشكل ثلاث حالات للماء : اجب عن الأسئلة التالية

1. أي حالات الماء الثلاث موضحة في الشكل B.؟سائل.....
2. ما العملية التي تحدث عنما نقوم بنسخين مكعب الثلج في الشكلA.....الانصهار.....
3. ما العملية التي تحدث عنما نقوم بتسخين الماء في الشكلb .....التبخر .....

* ص395 سؤال مقالي الوحدة 8 الدرس 2التغيرات الفيزيائية

كَيفَ يَتَغَيَّرُ الفولاذُ

1
يَتِمُّ صَهْرُ الفولاذِ الصَّلْبِ إلى سائلٍ.
يُمْكِنُ تَشْكيلُ الفولاذِ السّائلِ لِصُنْعِ هَيكَلِ سَيارَةٍ.

2
يَبْرُدُ الفولاذُ ويُصْبِحُ صَلْبًا.
يَتِمُّ مَزْجُهُ مَعَ مَوادَّ أُخْرى لِصُنْعِ سَيارَةٍ.

3
الفولاذُ الآنَ هو جُزْءٌ مِنَ السَّيارَةِ والسَّيارَةُ جاهِزَةٌ لِلقيادَةِ عَلى الطَّريقِ السَّريعِ.

4
مَعَ الوَقْتِ، تَتَحَطَّمُ السَّياراتُ. يُمْكِنُ صَهْرُ الفولاذِ واسْتِخْدامُهُ مَرَّةً أُخْرى في مُنْتَجاتٍ فولاذِيَّةٍ أُخْرى.

اِقْرَأِ الصّورَةَ

ما التَّغَيُّراتُ الَّتي تَعَرَّضَ لَها الفولاذُ؟

تغير فيزيائي

يتحول من صلب إلى سائل بعملية الإنصهار

صفحة 390

تحققٌ سَريعٌ

1. لماذا يُعَدُّ تَغَيُّرُ حالَةِ المادَّةِ تَغَيُّرًا فيزِيائِيًّا؟

لأنه لا يغير نوع المادة

* ص395 سؤال مقالي الوحدة 8 الدرس 2التغيرات الفيزيائية

398سؤال مقالي طرق فصل الخليط

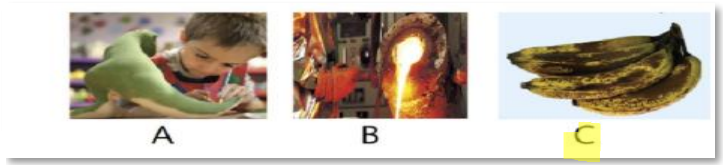
يمر الفولاذ بتغيرات فيزيائية حتي يمكن صنع السيارة منه

رتب الصور بالترتيب الصحيح يوضع الأرقام وثم صل كل صورة بالعبارة المناسبة :

يتحول لفولاذ من الصلب إلى سائل بالتسخين :	1
يمكن استخدامه مرة أخرى :	4
يحول من سائل إلى صلب بالتبريد	3
أصبح الفولاذ جزء من السيارة	2

ظلل حرف الإجابة الصحيحة:

1. في الشكل أدناه أي مما يلي لايشير إلى تغير فيزيائي



2. جميع ما يلي من التغيرات الفيزيائية للورقة باستثناء

A	تمزيق الورقة	B	طي الورقة	C	حرق الورقة

3. عندما يقوم ناصر بتشكيل الصلصال وتقطيعها فأنه يحدث للصلصال "

A	تغير في الحالة	B	تغير كيميائي	C	تغير فيزيائي

* ص398 الوحدة 8 الدرس 2التغيرات الفيزيائية

سؤال مقالي 398

https://www.liveworksheets.com/bc1826612cg

كَيفَ يُمْكِنُ فَصْلُ المَخاليطِ؟

تُساعِدُكَ بَعْضُ الخَصائِصِ عَلى فَصْلِ المَخاليطِ. تَتَضَمَّنُ هذِهِ الخَصائِصُ الحَجْمَ والشَّكْلَ واللَّونَ. ومِنْ إحْدى طَرائِقِ فَصْلِ المَخاليطِ هي انْتِقاءُ كُلِّ نَوعٍ مُخْتَلِفٍ من المادَّةِ. وفي خَليطِ الأَرُزِّ والخَضْراواتِ، يُمْكِنُكَ انْتِقاءُ الخَضراواتِ.

التَّبَخُّرُ هو طَريقَةٌ أُخْرى لِفَصْلِ المَخاليطِ. اُتْرُكْ مَحْلولَ الماءِ والمِلْحِ في مَكانٍ دافِئٍ. وبِمُجَرَّدِ تَبَخُّرِ الماءِ، سَيَبْقى المِلْحُ مَوجودًا في مَكانِهِ. تُوَضِّحُ الصُّورُ أَدْناهُ طَرائِقَ أُخْرى مُخْتَلِفَةٍ لِفَصْلِ المَخاليطِ.

* ص395 سؤال مقالي الوحدة 8 الدرس 2التغيرات الفيزيائية

طرق فصل الخليط

18- يمكن فصل الخضروات في خليط الأرز والخضروات عن طريق .....
A- الانتقاء B- التبخر C- المغناطيس

19- يمكن فصل الملح في محلول الماء والملح عن طريق .....
A- الانتقاء B- التبخر C- المغناطيس

20- يتم فصل التوت البري عن بقية المواد المخلوطة به عن طريق .....
A- الانتقاء B- التبخر C- الطفو

21- يتم الفصل بين مكونات الخليط حسب الحجم عن طريق .....
A- الانتقاء B- المصفاة C- الطفو

22- يمكن فصل المعكرونة عن الحساء عن طريق .....
A- التجميد B- التصفية C- الغليان

23- يمكن فصل المواد الحديدية عن بقية المواد عن طريق .....
A- المغناطيس B- المصفاة C- الطفو

24- يمكن فصل مشبك الورق البلاستيكي عن مشبك الورق الفلزي عن طريق .....
A- المغناطيس B- المصفاة C- التبخر

****

صل بين الخليط وأداة فصله

الخليط	الاداة
برادة الحديد مع الرمل	المغناطيس
محلول الملح مع الماء	المصفاة
الأرز مع الرمل	

الوحدة 8 تغيرات المادة . الدرس 3 الكيميائية التغيرات (سؤال مقالي)

سؤال مقالي

درس = التغيرات الفيزيائية + التغيرات الكيميائية

اقرأ وأجب

ما التَّغَيُّراتُ الكيميائيَّةُ؟

رُبَّما تَكونُ قد رَأيْتَ تُفّاحَةً تَحوَّلَتْ إلى اللَّونِ البُنّيِّ أو جُذْعٍ مُحْتَرِقٍ تَحوَّلَ إلى رَمادٍ ودُخانٍ. كِلاهُما مِثالٌ عنِ التَّغَيُّرِ الكيميائيِّ. **التَّغَيُّرُ الكيميائيّ** هو التَّغَيُّرُ الَّذي يَنْتِجُ عنه موادٌّ جَديدةٌ. تَخْتَلِفُ خَصائِصُ المادَّةِ الجَديدةِ عن خَصائِصِ المَوادِّ الأصْليَّةِ.

تَحدُثُ التَّغَيُّراتُ الكيميائيَّةُ كُلَّ يومٍ. يَسْتَخْدِمُ جِسْمُكَ التَّغَيُّراتِ الكيميائيَّةَ ليَهْضِمَ الغِذاءَ الَّذي تَتَناولُه. كما تَستخدِمُ النَّباتاتُ الطّاقةَ لِتَحويلِ ثاني أكسيدِ الكَربونِ والماءِ إلى غِذاءٍ وأكسجينَ. ويَستخدِمُ الطَّباخُ التَّغَيُّراتِ الكيميائيَّةَ أيْضًا. وتَتَغَيَّرُ عَجينةُ الكَعْكِ بعدَ أنْ تَخبزَها. أنتَ تَعلَمُ أنَّها تَغَيَّرَتْ لأنَّ مَلْمَسَها وطَعْمَها مُخْتَلِفٌ.

اِقْرأِ الرَّسْمَ

كيفَ تَغَيَّرَ المَوزُ في هذهِ الصُّوَرِ؟

مِفْتاحُ الحَلِّ: قارِنْ بَيْنَ الصُّوَرِ الثَّلاثِ لإيجادِ الاخْتِلافاتِ.

يتغير لون الموز ويتغير طعمه ورائحته ونضج

-409-408

درس = التغيرات الفيزيائية + التغيرات الكيميائية

التغير الكيميائي – الصدأ – عملية البناء الضوئي – هضم الطعام

1- تفاعل الماء مع الأكسجين ويتغير لون الحديد مكوناً ..... الصدأ .....

2- تغير تنتج عنه مادة جديدة ..... التغير الكيميائي .....

3- يقوم النبات بالتغير الكيميائي أثناء ..... عملية البناء الضوئي .....

4 هضم الطعام ..... أحد التغيرات الكيميائية في المعدة

5- صنف بين الصور إلى تغير الفيزيائي والكيميائي

حرق الورقة	إنصهار الثلج	عفن التفاحة	طلاء الأجسام
كيميائي	فيزيائي	كيميائي	فيزيائي

نضج الموز	قطع الورقة	طهي الكعك
كيميائي	فيزيائي	كيميائي

408

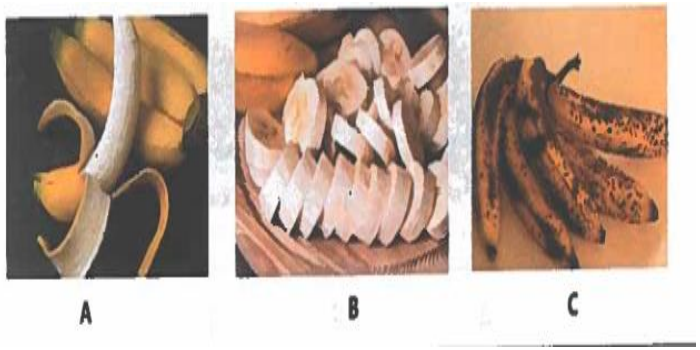
الوحدة 8 تغيرات المادة . الدرس 3 الكيميائية التغيرات (سؤال مقالي)

1. في الشكل .أي تغير حدث للموز في الشكل B؟

.....فيزيائي.....

2. في الشكل c أي تغير حدث للموز في

..كيميائي.....



في الشكل .أدناه خمسة أشكال مختلفة من التغيرات الفيزيائية والكيميائية :

- أي حرف أدناه يمثل تغيراً فيزيائياً؟
- .....b.....و.....c.....
- أي حرف أدناه يمثل تغيرا كيميائيا؟
- .....e.....و.....d.....و.....a.....

A B C D E

تعليم

الوحدة 9

القُوَّةُ والحَرَكَةُ

الفكرة الرئيسة

ما الَّذي يَجْعَلُ جِسْمًا ما يَتحرَّكُ؟

القوة

المفردات

المَوقِعُ position
مَكانُ جِسْمٍ ما بالنِّسْبَةِ لِجِسْمٍ آخَرَ

الحَرَكَةُ motion
تَغْييرٌ في مَوقِعِ جِسْمٍ ما

القُوَّةُ force
هيَ الدَّفْعُ أو السَّحْبُ؛ يُمْكِنُ للقُوَّةِ أنْ تَجْعَلَ جِسْمًا ما يَتَحَرَّكُ.

آلَةٌ بَسيطَةٌ simple machine
آلَةٌ تَحْتَوي عَلى القَليلِ من الأجْزاءِ المُتَحَرِّكَةِ.

رافِعَةٌ lever
سَطْحٌ مُسْتَقيمٌ يَتَحَرَّكُ حَولَ نُقْطَةٍ ثابِتَةٍ.

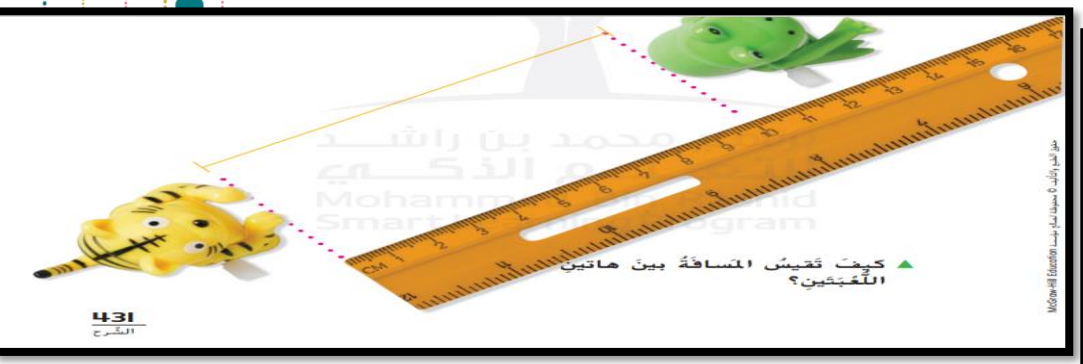
بُرْغيٌّ screw
مِسْمارٌ لَولَبِيُّ الشَّكْلِ

اقرأ وأجب

كيفَ يُمْكِنُكَ وَصْفُ المَوقِعِ؟

في الصّورَةِ أدْناهُ، أيْنَ يَقَعُ الأناناسُ المُقَشَّفُ؟ هو بجانِبِ المُشْمُشِ المُقَشَّفِ. هو أسفلُ شرائحِ البُرْتُقالِ المُقَشَّفَةِ. عِنْدَما تَصِفُ مَكانَ جِسْمٍ ما، فإنَّكَ تَصِفُ مَوقِعَهُ. **المَوقِعُ** هو مكانُ جِسْمٍ مُعَيَّنٍ بالنِّسْبَةِ إلى جِسْمٍ آخَرَ.

يُمْكِنُكَ أنْ تَصِفَ مَوقِعَ جِسْمٍ مِنْ خِلالِ مُقارَنَةِ مَوقِعِهِ بِمَواقِعِ الأجْسامِ الأُخْرى. تُعْطي كَلِماتٌ (فَوقَ وتَحْتَ ويسارَ ويمينَ وأعلى مِنْ وأسْفَلَ وبجانِبِ). أدِلَّةً عن المَوقِعِ. يُمْكِنُكَ أنْ تقولَ إنَّ فأرًا تَحْتَ طاوِلَةٍ أو إنَّ قِطَّةً فَوقَ الشَّجَرَةِ. عِنْدَما نَصِفُ مَوقِعَ جِسْمٍ ما، فإنَّنا نُقارِنُه بِمَوقِعِ الأجْسامِ مِنْ حَولِهِ.



المَسافَةُ

يُمْكِنُكَ أَيْضًا أَنْ تَصِفَ مَوقِعَ جِسْمٍ ما مِنْ خِلالِ قِياسِ المَسافَةِ الَّتي تُبْعِدُه عن الأَجْسامِ الأُخْرى. **المَسافَةُ** هي مِقدارُ البُعْدِ بين جِسمَينِ أو مَكانَينِ. في النِّظامِ المَتْرِيِّ، غالِبًا ما يَتِمُّ قِياسُ المَسافَةِ بالسَّنتيمتراتِ أو الأَمتارِ أو الكيلومتراتِ. يُمْكِنُكَ أَنْ تَسْتَخْدِمَ مِسْطَرَةً أو عصًا مَتْرِيَّةً لِقِياسِ المَسافاتِ. تَبْلُغُ المَسافَةُ بينَ اللُّعْبَتَينِ المُوَضَّحَتَينِ أدْناه 10 cm.

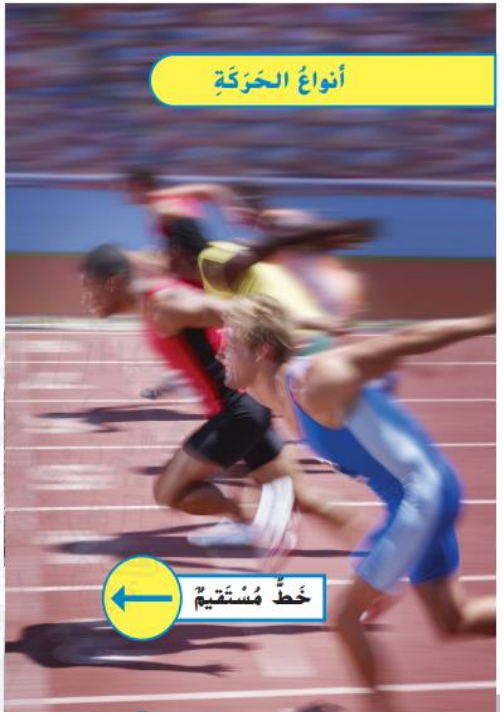
نستخدم المسطرة أو الشريط المترى لقياس المسافة

تعليم

الوحدة 9 القوة والحركة . الدرس 1 الموقع والحركة

أنواع الحركة

https://www.liveworksheets.com/sm1933126iy



تعليم

درس = الموقع والحركة

433 – 431 – 430

مراجعة شاملة لمادة العلوم للصف الثالث الأساسي – الفصل الدراسي الثالث

أنواع الحركة – صنف أنواع الحركة مستعينا بالصور

خط مستقيم – حركة دائرية – الذهاب والإياب – خط متعرج

433 – 431 – 430

الموقع – المسافة – الحركة

1- البعد بين جسمان تسمى .....المسافة.....

2 – تغيير الموقع نتيجة .....الحركة.....

3 – مكان الجسم .....الموقع.....

4 – يبلغ طول القلم.....7cm.....

5 – تصل المسافة بين الدراجه والسيارة .....8cm.....

ما السُّرْعَةُ؟

تَتَحَرَّكُ بَعْضُ الأَجْسامِ أَسْرَعَ مِن الأُخْرى. يَتَحَرَّكُ الفَهْدُ أسرعَ مِنَ الْحَلَزونِ. توصَفُ **السُّرْعَةُ** مدى سُرْعَةِ تَحرُّكِ جِسْمٍ ما. تُوَضِّحُ سُرْعَةُ جِسْمٍ ما. المَسافَةَ التي سَيَقْطَعُها في فَتْرَةٍ مُعَيَّنَةٍ من الزَّمَنِ.

يُمْكِنُكَ أنْ تَقيسَ سُرْعَةَ جِسْمٍ ما. تَحْتاجُ إلى مَعْرِفَةِ المَسافَةِ الَّتي قَطَعَها الجِسْمُ. كَما تَحْتاجُ إلى مَعْرِفَةِ كَمِ الزَّمَنُ الَّذي اسْتَغْرَقَه الجِسْمُ لِقَطْعِ هذِهِ المَسافَةُ. إذا قَطَعَتْ سَيّارَةٌ ما مَسافَةَ 50 كيلومترًا في السّاعَةِ. فإنّ سُرْعَتَها كانَتْ 50 km/h.

تحققٌ سَريعٌ

4. أيٌّ مِنْهُما أسْرَعُ: الطّائرَةُ أم السَّيّارَةُ؟ فَسِّرْ.

الطائرة أسرع لأنها تستطيع أن تقطع مسافة أكبر في وقت أقل.

5. تَتَحَرَّكُ سَيّارَةٌ حمراءُ و سَيّارَةٌ خَضراءُ معًا.السَّيّارَةُ الحَمراءُ أسْرَعُ من السَّيّارةِ الخَضراءِ. كِلاهُما يَتَحَرَّكُ لمُدَّةِ ثَلاثِ ثَوانٍ. أيٌّ من السَّيّاراتِ تَتَحَرَّكُ أبْعَدَ من الأُخْرى؟ ولماذا؟

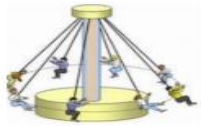
السيارة الحمراء

الوحدة 9 القوة والحركة . الدرس 1 الموقع والحركة

433 – 431 – 430

ظلل حرف الإجابة الصحيحة:

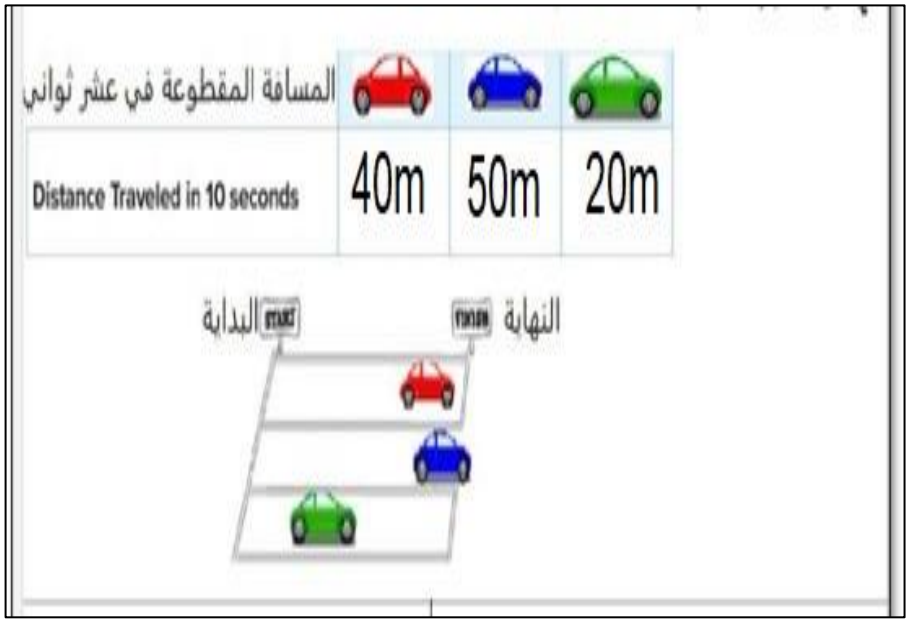
1. ما نوع الحركة في هذه الصورة :



A	مستقيم	B	متعرج	C	دائري		

2. أي من السيارات الموضحة في الشكل أدناه الأبطأ؟

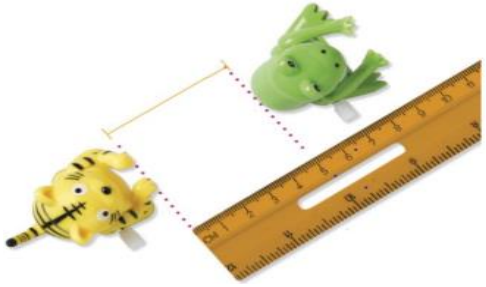
A	الحمراء	B	الزرقاء		الخضراء		



A	تغير اتجاهها	b	تحريكها	c	إيقاف حركتها		

A	الساعة زمنية	B	مسطرة مترية	C	ميزان الكتروني		

A	km 50	B	50km\h	C	50 h\km		



A	10CM	B	5CM	C	7CM		

يجري تجارب بسيطة لقياس القوة

اقرأ وأجب

ما هي القُوَّةُ؟

لا تَتَحَرَّكِ الْأَجْسامُ من تِلْقاءِ نَفْسِها. يَجِبُ عَليكَ أَنْ تَبْذُلَ عَليها قُوَّةً مُعَيَّنَةً، لِتُجبِرَها عَلى بَدْءِ الحَرَكَةِ. **القُوَّةُ** هي الدَّفْعُ أو الشَّدُّ. تُسْتَخْدَمُ القُوى لِتَحريكِ الأَجْسامِ في جَميعِ الأوقاتِ. عندَما تَشُدُّ مِقْبَضَ البابِ أو تَدْفَعُ عَرَبَةً ما، فإنَّكَ بذلِكَ تُطَبِّقُ قُوَّةً لِتَجْعَلَ جِسْمًا ما يتحرَّكُ.

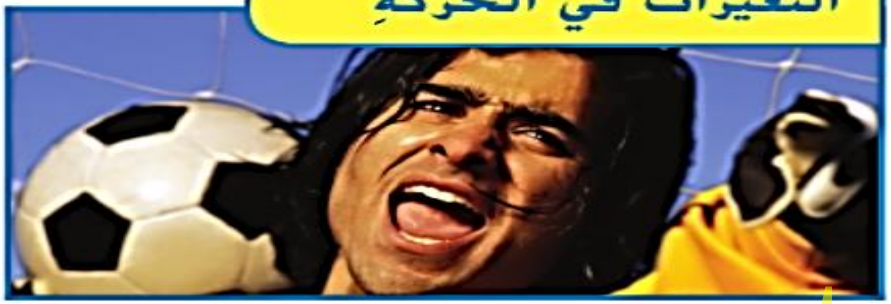
يُمْكِنُ أَنْ تَكونَ القُوى كَبيرَةً أو صَغيرَةً. القُوَّةُ الَّتي تَستخدِمُها رافِعَةٌ ما لِرَفْعِ شاحِنَةٍ هي قُوَّةٌ كَبيرةٌ. القُوَّةُ الَّتي تَستخدِمُها يداكَ لِرَفْعِ ريشَةٍ هي قُوَّةٌ ضَئيلَةٌ. تَسْتَهْلِكُ قُوَّةً أكبرَ لتحريكِ الأَجْسامِ الثَّقيلَةِ عن القُوَّةِ اللّازِمَةِ لِرَفْعِ الأجسامِ الخَفيفَةِ. كما تُؤثِّرُ القُوى أيضًا على سُرعةِ جِسْمٍ ما. كُلَّما اسْتَخْدَمْتَ قُوَّةً أكبرَ، حَرَّكَ الجِسْمُ بِشَكْلٍ أسرعَ.

ضَعْ خَطًّا تَحْتَ مَعْنى كَلِمَةِ قُوّة.

القوة : الدفع والشد اللذان يحركان الجسم

صفحة445

التّغَيُّراتُ في الحَرَكَةِ



① يُلْقي حارِسُ المَرْمى الكُرَةَ لِيَبْدَأَ في تَحْريكِها.

② هذا اللّاعِبُ يَرْكُلُ الكُرَةَ بِما يُؤَدّي إلى تَغْييرِ حَرَكَتِها واتِّجاهِها.

يجري تجارب بسيطة لقياس القوة

③ يُمْسِكُ حارِسُ المَرْمى بالكُرَةِ بِما يُؤَدّي إلى إيقافِ حَرَكَتِها.

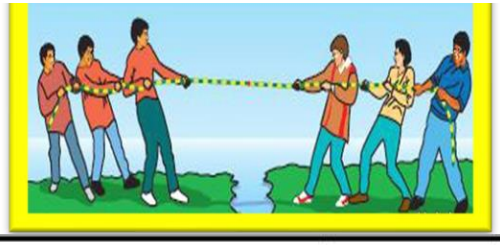
اقرأ الصورة

كيفَ غَيَّرَتِ القُوى حَرَكَةَ كُرَةِ القَدَمِ تِلْكَ؟

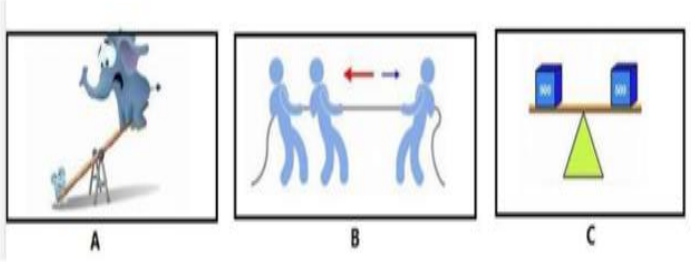
يسبب في تحريكها
تغير اتجاهها وتوقف عن الحركة

إنَّ التَّغْييرَ في حَرَكَةِ جِسْمٍ ما هو نَتيجَةٌ لِجميعِ القُوى الَّتي تُبْذَلُ على الجِسْمِ. فَكِّرْ في لُعْبَةِ شَدِّ الحَبْلِ. عِنْدَما يَقومُ كِلا الجانِبَينِ بِشَدِّ الحَبْلِ بالتَّساوي، فإنَّ القُوى تَتَوازَنُ. ولا يَتَحَرَّكُ شيءٌ. إذا شَدَّ أحَدُ الجانِبَينِ بِقُوَّةٍ أكْبَرَ، تُصْبِحُ القُوى غَيْرَ مُتَوازِنَةٍ. عِنْدَها يَتَحَرَّكُ الحَبْلُ، ويَتَحَرَّكُ كِلا الجانِبَينِ أيْضًا.

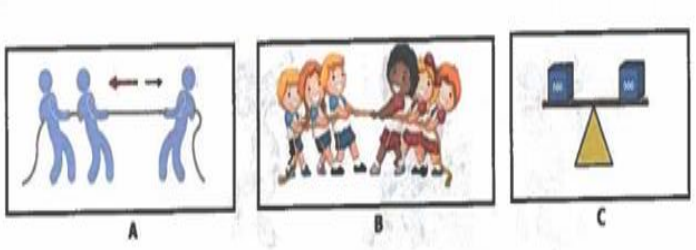
يجري تجارب بسيطة لقياس القوة



1. أي حرف يمثل قوة قوة متزنة :



2. أي حرف يمثل قوة غير متزنة :



ما هي أنواعُ القُوى؟

هُناكَ العديدُ من أنواعِ القُوى. القُوى الَّتي مِنَ المُرَجَّحِ أنْ تَكونَ الأكثرَ دِرايَةً بِها هي **قُوى التَّلامُسِ**. قُوى التَّلامُسِ تَقَعُ بينَ الأجسامِ الَّتي تَتَلامَسُ. فَكِّرْ في لُعْبَةِ (الكريكيت) يَجِبُ عَلى قاذِفِ الكُرَةِ لَمْسُ الكُرَةِ لِرَمْيِها إلى ضارِبِ الكُرَةِ يَجِبُ أنْ يَلْمِسَ المِضْرَبُ الكُرَةَ ليُغَيِّرَ اتِّجاهَها. يُمْكِنُ لِبَعْضِ القُوى أنْ تُؤثِّرَ على جِسْمٍ ما دونَ لَمْسِهِ. فالمِغناطيسيَّةُ والجاذِبيَّةُ هما مِثالانِ عَلى ذلِكَ.

▲ عندما يَضْرِبُ المِضْرَبُ الكُرَةَ تُغَيِّرُ الكُرَةُ من اتِّجاهِها.

المِغْناطيسيَّةُ

هلْ استَخْدَمْتَ المِغناطيسَ مِنْ قَبْلُ؟ ما الَّذي لاحَظْتَه؟ عِنْدَما تأتي بِمِغناطيسَينِ مَعَ بَعْضِهِما البَعْضِ، فإنَّ بإمْكانِهِما جَذْبَ أو شَدَّ بَعْضِهِما البَعْضِ. يُمْكِنُهُما أيْضًا التَّنافُرُ أو الابْتِعادُ عَنْ بَعْضِهِما البَعْضِ. يُمْكِنُ لِقِطَعِ المِغناطيسِ أنْ تَتَجاذَبَ أو تَتَنافَرَ مَعَ بَعْضِها البعضِ دونَ التَّلامُسِ. القُوَّةُ الَّتي تَتَسَبَّبُ في حُدوثِ ذلِكَ تُسَمَّى القُوَّةَ المِغناطيسيَّةَ. **المِغناطيسُ** هو أيُّ جِسْمٍ لَهُ قُوَّةٌ مِغناطيسيَّةٌ.

يُمْكِنُ لِقِطَعِ المِغناطيسِ أنْ تَتَجاذَبَ أو تَتَنافَرَ مَعَ بَعْضِها البعضِ. يُمْكِنُ أيْضًا أنْ تَجْذِبَ الأجسامَ المَصْنوعَةَ مِن فِلِزّاتٍ مُعَيَّنَةٍ مِثْلَ الحَديدِ.

ولَكِنَّها لا يُمْكِنُ أنْ تَجْذِبَ الأجسامَ المَصْنوعَةَ مِنَ الخَشَبِ أو الزُّجاجِ أو البِلاستيكِ أو المَطّاطِ. يُمْكِنُ أنْ تَجْذِبَ قِطَعُ المِغناطيسِ أو تَتَنافَرَ مَعَ الأجسامِ مِنْ خِلالِ المَوادِّ الصَّلْبَةِ أو السّائِلَةِ أو الغازِيَّةِ.

يستطيعُ المِغناطيسُ أنْ يَشُدَّ مِشْبَكًا ورقيًا دونَ مُلامَسَتِهِ. ▼

الجاذبيَّةُ

لا يُمْكِنُكَ أنْ تَرى الجاذبيَّةَ ولَكِنَّها هي ما تُبْقيكَ عَلى سَطْحِ الأرْضِ. **الجاذبيَّةُ** هي قُوَّةُ شَدٍّ بَينَ جِسْمَينِ مِثلَ جِسْمِكَ والأرْضِ. تَشُدُّ الجاذِبيَّةُ الأجْسامَ مَعًا. عِندَما تَقْفِزُ إلى أعْلى، فإنَّ جاذبيَّةَ الأرْضِ تَشُدُّكَ إلى أسْفَلَ. تَشُدُّ الجاذِبيَّةُ مِن خِلالِ المَوادِّ الصَّلْبَةِ أو السّائلَةِ أو الغازيَّةِ.

ما هو مِقْدارُ الجاذبيَّةِ الَّذي يَتَطَلَّبُه الأمْرُ لإبْقائِكَ عَلى الأرْضِ؟ الإجابةُ هي وَزْنُكَ. **وَزْنُ** جِسْمٍ ما هو مِقْياسُ شَدِّ الجاذبيَّةِ لَهُ. كُلَّما كانَتْ كُتْلَةُ الجِسْمِ أكبرَ، كانَ شَدُّ الجاذبيَّةِ أكبرَ.

الوحدة 9 القوة والحركة . الدرس 2أنواع القوى

يجري تجارب بسيطة لقياس القوة

تحققٌ سَريعٌ

2. ما هو تأثيرُ الجاذبيَّةِ عَلى الأجْسامِ؟

A. تَجْعَلُها تُسْرِعُ في الحَرَكَةِ.

B. تَجْعَلُها تَتَدافَعُ بَعيدًا عَن بَعْضِها البَعْضِ.

C. تَشُدُّها أو تَجْذِبُها تِجاهَ بَعْضِها البَعْضِ.

D. تَتَسَبَّبُ في كَسْرِها.

3. كيفَ يُمْكِنُكَ التِقاطُ مَشابِكِ الوَرَقِ الفِلِزِّيَّةِ بدونِ مُلامَسَتِها؟

المغناطيس

4 **التدريب للاختبارِ** أيٌّ مِنْهُما مِثالٌ عَنْ قُوَّةِ التّلامُسِ؟

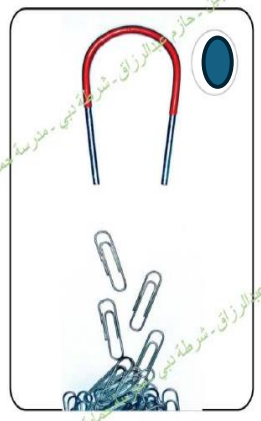
A مِغناطيسٌ يَجْذِبُ مِشْبَكَ وَرَقٍ

B مِغناطيسانِ يَتَنافَرانِ مَعَ بَعْضِهِما البَعْضِ

C عصًا تَضْرِبُ كُرَةً

D سَحْبُ الجاذبيَّةِ لورقةِ شَجَرٍ

أي من القوى الآتية هي ليست قوة تلامس ؟



444

الوحدة 9 القوة والحركة . الدرس 2أنواع القوى

يجري تجارب بسيطة لقياس القوة

اظلل حرف الإجابة الصحيحة:

1. ما تأثير الجاذبية على الأجسام ؟

A	تشدها أو تجذبها	B	تدفعها بعيدا عن بعضها	C	تجعلها أسرع ة		

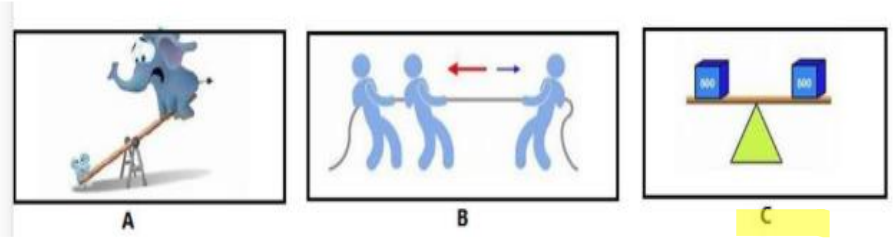
2. إحدى خصائص المادة التي تعتمد على الجاذبية :

A	الوزن	B	الكتلة	C	الطول		

3. من أنواع القوى التي تحتاج إلى تلامس ؟

A	الجاذبية	B	العصا والمضرب	C	المغناطيس		

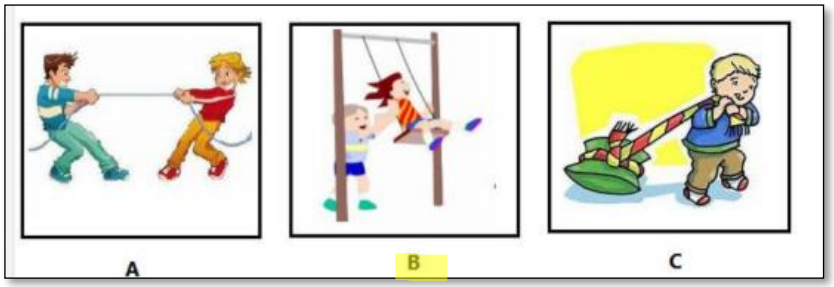
4. أى حرف يمثل قوة متزنة"



انظر إلى الشكل حدد نوع القوة التي تحرك الزلاجة ؟

1. ماذا يشير الحرف A.....دفع.....
2. ماذا يشير الحرف B.....شد.....

حدد في الشكل: أي صورة تظهر قوة دفع:



سؤال مقالي

ما الذي يحدث عندما تضغط على فرامل اليد في الدراجة ؟ .

.....

السببُ	النَّتيجةُ
قوة الاحتكاك	← توقف الحركة

1. الاحتكاك قوة تظهر عند ملامسة أحد الأجسام بالآخر.
2. تكون في اتجاه معاكس لاتجاه الحركة
3. يسبب التباطؤ أو التوقف
4. في الأسطح الخشنة يكون الاحتكاك أكبر بينما الاسطح الملساء يكون الاحتكاك أقل
5. للحد أو التقليل من قوة الاحتكاك في الدراجة وضع الزيت في الاجزاء المتحركة

▲ يُسبب الاحْتِكاكُ بينَ دَوّاساتِ الفَرامِلِ وإطارِ الدَّرّاجَةِ إلى تَوَقُّفِها.

ما هو الاحْتِكاكُ؟

يَنْزَلِقُ قالَبٌ ما عَلى الأَرْضِ، ثُمَّ يُبْطِئُ ويَتَوَقَّفُ. لِماذا يَحْدُثُ هذا؟ قُوَّةٌ تُسَمّى الاحْتِكاكُ هي الَّتي تُؤَثِّرُ عَلى القالَبِ.

الاحْتِكاكُ هو قُوَّةٌ تَظْهَرُ عِنْدَ مُلامَسَةِ أَحَدِ الأَجْسامِ بِالآخَرِ. يَدْفَعُ الاحْتِكاكُ الأَجْسامَ المُتَحَرِّكَةَ بِقُوَّةٍ ذاتِ اتِّجاهٍ مُعاكِسٍ لِحَرَكَتِها ويَتَسَبَّبُ في إِبْطائِها.

تُنْتِجُ الأَسْطُحُ المُخْتَلِفَةُ كَمِّيّاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الاحْتِكاكِ. عادَةً ما يَنْتُجُ عَنِ الأَسْطُحِ الخَشِنَةِ مِثْلَ الصَّنْفَرَةِ الكَثيرُ مِنَ الاحْتِكاكِ. أَمّا الأَسْطُحُ المَلْساءُ مِثْلَ الثَّلْجِ فَعادَةً ما يَنْتُجُ عَنْها احْتِكاكٌ أَقَلُّ.

يَسْتَخْدِمُ الأَشْخاصُ المَوادَّ الزَّلِقَةَ لِلْحَدِّ مِنَ الاحْتِكاكِ. عادَةً ما يَتِمُّ وَضْعُ الزَّيْتِ عَلى الأَجْزاءِ المُتَحَرِّكَةِ لِلْحَدِّ مِنَ الاحْتِكاكِ. يَسْتَخْدِمُ الأَشْخاصُ الأَجْسامَ الخَشِنَةَ أَوِ اللَّزِجَةَ لِزِيادَةِ الاحْتِكاكِ. تَسْتَخْدِمُ المَكابِحُ (الفَرامِلُ) في الدَّرّاجَةِ الأَرْبِطَةَ المَطّاطِيَّةَ لِزِيادَةِ الاحْتِكاكِ. عِنْدَما تَضْغَطُ عَلى مَقابِضِ الفَرامِلِ، تَضْغَطُ دَوّاساتُ الفَرامِلِ عَلى إِطاراتِ العَجَلَةِ. يَتَسَبَّبُ الاحْتِكاكُ بَيْنَ المَقابِضِ والإِطاراتِ إِلى تَوَقُّفِ الدَّرّاجَةِ.

الوحدة 9 القوة والحركة . الدرس 2أنواع القوى

يجري تجارب بسيطة لقياس القوة

سؤال مقالي

448

ظلل حرف الإجابة الصحيحة:

1. في الشكل المرفق أي العبارات صحيحة :

A	الصبي في A يتعرض لاحتكاك أقل	B	الصبي في B يتعرض لاحتكاك أقل	C	كلا الوالدان يتعرضا للمقدار نفس من الاحتكاك		

1. استخدام سطح أكثرنعومة على الزحلوقة يحد من

A	الجاذبية	B	الاحتكاك	C	السرعة		

1. القوة التي تجعل السيارة تخفض سرعتها أو تتوقف عند الضغط على الفرامل

A	الجاذبية	B	الاحتكاك	C	السرعة		

❖ ما الذي يحدث عندما تضغط على فرامل اليد في الدراجة ؟

السبب	النتيجة
قوة الاحتكاك	توقف الحركة

- يسبب التباطؤ أو التوقف

- للحد أو التقليل من قوة الاحتكاك في الدراجة وضع الزيت في الاجزاء المتحركة

الاحتكاك قوة تظهر عند ملامسة أحد الأجسام بالآخر.
تكون في اتجاه معاكس لاتجاه الحركة

الوحدة 9 القوة والحركة . الدرس3 استخدام الآلات البسيطة

https://wordwall.net/ar/resource/15338846

الآلاتُ البَسيطَةُ

الرّافِعَةُ

البَكَرَةُ

العَجَلَةُ والمِحْوَرُ

السَّطْحُ المائِلُ

المِسْمارُ اللَّولَبِيُّ

الإسْفينُ

ما هيَ الرَّوَافِعُ؟

كيفَ تَتَشابَهُ العَرَبَةُ اليَدَويَّةُ وأُرجوحَةُ التَّوازُنِ؟ كِلتاهُما رافِعَتانِ. **الرَّافِعَةُ** هيَ سَطْحٌ مُسْتَقيمٌ يَتَحَرَّكُ حَوْلَ نُقْطَةٍ ثابِتَةٍ. النُّقْطَةُ الثّابِتَةُ هيَ نُقْطَةُ الارْتِكازِ.

يُمْكِنُ اسْتِخْدامُ الرّافِعَةِ لِرَفْعِ شَيءٍ ما. يُسَمّى الجِسْمُ المَرفوعُ الحِمْلَ. في الرَّسْمِ أدْناه، الوَلَدُ عَلى اليَسارِ هو الحِمْلُ، عِنْدَما يَضْغَطُ الوَلَدُ المَوجودُ على اليَمينِ نَحْوَ الأسْفَلِ على نِهايَةِ أحدِ طَرَفَيِّ الرّافِعَةِ، يَرْتَفِعُ الحِملُ. كُلَّما كانَتْ نُقْطَةُ الارْتِكازِ أقربَ إلى الحِمْلِ، كانَتْ القُوَّةُ اللّازِمَةُ لِرَفْعِهِ أقلَّ.

يمكنُ أنْ تَعملَ الرَّوافِعُ على تَسهيلِ رَفْعِ الأجْسامِ. يمكنُ للآلاتِ أنْ تُغَيِّرَ مِقْدارَ القُوَّةِ الَّتي تَحْتاجُها لِتَحريكِ جِسمٍ ما. وبِإمكانِها أيْضًا تَغييرُ اتِّجاهِ القُوَّةِ الَّتي تَسْتَخْدِمُها. إنَّ الضَّغْطَ نحو الأسْفَلِ على رافِعَةٍ يَرْفَعُ الحِمْلَ عاليًا.

حل صفحة 462

اِقْرَأِ الرَّسْمَ

كيفَ تُسهِّلُ الرَّوافِعُ القِيامَ بالأعْمالِ؟

مِفتاحُ الحلِّ: انظرْ إلى الأسْهُمِ.

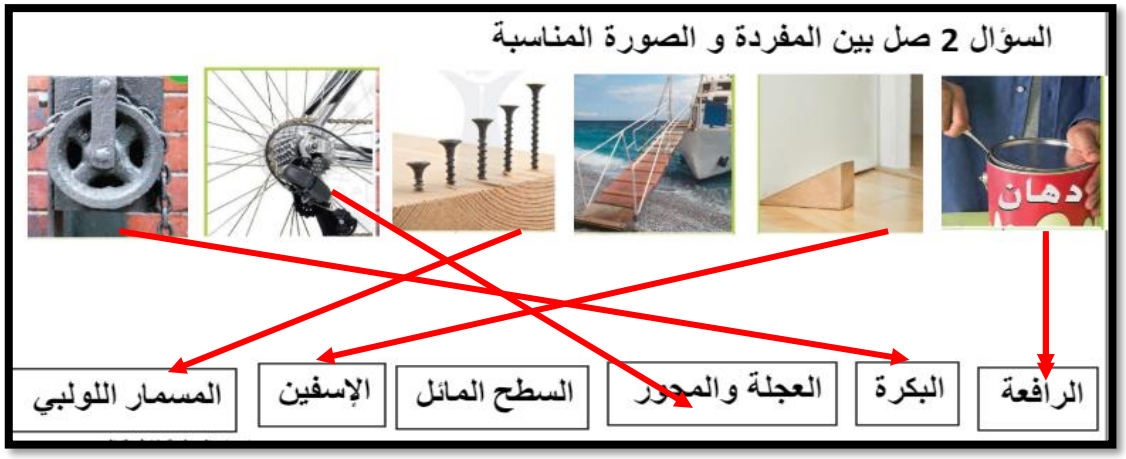
تجعل من الممكن استخدام قوة أقل لتحريك حمولة ما

461

الوحدة 9 القوة والحركة . الدرس3 استخدام الآلات البسيطة

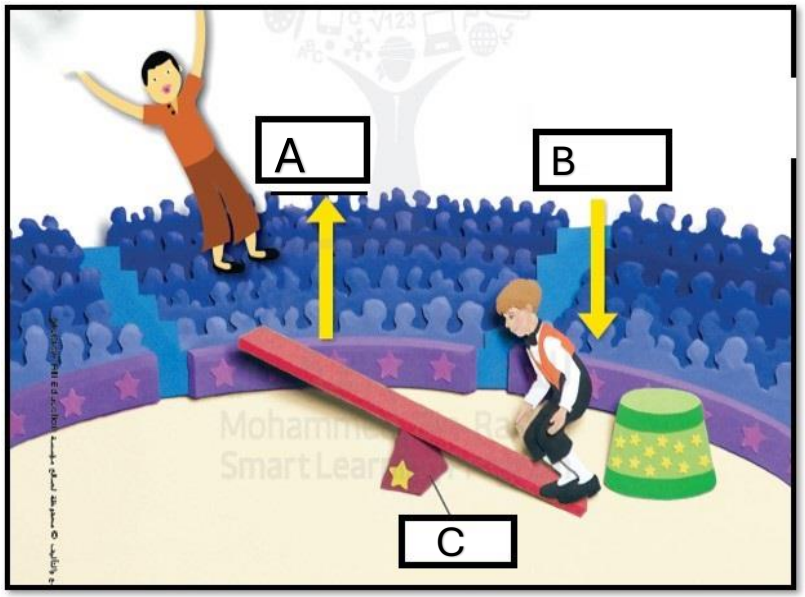
462

سؤال مقالي



يمثل الشكل أدناه طريقة عمل الرافعة

1. إلى ماذا تشير الرقم A.....
2. أي حرف يشير إلى نقطة الارتكاز ..c.
3. أي حرف يمثل القوة المبذولة ..... b.....
4. كيف تسهل الرافعة قوة أقل في حمل الحمولة إلى أعلى



ظلل حرف الإجابة الصحيحة:

1. رفع علم دولة الامارات عاليا في السارية بواسطة تسمى

A	البكرة	B	سطح مائل	C		الرافعة	

2. أي آلة بسيطة تستخدم لتقطيع التفاح

A	الأسفين	B	رافعة	C	بكرة		

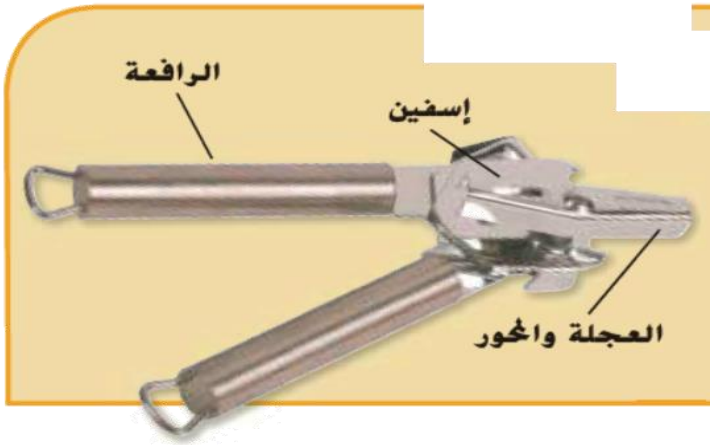
كيفَ تَعْمَلُ الآلاتُ مَعًا؟

مُعْظَمُ الأدَواتِ الَّتي نَستخدِمُها يَوميًّا هيَ من الآلاتِ المُرَكَّبَةِ.

الآلةُ المُرَكَّبَةُ هيَ آلَتانِ بَسيطَتانِ أو أكْثَرُ تُمَّ دَمْجُهُما مَعًا.

يُعَدُّ المِقَصُّ من الآلاتِ المُرَكَّبَةِ. يُكَوِّنُ إسْفينانِ ورافِعَتانِ أداةَ قَطْعٍ مُمْتازَةٍ. النُّقْطَةُ الَّتي يَرْتَبِطانِ بها هيَ نُقْطَةُ الارْتِكازِ. عندَما يَتِمُّ الدَّفْعُ بالمِقْبَضَينِ مَعًا، تَخْتَرِقُ الحَوافُّ المادَّةَ.

تُعَدُّ فَتّاحَةُ العُلَبِ أيضًا من الآلاتِ المُرَكَّبَةِ. تَحْتَوي عَلى إسْفينٍ ورافِعَةٍ وعَجَلَةٍ ومِحْوَرٍ تَعْمَلُ بِمِثابَةِ آلَةٍ واحِدَةٍ.



تحققٌ سَريعٌ

5. ما الَّذي تَحْصَلُ عَليه إذا جَمَعْتَ آلَتَينِ بَسيطَتَينِ مَعًا؟

تحصل على آلة مركبة

الوحدة 9 القوة والحركة . الدرس3 استخدام الآلات البسيطة

466

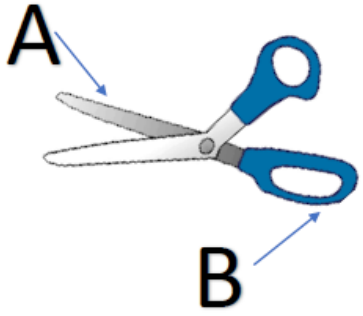
ظلل حرف الإجابة الصحيحة:

A	آلة البسيطة	B	الرافعة	C	آلة مركبة		

A	البرغي	B	المقص	C	الرافعة		

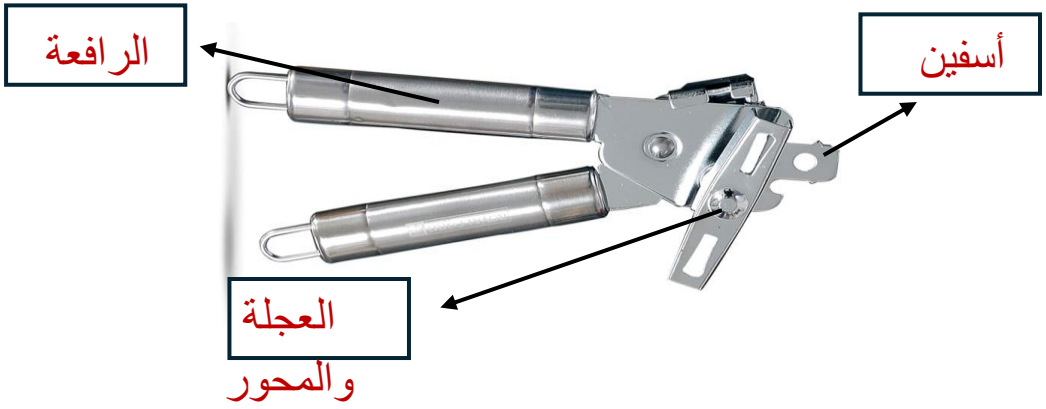
A	فتاحة العلب	B	المقص	C	الرافعة		

- المقص هي آلة .....آلة مركبة.....
- الرافعة بالمقص يعتبر بالجزء .....B.....
- A هي آلة تسمى .....
أسفين



يمثل الشكل أدناه (آلة مركبة)

امل الفراغات بالكلمات التالية (أسفين – العجلة والمحور – الرافعة)



- ما الذي تحصل عليه إذا جمعت آلتين بسيطتين معاً؟

آلة مركبة

أشكالُ الطّاقَةِ

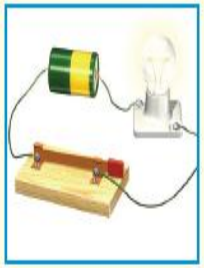
الفكرة الرئيسة ما هيَ أهمُّ أشْكالِ الطّاقَةِ وكَيفَ يَتِمُّ اسْتِخْدامُها؟

المفردات

الحرارةُ (heat) تَدَفُّقُ الطّاقَةِ من جِسْمٍ أكثرَ دفئًا إلى جِسْمٍ أكثرَ برودَةً

درجةُ الحَرارَةِ (temperature) هيَ مِقياسٌ لِسُخونَةِ أو بُرودَةِ جسمٍ ما

التَّيّارُ الكَهرَبائيُّ (electric current) هو تَدَفُّقٌ للجُسَيماتِ المَشْحونَةِ



برنامج محمد بن راشد الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

الوحدة 10 أشكال الطاقة . الدرس1 ما الشعل الطاقة .

ما الطّاقَةُ؟

لا يُمْكِنُ إنجازُ الشُّغْلِ بِدونِ طاقَةٍ، **الطّاقَةُ** هيَ القُدْرَةُ على بَذْلِ شُغْلٍ. عندَ القِيامِ بشُغْلٍ عَلى جِسْمٍ ما، فأنْتَ تُعْطيهِ تِلْكَ الطّاقَةَ.

أنواعُ الطّاقَةِ

عندَ تَلَقّي طائرةٍ ورَقيّةٍ وتَجْعَلُها تَتَحَرَّكُ، فأنتَ تُعْطيها الطّاقَةَ. طاقَةُ الحَرَكَةِ تُسَمّى **الطّاقَةُ الحَرَكيَّةُ**. جَميعُ الأجْسامِ المُتَحَرِّكَةِ- الأفْعُوانيَّةِ(قطارُ المَوتِ)والسَّيّاراتِ، حَتّى النّاسُ لَديهِم طاقَةٌ حَرَكيَّةٌ.

عندَ سَحْبِ زَلّاجَةٍ إلى أعلى التَّلِّ، فإنَّكَ تُعْطي طاقَةَ وَضْعٍ لِلزَّلّاجَةِ. **طاقَةُ الوَضْعِ** هي الطّاقَةُ المُخَزَّنَةُ الجاهِزَةُ لِلاسْتِخْدامِ. الزَّلّاجَةُ لَديها طاقَةُ وَضْعٍ بِسَبَبِ مَوقِعِها. كُلَّما تَحَرَّكَتِ الزَّلّاجَةُ إلى أسْفَلِ التَّلِّ، تَحَوَّلَتْ طاقَةُ الوَضْعِ إلى طاقَةٍ حَرَكيَّةٍ. الطّاقَةُ الميكانيكيَّةُ هيَ مَجْموعُ كَمِيّاتِ الطّاقَةِ الحَرَكيَّةِ وطاقَةِ الوَضْعِ.

أحدُ أشْكالِ طاقَةِ الوَضْعِ هيَ الطّاقَةُ الكيميائيَّةُ. الطّاقَةُ الكيميائيَّةُ هي الطّاقَةُ المُخَزَّنَةُ في جُسَيماتِ المادَّةِ. الطَّعامُ يَحْتَوي عَلى طاقَةٍ كيميائيَّةٍ. جِسْمُكَ يُغَيِّرُ الطّاقَةَ الكيميائيَّةَ من الغِذاءِ إلى طاقَةٍ حَرَكيَّةٍ عندَ المَشْيِ أو الجَرْيِ.

الوحدة 10 أشكال الطاقة . الدرس1 ما الشعل الطاقة .

488

يوضح الشكل أدناه أجساما تمتلك أشكالا مختلفا من الطاقة حدد نوع الطاقة التي يمتلكها :

(طاقة حركية – كيميائية – طاقة وضع)

A

طاقة حركية

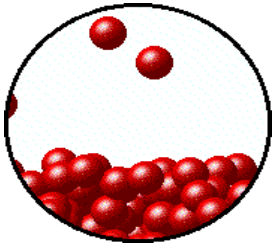
B

طاقة كيميائية

C

طاقة وضع

1. أي جسم يمتلك طاقة بسبب موقعه طاقة .....C.....
2. أي جسم يمتلك طاقة بسبب حركته طاقة .....A.....
3. طاقة مخزنة في جسيمات المادة طاقة .....B.....



كيفَ تُؤَثِّرُ الحَرارَةُ عَلى المادَّةِ؟

تَذَكَّرْ أنَّ كُلَّ المَوادِّ تَتَكَوَّنُ من جُسَيماتٍ صَغيرَةٍ جِدًّا، هذِهِ الجُسَيماتُ دائمًا تَتَحَرَّكُ، وتُسَمّى الطّاقَةُ الَّتي تَجْعَلُها تَتَحَرَّكُ **الطّاقَةَ الحَراريَّةَ**، تَسْخينُ المادَّةِ يَزيدُ من مِقْدارِ الطّاقَةِ الحَراريَّةِ. لَدى الجُسَيماتِ، الجِسْمُ السّاخِنُ، مثلَ حساءٍ ساخِنٍ، لَديهِ الكَثيرُ من الطّاقَةِ الحَراريَّةِ، جُسَيماتُه تَتَحَرَّكُ بِسُرْعَةٍ، الجِسْمُ البارِدُ، مثلَ مُكَعَّباتِ الثَّلْجِ، لَديهِ طاقَةٌ حَراريَّةٌ أقَلُّ بِكثيرٍ، وجُسَيماتُهُ تَتَحَرَّكُ بِبُطْءٍ.

الوحدة 10 أشكال الطاقة . الدرس2 الحرارة .

انْتِقالُ الحَرارَةِ

في التَّوصيلِ، تَنْتَقِلُ الحَرارَةُ مُباشَرَةً من الفُرْنِ إلى المِقْلاةِ إلى البَيْضِ.

في الحَمْلِ الحَراريِّ يَرْتَفِعُ الماءُ السّاخِنُ كما يَهْبِطُ الماءُ البارِدُ.

في الإشْعاعِ، تَحْمِلُ الأشِعَّةُ الكَهْرومِغناطيسيَّةُ الطّاقَةَ من الأسْلاكِ السّاخِنَةِ إلى الخُبْزِ المُحَمَّصِ.

تحققْ سَريعٌ

4. كيفَ يَخْتَلِفُ الإشعاعُ عن التَّوصيلِ والحَمْلِ الحراريِّ؟

التوصيل والحمل الحراري يحتاجان لوسط مادي أما الاشعاع ينتقل عبر الفراغ

اِقْرَأِ المُخَطَّطَ

بأيِّ طَريقَةٍ تَنْتَقِلُ الحَرارَةُ فيها؟

مِفتاحُ الحَلِّ: اطَّلِعْ على الأسْهُمِ الَّتي تُوَضِّحُ انتقالَ الحرارةِ.

الحمل الحراري

507

الوحدة 10 أشكال الطاقة . الدرس2 الحرارة .

504

طرق انتقال الحرارة بين الأجسام الصلبة والسائلة والغازية

اختر الإجابة الصحيحة بين القوسين :

1. الجسم البارد يمتلك طاقة حرارية..... (قليل –كثير)
2. الجسم البارد تتحرك جسيمات .....(ببطء بسرعة)

1. الجسم الساخن يمتلك طاقة حرارية..... (قليل –كثير)
2. الجسم الساخن تتحرك جسيمات .....(ببطء بسرعة)

صل بين المفردة والصورة المناسبة: