شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

ملف أسئلة وفق الهيكل الوزاري

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث

روابط مواد الصف الثالث على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث والمادة علوم في الفصل الثالث

1	أسئلة الامتحان النهائي الورقي بريدج
2	حل مراجعة الوحدة الثامنة التغيرات في المادة وفق الهيكل الوزاري اختر الإجابة
3	مراجعة الوحدة الثامنة التغيرات في المادة وفق الهيكل الوزاري اختر الإجابة
4	نموذج أسئلة اختبار

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث والمادة علوم في الفصل الثالث	
5	حل أوراق عمل مراجعة وفق الهيكل الوزاري

قطاع العمليات المدرسية
المجلس التعليمي 3 – النطاق 1
مدرسة الحصن للحلقة الأولى والثانية

و

الفرع المدرسي الثاني
نطاق 2.6
مدرسة خولة بنت ثعلبة للتعليم الأساسي ح1

ملف هيكل امتحانات العلوم للصف الثالث نهاية الفصل الثالث 2023

تم تحميل هذا الملف من
موقع المنهج الإماراتي
almanahj.com/ae

اعداد المعلمات =

فاطمة راشدوه و منيرة محمد

صفحات هيكل امتحانات علوم ثالث
نهاية الفصل الثالث

رقم السؤال	رقم الصفحة	اسم الدرس
1	380 + 379	تغيرات الحالة
2	431	الموقع والحركة
3	430	الموقع والحركة
4	433	الموقع والحركة
5	444	القوى
6	445	القوى
7	382	تغيرات الحالة
8	397 + 396	التغيرات الفيزيائية
9	409 + 408	التغيرات الكيميائية
10	446	القوى
11	466	استخدام الآلات البسيطة
12	486	الشغل والطاقة
13	490	الشغل والطاقة
14	503	الحرارة
15	504	الحرارة
16	507	الحرارة
17	379	تغيرات الحالة
18	409+408+395+394	التغيرات الفيزيائية + التغيرات الكيميائية
19	398	التغيرات الفيزيائية
20	461	استخدام الآلات البسيطة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

ملاحظات حول هيكل الاختبار لمادة العلوم الصف الثالث

رقم السؤال	الصفحة	الملاحظات
1	380 + 379	الصفحة في كتاب الطالب مطابقة لناتج التعلم في هيكل الاختبار
2	431	الصفحة في كتاب الطالب مطابقة لناتج التعلم في هيكل الاختبار
3	430	الصفحة في كتاب الطالب مطابقة لناتج التعلم في هيكل الاختبار
4	433	الصفحة في كتاب الطالب مطابقة لناتج التعلم في هيكل الاختبار
5	444	الصفحة في كتاب الطالب مطابقة لناتج التعلم في هيكل الاختبار
6	445	الصفحة في كتاب الطالب مطابقة لناتج التعلم في هيكل الاختبار
7	382	الصفحة في كتاب الطالب مطابقة لناتج التعلم في هيكل الاختبار
8	397 + 396	الصفحة في كتاب الطالب مطابقة لناتج التعلم في هيكل الاختبار
9	409 + 408	الصفحة في كتاب الطالب مطابقة لناتج التعلم في هيكل الاختبار
10	446	الصفحة في كتاب الطالب مطابقة لناتج التعلم في هيكل الاختبار
11	466	الصفحة في كتاب الطالب مطابقة لناتج التعلم في هيكل الاختبار
12	486	الصفحة في كتاب الطالب مطابقة لناتج التعلم في هيكل الاختبار
13	490	الصفحة في كتاب الطالب مطابقة لناتج التعلم في هيكل الاختبار
14	503	الصفحة في كتاب الطالب مطابقة لناتج التعلم في هيكل الاختبار
15	504	الصفحة في كتاب الطالب مطابقة لناتج التعلم في هيكل الاختبار
16	507	الصفحة في كتاب الطالب مطابقة لناتج التعلم في هيكل الاختبار
17	379	الصفحة في كتاب الطالب مطابقة لناتج التعلم في هيكل الاختبار
18	409+408+395+394	الصفحة في كتاب الطالب مطابقة لناتج التعلم في هيكل الاختبار
19	398	الصفحة في كتاب الطالب مطابقة لناتج التعلم في هيكل الاختبار
20	461	الصفحة في كتاب الطالب مطابقة لناتج التعلم في هيكل الاختبار

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية almanahj.com/ae

درس = تغيرات الحالة

صفحة 379

السؤال 1

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

يكتشف تأثيرات الحرارة على حالة المادة مثل التبريد والتسخين

التَّحَوُّلُ مِنْ سائلٍ إلى غازٍ

إنْ قُمتَ بِتَسْخينِ سائلٍ إلى دَرَجَةِ حَرارَةٍ مُرْتَفِعَةٍ وكافِيَةٍ، فإنَّهُ سَيَغْلي وَحينَ يَغْلي السّائلُ، يَتَحَوَّلُ مِنَ الحالَةِ السّائلَةِ إلى الحالَةِ الغازيَّةِ. وتَتَسَبَّبُ طاقَةُ التَّسْخينِ في جَعْلِ الجُسَيماتِ تَتَحَرَّكُ بِشَكْلٍ أسْرَعَ. 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.

تُسَمّى الحالَةُ الغازيَّةُ لِلْماءِ. بِبُخارِ الماءِ ولايُمْكِنُكَ أنْ تَرى بُخارَ الماءِ ولَكِنَّهُ جُزْءٌ من الغِلافِ الجَوّيِّ.

إقْرَأِ الصُّورَةَ

ماذا يَحْدُثُ لِلثَّلْجِ عِنْدَ تَسْخينِهِ؟

يتحول إلى سائل ثم إلى غاز

تحققٌ سَريعٌ

ا. ماذا سَيَحْدُثُ لِلجُبْنِ عِنْدَ تَسْخينِهِ؟

ينصهر

درس = تغيرات الحالة

صفحة 380

السؤال 1

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

يكتشف تأثيرات الحرارة على حالة المادة مثل التبريد والتسخين

ما الَّذي يَحْدُثُ عِنْدَ تَبْريدِ مادَّةٍ مُعَيَّنَةٍ؟

عِنْدَ تَبْريدِ مادَّةٍ مُعَيَّنَةٍ، فإنَّها تَخْسَرُ طاقَةً وَتَنْخَفِضُ دَرَجَةُ حَرارَتِها. عِنْدَ دَرَجَةِ حَرارَةٍ مُعَيَّنَةٍ، تَتَغَيَّرُ حالَةُ المادَّةِ.

التَّحَوُّلُ مِن غازٍ إلى سائلٍ

إنْ قُمْتَ بِتَبْريدِ غازٍ إلى دَرَجَةِ حَرارَةٍ مُناسِبَةٍ، فَسَوفَ يَتَكاثَفُ. **التَّكاثُفُ** هو التَّحَوُّلُ مِنَ الحالَةِ الغازِيَّةِ إلى الحالَةِ السّائِلَةِ. وعَلى سَبيلِ المِثالِ، في الصَّباحِ البارِدِ، يُمْكِنُ أنْ تَظْهَرَ قَطَراتُ ماءٍ صَغيرَةٍ عَلى العُشْبِ والنَّوافِذِ وتُسَمّى **النَّدى**. وَيَحْدُثُ هذا عِنْدَما يُلامِسُ بُخارُ الماءِ المَوجودُ في الهَواءِ أجْسامًا بارِدَةً ويَخْسَرُ طاقة. تَتَقارَبُ جُسَيماتُ بُخارِ الماءِ من بَعْضِها فَتَتَحَوَّلُ إلى قَطَراتٍ من الماءِ السّائِلِ.

▲ يَتَشَكَّلُ النَّدى عِنْدَما يَبْرُدُ بُخارُ الماءِ في الهَواءِ ويَتَكاثَفُ.

يَتَكاثَفُ بُخارُ الماءِ خِلالَ تَنَفُّسِ هَذا الحِصانِ في اليَوم البارِدِ.

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

الغليان : تحول المادة من الحالة السائلة إلى الغازية

التبخر: تحول المادة من الحالة السائلة إلى الغازية بدون أن يغلي

التكاثف : تحول المادة من الحالة الغازية إلى السائلة

التجمد: تحول المادة من الحالة السائلة إلى الصلبة

الندى : قطرات ماء صغيرة على العشب والنوافذ

التبخر	التكاثف	التجمد
تحول المادة من الحالة السائلة إلي الحالة الغازية	تحول المادة من الحالة الغازية إلي الحالة السائلة	تحول المادة من الحالة السائلة إلي الحالة الصلبة
تحدث بفعل التسخين	تحدث بفعل التبريد	تحدث بفعل التبريد
تتباعد جسيمات المادة السائلة بفعل طاقة التسخين وتحول السائل إلي غاز	تفقد جسيمات المادة الغازية طاقة وتنخفض حرارتها بفعل التبريد وتتحول إلي سائل	تتقارب جسيمات المادة السائلة من بعضها متحولة إلي مادة صلبة بسبب التبريد وفقد الطاقة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

In the figure below, what causes the formation of the water droplets on the plants leaves?

في الشكل أدناه، ما العملية التي تُسبب تَشكل قطرات الندى على أوراق النباتات؟

A		Condensation	التكاثف
B		Melting	الانصهار
C		Evaporation	التبخر

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

فكّر وتحدث واكتب

1 **المفردات** ما الذي يحدث عندما يتكاثف الغاز؟

تخسر جسيماتها طاقة وتتباطأ حتى تشكل سائلاً.

2 **توقّع** بعد عاصفة ممطرة، تشرق الشمس وتشع بشكل ساطع. ما الذي سيحدث للبرك المائية التي كوّنتها العاصفة الممطرة؟

ما أتوقعه	ما يحدث
ستقوم الشمس بتسخين البرك وستختفي هذه البرك.	تتبخر البرك.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

3 **التفكير الناقد** أنت ترى قطرات الماء على مرآة الحمام بعد الاستحمام. ما الذي سبب تكوّن قطرات الماء؟

الإجابة المحتملة: يسخن الهواء الموجود في الحمام بسبب دش الماء. يلمس الهواء الساخن المرآة الأبرد ويتكاثف متحولاً إلى سائل.

4 **التحضير للاختبار** كيف يختلف الماء عن بقية السوائل؟

(A) يزداد حجم الماء عندما يتجمد.

B ينقص حجم الماء عندما يتجمد.

A يبقى حجم الماء على حاله عندما يتجمد.

B الماء لا يتجمد أبدًا.

السؤال الأساسي كيف تتغير حالة المادة؟

الإجابة المحتملة: يمكن للمادة أن تغير حالتها عند تسخينها أو تبريدها إلى درجات حرارة معينة.

صفحة 431

السؤال 2

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

يشرح، اعتماداً على ملحوظاته، الطرائق المختلفة التي تتحرك من خلالها الأجسام من حوله مصنفاً أياها وفقاً لشكل المسار وسرعة الحركة

المَسافَةُ

يُمْكِنُكَ أيضًا أنْ تَصِفَ مَوقِعَ جِسْمٍ ما مِنْ خِلالِ قِياسِ المَسافَةِ الَّتي تُبْعِدُه عن الأجْسامِ الأُخْرى. **المَسافَةُ** هي مِقدارُ البُعْدِ بين جِسمَينِ أو مَكانَينِ. في النِّظامِ المَتْريِّ، غالِبًا ما يَتِمُّ قِياسُ المَسافَةِ بالسَّنتيمتراتِ أو الأمتارِ أو الكيلومتراتِ. يُمْكِنُكَ أنْ تَسْتَخْدِمَ مِسْطَرَةً أو عصًا مَتْريَّةً لِقياسِ المَسافاتِ. تَبْلُغُ المَسافَةُ بينَ اللُّعْبَتَينِ المُوَضَّحَتَينِ أدْناه 10 cm.

تحققْ سَريعٌ

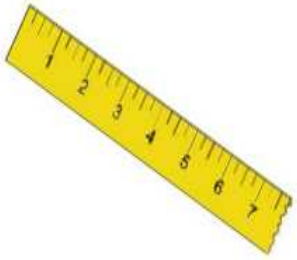
1. ما الأداةُ الَّتي تَسْتَخْدِمُها لِتُقارِنَ مَوقِعَ جِسْمٍ ما بالنِّسْبَةِ للآخَرِ؟

القياس بالمسطرة مثلا لمقارنة موقع الجسم

▲ كيفَ تَقيسُ المَسافَةَ بينَ هاتينِ اللُّعْبَتَينِ؟

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

المسافة : البعد بين جسمين أو مكانين



وصف الموقع والحركة:

* يمكن وصف الموقع باستخدام المفردات: فوق – تحت- يمين -يسار

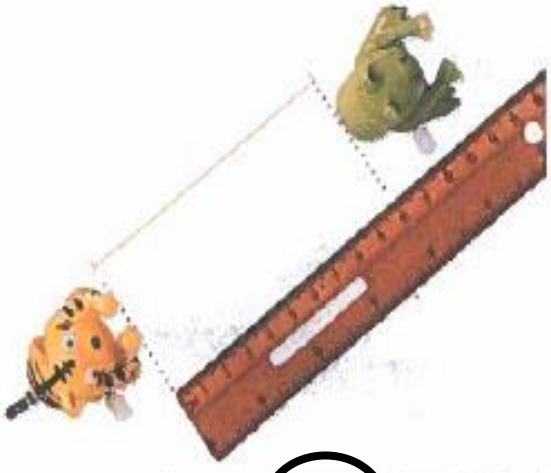
* يمكن وصف الموقع من خلال :قياس المسافة بين المكانين

* تقاس المسافة: بالسنتيمترات (Cm) - الكيلومترات (Km) - المتر (m)

* الأدوات المستخدمة لقياس المسافة : المسطرة – العصا المترية

In the figure below, what is the distance between the two toys?

في الشكل أدناه ، كم هي المسافة بين هاتين اللعبتين ؟



A		10 cm
B		5 cm
C		7 cm

درس = الموقع والحركة

صفحة 430

السؤال 3

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

يشرح، اعتماداً على ملحوظاته، الطرائق المختلفة التي تتحرك من خلالها الأجسام من حوله مصنفاً أياها وفقاً لشكل المسار وسرعة الحركة

كيفَ يُمْكِنُكَ وَصْفُ المَوقِعِ؟

في الصّورَةِ أدْناهُ. أيْنَ يَقَعُ الأناناسُ المُقَشَّفُ؟ هو بِجانِبِ المُشْمُشِ المُقَشَّفِ. هو أسفلُ شرائحِ البُرْتُقالِ المُقَشَّفَةِ. عِنْدَما نَصِفُ 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.

الموقع : مكان جسم معين بالنسبة إلى جسم آخر

وصف الموقع والحركة:

* **يمكن وصف الموقع باستخدام المفردات:** فوق – تحت- يمين -يسار

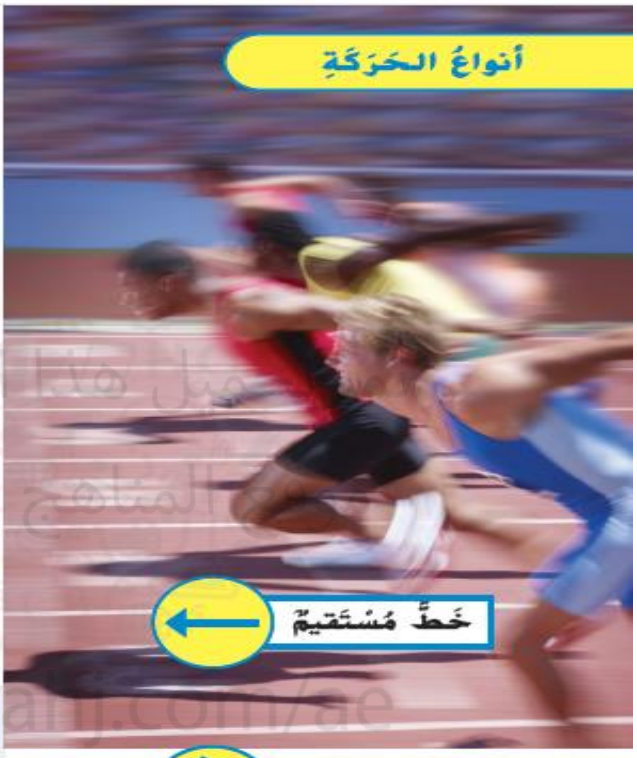
درس = الموقع والحركة

صفحة 433

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

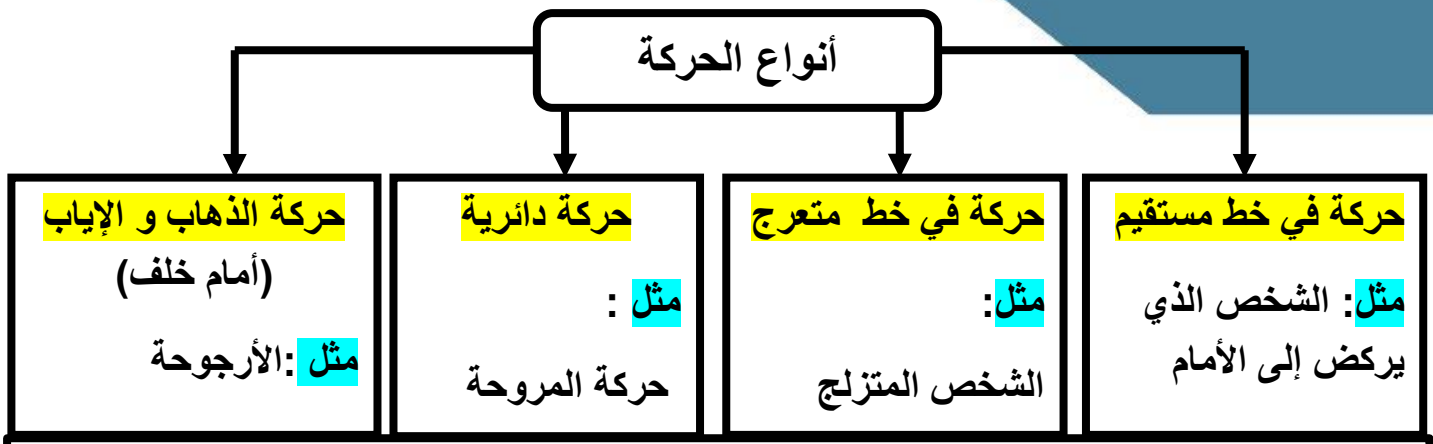
السؤال 4

يشرح، اعتماداً على ملحوظاته، الطرائق المختلفة التي تتحرك من خلالها الأجسام من حوله مصنفاً أياها وفقاً لشكل المسار وسرعة الحركة

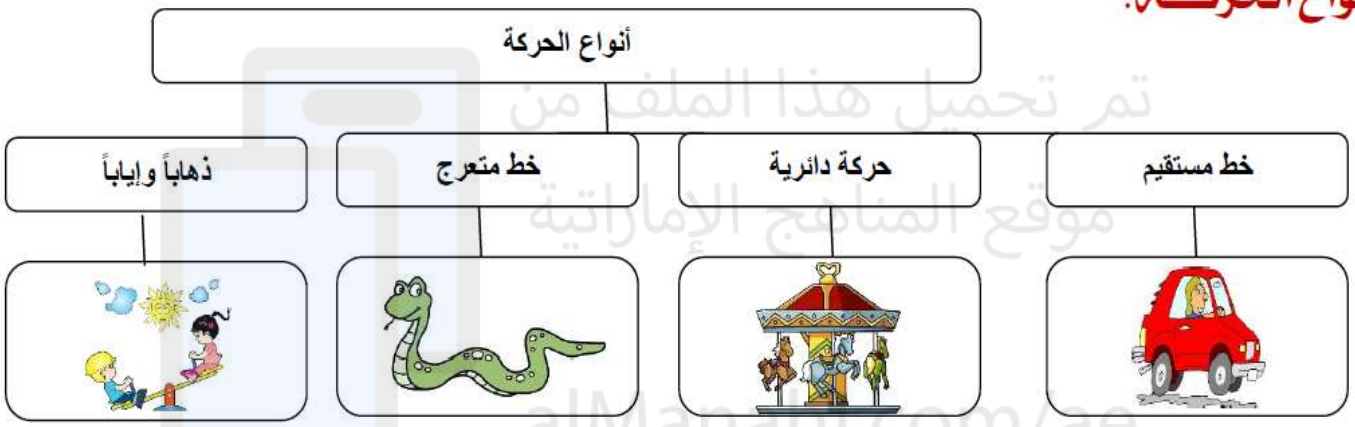


خط مستقيم – حركة دائرية –
خط متعرج – إلى الأمام والخلف

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد



أنواع الحركة:



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

صل الصورة بالكلمة المناسبة:

		حركة دائرية
		الذهاب و الإياب
		خط مستقيم
		خط متعرج

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

فكّر وتحدث واكتب

1 المفردات ما هو موقع جسم ما؟

إنه موقع الجسم بالنسبة إلى الأشياء والأجسام الأخرى.

2 قارن وقابل كيف تتشابه الحركة المتعرجة مع الحركة إلى الأمام والخلف؟ وما أوجه الاختلاف بينهما؟

4 التحضير للاختبار ما الأدوات التي تقيس المسافة؟

A ساعة توقيت
B مقياس الحرارة
C ميزان ذو كفتين
(D) مسطرة مترية

السؤال الأساسي

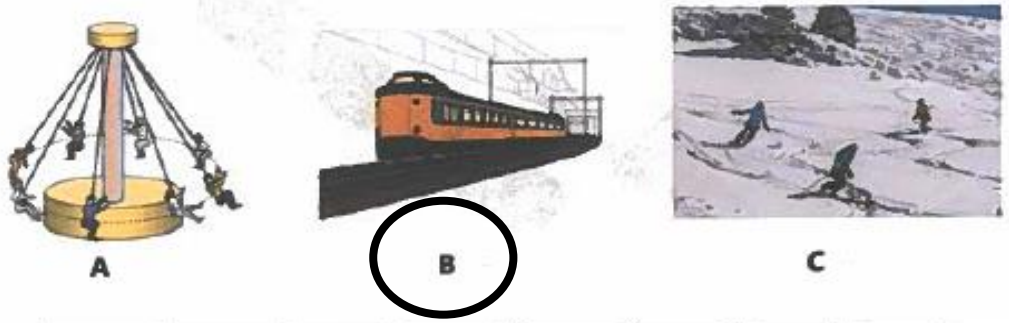
كيف يمكنك أن تعرف أن شيئًا ما يتحرك؟

الإجابة المحتملة: إذا تحرك شيء ما، فسيتغير موقعه.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com

In the figure below, which represents straight-line movement?

في الشكل أدناه، ما الذي يُشير إلى حركة في خط مستقيم؟



A		A
B		B
C		C

صفحة 444

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

السؤال 5

يجري تجارب بسيطة لقياس القوة

ما هي القُوَّةُ؟

لا تَتَحَرَّكُ الأَجْسامُ من تِلْقاءِ نَفْسِها. يَجِبُ عَليكَ أَنْ تَبْذُلَ عَليها قُوَّةً مُعَيَّنَةً، لِتُجبِرَها عَلى بَدْءِ الحَرَكَةِ. **القُوَّةُ** هي الدَّفْعُ أو الشَّدُّ. تُستَخدَمُ القُوى لِتَحريكِ الأَجْسامِ في جَميعِ الأَوقاتِ. عِندَما تَشُدُّ مِقْبَضَ البابِ أو تَدْفَعُ عَرَبَةً ما، فإنَّكَ بِذلِكَ 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 قُوَّةٌ أكبرَ لتحريكِ الأَجْسامِ الثَّقيلَةِ عن القُوَّةِ اللّازِمَةِ لِرَفْعِ الأَجْسامِ الخَفيفَةِ. كما تُؤثِّرُ القُوى أيضًا على سُرعةِ جِسْمٍ ما. كُلَّما اسْتَخْدَمْتَ قُوَّةً أكبرَ، تَحَرَّكَ الجِسْمُ بِشَكْلٍ أسرعَ.

ضَعْ خَطًّا تَحْتَ مَعْنى كَلِمَةِ قُوَّة.

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

القوة : الدفع والشد اللذان يحركان الجسم

وصف القوة:

* تستخدم القوة لتحرك الأجسام مثل : دفع العربة
* الأجسام الثقيلة تحتاج إلى قوة أكبر أما الأجسام الخفيفة تحتاج إلى قوة أقل
* كلما استخدمت قوة أكبر كلما تحرك الجسم أسرع

In the figure below, which image shows a pull force?

في الشكل أدناه ، أي صورة تُظهر قوة سحب؟

A B C

A		A
B		B
C		C

صفحة 445

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

السؤال 6

يجري تجارب بسيطة لقياس القوة

التَّغَيُّراتُ في الحَرَكَةِ

يُمْكِنُ أنْ تُغَيِّرَ القُوى حَرَكَةَ الأجْسامِ. ويُمْكِنُها أنْ تَجْعَلَ الأجْسامَ تَبْدَأُ الحَرَكَةَ أو تُسَرِّعَ أو تُبَطِّئَ أو تَتَوَقَّفَ عن الحَرَكَةِ. وبإمْكانِها أيْضًا أنْ تَجْعَلَ الأجْسامَ تُغَيِّرَ اتِّجاهَها.

يُمْكِنُ للقُوى أنْ تُغَيِّرَ حَرَكَةَ كُرَةِ القَدَمِ. يَستخدِمُ حارِسُ المَرْمى القُوَّةَ لِيَرْمِيَ الكُرَةَ إلى زَميلِهِ. تَبْدَأُ الكُرَةُ في التَّحَرُّكِ. يَسْتَخْدِمُ الزَّميلُ قُوَّةً أُخْرى عِنْدَما يَرْكُلُ الكُرَةَ. تُغَيِّرُ الكُرَةُ اتِّجاهَها. في كُلِّ مَرَّةٍ يَتِمُّ فيها اسْتِخْدامُ قُوَّةٍ ما، تَتَغَيَّرُ حَرَكَةُ الكُرَةِ. عِنْدَما يُمْسِكُ حارِسُ المَرْمى الكُرَةَ، تَتَوَقَّفُ حَرَكَةُ الكُرَةِ.

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

تحققٌ سَريعٌ

1. كيفَ يُمْكِنُ للقُوى أنْ تُؤَثِّرَ على حَرَكَةِ جِسْمٍ ما؟

تحريك الجسم أو إيقافه – تغيير السرعة أو الاتجاه

التَّغَيُّراتُ في الحَرَكَةِ

1. يُلْقي حارِسُ المَرْمى الكُرَةَ لِيَبْدَأَ في تَحْريكِها.

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

3. يُمْسِكُ حارِسُ المَرْمى بالكُرَةِ مِمّا يُؤَدّي إلى إيقافِ حَرَكَتِها.

اِقْرَأِ الصّورَةَ

كيفَ غَيَّرَتِ القُوى حَرَكَةَ كُرَةِ القَدَمِ تِلْكَ؟

تسبب القوى في تحريك الكرة وتوقفها وتغيير اتجاهها وسرعتها

* القوة تغير من حركة الجسم عن طريق :

- تجعل الجسم يتحرك
- تجعل الجسم يسرع ويبطئ ويتوقف
- تجعل الجسم يغير من اتجاهه

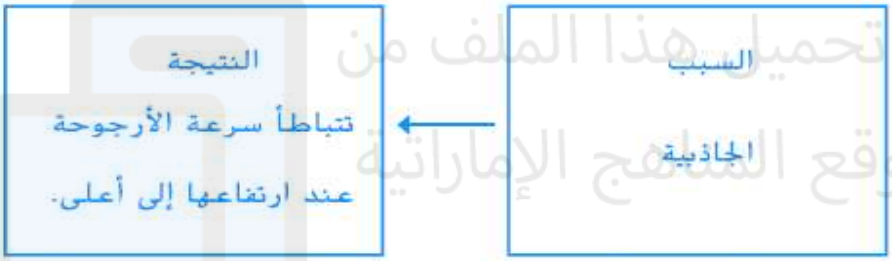
اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

فكّر وتحدث واكتب

1 **المفردات** ما هو الاحتكاك؟ عرّفه واضرب مثالاً له.

الاحتكاك هو قوة تقاوم الحركة بين جسمين يحتكان ببعضهما البعض. تستخدم فرامل الدراجة الاحتكاك.

2 **السبب والنتيجة** أنت تتأرجح في ساحة اللعب. ما هي القوة التي تتسبب في أن تبطئ من سرعتك عند ارتفاعك لأعلى؟



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

3 **التفكير الناقد** كيف يمكن للاحتكاك مساعدتك على إبقائك في أمان؟

الإجابات المحتملة: إن استخدام فرامل الدراجة تمنعك من التحرك بسرعة. يمكنك أن تمشي دون أن تنزلق بفضل الاحتكاك بين قدميك والأرض.

4 **التحضير للاختبار** أي منهما مثال عن قوة الاتصال؟

A مغناطيس يجذب مشبك ورق

B مغناطيسان يتنافران مع بعضهما البعض

(C) عصا تضرب كرة

D سحب الجاذبية لورقة شجر

السؤال الأساسي كيف تغير القوى الحركة؟

الإجابة المحتملة: تُغير القوى الحركة من خلال بدء التحرك أو وقف التحرك أو تغيير الاتجاه أو تغيير السرعة.

صفحة 382

السؤال 7

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

يستنتج أن كتلة المادة لا تتغير أثناء تغيرات حالة المادة وذوبانها

كَيفَ يَختَلِفُ الماءُ عَنْ بَقِيَّةِ أَنْواعِ المَوادِّ؟

مُعْظَمُ أَنْواعِ المادَّةِ تَتَقَلَّصُ عِنْدَما تَتَجَمَّدُ. يَتِمُّ تَجْميعُ جُسَيماتِها بِشَكْلٍ أَقْرَبَ إِلى بَعْضِها. وتَشْغَلُ حَيِّزًا أَصْغَرَ من الفَراغِ. لَكِنَّ الماءَ يَزْدادُ حَجْمُهُ عِنْدَما يَتَجَمَّدُ.

عِنْدَما يَتَجَمَّد الماءُ، تَتَجَمَّعُ جُسَيماتُهُ بِشَكْلٍ دائِرِيٍّ، وتَصْنَعُ نَمَطًا خاصًّا. فتَتَكَوَّنُ مَسافاتٍ فارِغَةٍ بَينَ الجُسَيماتِ. ويأْخُذُ الماءُ المُتَجَمِّدُ مِساحَةً أَكْثَرَ من الماءِ السّائِلِ. ولِهذا السَّبَبِ يُؤَدّي تَجْميدُ كأْسٍ من الماءِ إِلى تَشَقُّقِ الكأْسِ.

يَطْفو الثَّلْجُ فَوقَ الماءِ السّائِلِ. وهذا يَحْمي البُحَيراتِ والأَحْواضَ مِنَ التَّجَمُّدِ بِشَكْلٍ كامِلٍ، يُمْكِنُ لِبَعْضِ الكائِناتِ الحَيَّةِ أَنْ تَظَلَّ حَيَّةً تَحْتَ الثَّلْجِ.

الجُسَيماتُ في الثَّلْجِ تَكونُ مُوَزَّعَةً بِشَكْلٍ أَكْبَرَ مِمّا هيَ عَلَيه في الماءِ السّائِلِ، لِهذا السَّبَبِ يَطْفو الثَّلْجُ

تحققٌ سَريعٌ

3. ماذا سيحدث إن قمت بوضع عبوة بلاستيكية مملوءة بالماء السائل في الثلاجة؟ لماذا يحدث هذا؟

تنكسر العبوة بسبب زيادة حجم الماء وتمدده عند التجمد

درس = التغيرات الفيزيائية

صفحة
397+396
السؤال 8

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

يجري تجارب بسيطة لفصل مكونات مخاليط مختلفة مثل ماء وملح طعام، ماء ورمل، برادة حديد ورمل

ماذا يَحْدُثُ عِنْدَما تَخْلِطُ المَوادَّ؟

يوجَدُ نَوعٌ آخَرُ من التَّغَيُّرِ الفيزيائيِّ وهو الخَليطُ.

الخَليطُ هو مَزيجٌ من أنواعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ المَوادِّ. عِنْدَما تَصُبُّ الحَليبَ عَلى الحُبوبِ، فَأَنتَ تَصْنَعُ خَليطًا. قد تَتَغَيَّرُ خَصائِصُ كُلِّ نَوعٍ من المادَّةِ في الخَليطِ. عَلى سَبيلِ المِثالِ، قد تُصْبِحُ الحُبوبُ رَطْبَةً. وَمَعَ ذلِكَ، يَبْقى الحَليبُ عَلى حالِهِ وتَبْقى الحُبوبُ حُبوبًا.

▲ مِمَّ يَتَكَوَّنُ هذا المَزيجُ؟

قد يَكونُ الخَليطُ عِبارَةً عَنْ مَزيجٍ من المَوادِّ الصَّلْبَةِ والسَّوائِلِ والغازاتِ. حَساءُ الخَضْراواتِ هو مَزيجٌ بَينَ السَّوائِلِ والمَوادِّ الصَّلْبَةِ. يُمْكِنُ أَنْ تَكونَ الصَّلْصَةُ مَزيجًا من عِدَّةِ سَوائِلَ. الغُيومُ هي خَليطٌ من الهَواءِ والغُبارِ وقَطَراتِ الماءِ.

حَقيقَةٌ يُمْكِنُ أَنْ تَكونَ المَحاليلُ صَلْبَةً.

396
الشَّرح

تم تحميل هذا الملف من موقع المنهج
alManahj.com/ae

درس = التغيرات الفيزيائية

صفحة
397+396
السؤال 8

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

يجري تجارب بسيطة لفصل مكونات مخاليط مختلفة مثل ماء وملح طعام، ماء ورمل، برادة حديد ورمل

المَحاليلُ

توجَدُ أنواعٌ كَثيرَةٌ من المَخاليطِ. المَحْلولُ هو أحَدُ أنواعِ المَخاليطِ. يَتَكَوَّنُ **المَحْلولُ** عِنْدَما يَمْتَزِجُ نَوْعٌ أو أكْثَرُ من المادَّةِ بِشَكْلٍ مُتَساوٍ في نَوعٍ آخرَ من المادَّةِ.

يُعدُّ الماءُ المالِحُ من المَحاليلِ. فإنْ قُمْتَ بإضافَةِ المَلْحِ إلى الماءِ، فسوفَ يَمْتَزِجُ المَلْحُ مَعَ الماءِ بِشَكْلٍ مُتَساوٍ. بَلْ لا يُمْكِنُكَ رُؤيَةُ المَلْحِ. لَكِنَّهُ مَوجودٌ في الماءِ. وإنْ تبخر الماء، فسَيَبْقى المَلْحُ مَوجودًا مَكانَهُ.

لا تُشَكِّلُ كافَّةُ المَوادِّ الصَّلْبَةِ مَحاليلَ في السَّوائلِ. جَرِّبْ أنْ تَمْزُجَ الماءَ مَعَ الرَّمْلِ سَيَغوصُ الرَّمْلُ إلى الأسْفَلِ فَقَطْ. إذًا بَعْضُ الأشْياءِ لا تُشَكِّلُ مَحاليلَ مَهْما قُمْتَ بِتَحْريكِها.

بَعْضُ المَحاليلِ لا تَحْتَوي عَلى سَوائلَ عَلى الإطْلاقِ. الهَواءُ هو مَزيجٌ من غازاتٍ مُخْتَلِفَةٍ. والنُّحاسُ الأصْفَرُ هو مَزيجٌ مِن عِدَّةِ فِلِزّاتٍ تَتَضَمَّنُ الخارصينَ والنُّحاسَ.

تحققْ سَريعٌ

2. هَلْ تُشَكِّلُ كافَّةُ أنْواعِ المادَّةِ مَحاليلَ مَعَ الماءِ؟ اِشْرَحْ إجابَتَكَ.

كلا ، يشكل السكر والماء محلولاً عند مزج السكر بالماء ، لكن أشياء أخرى مثل الرمل تظل مزيجا

ماءُ المُحيطِ هو خليطٌ. يَحتوي على عِدَّةِ أنواعٍ من المادَّةِ. يتضمَّنُ المِلْحَ والماءَ والأكسجينَ.

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

التغيرات الفيزيائية : تغير في شكل المادة فقط

الخليط : مزيج من مادتين أو أكثر

المحلول: مزيج من نوع أو أكثرمن مادة بشكل متساو في نوع آخر من المادة

ما الفرق بينهما؟

الخليط

(مزيج من المواد يتم خلطها دون تكون مادة جديدة)

(يمكن فصلهما فيزيائياً)

مثل: حساء الخضروات

الغيوم (يتكون من الماء والهواء والغبار)

المحلول

(خليط من المواد تمتزج معاً)

(لا يمكن فصلهما فيزيائياً)

مثل: الماء المالح

النحاس الأصفر

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

صل بين الصور للخليط والمحلول

الـهواء

ماء + رمل

الخليط

المحلول

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

- التغير الفيزيائي : هو تغير في شكل المادة فقط دون تغير نوع المادة .
- أمثلة للتغير الفيزيائي : (تجمد الماء – تشكيل الصلصال – تقطيع الورق – طلاء الأجسام)
- المخاليط : هي مزيج لأنواع مختلفة من المواد قد تكون :-

مواد صلبة فقط مثل :- سلطة الفواكه

أو صلبة وسائلة مثل :- مزيج الحبوب مع الحليب

أو صلبة وسائلة وغازية مثل :- الغيوم

- المحاليل : هي مزيج نوع أو أكثر من المادة بشكل متساو في نوع آخر من المادة مثل :-

مزج الملح مع الماء مكونا محلول ملحي : لا يمكن رؤية الملح أو تمييزه .

بينما لا يعتبر مزج الرمل مع الماء محلول لأن الرمل يغوص إلي الأسفل فقط ويبقى خليطا .

- النحاس الأصفر : مزيج من عدة فلزات تتضمن الخارصين والنحاس .

Which of the following is a solution?

أي مما يلي يُمثل محلولاً؟

fruit salad
سلطة الفواكه

A

salt and water
الماء والملح

B

raisin cake
كعكة بالزبيب

C

A		A
B		B
C		C

صفحة 408+409

السؤال 9

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

يجري تجارب بسيطة ليميز التغيرات الكيميائية

اقرأ وأجب

ما التَّغَيُّراتُ الكيميائيَّةُ؟

رُبَّما تَكونُ قد رَأيتَ تُفّاحَةً تَحَوَّلَتْ إلى اللَّونِ البُنّيِّ أو جُذْعٍ مُحتَرِقٍ تَحَوَّلَ إلى رَمادٍ ودُخانٍ. كِلاهُما مِثالٌ عنِ التَّغَيُّرِ الكيميائيِّ. **التَّغَيُّرُ الكيميائيّ** هو التَّغَيُّرُ الَّذي يَنْتِجُ عنه موادٌّ جَديدةٌ .تَختَلِفُ خَصائِصُ المادَّةِ الجَديدةِ عن خَصائِصِ المَوادِّ الأصْليَّةِ.

تَحدُثُ التَّغَيُّراتُ الكيميائيَّةُ كُلَّ يومٍ. يَستَخدِمُ 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 مُختَلِفٌ.

تَغَيُّرٌ كيميائيٌّ

يَحدُثُ تَفاعلٌ كيميائيٌّ عِندَما تَنْضَجُ الفاكِهَةُ. يَتغيَّر لونُ المَوزِ عِندَما ينْضَجُ. كما أنَّه يُصْبِحُ أحلى وأفضَلَ مَذاقًا.

اِقْرأ الرَّسْمَ

كيفَ تَغَيَّرَ المَوزُ في هذهِ الصُّوَرِ؟

مِفْتاحُ الحَلِّ: قارِنْ بَيْنَ الصُّوَرِ الثَّلاثِ لإيجادِ الاخْتِلافاتِ.

يتغير لون الموز ويتحول من صلب إلى لين

صفحة 408+409

السؤال 9

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

يجري تجارب بسيطة ليميز التغيرات الكيميائية

ليستْ كُلُّ التَّغَيُّراتِ الكيميائيَّةِ مُفيدَةً. تُصْنَعُ السَّيارَةُ من الحَديدِ ولكِنَّ الحَديدَ يَصْدَأُ بفعلِ التَّغَيُّرِ الكيميائيِّ.. يَخْتَلِفُ الصَّدَأُ عن الحَديدِ بشَكلٍ كبيرٍ. الصَّدأُ أضْعَفُ كما أنَّهُ يَتَفَتَّتُ. يَنْتُجُ فسادُ الأغذيةِ عنِ التَّغَيُّرِ الكيميائيِّ. قد تَتَحَلَّلُ المَوادُّ في الأغذيةِ وتَتَحوَّلُ إلى موادَّ جَديدةٍ. عِندَما يَحْدُثُ هذا، قد يَتَغَيَّرُ لونُ الطَّعامِ وتَسوءُ رائحَتُهُ.

تحققٌ سَريعٌ

1. هل التَّغَيُّرُ حادِثٌ فيزيائيٌّ أم كيميائيٌّ عِندَما يَفْسُدُ الحَليبُ؟ لماذا؟

تغير كيميائي : تتكون مادة جديدة تسبب تغير في الرائحة

تجربة سريعة

لِمَعْرِفَةِ المَزيدِ عن التَّغَيُّراتِ الكيميائيَّةِ، قُمْ بإجراءِ التَّجْرِبَةِ السَّريعَةِ المَوجودَةِ في دليل الأنشطة المختبرية

2. كيفَ تَكونُ التَّغَيُّراتُ الكيميائيَّةُ مُهِمَّةً للكائِناتِ الحَيَّةِ؟

النباتات تصنع الغذاء بالتغير الكيميائي ، الغذاء في أجسامنا يتعرض لتغير كيميائي لينتج الطاقة

الماءُ والأكسجينُ تَسَبَّبا في صَدَأِ الحَديدِ في هَذا القِطارِ.

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

التغير الكيميائي:

1- هو التغير الذي ينتج عنه مواد جديدة

2- تختلف خصائص المادة الجديدة عن المواد الأصلية

أمثلة على التغيرات الكيميائية:

* **هضم الطعام في جسم الكائن الحي**
* **انتاج الغذاء في النباتات**
* **صدأ الحديد** (تفاعل الماء والأكسجين مع الحديد ومكونة صدأ الحديد)
* **فساد الأغذية** (عفن التفاح)

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

- ضع الكلمة المناسبة في الفراغ المناسب فيما يلي :-

التغير الفيزيائي المخلوط المحلول التغير الكيميائي

١. ..... خليط يتكون من مادتين أو أكثر .

٢. ..... نوع من أنواع المخاليط تمتزج فيه مادتين أو أكثر امتزاجاً تاماً .

٣. ..... تغير في مظهر الجسم و شكله مع بقاء المادة المكونة الأساسية .

٤. ..... تغير ينتج عنه مواد جديدة تختلف في خواصها عن المواد الأصلية

صفحة 446

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

السؤال 10

يقدم الأدلة المبنية على الملاحظات في حال تصادم الأجسام تنتقل الطاقة من جسم لآخر وبالتالي تتغير حركتها

ما هي أنواعُ القُوى؟

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

▲ عندما يَضْرِبُ المِضْرَبُ الكُرَةَ تُغَيِّرُ الكُرَةُ مِن اتِّجاهِها.

المِغْناطيسيَّةُ

هلْ اسْتَخْدَمْتَ المِغناطيسَ مِنْ قَبْلُ؟ ما الَّذي لاحَظْتَه؟ عِنْدَما تَأتي بِمِغناطيسَينِ مع بَعْضِهِما البَعْضِ. فإنَّ بِإمْكانِهِما جَذْبُ أو شَدُّ بَعْضِهِما البَعْضِ. يُمْكِنُهُما أيْضًا التَّنافُرُ أو الابْتِعادُ عنْ 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 لَه قُوَّةٌ مِغناطيسيَّةٌ.

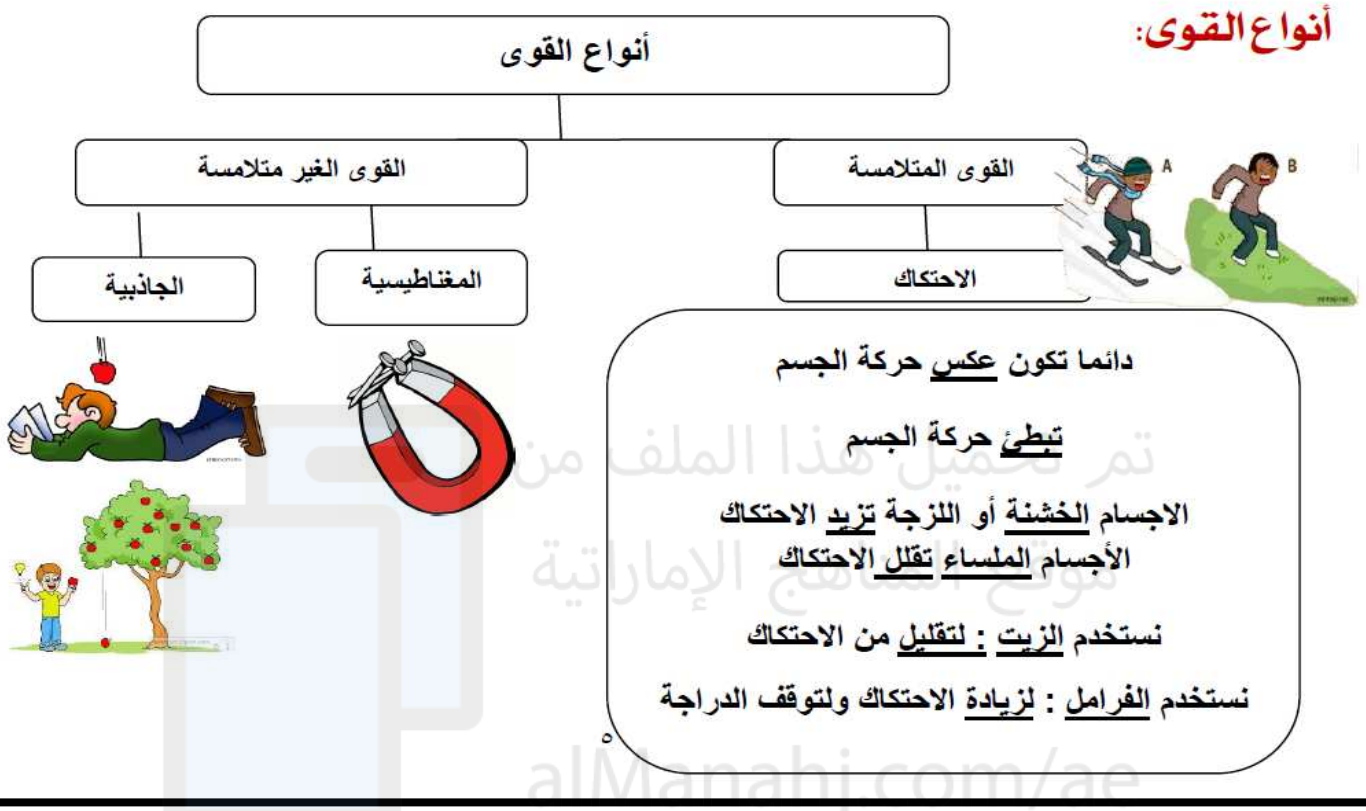
يُمْكِنُ لِقِطَعِ المِغناطيسِ أنْ تَتَجاذَبَ أو تَتَنافَرَ مَعَ بَعْضِها البعضِ. يُمْكِنُ أيْضًا أنْ تَجْذِبَ الأجْسامَ المَصْنوعَةَ مِن فِلِزّاتٍ مُعَيَّنَةٍ مِثْلَ الحَديدِ.

ولَكِنَّها لا يُمْكِنُ أنْ تَجْذِبَ الأجْسامَ المَصْنوعَةَ مِنَ الخَشَبِ أو الزُّجاجِ أو البِلاسْتيكِ أو المَطّاطِ. يُمْكِنُ أنْ تَجْذِبَ قِطَعُ المِغناطيسِ أو تَتَنافَرَ مَعَ الأجْسامِ مِنْ خِلالِ المَوادِّ الصَّلْبَةِ أو السّائِلَةِ أو الغازِيَّةِ.

يستطيعُ المِغناطيسُ أنْ يَشُدَّ مِشْبَكًا ورقيًا دونَ مُلامَسَتِه. ▼

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

أنواع القوى:



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

في الشكل أدناه ، أي مما يلي يُمثل قوة تلامس ؟

In the graph below, which of the following represents a contact force?

A		A
B		B
C		C

درس = استخدام الآلات البسيطة

صفحة 466

السؤال 11

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

يصمم آلية يستخدم فيها آلة بسيطة واحدة أو أكثر لتغيير أتجاه حركة جسم ما

كيفَ تَعْمَلُ الآلاتُ مَعًا؟

مُعْظَمُ الأدواتِ الَّتي تَستخدِمُها يوميًّا هيَ من الآلاتِ المُرَكَّبَةِ.
الآلةُ المُرَكَّبَةُ هيَ آلتانِ بَسيطَتانِ أو أكْثَرُ تَمَّ دَمْجُهُما مَعًا.

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

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

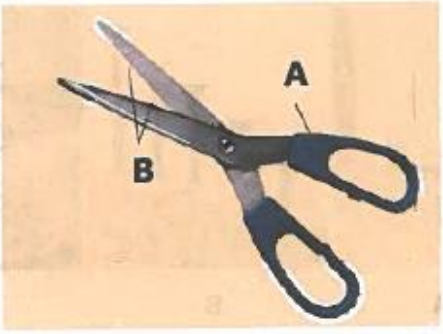
تحققٌ سَريعٌ

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

آلة مركبة

The figure below represents scissors, which of the following does the letter A refer to?

يُمثل الشكل أدناه المقص ، أي مما يلي يُشير اليه الحرف A؟



A		Pulley	البكرة
B		Wedge	إسفين
C		Lever	رافعة

466
الشرح

صفحة 486

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

السؤال 12

يستنتج أن الطاقة هي التي تساعد على إنجاز الأعمال التي نقوم بها أو نراها تحدث

ما الشُّغْلُ؟

هلْ تَعْرِفُ ما المَقصودُ بالشُّغلِ؟ تَستطيعُ القَولَ إنَّكَ تَقومُ بعملٍ كلَّ يَومٍ في المدرسةِ. الشُّغلُ له مَعْنًى خاصٌّ في العُلوم. **الشُّغْلُ** عندَما تُحَرِّكُ قُوَّةٌ جِسْمًا ما أو تُغيِّرُ حَرَكَةَ جسمًا ما. هذا يَعني أنَّ التِقاطَ الكِتابِ هو شُغْلٌ. القُوَّةُ تُغَيِّرُ حركةَ الكِتابِ. يتمُّ الشُّغلُ عندَما يقعَ كتابٌ على الأرْضِ. الجاذبيَّةُ تُغيِّرُ حَرَكَةَ الكِتابِ. الجاذبيَّةُ تقومُ بالشُّغْلِ. الدَّفْعُ على الجِدارِ ليسَ شُغْلًا. مَهما كانَتْ قُوَّةُ دَفْعِكَ للجِدارِ فلنْ يَتَحَرَّكَ الجِدارُ.

يمكن للشُّغلِ أنْ يكونَ سَهْلًا أو صَعْبًا. التِقاطُ حَصاةٍ صَغيرةٍ هو شُغْلٌ. رَفْعُ صَخْرَةٍ كَبيرةٍ هو شُغْلٌ أيْضًا. في كِلا المِثالَينِ يَتِمُّ اسْتِخْدامُ القُوَّةِ لِتَحريكِ جِسْمٍ ما.

تحققٌ سَريعٌ

1. كيفَ يمكنُكَ أنْ تقولَ ما إذا كانَ إجراءٌ ما. هو الشُّغْلُ؟

نعم إذا كان يشمل القوة والجسم وتغيراً في حركة الجسم

إنه شغل إذا كان يشمل القوة والجسم وتغيراً في حركة الجسم

الشغل: هو تحريك قوة جسم ما أو تغير حركته

عندَما تَرْسُمُ على حامِلِ اللَّوحاتِ، فأنتَ تقومُ بِشُغْلٍ. يَدِكَ تُحَرِّكُ الفُرشاةَ.

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

الشـــغـل:

* **الجاذبية** تقوم بالشغل لأن الجسم تغير في الحركة
* **دفع الجدار ليس شغلاً** لأن الجدار لا يتحرك
* **أمثلة على الشغل**: الرسم على اللوح – العزف على البيانو - اللعب

تم تحميل هذا الملف من
موقع المنهج الإماراتي
almanahj.com/ae

In the figure below, which letter refers to a person who does not do work?

في الشكل أدناه، أي حرف يُشير إلى الشخص الذي لا يقوم بالشغل؟

A B C

A		A
B		B
C		C

❖ أصل بين الصورة و العبارة المناسبة : -

يبذل شغلاً

يقوم بمجهود دون بذل شغل

تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

صفحة 490

السؤال 13

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

يستنتج أن الطاقة هي التي تساعد على إنجاز الأعمال التي نقوم بها أو نراها تحدث

كيفَ يُمْكِنُ أنْ تَتَغَيَّرَ الطّاقَةُ؟

الطّاقَةُ يمكنُ أنْ تَنتقِلَ مِن جِسْمٍ إلى آخَرَ. عندَما تَصْطَدِمُ كُرَةُ (بولينج) بالقِطَعِ الخَشَبيَّةِ. فإنَّ الطّاقَةَ تَنْتَقِلُ إلى القِطَعِ الخَشَبيَّةِ. وتَتَحَرَّكُ القِطَعُ.

يمكن للطّاقَةِ أيْضًا أنْ تُغَيِّرَ من صورَتِها. أُفْرُكْ يَدَيكَ مَعًا. ما الَّذي تُلاحِظُه؟ يَداكَ المُتَحَرِّكتانِ لَديهِما طاقَةٌ. مَعَ تَباطُؤِ احتِكاكِ يَدَيكَ، يَتَحَوَّلُ بعضٌ مِن تِلْكَ الطّاقَةِ إلى حَرارَةٍ.

تُوجَدُ طَرائِقُ أُخرى يَسْتَخْدِمُ النّاسُ بها تَحولاتِ الطّاقَةِ. التلفزيونُ يحوِّلُ الطّاقَةَ الكَهرَبائيَّةَ إلى صَوتٍ وطاقَةٍ ضَوئيَّةٍ. البَطّارِيّاتُ تُغَيِّرُ الطّاقَةَ الكيميائيَّةَ إلى طاقَةٍ كَهربائيَّةٍ.

تحقّقٌ سَريعٌ

4. كيفَ يمكِنُ أنْ تَتَغَيَّرَ الطّاقَةُ؟

يمكن أن تتغير من شكل إلى آخر ، مثلا طاقة الحركة تتغير إلى حرارة بسبب الاحتكاك يمكنها أن تنتقل من جسم إلى آخر

تتغير الطاقة من شكل إلى آخر:

مثلاً : **افرك يدك معاً** : تتغير الطاقة **الحركية** إلى **حرارية**

التلفزيون : يحول الطاقة **الكهربائية** إلى **صوت وضوء**

البطاريات : يحول الطاقة **الكيميائية** إلى طاقة **كهربائية**

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

لا يمكن إفناء (لا تنتهي) الطاقة أبداً ، ولكن تتحول من شكل لأخر.

امثلة على تحول الطاقة

تتحول الطاقة الكيميائية في الطعام لطاقة حركية و حرارية في أجسامنا

تتحول الطاقة الكهربائية في البطارية إلى طاقة ضوئية في المصباح

تتحول الطاقة الكيميائية في الوقود لطاقة حركية و حرارية تشغل السيارة

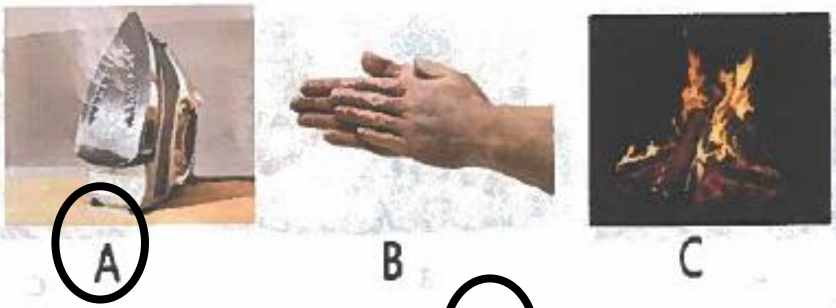
Which of the following energy transformations occurs during the operation of the battery shown in the figure below?

أي من تحولات الطاقة التالية يحدث أثناء استخدام البطارية المُوضحة في الشكل أدناه؟

A		From kinetic to chemical	من حركية إلى كيميائية
B		From electrical to light	من كهربائية إلى ضوء
C		From chemical to electrical	من كيميائية إلى كهربائية

In the figure below, which letter refers to formation of heat from electrical energy?

في الشكل أدناه، أي حرف يُشير إلى إنتاج الحرارة من الطاقة الكهربائية؟



A		A
B		B
C		C

صفحة 503

السؤال 14

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

يقدم دليلاً، معتمداً على ملحوظاته على أن الطاقة يمكنها الانتقال من مكان لآخر بواسطة الصوت والضوء والحرارة والتيارات الكهربائية

النّارُ تُسْتَخْدَمُ التَّغَيُّراتُ الكيميائيَّةُ لإنْتاجِ الحَرارَةِ. بَعْضُ المَوادِّ الكيميائيَّةِ تُنْتِجُ الحَرارَةَ عِنْدَما تَكونُ مُجْتَمِعَةً. المَصابيحُ الكَهرَبائيَّةُ وبَعْضُ المَواقِدِ تَسْتَخْدِمُ الكَهْرَباءَ لإنْتاجِ الحَرارَةِ. إنَّ فَرْكَ جِسْمَينِ مَعًا يُمْكِنُ أنْ يُنْتِجَ حَرارَةً أيْضًا. هذا هو السَّبَبُ في حُصولِ يَدَيْكَ عَلى الدِّفْءِ عِنْدَ فَرْكِهِما مَعًا.

تَدْفِئَةُ الأجْسام

تُسَخَّنُ بعضُ الأجْسامِ بِشَكْلٍ أسْرَعَ من غَيرِها. عَلى سَبيلِ المِثالِ، عَلى الشَّاطِئِ سَتَجِدُ الرِّمالَ والماءَ، كِلاهُما يُسَخَّنُ من الشَّمْسِ. فالرِّمالُ تُسَخَّنُ بحرارة شَديدَةٍ وأمّا الماءُ فَيَبْقى أكْثَرَ بُرودَةً بِكَثيرٍ.

تحققٌ سَريعٌ

1. صِفْ كَيفَ تَتَدَفَّقُ الحَرارَةُ؟

تنتقل الحرارة عبر المادة ، من الاجسام الساخنة إلى الاجسام الباردة

2. ما هي بَعْضُ الوَسائِلِ الَّتي يَسْتَخْدِمُ فيها النّاسُ الحَرارَةَ؟

تدفئة المنازل	
طهي الطعام	
تشغيل المحركات	

كيف يستخدم الأشخاص الحرارة ؟

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

المصدر الرئيسي للحرارة هو الشمس وهناك مصادر أخري عديدة مثل

(النار – بعض المواد الكيميائية – المواقد) .

* تسخن بعض الأجسام أسرع من غيرها (مثل الرمال في الشاطئ تسخن أكثر بكثير جدا من الماء) .

صفحة 504

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

السؤال 15

يقدم دليلاً، معتمداً على ملحوظاته على أن الطاقة يمكنها الانتقال من مكان لآخر بواسطة الصوت والضوء والحرارة والتيارات الكهربائية

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. مِثلَ حِساءٍ ساخِنٍ. لَديهِ الكَثيرُ من الطّاقَةِ الحَراريَّةِ. جُسَيماتُه تَتَحَرَّكُ بِسُرْعَةٍ. الجِسْمُ البارِدُ. مِثلَ مُكَعَّباتِ الثَّلْجِ. لَديهِ طاقَةٌ حَراريَّةٌ أقَلُّ بِكَثيرٍ. وجُسَيماتُهُ تَتَحَرَّكُ بِبُطْءٍ.

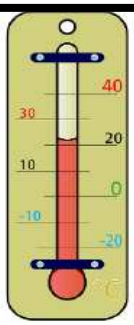
الطّاقَةُ الحَراريَّةُ هيَ ما يَجْعَلُ الأجْسامَ تَشْعُرُ بالدِّفْءِ أو البُرودَةِ. في الواقِعِ. عِندَ قِياسِ دَرَجَةِ حَرارَةِ الجِسْمِ فأنْتَ في الحَقيقَةِ تَقيسُ طاقَتَهُ الحَراريَّةَ. **دَرَجَةُ الحَرارَةِ** هيَ مِقياسٌ لِسُخونَةِ شَيءٍ ما فهيَ تُحَدِّدُ الطّاقَةَ الحَراريَّةَ المَوجودَةَ لَدى الجِسْمِ. وكُلَّما ازْدادَتِ الطّاقَةُ الحَراريَّةُ بالجِسْمِ. ارْتَفَعَتْ دَرَجَةُ حَرارَتِهِ.

الطاقة الحرارية: الطاقة التي تجعل الجسيمات تتحرك

درجة الحرارة: هي مقياس لسخونة جسم ما

الثيرمومتر: هو أداة لقياس درجة الحرارة

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد



الحرارة:

- تنتقل الحرارة من الأجسام الحارة إلى الأجسام الباردة
- **درجة الحرارة** تقيس الطاقة الحرارية للجسيمات في المادة
- نستخدم جهاز **الثيرموميتر** لقياس درجة الحرارة
- **الشمس**: هو المصدر الرئيسي للحرارة على كوكب الأرض
- **من الذي يسخن أولا**: الرمل يسخن **أسرع** من الماء

التمدد والانكماش :

	التمدد	الانكماش
الطاقة الحرارية	تكتسب طاقة	تفقد طاقة
حركة الجسيمات	تتحرك بسرعة وتتباعد عن بعضها البعض	تتحرك ببطأ وتتقارب عن بعضها البعض
حجم الجسيمات	تكبر حجمها فتتمدد	يصغر حجمها فتنكمش

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالسائل الساخن المُوضح بالشكل أدناه؟

Which of the following statements is true regarding the hot liquid shown in the figure below?

A		Has low thermal energy	لديه القليل من الطاقة الحرارية
B		Has high thermal energy	لديه الكثير من الطاقة الحرارية
C		It's particles move slowly	تتحرك جسيماته ببطء

صفحة 507

السؤال 16

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

يقدم دليلاً، معتمداً على ملحوظاته على أن الطاقة يمكنها الانتقال من مكان لآخر بواسطة الصوت والضوء والحرارة والتيارات الكهربائية

إذا أردْتَ أنْ تَغْلِيَ الماءَ، يُمْكِنُكَ تَسخينُه في وِعاءٍ. وكُلَّما ارْتَفَعَتْ دَرَجَةُ حَرارةِ الوِعاءِ، فإنَّكَ تَقومُ بِنَقْلِ الطّاقَةِ إلى الماءِ. إنَّ جُسَيماتِ الماءِ في الجُزْءِ السُّفْلِيِّ من الوِعاءِ تَسْخُنُ أوَّلًا. وتَتَحَرَّكُ أسْرَعَ فتَتَباعَدُ عَن بَعْضِها، ويُصْبِحُ الماءُ السّاخِنُ أقلَّ كَثافَةً. وعِنْدَما تَتَحَرَّكُ كلُّ جُسَيماتِ الماءِ بالمُعَدَّلِ نَفْسِهِ، يَغْلي الماءُ.

الإشْعاعُ

الطَّريقَةُ الثّالِثَةُ لانْتِقالِ الحَرارةِ هيَ الإشْعاعُ. **الإشْعاعُ** يَقومُ بِنَقْلِ الطّاقَةِ من خِلالِ الأشِعَّةِ الكَهْرومِغناطيسيَّةِ. وتَشْمَلُ هذِهِ الأشِعَّةِ الضَّوءَ المَرْئيَّ والأشِعَّةَ السّينيَّةَ ومَوجاتِ الرّاديو.

الإشْعاعُ لا يَحْتاجُ إلى المادَّةِ لِنَقْلِ الحَرارةِ. إنَّهُ يَنْتَقِلُ عَبْرَ الفَراغِ. وفي حالَةِ عَدَمِ وجودِ الإشْعاعِ، فإنَّ الطّاقَةَ من الشَّمْسِ لن تَصِلَ إلى الأرْضِ.

▲ تنتقلُ طاقةُ الشَّمْسِ عبرَ الفَضاءِ بالإشْعاعِ.

تحقّقْ سَريعٌ

4. كيفَ يَخْتَلِفُ الإشعاعُ عن التَّوصيلِ والحَمْلِ الحراريِّ؟

التوصيل والحمل الحراري يحتاجان لوسط مادي أما الاشعاع ينتقل عبر الفراغ

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

اِقْرَأِ المُخَطَّطَ

بأيِّ طَريقَةٍ تَنْتَقِلُ الحَرارَةُ فيها؟

مِفتاحُ الحَلِّ: اطَّلِعْ على الأسْهُمِ الَّتي تُوَضِّحُ انتقالَ الحرارةِ.

الحمل الحراري

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

التوصيل: هي طريقة انتقال الحرارة بين جسمين متلامسين في الأجسام الصلبة

الحمل الحراري: هي طريقة انتقال الحرارة خلال السوائل والغازات

الإشعاع : هي طريقة انتقال الحرارة خلال الفضاء

كيف تنتقل الحرارة؟

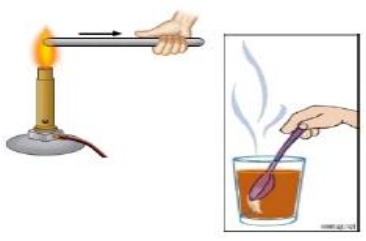
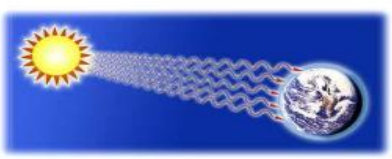
1 – التوصيل: يحدث بين جسمين متلامسين

2-الحمل الحراري: ينقل الحرارة من خلال السوائل او الغازات

3-الاشعاع: يقوم بنقل الحرارة من خلال الاشعة الكهرومغناطيسية لا يحتاج الى مادة ينتقل عبر الفراغ مثل: (طاقة الشمس، الاشعة السينية، موجات الراديو، الضوء المرئي)

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

طرق انتقال الحرارة

التوصيل	الحمل الحراري	الإشعاع
تسخن الأجسام الصلبة بين جسمين متلامسين	تنقل الحرارة خلال السوائل والغازات	لا تحتاج إلى مادة لتنقل الحرارة فتنتقل في الفضاء والفراغ
		

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

يستنتج أن كتلة المادة لا تتغير أثناء تغيرات حالة المادة وذوبانها

التَّحَوُّلُ مِنْ سائلٍ إلى غازٍ

إنْ قُمْتَ بِتَسْخينِ سائلٍ إلى دَرَجَةِ حَرارَةٍ مُرْتَفِعَةٍ وكافِيَةٍ. فإنَّهُ سَيَغْلي وَحينَ يَغْلي السّائلُ. يَتَحَوَّلُ مِنَ الحالَةِ السّائلَةِ إلى الحالَةِ الغازيَّةِ. وتَتَسَبَّبُ طاقَةُ التَّسْخينِ في جَعْلِ الجُسَيماتِ تَتَحَرَّكُ بِشَكْلٍ أسْرَعَ. فتَنْفَصِلُ عَنْ بَعْضِها. ثُمَّ يَتَحَوَّلُ السّائلُ إلى غازٍ حَيثُ تَظْهَرُ على شَكْلِ فُقاعاتٍ.

سَتَجِفُّ هذهِ المَلابِسُ المُبَلَّلَةُ عِنْدَما تَكْتَمِلُ عَمَليَّةُ تَبَخُّرِ الماءِ.

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.

تُسَمّى الحالَةُ الغازيَّةُ لِلْماءِ. بِبُخارِ الماءِ ولايُمْكِنُكَ أنْ تَرى بُخارَ الماءِ ولَكِنَّهُ جُزْءٌ من الغِلافِ الجَوّيِّ.

إقْرَأ الصّورَةَ

ماذا يَحْدُثُ لِلثَّلْجِ عِنْدَ تَسْخينِهِ؟

يتحول إلى سائل ثم إلى غاز

تحققٌ سَريعٌ

1. ماذا سَيَحْدُثُ لِلجُبْنِ عِنْدَ تَسْخينِهِ؟

ينصهر

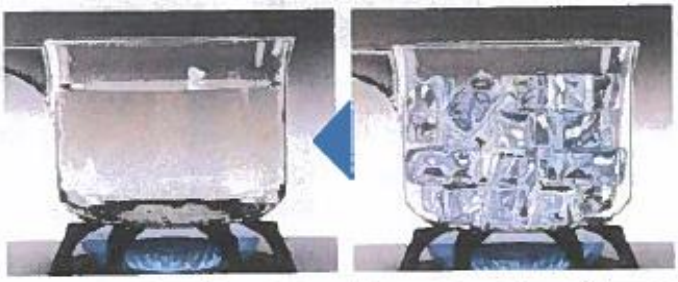
اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

Question	1	1	السؤال
In the figure below, which of the following indicates the solid state of water?			في الشكل أدناه، أي مما يلي يُشير إلى الحالة الصلبة للماء؟

A		A
B		B
C		C

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

Question	2	2	السؤال
In the following figure, what will happen when we heat the ice cubes shown below?			في الشكل أدناه ، ما العملية التي تحدث عندما نقوم بتسخين مكعبات الثلج الموضحة أدناه؟



A		Freezing	التجمد
B		Melting	الانصهار
C		Evaporation	التبخر

درس = التغيرات الفيزيائية + التغيرات الكيميائية

صفحة

394, 395, 408, 409

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

السؤال 18

يجري تجارب بسيطة ليميز التغيرات الفيزيائية

يجري تجارب بسيطة ليميز التغيرات الكيميائية

ما المَقْصودُ بالتَّغَيُّراتِ الفيزِيائيَّةِ؟

يُمْكِنُ أنْ تَتَغَيَّرَ المادَّةُ. **التَّغَيُّرُ الفِيزِيائيُّ** هو تَغَيُّرٌ في شَكْلِ المادَّةِ. تَمْزيقُ قِطْعَةٍ من الوَرَقِ هو تَغَيُّرٌ فيزِيائيٌّ. يَتَغَيَّرُ حَجْمُ الوَرَقَةِ وشَكْلُها. لَكِنَّها تَظَلُّ وَرَقَةً. تَبْدو المادَّةُ مُخْتَلِفَةً بَعْدَ التَّغَيُّرِ الفيزِيائيِّ. لَكِنَّها ما تَزالُ مُكَوَّنَةً مِنْ نَوعِ المادَّةِ نَفْسِها.

تَغَيُّرُ الحالَةِ هو تَغَيُّرٌ فيزِيائيٌّ أيْضًا. عِنْدَما يَتَجَمَّدُ الماءُ، تَتَغَيَّرُ حالَتُه مِنَ السّائلِ إلى الصَّلْبِ. يَبْدو الماءُ مُخْتَلِفًا. لَكِنَّهُ يَظَلُّ ماءً.

لا تَتَغَيَّرُ كُلُّ أنواعِ المَوادِّ بالطَّريقَةِ نَفْسِها. فإنْ قُمْتَ بِشَدِّ رِباطٍ مَطّاطيٍّ، فإنَّهُ يَتَمَدَّدُ. وعِنْدَما تَتْرُكُهُ، فإنَّهُ يَعودُ إلى وضْعِهِ الطَّبيعيِّ. إنْ قُمْتَ بِشَدِّ مِلْعَقَةٍ مَعْدِنيَّةٍ فَلَنْ يَحْدُثَ شَيءٌ أمّا إنْ قُمْتَ بِشَدِّ خَيطٍ، فإنَّهُ قد يَنْقَطِعُ.

▼ لا يُغَيِّرُ طِلاءُ الجِسْمِ المادَّةَ الَّتي يَتَكَوَّنُ مِنْها هذا الجِسْمُ.

في الشكل أدناه، أي مما يلي لا يُشير إلى تغير فيزيائي؟

In the figure below, which of the following does not indicate a physical change?

A B C

A		A
B		B
C		C

درس = التغيرات الفيزيائية + التغيرات الكيميائية

صفحة

394, 395, 408, 409

السؤال 18

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

يجري تجارب بسيطة ليميز التغيرات الفيزيائية

يجري تجارب بسيطة ليميز التغيرات الكيميائية

كَيفَ يَتَغَيَّرُ الفولاذُ

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

يَبْرُدُ الفولاذُ ويُصْبِحُ صَلْبًا.
يَتِمُّ مَزْجُهُ مَعَ مَوادَّ أُخرى لِصُنْعِ سَيارَةٍ.

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

مَعَ الوَقْتِ، تَتَحَطَّمُ السَّياراتُ، يُمْكِنُ صَهْرُ الفولاذِ واسْتِخْدامُهُ مَرَّةً أُخرى في مُنْتَجاتٍ فولاذيَّةٍ أُخرى.

اِقْرَأ الصّورَةَ

ما التَّغَيُّراتُ الَّتي تَعَرَّضَ لَها الفولاذُ؟

يتحول من سائل إلى صلب ، وقد ينصهر فيعود سائل مجدداً

تحققٌ سَريعٌ

ا. لماذا يُعَدُّ تَغَيُّرُ حالَةِ المادَّةِ تَغَيُّرًا فيزيائيًّا؟

لأنه لا يغير نوع المادة

درس = التغيرات الفيزيائية + التغيرات الكيميائية

صفحة

394, 395, 408, 409

السؤال 18

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

يجري تجارب بسيطة ليميز التغيرات الفيزيائية

يجري تجارب بسيطة ليميز التغيرات الكيميائية

اقرأ وأجب

ما التَّغَيُّراتُ الكيميائيَّةُ؟

رُبَّما تَكونُ قد رَأيْتَ تُفّاحَةً تَحَوَّلَتْ إلى اللَّونِ البُنّيِّ أو جُذْعٍ مُحْتَرِقٍ تَحَوَّلَ 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 لِيَهْضِمَ 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.

تَغَيُّرٌ كيميائيٌّ

يَحْدُثُ تَفاعلٌ كيميائيٌّ عِندَما تَنْضَجُ الفاكِهَةُ. يَتغيَّر لونُ المَوزِ عِندَما ينْضَجُ. كما أنَّه يُصْبِحُ أحلى وأفضَلَ مَذاقًا.

اِقْرأ الرَّسْمَ

كيفَ تَغَيَّرَ المَوزُ في هذهِ الصُّوَرِ؟

مِفْتاحُ الحَلِّ: قارِنْ بَيْنَ الصُّوَرِ الثَّلاثِ لإيجادِ الاخْتِلافاتِ.

يتغير لون الموز ويتحول من صلب إلى لين

درس = التغيرات الفيزيائية + التغيرات الكيميائية

صفحة
394, 395, 408, 409

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

السؤال 18

يجري تجارب بسيطة ليميز التغيرات الفيزيائية

يجري تجارب بسيطة ليميز التغيرات الكيميائية

ليستْ كُلُّ التَّغَيُّراتِ الكيميائيَّةِ مُفيدَةً. تُصْنَعُ السَّيارَةُ من الحَديدِ ولكِنَّ الحَديدَ يَصْدَأُ بفعلِ التَّغَيُّرِ الكيميائيِّ.. يَخْتَلِفُ الصَّدَأُ عن الحَديدِ بشَكلٍ كبيرٍ. الصَّدأُ أضْعَفُ كما أنَّهُ يَتَفَتَّتُ. يَنْتُجُ فسادُ الأغذيةِ عنِ التَّغَيُّرِ الكيميائيِّ. قد تَتَحَلَّلُ المَوادُّ في الأغذيةِ وتَتَحوَّلُ إلى موادَّ جَديدةٍ. عِندَما يَحْدُثُ هذا، قد يَتَغَيَّرُ لونُ الطَّعامِ وتَسوءُ رائحَتُهُ.

تحققٌ سَريعٌ

1. هل التَّغَيُّرُ حادِثٌ فيزيائيٌّ أم كيميائيٌّ عِندَما يَفْسُدُ الحَليبُ؟ لماذا؟

تغير كيميائي : تتكون مادة جديدة تسبب تغير في الرائحة

تجربة سريعة

لِمَعْرِفَةِ المَزيدِ عن التَّغَيُّراتِ الكيميائيَّةِ، قُمْ بإجراءِ التَّجْرِبَةِ السَّريعَةِ المَوجودَةِ في دليل الأنشطة المختبرية

2. كيفَ تَكونُ التَّغَيُّراتُ الكيميائيَّةُ مُهِمَّةً للكائناتِ الحَيَّةِ؟

النباتات تصنع الغذاء بالتغير الكيميائي ، الغذاء في أجسامنا يتعرض لتغير كيميائي لينتج الطاقة

الماءُ والأكسجينُ تَسَبَّبا في صَدَأِ الحَديدِ في هَذا القِطارِ.

In the figure below, which of the following does not indicate a chemical change?

في الشكل أدناه، أي مما يلي لا يُشير إلى تغير كيميائي؟

A B C

A		A
B		B
C		C

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

Question	8	8	السؤال

In the figure below, which of the following indicates a chemical change of the bananas?

في الشكل أدناه، أي مما يلي يُمثل تغيرا كيميائيا للموز؟

A B C

A		A
B		B
C		C

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

1 المفردات ما التغيّر الكيميائي؟ اضرب مثالاً.

عندما تتغير مادة إلى نوع جديد من المادة. مثال: عود ثقاب مشتعل.

2 استدلّ تم مزج سائلين صافيين. وتكونت فقاعات. ما نوع التغيّر الذي ربما حدث؟ فسّر.

مفاتيح الحل	ما الذي أعرفه	ما الذي استنتجه
والفقاعات المتكونة.	تشير الفقاعات إلى حدوث تغيّر كيميائي.	حدث تغيّر كيميائي.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

3 التفكير الناقد قمت بمسح وعاء متغيّر اللون بمنظف خاص. عاد الوعاء إلى لونه الطبيعي. ماذا حدث؟

الإجابة المحتملة: أصبح الوعاء يحتوي على بقع نتيجة التغيّرات الكيميائية. تسبب المنظف بعد ذلك في مادة الوعاء مما أزال البقع التي تكونت على سطحه.

4 التحضير للاختبار أي من هذه التغيّرات يُعد تغيّرًا كيميائيًا لقطعة الورق

A طي C تمزيق

B قص (D) حرق

السؤال الأساسي ما الذي يحدث عندما تتعرض مادة ما لتغيّر كيميائي؟

الإجابة المحتملة: عندما تتعرض مادة معينة لتغيّر كيميائي، فإنه يسبب تكوّن عدة أنواع من المواد. تختلف خصائص المادة الأصلية عن خصائص المادة الجديدة.

أجب عن كل مما يلي.

11. **استدل** ما نوع التغير الذي يحدث عند تحميص الخبز؟ ما نوع التغير الذي يحدث عندما يذوب الزبد على قطعة من الخبز المحمص؟ اشرح إجابتك.

الخبز المحمص هو تغير كيميائي. يتغير لون الخبز. ذوبان الزبد هو تغير فيزيائي لأن حالته تتغير فقط.

12. **كتابة تفسيرية** قم بوصف ما الذي يحدث للماء عند تجمده.

الإجابة المحتملة: عندما يتجمد الماء، فإنه يعيد ترتيب جسيماته. وتصنع نمطًا خاصًا. وتنشئ مساحات فارغة فيما بينها. بسبب هذا النمط، يحجز الماء الصلب مساحة أكبر من الماء السائل.

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

13. **توقع** في يوم دافئ ومشمس، لديك لوح من الشوكولاتة على حافة النافذة. كيف سيتغير بتقديرك؟ هل يمكنك إعادته إلى ما كان عليه؟

يسبب ارتفاع درجة الحرارة ذوبانه. يمكنك إعادته إلى حالته الصلبة إن قمت بوضعه في مكان بارد. بمجرد أن يبرد، سيعود مادة صلبة مجددًا.

14. **التفكير الناقد** قمت بإضافة السكر إلى كأس من عصير الليمون وقمت بتحريكه. بحيث لا يمكنك رؤية السكر أبدًا. طعم عصير الليمون حلو الآن. أي نوع من أنواع الخليط هذا؟ كيف تعرف ذلك؟

إنه محلول. يكون السكر ممزوجًا بشكل متساوٍ مع عصير الليمون. لهذا السبب تكون كل رشفة حلوة المذاق.

صفحة 398

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

السؤال 19

يتعرف بعض طرائق فصل المخاليط مثل المغناطيس، والترشيح، والغربلة ، والتبخير

كَيفَ يُمْكِنُ فَصْلُ المَخاليطِ؟

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

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

تجربة سريعة

لإِجْراءِ فَصْلِ الخَليطِ. قُمْ بِإِجْراءِ تَجْرِبَةٍ سَريعَةٍ في نِهايَةِ الكِتابِ.

تحققٌ سَريعٌ

3. أَرْسُمْ صورَةً وضَعْ اسْمًا لَها لِتَوضيحِ كَيفَ يُمْكِنُكَ فَصْلُ البازِلّاءِ عَنِ الجَزَرِ.

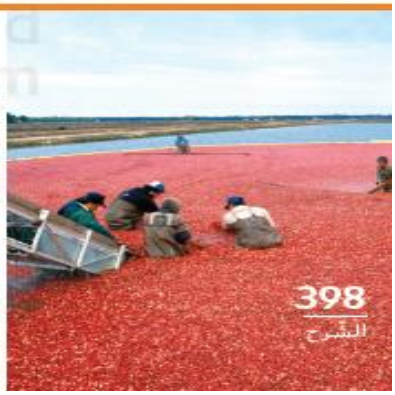
4. قُمْ بِكِتابَةِ قائِمَةٍ تَتَضَمَّنُ الطَّرائِقَ الَّتي يُمْكِنُكَ من خِلالِها فَصْلُ الرَّمْلِ عن المِلْحِ.

ضع المزيج في الماء ، قم بتصفية الرمل ،ثم قم بتبخير الماء لفصل الملح

يُمْكِنُ فَصْلُ الموادِّ الَّتي تَطْفو مِثْلَ التُّوتِ البَرِّيِّ عن الموادِّ الَّتي تَغوصُ.

تُفْصِلُ المِصْفاةُ بَينَ مُكَوِّناتِ الخَليطِ حَسْبَ الحَجْمِ.

يَفْصِلُ المِغْناطيسُ الفِلِزّاتِ عَنْ بَقِيَّةِ المَوادِّ.



اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

طرق فصل المخاليط

التصفية	قابلية الطفو	المغناطيسية	التبخير

تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

أي من الأدوات المُوضحة أدناه يمكنك استخدامها لفصل برادة الحديد عن الملح دون لمس الخليط بالأداة ؟

Which of the tools shown below you can use to separate the iron filings from the salt without touching the mixture with the tool?

A

B

C

A		A
B		B
C		C

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

فكر وتحدث واكتب

1 **المفردات** ما الخليط؟

يتم مزج نوعين أو أكثر من المادة مع بعضهما ولكن تظل خصائص كل جزء كما هي.

2 **استنتج الخلاصات** يقوم نحّات بنحت تمثال من الصخر. هل هذا تغيّر فيزيائي؟ كيف تعرف ذلك؟

مفاتيح النص	الاستنتاجات
التغيّر الفيزيائي هو تغيّر في مظهر وشكل المادة.	تقطيع الصخور هو تغيّر فيزيائي.
لا يتضمن التغيّر الفيزيائي تغيّرًا في نوع المادة.	

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

3 **التفكير الناقد** كيف تفصل مشبك الورق البلاستيكي عن مشبك الورق المعدني؟

الإجابة المحتملة: يمكن استخدام المغناطيس لالتقاط المشابك المعدنية.

4 **التحضير للاختبار** يمكن فصل المعكرونة عن الحساء عن طريق

A التسخين في فرن.

B غليها في وعاء.

C التصفية.

D التجميد.

السؤال الأساسي ما الذي يحدث عندما تتعرض مادة لتغيّر فيزيائي؟

الإجابة المحتملة: عندما تتعرض مادة معينة لتغيّر فيزيائي، فإنها تبدو مختلفة لكنها ستظل المادة نفسها.

صفحة 461

السؤال 20

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

يبني ويستخدم آلات بسيطة ليصف كيف يسمح كل نوع من أنواع الآلات البسيطة للإنسان بتقليل القوة اللازمة لتحريك الأجسام

يُمكِنُ أنْ تُغيِّرَ الآلاتُ الطّاقَةَ الميكانيكيَّةَ لِلأجسامِ. تتعرَّضُ الأجزاءُ المُتحرِّكةُ في آلةٍ مُعيَّنةٍ إلى طاقةٍ ميكانيكيَّةٍ. **الآلاتُ البَسيطَةُ** هي آلاتٌ بِها القَليلُ من الأجزاءِ المُتحرِّكةِ. ويوجَدُ سِتَّةُ أنواعٍ من الآلاتِ البَسيطَةِ وهيَ الرّافِعَةُ. والبَكَرَةُ والعَجَلَةُ والمِحْوَرُ والسَّطْحُ المائلُ والمِسْمارُ اللَّولَبيُّ والإسْفينُ.

تحققْ سَريعٌ

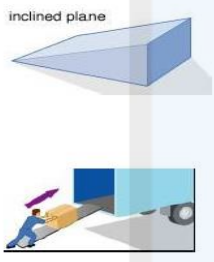
1. كيفَ تُساعِدُ الآلاتُ الأشْخاصَ عَلى حَلِّ المُشْكِلاتِ؟

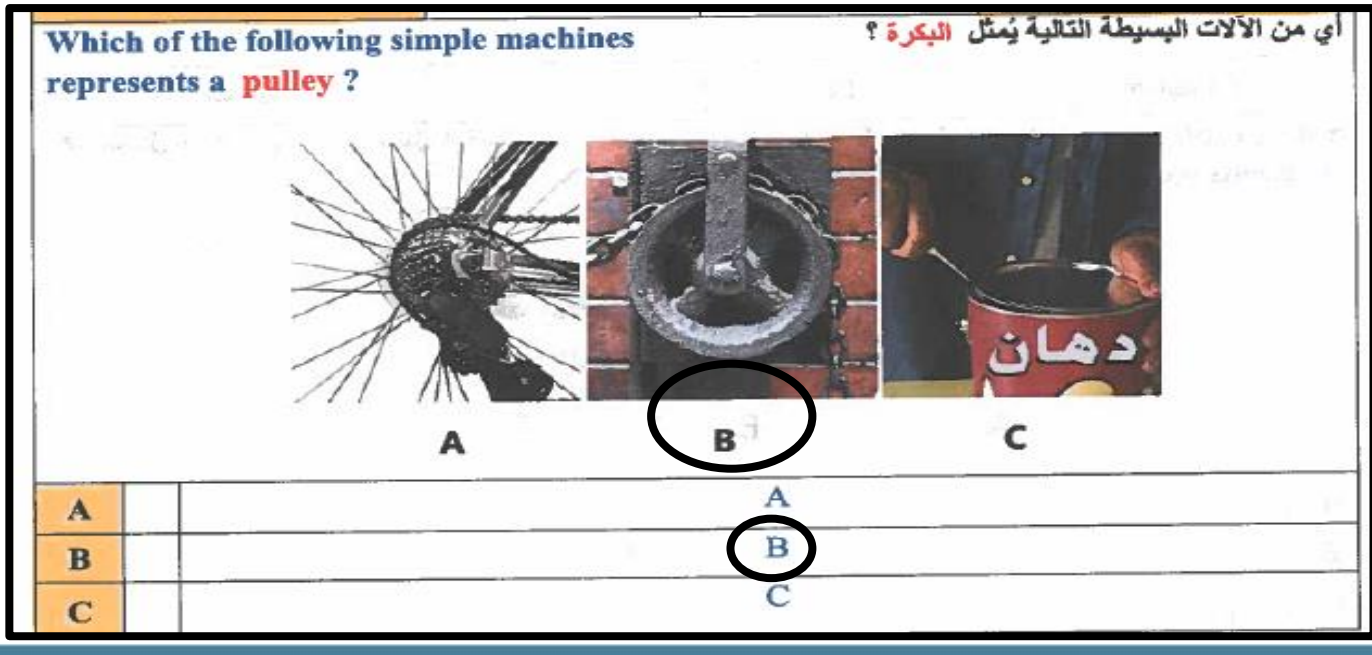
تُسهل القيام بالعمل وتغير طريقة العمل

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

أنواع الآلات البسيطة:

* كلما كانت نقطة الارتكاز أقرب إلى الحمل كانت القوة اللازمة لرفعه أقل
* يمكن للآلات تغيير مقدار القوة واتجاهه

الرافعة	البكرة	العجلة والمحور	الإسفين	المسمار اللولبي (البرغي)	السطح المائل
سطح مستقيم يتحرك حول نقطة ثابته	آلة رافعه تستخدم حبلاً وعجلة لرفع الأجسام	آلة رافعه تتكون من عجلة تدور حول محور مثل: قبضة الباب	آلة بسيطة تفصل الأجسام عن بعضها البعض	مسمار لولبي الشكل مثل : المثقاب	يتكون من سطح مستو ومنحدر
					



Which of the following simple machines represents an inclined surface?

أي من الآلات البسيطة التالية يُمثل السطح المائل؟

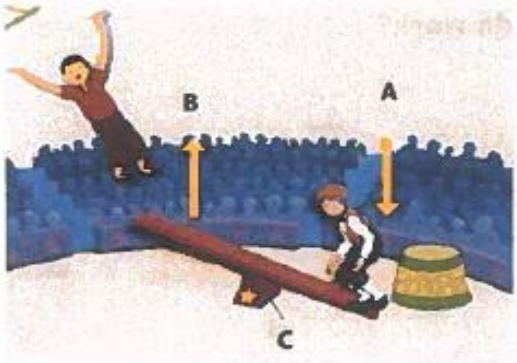
A B C

A		A
B		B
C		C

Question	18	18	السؤال

The figure below represents how the lever works. Which letter indicates the force exerted?

يُمثل الشكل أدناه طريقة عمل الرافعة ، أي حرف يُشير الى القوة المبذولة؟



A		A
B		B
C		C

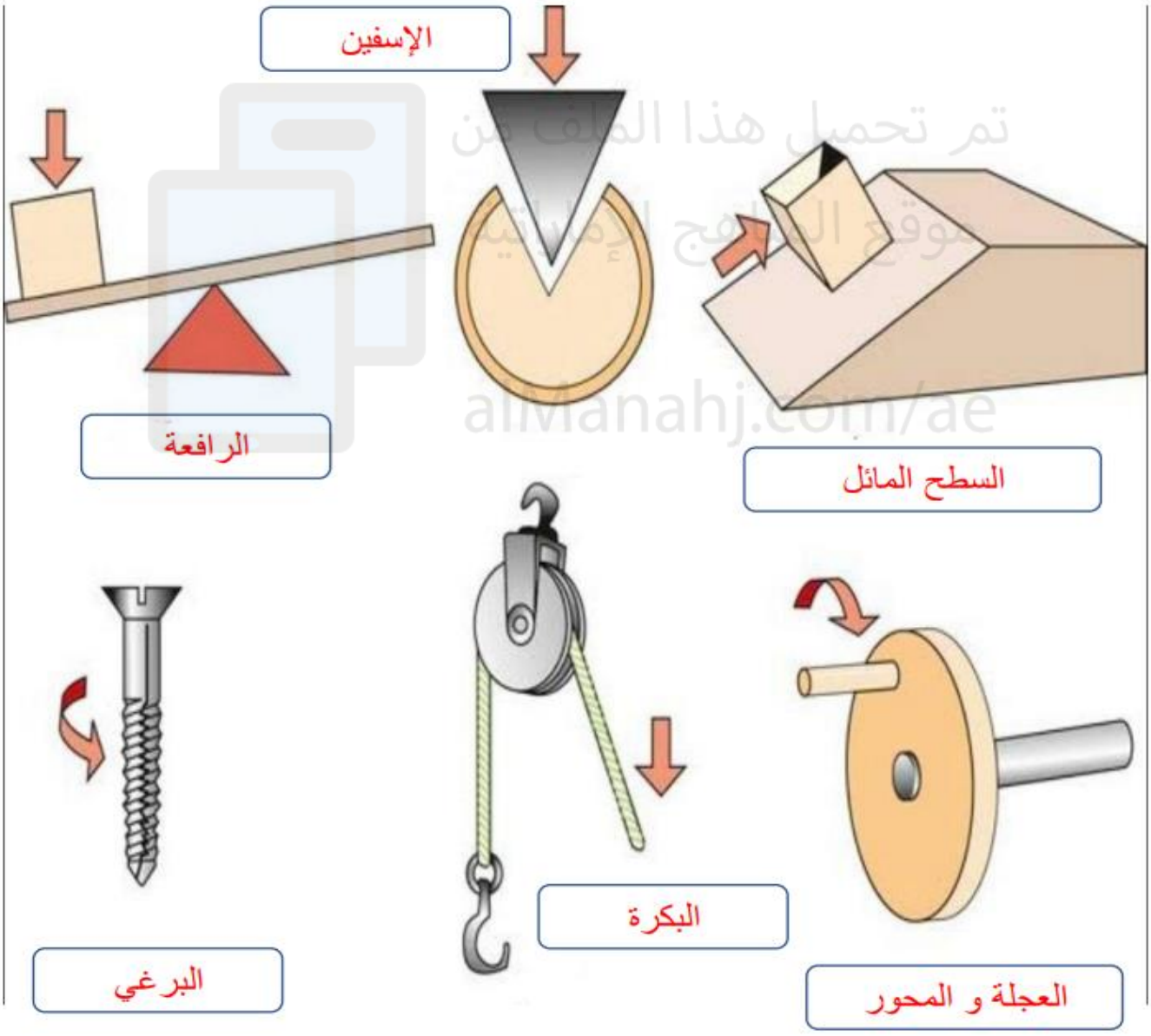
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

❖ ضع اسم كل آلة من الآلات البسيطة التالية أمام الصورة المناسبة :-

الإسفين البكرة العجلة و المحور

الرافعة السطح المائل البرغي



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

ضع دائرة حول الإجابة الأفضل.

1. جميع العبارات التالية صحيحة لمفهوم القوى باستثناء

A جميع عمليات الدفع والسحب من القوى.
B المغناطيسية هي نوع من أنواع القوة.
C الجاذبية هي قوة تسحبك دائمًا.
D عادة ما ينتج عن الأسطح الخشنة احتكاك أقل من الأسطح الملساء.

2. أي من الآلات البسيطة تستخدم حبل وعجلة لرفع سارية فوق سارية علم؟

A بكرة
B سطح مائل
C بُرغي
D إسفين

3. أي من القوى التالية تجذب الأجسام تجاه الأرض؟

A المغناطيسية
B الاحتكاك
C الاتصال
D الجاذبية

4. ما الذي يحدث عند وضع مغناطيس ما بالقرب من مسمار حديدي؟

A يصد المغناطيس المسمار.
B يصد المسمار المغناطيس.
C يجذب المغناطيس المسمار.
D لن يحدث شيء.

5. استخدام سطح أكثر نعومة على الزحلوقة يحد من

A الاحتكاك.
B السرعة.
C الحركة.
D الوزن.

6. من الآلات البسيطة التي تجعل من السهل الدفع بجسم ما إلى مستوى أعلى هي

A بكرة
B بُرغي.
C سطح مائل.
D رافعة.

موقع المناهج الإماراتية

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

أولا : حوط الاجابة الصحيحة.

1) تسير الطائرة في خط:

2) القوة الناتجة من وجود في فرامل الدراجة هي قوة:

احتكاك جاذبية مغناطيسية

3) أداة تستخدم لقياس الزمن:

4) أي التالية آلة البكرة؟

5) في أي من التالية لم يحدث تغير فيزيائي؟

تجمد الماء احتراق قطعة خشب صهر الفولاذ

ثانيا: ضع اشارة (✓) أو (✗):

6- الموقع هو مكان جسم معين. (....)

7- الاحتكاك هو القوة التي تشد الأجسام إلى أسفل. (....)

8- تسخين المادة يزيد من مقدار الطاقة الحرارية لدى الجسيمات. (....)

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

أولاً: اكتب في المكان المناسب اسم الآلة الذي يدل عليه كل شكل مما يأتي:

(رافعة - مسمار لولبي - سطح مائل - بكرة - عجلة ومحور - آلة مركبة)

	الشكل	اسم الآلة
1		.....
2		.....
3		.....
4		.....
5		.....
6		.....

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahij.edu.ae

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

السؤال الأول

حوط الإجابة الصحيحة:

1- ماذا يحدث للثلج في يوم دافئ ومشمس؟

* ينصهر الثلج * يغلي الثلج * يبرد الثلج

2- ماذا يحدث عند وضع عبوة بلاستيكية مملوءة بالماء في بيت الثلج في الثلاجة؟

* يتجمد الماء * يتبخر الماء * يغلي الماء

3- في أي من التالية حدث تغير فيزيائي؟

* حرق جذع شجرة * خبز عجينة الكعك * صهر الفولاذ الصلب إلى سائل

4- أي من التالية ليست مؤشرا على التغير الكيميائي؟

* تغير اللون * تكون الغاز * تغير الشكل

:- أي من التالية أداة تستخدم لقياس المسافة؟

* * *

- القوة التي تجذب جسمك للأسفل باتجاه الأرض:

* الاحتكاك * الجاذبية * المغناطيسية

يتم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

7- ماذا يسبب الاحتكاك بين دواسات الفرامل وإطار عجلة الدراجة؟

* توقف الدراجة
* تحرك الدراجة
* لا يحدث أي شيء

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

8- أي شكل من أشكال الطاقة يستخدم في قلي البيض؟

* الطاقة الحرارية
* الطاقة الحركية
* طاقة الوضع

9- كيف تنتقل طاقة الشمس عبر الفضاء؟

* بالتوصيل
* بالحمل
* بالإشعاع

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

السؤال الأول: حوط الإجابة الصحيحة فيما يأتي :-

1- تغير الآلات الطاقة ..... للأجسام

أ) الكهربية ب) الكيميائية ج) الميكانيكية

2- الآلة التي تستخدم الحبل والعجلة لرفع جسم ما هي

أ) البكرة ب) الرافعة ج) البرغي

3- تتجاذب الشحنات السالبة مع الشحنات

أ) الموجبة ب) السالبة ج) المتعادلة

4- تحول الطاقة الكهربائية إلي حرارة

أ) ب) ج)

5- إمساك حارس المرمى لكرة القدم مثال على

أ) بدء الحركة ب) تغير الاتجاه ج) إيقاف الحركة

6- القوة المبذولة لشدك إلي أسفل عندما تقفز إلي أعلي هي قوة

أ) الجاذبية ب) التلامس ج) المغناطيسية

7- الإشعاع ينقل الحرارة عبر

أ) السوائل ب) الغازات ج) الفراغ

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanaj.com/ae

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

8- انتقال الحرارة من الفرن إلي المقلاة إلي البيض مثال علي

أ) التوصيل ب) الحمل الحراري ج) الإشعاع

9- تكون الندي وتحول بخار الماء إلى قطرات ماء يسمي

أ) تبخر ب) تكاثف ج) تجمد

10- عند تبريد سائل إلي درجة حرارة معينة فانه

أ) يتجمد ب) يتبخر ج) ينصهر

11- مثال علي .....

أ) التغير الكيميائي ب) التغير الفيزيائي ج) الانصهار

12- ينتج عن التغير الكيميائي مادة جديدة .....المواد الأصلية

أ) تختلف عن ب) تتشابه مع ج) نفس

13- الأداة المستخدمة لقياس المسافة هي

أ) ب) ج)

14- وحدة قياس المسافة هي

أ) الجرام ب) المتر ج) اللتر

15- تعتبر كل هذه التغيرات تغيرات فيزيائية ما عدا .....

أ) تجمد الماء ب) طلاء الأجسام ج) صدأ الحديد

16- يعد انصهار الفولاذ من التغيرات .....

أ) الكيميائية ب) الفيزيائية ج) المغناطيسية

17- عندما يتجمد الماء تتجمع جسيماته بشكل

أ) عمودي ب) دائري ج) أفقي

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

18- تحول المادة من الحالة السائلة إلي الحالة الغازية يسمي

أ) الانصهار ب) التكاثف ج) التبخر

20- تحدث عملية الانصهار بفعل

أ) التسخين ب) التبريد ج) الجسيمات

21- يفصل الملح في المحلول الملحي باستخدام .....

أ) التكاثف ب) الانصهار ج) التبخر

22- يعد عبارة عن مزيج من المواد الصلبة .....

أ) ب) ج)

23- يتم فصل الفلزات عن بقية المواد باستخدام .....

أ) ب) ج)

24- المؤشر الدال علي حدوث تغير كيميائي لعود الثقاب المشتعل هو.....

أ) تكون الغاز ب) تغير اللون ج) الضوء والحرارة

25- من التغيرات الكيميائية المفيدة .....

أ) فساد الحليب ب) صدأ الحديد ج) هضم الغذاء

26- أفضل مثال علي التغير الكيميائي .....

أ) ب) ج)

27- تسير الطائرة في شكل

أ) خط متعرج ب) خط مستقيم ج) شكل دائري

يمكنك تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
aiManahj.com/ae

اعداد المعلمات = فاطمة راشدوه و منيرة محمد

28- السيارة التي تقطع 40كم خلال نصف ساعة يعني أن سرعتها

أ) 40km/h ب) 80km/h ج) 20km/h

29- أيهم أسرع

أ) ب) ج)

30- مقياس شد الجاذبية لجسم ما هو

أ) الطول ب) الوزن ج) الكتلة

31- كلما استخدمت قوة أكبر تحرك الجسم بشكل

أ) أسرع ب) أبطء ج) مختلف

32- لا يتحرك الجسم عندما تكون القوى المبذولة عليه

أ) متقاربة ب) متفاوتة ج) متوازنة

33- لا يعد من الآلات البسيطة

أ) العجلة والمحور ب) المقص ج) السطح المائل

34- عند وضع سطحين مائلين ظهرا لظهر فسوف نحصل على

أ) إسفين ب) فتاحة العلب ج) برغي

35- النقطة الثابتة التي تتحرك حولها الرافعة هي نقطة

أ) البداية ب) الارتكاز ج) النهاية

36- عندما تتدفق الحرارة إلي الجسم فان حجمه

أ) ينكمش ب) يتمدد ج) يظل ثابت

37- المصدر الرئيسي للحرارة على الأرض هو

أ) الماء ب) الشمس ج) البطاريات

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

38- تعد من الموصلات الجيدة للحرارة

أ)

ب)

ج)

39- الجزء الذي يسمح بالسيطرة علي تدفق التيار بالدائرة الكهربائية هو

أ) البطارية ب) الأسلاك ج) مفتاح التبديل

40- تصنع الأسلاك التي يتدفق خلالها التيار الكهربائي من

أ) البلاستيك ب) النحاس ج) الزجاج

41- تحول البطارية الطاقة الكيميائية إلي

أ) طاقة كهربائية ب) حرارة ج) صوت

42- سرعة سيارة قطعت 50كم في ساعة واحدة

أ) 50km ب) 50 h/km ج) 50 km/h

43- نرفع علم دولة الإمارات العربية المتحدة بواسطة

أ)

ب)

ج)

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae