

اختبار الوحدة الثامنة: التغيرات في المادة - الدرس الأول: تغيرات الحالة



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

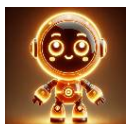
موقع المناهج ⇨ المناهج الإماراتية ⇨ الصف الرابع ⇨ علوم ⇨ الفصل الثالث ⇨ ملفات متنوعة ⇨ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-06-01 13:09:15

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الرابع



الرياضيات



اللغة الانجليزية



اللغة العربية



التربية الاسلامية



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الرابع والمادة علوم في الفصل الثالث

ميكل الامتحان النهائي 2026م غير محلول

1

ميكل اختبار مع شرح

2

ملخص كهرباء الصف الرابع - دوائر وتيار

3

مراجعة علوم الصف الرابع - القوى والغلاف الجوي

4

دليل تصحيح أسئلة الامتحان النهائي القسم الورقي منهج بريدج

5



وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION



هيكـل العلوم الصف الثالث الفصل الثالث 2025-2026

احجز مكانك واستعد للامتحان بثقة كاملة

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp
اضغط على الرقم: 0566410429

للتواصل والحجز



للانتقال إلى المواقع
اضغط هنا

شرح الدروس



انضم للقناة



NOLOGIA

موقع المناهج الإلكترونية

اضغط على الاسم لتحصل على مزيد من
الملفات في تلغرام: [NOLOGIA](#)

NOLOGIA

للتواصل اضغط الرقم: **0566410429**

يمكنكم الحصول على

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566410429



لا تتردد في التواصل
معنا قم بمسح الـ QR

اختبار الوحدة الثامنة: التغيرات في المادة الدرس الأول: تغيرات الحالة

الأسئلة الموضوعية - MCQ



لا تتردد في التواصل
معنا قم بمسح ال QR

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566410429



NOLOGIA

كَيْفَ يَخْتَلِفُ الْمَاءُ عَنْ بَقِيَّةِ أَنْوَاعِ الْمَوَادِّ؟

مُعْظَمُ أَنْوَاعِ الْمَادَّةِ تُنْقَلِصُ عِنْدَمَا تُتَجَدَّدُ، يَتِمُّ تَجْمِيعُ جُزْئِيَّاتِهَا بِشَكْلِ أَقْرَبَ إِلَى بَعْضِهَا، وَتُسْغَلُ حَيَرًا أَصْغَرَ مِنَ الْفَرَاغِ، لَكِنَّ الْمَاءَ يَزْدَادُ حَجْمُهُ عِنْدَمَا يُتَجَدَّدُ.

عِنْدَمَا يُتَجَدَّدُ الْمَاءُ، تُتَجَمَّعُ جُزْئِيَّاتُهُ بِشَكْلِ دَائِرِيٍّ، وَتُصْنَعُ نَمَطًا خَاصًّا، فَتَتَكَوَّنُ مَسَافَاتُ فَارِغَةٍ بَيْنَ الْجُزْئِيَّاتِ، وَيَأْخُذُ الْمَاءُ الْمَتَجَدَّدُ مَسَاحَةً أَكْثَرَ مِنَ الْمَاءِ السَّائِلِ، وَلِهَذَا السَّبَبُ يُؤَدِّي لَتَجْمِيدِ كَأْسٍ مِنَ الْمَاءِ إِلَى تَشَقُّقِ الْكَأْسِ.

يَطْفُو الثَّلْجُ قَوْقَ الْمَاءِ السَّائِلِ، وَهَذَا يَخْصِي الْبُخْبَارَاتِ وَالْأَخْوَاصِ مِنَ التَّجَدُّدِ بِشَكْلِ كَامِلٍ، يُمَكِّنُ لِبَعْضِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ أَنْ تَطْلُبَ حَيَّةً تَحْتَ الثَّلْجِ.

مَا الَّذِي يَحْدُثُ عِنْدَ تَسْخِينِ مَادَّةٍ مَا؟

عِنْدَ تَسْخِينِ مَادَّةٍ مُعَيَّنَةٍ، فَإِنَّهَا تُكْتَسِبُ طَاقَةً، وَتَرْتَفِعُ دَرَجَةُ حَرَارَتِهَا عِنْدَ دَرَجَةِ حَرَارَةٍ مُعَيَّنَةٍ، سَتَتَغَيَّرُ حَالَةُ الْمَادَّةِ.

التَّحَوُّلُ مِنَ صَلْبٍ إِلَى سَائِلٍ

سَتَنْصَهَرُ مُعْظَمُ الْغُلَّزَاتِ إِنْ قُبِتْ بِتَسْخِينِهَا إِلَى دَرَجَةِ حَرَارَةٍ مُرْتَفِعَةٍ وَكَافِيَةٍ

الْإِنْصِهَارُ هُوَ تَغْيِيرُ الْمَادَّةِ مِنَ الْحَالَةِ الصَّلْبَةِ إِلَى الْحَالَةِ السَّائِلَةِ، خَيْفَ

تَنْصَهَرُ عِدَّةُ أَنْوَاعٍ مِنَ الْمَادَّةِ عِنْدَ دَرَجَاتٍ حَرَارَةٍ مُخْتَلِفَةٍ، وَيَنْصَهَرُ الثَّلْجُ عِنْدَ دَرَجَةِ حَرَارَةٍ أَقْلَ مِنْ دَرَجَةِ انصهار الصُّخُورِ، يَنْصَهَرُ الثَّلْجُ عِنْدَ 0°C ، وَتَنْصَهَرُ الصُّخُورُ عَلَى دَرَجَةِ أَغْلَى مِنْ 593°C !

نُذَكِّرُ أَنَّ كُلَّ الْمَوَادِّ مُكَوَّنَةٌ مِنْ جُزْئِيَّاتٍ صَغِيرَةٍ، وَتَكُونُ هَذِهِ الْجُزْئِيَّاتُ مُتَمَاسِكَةً وَمُتَعَارِفَةً مَعَ بَعْضِهَا فِي الْمَوَادِّ الصَّلْبَةِ، وَعِنْدَ تَسْخِينِ الصَّلْبِ وَكَتْسَابِهِ لِلطَّاقَةِ، تَبْدَأُ جُزْئِيَّاتُهُ بِالتَّحَرُّكِ بَعِيدًا عَنْ بَعْضِهَا الْبَعْضِ، فَتَتَحَرَّكُ الْجُزْئِيَّاتُ حَوْلَ بَعْضِهَا الْبَعْضِ وَلَا تَبْقَى مُتَمَاسِكَةً بِقُوَّةٍ مَعَ بَعْضِهَا، وَيُسَبِّبُ ذَلِكَ قُدْرَانُ الْجِسْمِ الصَّلْبِ لِشَكْلِهِ وَيُصْبِحُ سَائِلًا.

التَّحَوُّلُ مِنَ سَائِلٍ إِلَى غَازٍ

إِنْ قُبِتْ بِتَسْخِينِ سَائِلٍ إِلَى دَرَجَةِ حَرَارَةٍ مُرْتَفِعَةٍ وَكَافِيَةٍ، فَإِنَّهُ

سَيُغْلِي وَحِينَ يُغْلِي السَّائِلُ، يَتَحَوَّلُ مِنَ الْحَالَةِ السَّائِلَةِ إِلَى الْحَالَةِ الْغَازِيَّةِ، وَتُكْتَسِبُ طَاقَةُ التَّسْخِينِ فِي جَفَلِ الْجُزْئِيَّاتِ تَتَحَرَّكُ بِشَكْلِ أَسْرَعٍ، فَتَتَفَصَّلُ عَنْ بَعْضِهَا، ثُمَّ يَتَحَوَّلُ السَّائِلُ إِلَى غَازٍ خَيْفَ تَطْهَرُ عَلَى شَكْلِ فُتَاعَاتٍ.

يَتِمَكَّنُ لِلشَّوْاطِلِ أَيْضًا أَنْ تُتَبَخَّرَ، أَوْ تَتَحَوَّلَ إِلَى غَازٍ مِنْ دُونِ أَنْ تُغْلَى، وَعِنْدَمَا يَتَمَّ وَضْعُ الْمَلَابِسِ الْمَبْلَلَةِ فِي الشَّمْسِ، يَتَبَخَّرُ الْمَاءُ الْبَاقِي فِي الْمَلَابِسِ، فَتَقْوَمُ الشَّمْسُ بِتَسْخِينِ قَطْرَاتِ الْمَاءِ الْبَاقِيَةِ فِي الْمَلَابِسِ، وَيَتَحَوَّلُ الْمَاءُ بِطَءٍ إِلَى غَازٍ، وَتَجِفُّ الْمَلَابِسُ.

تُسَمَّى الْحَالَةُ الْغَازِيَّةُ لِلْمَاءِ، بِخَارِ الْمَاءِ وَلَا يَمَكِّنُكَ أَنْ تَرَى بُخَارَ الْمَاءِ وَلَكِنَّهُ جُزْءٌ مِنَ الْغَافِ الْجَوِّيِّ.

التَّحَوُّلُ مِنَ سَائِلٍ إِلَى صَلْبٍ

إِنْ قُبِتْ بِتَبْرِيدِ سَائِلٍ إِلَى دَرَجَةِ حَرَارَةٍ مُنَاسِبَةٍ، فَسَوْفَ يَتَجَدَّدُ، تَتَجَدَّدُ الْمَاءُ هُوَ تَحَوُّلُهُ مِنْ سَائِلٍ إِلَى صَلْبٍ، تَحْسُرُ الْجُزْئِيَّاتُ فِي السَّائِلِ الطَّاقَةَ وَتَتَحَرَّكُ بِطَءٍ أَكْثَرَ، وَتَتَعَارَفُ مِنْ بَعْضِهَا، تُصْبِحُ صَلْبَةً، وَعَلَى سَبِيلِ الْمَثَالِ، عِنْدَمَا تُضَعُ الْمَاءُ السَّائِلُ فِي الثَّلَاجَةِ، فَإِنَّهُ يَتَقَدُّ طَاقَةً، وَيَبْزُدُ إِلَى دَرَجَةِ حَرَارَةٍ مُعَيَّنَةٍ وَيَتَحَوَّلُ إِلَى جَلِيدٍ.

عند تسخين مادة معينة، ماذا يحدث لطاقتها ولدجة حرارتها؟

(أ) تفقد طاقة وتنخفض درجة حرارتها.

(ب) تكتسب طاقة وترتفع درجة حرارتها.

(ج) تفقد طاقة وترتفع درجة حرارتها.

(د) تكتسب طاقة وتنخفض درجة حرارتها.

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

عند أي درجة حرارة تقريباً ينصهر الثلج؟

(أ) عند 0°C .

(ب) عند أقل من 0°C .

(ج) عند أعلى من 593°C .

(د) عند 100°C .

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

ماذا يسمى تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية عندما يغطي السائل؟

(أ) التجمد.

(ب) الانصهار.

(ج) سيغلي (الغليان).

(د) التكاثف.

NOLOGIA
0566410429

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

كيف تسمى الحالة الغازية للماء، والتي لا يمكننا رؤيتها ولكنها جزء من الغلاف الجوي؟

(أ) بخار الماء.

(ب) الندى.

(ج) الجليد.

(د) الضباب.

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

عند تبريد مادة معينة، فإنها تخسر طاقة وتنخفض درجة حرارتها، وعند درجة حرارة معينة:

(أ) يزداد حجمها دائماً.

(ب) تتغير حالة المادة.

(ج) تتبخر المادة بسرعة.

(د) تكتسب الجسيمات طاقة حركة أكبر.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

في الصباح البارد، يمكن أن تظهر قطرات ماء صغيرة على العشب والنوافذ وتسمى:

(أ) الجليد.

(ب) البخار.

(ج) الغاز.

(د) الندى.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

ماذا يحدث لمعظم أنواع المواد عندما تتجمد؟

(أ) تتمدد ويزداد حجمها وتأخذ حيزاً أكبر.

(ب) تنقلص، وتُشغل حيزاً أصغر من الفراغ.

(ج) تتحول مباشرة إلى غاز دون المرور بالحالة السائلة.

(د) تتبخر ببطء شديد وتفقد كتلتها.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

عندما يتجمد الماء، تتجمع جسيماته بشكل دائري وتصنع نمطاً خاصاً، مما يؤدي إلى:

(أ) تكوّن مسافات فارغة بين الجسيمات ويأخذ الماء المتجمد مساحة أكثر من الماء السائل.

(ب) تقارب الجسيمات جداً لدرجة تجعل حجم الجليد أصغر بكثير من الماء السائل.

(ج) تحوله مباشرة إلى بخار ماء غير مرئي في التلاجة.

(د) نقصان كتلته الإجمالية بسبب البرودة الشديدة.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

اختبار الوحدة الثامنة: التغيرات في المادة الدرس الثاني: التغيرات الفيزيائية

الأسئلة الموضوعية - MCQ



لا تتردد في التواصل
معنا قم بمسح ال QR

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566410429



NOLOGIA

ما المقصود بالتغيرات الفيزيائية؟

يُمْكِنُ أَنْ تَتَغَيَّرَ الْمَادَّةُ. التَّغْيِيرُ الْفِيْزِيَاءِيُّ هُوَ تَغْيِيرٌ فِي شَكْلِ الْمَادَّةِ، مُزَيِّقٌ قِطْعَةً مِنَ الْوَرَقِ هُوَ تَغْيِيرٌ فِيزِيَاءِيٌّ، يَتَغَيَّرُ حَجْمُ الْوَرَقَةِ وَشَكْلُهَا، لَكِنَّهَا تَظَلُّ وَرَقَةً، تَبْدُو الْمَادَّةُ مُخْتَلِفَةً بَعْدَ التَّغْيِيرِ الْفِيْزِيَاءِيِّ، لَكِنَّهَا مَا تَرَالُ مَكُونُهُ مِنْ نَوْعِ الْمَادَّةِ نَفْسِهَا.

تَغْيِيرُ الْحَالَةِ هُوَ تَغْيِيرٌ فِيزِيَاءِيٌّ أَيْضًا، عِنْدَمَا يَتَجَمَّدُ الْمَاءُ، تَتَغَيَّرُ حَالَتُهُ مِنْ السَّائِلِ إِلَى الصَّلْبِ، يَبْدُو الْمَاءُ مُخْتَلِفًا، لَكِنَّهُ يَظَلُّ مَاءً.

لَا تَتَغَيَّرُ كُلُّ أَنْوَاعِ الْمَوَادِّ بِالطَّرِيقَةِ نَفْسِهَا، فَإِنَّ قُوَّةَ بَسْطٍ رِبَاطٍ مَطَاطِيٍّ، فَإِنَّهُ يَتَمَدَّدُ، وَعِنْدَمَا تَتَرَكُّهُ، فَإِنَّهُ يَعُودُ إِلَى وَضْعِهِ الطَّبِيعِيِّ، إِنْ قُوَّةَ بَسْطٍ مِلْعَقَةٍ مُعْدِنِيَّةٍ فَلَنْ يَحْدُثَ شَيْءٌ أَمَّا إِنْ قُوَّةَ بَسْطٍ خَيْطٍ، فَإِنَّهُ قَدْ يَنْقَطِعُ.

ماذا يحدث عندما تَخْلِطُ الْمَوَادَّ؟

يُوجَدُ نَوْعٌ آخَرُ مِنَ التَّغْيِيرِ الْفِيْزِيَاءِيِّ وَهُوَ الْخَلِيطُ.

الْخَلِيطُ هُوَ مَزِيْجٌ مِنْ أَنْوَاعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْمَوَادِّ، عِنْدَمَا

نُصَبُّ الْخَلِيبَ عَلَى الْخُبُوبِ، فَأَنْتَ تُصْنَعُ خَلِيطًا.

قَدْ تَتَغَيَّرُ خَصَائِصُ كُلِّ نَوْعٍ مِنَ الْمَادَّةِ فِي الْخَلِيطِ،

عَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ، قَدْ تُصْبِحُ الْخُبُوبُ رَطْبَةً، وَمَعَ

ذَلِكَ، يُبْقَى الْخَلِيبُ عَلَى حَالِهِ وَتَبْقَى الْخُبُوبُ

خُبُوبًا.

قَدْ يَكُونُ الْخَلِيطُ عِبَارَةً عَنْ مَزِيْجٍ مِنَ الْمَوَادِّ الصَّلْبَةِ

وَالسَّوَائِلِ وَالْغَازَاتِ، خَسَاءُ الْخَضِرَاوَاتِ هُوَ مَزِيْجٌ بَيْنَ

السَّوَائِلِ وَالْمَوَادِّ الصَّلْبَةِ، يُمَكِّنُ أَنْ تَكُونَ الصَّلَصَةُ مَزِيْجًا مِنْ

عِدَّةِ سَوَائِلَ، الْغَيُومُ هِيَ خَلِيطٌ مِنَ الْهَوَاءِ وَالْغُبَارِ وَقَطْرَاتِ

الْمَاءِ.

المَحَالِيلُ

توجد أنواع كثيرة من المَحَالِيلِ، المَحْلُولُ هو أحد أنواع المَحَالِيلِ. يتكوّن **المَحْلُولُ** عندما يمتزج نوع أو أكثر من المادة بشكل متساوٍ في نوع آخر من المادة.

يعدّ الماء المالح من المَحَالِيلِ، فإن قُمْتَ بإضافة الملح إلى الماء، فسوف يمتزج الملح مع الماء بشكل متساوٍ، بل لا يُمْكِنُكَ رؤية الملح، لكنّه موجودٌ في الماء، وإن تبخر الماء، فسيتبقى الملح موجوداً مكانه.

لا تُشكّلُ كافّة الموادّ الصلبة محاليل في السوائل، جرّب أن تُمزج الماء مع الرَّمْلِ سيقوض الرَّمْلُ إلى الأسفل فقط، إذا بعض الأشياء لا تُشكّلُ محاليل مهما قُمْتَ بتحريكها.

بعض المَحَالِيلِ لا تحتوي على سوائل على الإطلاق، الهواء هو مزيج من غازاتٍ مختلفة، والتّحّاس الأصفر هو مزيج من عدّة فلزّات تتضمّن الخارصين والتّحّاس.

كَيْفَ يُمْكِنُ فَضْلُ المَحَالِيلِ؟

تُساعدُكَ بعض الخصائص على فَضْلِ المَحَالِيلِ، تتضمّن هذه الخصائص الحجم والشكل واللون، ومن إحدى طرائق فَضْلِ المَحَالِيلِ هي انتقاء كلّ نوع مختلف من المادة، وفي خليط الأرز والخضراوات، يُمْكِنُكَ انتقاء الخضراوات.

التَّبَخُّرُ هو طريقة أخرى لَفَضْلِ المَحَالِيلِ، أترك مخلول الماء والملح في مكانٍ دافئ، ويَجْرَدُ تبخّر الماء، سيبقى الملح موجوداً في مكانه، توضح الصور أدناه طرائق أخرى مختلفة لَفَضْلِ المَحَالِيلِ.

كَيْفَ يَتَغَيَّرُ الفولاذُ

يتمّ صهر الفولاذ الصلب إلى سائل، يُمْكِنُ تشكيل الفولاذ السائل لصنع هيكل سيارة.



يبرّد الفولاذ ويصبح صلباً، يتمّ مزجه مع مواد أخرى لصنع سيارة.



الفولاذ الآن هو جزء من السيارة والسيارة جاهزة للقيادة على الطريق السريع.



مع الوقت، تتخطم السيارات، يُمْكِنُ صهر الفولاذ واستخدامه مرّة أخرى في منتجات فولاذية أخرى.



ما هو التغير الفيزيائي؟

(أ) هو تغير في نوع المادة المكونة نفسها.

(ب) هو تغير في شكل المادة.

(ج) هو تحول المادة إلى مركب كيميائي جديد.

(د) هو احتراق المادة واختفاء معالمها تماماً.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

عند شد رباط مطاطي فإنه يتمدد، فماذا يحدث له عند تركه؟

(أ) يعود إلى وضعه الطبيعي.

(ب) فلن يحدث شيء.

(ج) فإنه قد ينقطع.

(د) يتغير حجمه وشكله بشكل دائم.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

عند صب الحليب على الحبوب، تصنع خليطاً. ماذا يحدث لخصائص كل نوع من المادة في الخليط؟

(أ) تختفي تماماً وتتحد كيميائياً لتكوين مادة جديدة.

(ب) تكتسب الحبوب صلابة إضافية ويتحول الحليب لغاز.

(ج) قد تتغير خصائص كل نوع من المادة في الخليط.

(د) يتبخر الحليب مباشرة وتبقى الحبوب جافة.

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

أي مما يلي يُعدّ خليطاً من الهواء والغبار وقطرات الماء؟

(أ) الغيوم.

(ب) الصلصة.

(ج) حساء الخضراوات.

(د) الحليب بالحبوب.

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

ما هو النحاس الأصفر (البرونز)؟

(أ) سائل نقي لا يحتوي على شوائب.

(ب) مزيج من عدة فلزات تتضمن الخارصين والنحاس.

(ج) غاز خفيف يمتزج مع الهواء الجوي.

(د) رمل يغوص في الأسفل عند خلطه بالماء.

NOLOGIA
0566410429

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

عند إضافة الملح إلى الماء، يتكوّن الماء المالح وهو من المحاليل. إذا تبخّر الماء، ماذا يحدث للملح؟

(أ) فسيُتبخّر الملح أيضاً مع الماء في الهواء.

(ب) سيُحول الملح إلى رمل ويغوص للأسفل.

(ج) فسيختفي الملح ولا يمكن استعادته أبداً.

(د) فسيبقى الملح موجوداً مكانه.

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

ما هي الخصائص التي تساعدك على فصل المخاليط؟

(أ) درجة الغليان والكثافة والوزن.

(ب) الحُجْم والشُّكْل واللُّون.

(ج) الرائحة والقدرة على الاشتعال.

(د) درجة الصلابة والشفافية والمرونة.

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

ما هي إحدى طرائق فصل المخاليط المذكورة في خليط الأرز والخضراوات؟

(أ) انتقاء الخضراوات.

(ب) التبخر في مكان دافئ.

(ج) صهر الخليط وتحويله لسائل.

(د) استخدام الفلتر المغناطيسية.

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

اختبار الوحدة الثامنة: التغيرات في المادة الدرس الثالث: التغيرات الكيميائية

الأسئلة الموضوعية - MCQ



لا تتردد في التواصل
معنا قم بمسح ال QR

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566410429



NOLOGIA

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

ما التغيرات الكيميائية؟

رُبَّمَا تَكُونُ قَدْ رَأَيْتَ تَغَاخَةً تَحْوِلُكَ إِلَى اللَّوْنِ الْبَنِّيِّ أَوْ جَذَعٌ مُخْتَرِقٌ تَحْوِلُ
إِلَى زَمَادٍ وَدُخَانٍ. كِلَاهُمَا مِثَالٌ عَنِ التَّغْيِيرِ الْكِيمِيَاءِيِّ. **التَّغْيِيرُ الْكِيمِيَاءِيُّ** هُوَ
التَّغْيِيرُ الَّذِي يَنْتُجُ عَنْهُ مَوَادٌّ جَدِيدَةٌ. تَخْتَلِفُ خَصَائِصُ الْمَادَّةِ الْجَدِيدَةِ عَنِ
خَصَائِصِ الْمَوَادِّ الْأَصْلِيَّةِ.

تَحْدُثُ التَّغْيِيرَاتُ الْكِيمِيَاءِيَّةُ كُلَّ يَوْمٍ. نَسْتَعِدُّمُ جِسْمَكَ التَّغْيِيرَاتِ الْكِيمِيَاءِيَّةِ
لِيَهْضُمَ الْغِذَاءَ الَّذِي تَتَنَاوَلُهُ. كَمَا نَسْتَعِدُّمُ الثَّبَاتَاتِ الطَّاقَةَ لِتَحْوِيلِ ثَانِي
أَكْسِيدِ الْكَرْبُونِ وَالْمَاءِ إِلَى غِذَاءٍ وَأَكْسِجِينٍ. وَنَسْتَعِدُّمُ الطَّبَاقَ التَّغْيِيرَاتِ
الْكِيمِيَاءِيَّةِ أَيْضًا. وَتَتَغَيَّرُ عَجِينَةُ الْكَفَكِ بَعْدَ أَنْ تَخْبِزَهَا. أَنْتَ تَعْلَمُ أَنَّهَا تَغْيَرَتْ
لَأنَّ مَلَمَسَهَا وَطَعْمَهَا مُخْتَلِفٌ.

ما مؤشرات التغير الكيميائي؟

يَحْدُثُ أحيانًا تَغْيِيرٌ كِيمِيَاءِيٌّ عِنْدَمَا يَتَمُّ وَضْعُ مَوَادٍّ
مُخْتَلِفَةٍ مَعَ بَعْضِهَا الْبَعْضُ. وَيُمْكِنُ أَنْ تُشِيرَ عِدَّةُ أَدْلَةٍ
إِلَى حَدُوثِ تَغْيِيرٍ كِيمِيَاءِيٍّ. فِيمَا يَأْتِي بَعْضُ الْأَدْلَةِ.

الضَّوْءُ وَالْحَرَارَةُ

يَتَحَوَّلُ الْجَذَعُ الْمُخْتَرِقُ إِلَى ثَانِي أَكْسِيدِ الْكَرْبُونِ
وَرَمَادٍ. وَيُصْدِرُ ضَوْءًا وَحَرَارَةً أَثْنَاءَ اخْتِرَاقِهِ. الضَّوْءُ
وَالْحَرَارَةُ هُمَا إِشَارَتَانِ تُدَلِّلَانِ عَلَى حَدُوثِ تَغْيِيرٍ
كِيمِيَاءِيٍّ.

تَكُونُ الْغَازِ

قَدْ يَكُونُ تَكُونُ الْغَازِ إِشَارَةً إِلَى حَدُوثِ تَغْيِيرٍ
كِيمِيَاءِيٍّ. عِنْدَ إِضَافَةِ مَسْحُوقِ الْخَبِيزِ إِلَى الْخَلِّ،
يَتَكَوَّنُ غَازٌ ثَانِي أَكْسِيدِ الْكَرْبُونِ. وَيَخْرُجُ هَذَا الْغَازُ مِنَ
السَّائِلِ عَلَى شَكْلِ فُفَاعَاتٍ.

تَغْيِيرُ اللَّوْنِ

يُظْهِرُ أحيانًا تَغْيِيرُ اللَّوْنِ حَدُوثَ تَغْيِيرٍ كِيمِيَاءِيٍّ.
نَتِيجَةُ التَّغْيِيرِ الْكِيمِيَاءِيِّ تَحْوِلُ لَوْنَ الْعَدِيدِ مِنَ
الْمُنْحَوَاتِ وَالْمَبَانِي التَّحَاسِيَّةِ مِنَ الْأَحْمَرِ الْبَنِّيِّ إِلَى
الْأَخْضَرِ.

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

ما هو التغير الكيميائي؟

- (أ) هو تغير في شكل المادة وحجمها مع بقاء مكوناتها الأصلية دون تغيير.
- (ب) هو التغير الذي ينتج عنه مواد جديدة، تختلف خصائص المادة الجديدة عن خصائص المواد الأصلية.
- (ج) هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بالتبريد.
- (د) هو تجزئة المادة الميكانيكية إلى قطع أصغر حجماً.

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

بماذا تستخدم النباتات الطاقة بحسب ما ورد في الدرس؟

- (أ) لتحويل ثاني أكسيد الكربون والماء إلى غذاء وأكسجين.
- (ب) لتغيير ملمس عجينة الكعك وتسويد ريحته.
- (ج) لإنتاج مسحوق الخبز والخل في الهواء.
- (د) لتحويل الحديد الصافي إلى رماد ودخان.

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

كيف تعلم أن عجينة الكعك قد تخيرت تخيرت كيميائياً بعد أن تخبزها؟

(أ) لأن حجمها يتقلص وتصبح أصغر من الفراغ.

(ب) لأن لون النحاس فيها يتحول فجأة من البني إلى الأخضر.

(ج) لأن ملمسها وطعمها مختلف.

(د) لأنها تطلق غاز الأكسجين النقي على شكل فقاعات.

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

إلى ماذا يتحول الجذع المُحترق أثناء اشتعاله؟

(أ) إلى ثاني أكسيد الكربون ورماد، ويُصنّف ضوئاً وحرارة.

(ب) إلى مسحوق الخبز الممزوج بالخل.

(ج) إلى حديد صلب أضعف يتفشر مع الوقت.

(د) إلى مادة نحاسية تتحول من البني إلى الأخضر.

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

ماذا يتكوّن عند إضافة مسحوق الخبيز إلى الخل؟

(أ) يتكوّن الرماد والدخان الأسود الكثيف.

(ب) يتكوّن غاز ثاني أكسيد الكربون، ويخْرُجُ هذا الغازُ من السائل على شكل فقاعاتٍ.

(ج) يتكوّن مركب الحديد الصلب المقاوم للصدأ.

(د) يتكوّن غذاء وأكسجين للنباتات.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

ما الذي يحدث للون الحديد من المنحوتات والمباني النحاسية نتيجة التآكل الكيميائي؟

(أ) يتحول لونها من الأخضر إلى البني المحمر.

(ب) يختفي لونها تماماً وتصبح شفافة كبخار الماء.

(ج) يتغير لونها من الأصفر الساطع إلى الأبيض الفاتح.

(د) تتحول لون الحديد من المنحوتات والمباني النحاسية من الأحمر البني إلى الأخضر.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

اختبار الوحدة التاسعة: القوة والحركة الدرس الأول: الموقع والحركة

الأسئلة الموضوعية - MCQ



لا تتردد في التواصل
معنا قم بمسح ال QR

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566410429



NOLOGIA

ما السُّرْعَةُ؟

تَتَحَرَّكُ بَعْضُ الْأَجْسَامِ أَسْرَعَ مِنَ
الْأُخْرَى. يَتَحَرَّكُ الْفَهْدُ أَسْرَعَ مِنَ
الْحِلْزُونِ. تَوْضَعُ السَّرْعَةُ مَدَى سُرْعَةِ
تَحَرُّكِ جِسْمٍ مَا. تَوْضَحُ سُرْعَةُ جِسْمٍ مَا،
الْمَسَافَةَ الَّتِي سَيَقْطُعُهَا فِي فِتْرَةٍ مُعَيَّنَةٍ
مِنَ الزَّمَنِ.

يُمْكِنُكَ أَنْ تَقِيَسَ سُرْعَةَ جِسْمٍ مَا.
تَحْتَاجُ إِلَى مَعْرِفَةِ الْمَسَافَةِ الَّتِي قَطَعَهَا
الْجِسْمُ. كَمَا تَحْتَاجُ إِلَى مَعْرِفَةِ كَيْفِ الزَّمَنِ
الَّذِي اسْتَعْرِفَهُ الْجِسْمُ لِقَطْعِ هَذِهِ
الْمَسَافَةِ. إِذَا قَطَعْتَ سَيَّارَةً مَا مَسَافَةَ
50 كيلومترًا فِي السَّاعَةِ، فَإِنَّ سُرْعَتَهَا
كَانَتْ 50 km/h.

كَيْفَ يُمَكِّنُكَ وَصْفُ الْمَوْقِعِ؟

في الصورة أدناه، أين يقع الإنسان المَحْقُوف؟ هو بجانب الشمس المَحْقُوف. هو أسفل شرائح البرزقال المَحْقُوف. عندما نصف مكان جسم ما، فإنك نصف موقعه. **الموقع** هو مكان جسم مُعَيَّن بالنسبة إلى جسم آخر.

يُمْكِنُكَ أَنْ تُصِفَ مَوْقِعَ جِسْمٍ مِنْ خِلَالِ مُقَارَنَةِ مَوْاقِعِ
الْأَجْسَامِ الْآخَرَى. تُغَطِّي كَلِمَاتُ (فَوْقَ وَتَحْتَ وَبِجَانِبِ وَأَعْلَى
مِنْ وَأَسْفَلَ) أَدَلَّةً عَنِ الْمَوْقِعِ. يُمْكِنُكَ أَنْ تَقُولَ إِنَّ هَذَا خُتْ
طَاوِلَةٌ أَوْ إِنَّ قِطْعَةً فَوْقَ الشَّجَرَةِ. عِنْدَمَا نَصِفُ مَوْقِعَ جِسْمٍ مَا،
فَلْيُنَا نُقَارِنَهُ بِمَوْقِعِ الْأَجْسَامِ مِنْ حَوْلِهِ.

المسافة

يُكَيِّنُكَ أَيْضًا أَنْ تُصِفَ مَوْقِعَ جِسْمٍ مَا مِنْ خِلَالِ قِيَاسِ
الْمَسَافَةِ الَّتِي تُبْعِدُهُ عَنِ الْأَجْسَامِ الْأُخْرَى. **الْمَسَافَةُ** هِيَ
مِقْدَارُ الْبُعْدِ بَيْنَ جِسْمَيْنِ أَوْ مَكَانَيْنِ. فِي النِّظَامِ الْمُثَرَّى،
غَالِبًا مَا يَتِمُّ قِيَاسُ الْمَسَافَةِ بِالسَّنْتِيْمِتَرَاتِ أَوْ الْأَمْتَارِ أَوْ
الْكِيلُوْمِتَرَاتِ. يُكَيِّنُكَ أَنْ تُسْتَخْدِمَ مِسْطَرَّةً أَوْ عَضَا مَثَرِيَّةً
لِقِيَاسِ الْمَسَافَاتِ. تَبْلُغُ الْمَسَافَةُ بَيْنَ اللَّغْبَتَيْنِ الْمَوْضُوحَتَيْنِ
أَدْنَاهُ 10 cm.

ما المقصود بالحركة؟

أَنْظُرْ إِلَى صُورَةِ الْفَارِ أَدْنَاهُ. فِي الْمَرْتَعِ الْأَوَّلِ، الْفَارُ عَلَى الطَّائِلَةِ. فِي الْمَرْتَعِ الثَّانِي، الْفَارُ يَقْفِزُ، مَا الَّذِي حَدَّثَ لِلْفَارِ فِي الْمَرْتَعَيْنِ الثَّلَاثِ وَالرَّابِعِ؟ تَحَرَّكَ. أَنْتَ تَعْرِفُ أَنَّ الْفَارَ قَدْ تَحَرَّكَ بِسَبَبِ تَغْيِيرِ مَوْقِعِهِ. أَتَيْنَا تَغْيِيرَ مَوْقِعِ جِسْمٍ مَا، فَإِنَّهُ يَكُونُ فِي حَالَةِ حَزَكَةٍ. **الْحَرَكَةُ** هِيَ تَغْيِيرٌ فِي الْمَوْقِعِ.

يُمْكِنُ لِلْأَجْسَامِ أَنْ تَتَحَرَّكَ بِطَرَائِفِ مُحْتَلِفَةٍ. انْظُرْ إِلَى
الْمُخَطَّطِ فِي الصَّفْحَةِ التَّالِيَةِ. يَتَحَرَّكُ عَدَاءٌ إِلَى الْأَمَامِ فِي
خَطِّ مُسْتَقِيمٍ. تَدْوُرُ رَاقِصَةٌ (الْبَالِيه) فِي خَلْقَابِ عَلَى الْجَلِيدِ.
يَتَحَرَّكُ الْمُتَزَلِّجُ عَلَى الْجَلِيدِ إِلَى أَسْفَلِ الثَّلِّ فِي خَطِّ مُتَعَرِّجٍ.
يَتَحَرَّكُ الْمُتَزَلِّجُ عَلَى اللُّوجِ ذَهَابًا وَإِيَابًا فِي تَجَوُّبٍ مَخْرُوطِيٍّ.
الْخَطُّ الْمُسْتَقِيمُ وَالذَّوْرَانُ وَالْخَطُّ الْمُتَعَرِّجُ وَالذَّهَابُ وَالْإِيَابُ
كُلُّهَا أَنْوَاعٌ مِنَ الْحَرَكَةِ.

عندما تصف مكان جسم مُعَيَّن بالنسبة إلى جسمٍ آخر، فماذا تصف؟

(أ) تصف سرعته المتغيرة.

(ب) تصف الموقع.

(ج) تصف المسافة المقطوعة.

(د) تصف وزن الجسم الميكانيكي.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

ما المقصود بالحركة؟

(أ) هي تغيُّر في الموقع.

(ب) هي قياس البُعد بالسنتيمترات.

(ج) هي بقاء الجسم ثابتاً في مكانه.

(د) هي مقارنة الجسم بالأناس المجفف.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

أي مما يلي يُعدّ من أنواع الحركة المذكورة في الدرس؟

(أ) التدرج الرملي فقط.

(ب) السقوط الحر في الفراغ.

(ج) الخطُّ المستقيمُ والدُّورانُ والخطُّ المتعرجُ والذهابُ والإيابُ.

(د) الانضغاط والارتداد الكوني.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

ما هو التعريف الدقيق للمسافة؟

(أ) هي مقدار البُعد بين جسمين أو مكانين.

(ب) هي مدى سرعة تحرك القهد مقارنة بالحزون.

(ج) هي الكلمات التي تعطى كأدلة على الموقع مثل فوق وتحت.

(د) هي الزمن الذي يستغرقه الجسم للانتقال.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

ما هي السُّرْعَةُ؟

- (أ) هي وصف لموقع الجسم بالنسبة للأجسام الأخرى.
(ب) هي الخط المتعرج الذي يسلكه المتزلج على الجليد.
(ج) هي قياس البُعد بين جسمين بالنظام المترى.
(د) هي مَدَى سُرْعَةِ تَحَرُّكِ جِسْمٍ مَا، وتوضح الْمَسَافَةَ الَّتِي سَيَقْطَعُهَا فِي فَتْرَةٍ مُعَيَّنَةٍ مِنَ الزَّمَنِ.

NOLOGIA
0566410429

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

ما الأدوات التي يمكنك أن تستخدمها لقياس المسافات؟

- (أ) الميزان ذو الكفتين أو الساعة الرملية.
(ب) مُسْطَرَّةٌ أو عَصَا مِثْرِيَّةٌ.
(ج) البوصلة أو الخريطة الطبوغرافية.
(د) التلسكوب أو الكأس المدرج.

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

ماذا تحتاج أن تعرف لكي تتمكن من قياس سرعة جسم ما؟

(أ) تحتاج إلى معرفة نوع الجسم ولونه.

(ب) تحتاج إلى معرفة المسافة التي قطعها الجسم، كما تحتاج إلى معرفة كم الزمن الذي استغرقه الجسم لقطع هذه المسافة.

(ج) تحتاج إلى استخدام أدلة الموقع مثل بجانب وأسفل.

(د) تحتاج إلى معرفة ما إذا كان الجسم يتحرك في خط مستقيم أو متعرج.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

إذا قطعت سيارة ما مسافة 50 كيلومترًا في الساعة، فكم كانت سرعتها؟

(أ) 50 km/h

(ب) 10 cm

(ج) 100 km/h

(د) 5 m/s

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

اختبار الوحدة التاسعة: القوة والحركة الدرس الثاني: القوى

الأسئلة الموضوعية - MCQ



لا تتردد في التواصل

معنا قم بمسح ال QR

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566410429



NOLOGIA

ما هي القُوَّة؟

لا تتحرَّك الأجسام من تلقاء نفسها. يجب عليك أن تبذل عليها قُوَّة مُعيَّنة، لتجبرها على بدء الحركة. **القُوَّة** هي الدَّفْع أو الشَّد. نُسْتَخْدَمُ القُوَّة لِتَحْرِيكِ الأجسام في جميع الأوقات. عندما نَشُدُّ مِقْبَضَ الباب أو نَدْفَعُ عَرَبَةَ ما، فإنَّك بذلك تُطَبِّقُ قُوَّةً لِتُجْعَلَ جِسْمًا ما يتحرَّك. يُمكن أن تكون القُوَّة كبيرة أو صغيرة. القُوَّة التي نستخدمها رافعة ما لرفع شاحنة هي قُوَّة كبيرة. القُوَّة التي نستخدمها يداك لرفع ريشة هي قُوَّة ضئيلة. نستهلك قُوَّة أكبر لتحريك الأجسام الثَّقِيلَةَ عن القُوَّة اللازِمة لرفع الأجسام الخفيفة. كما تؤثر القُوَّة أيضًا على سرعة جِسْم ما. كلما استخدمت قُوَّة أكبر، حَرَكَ الجِسْمُ بشكلٍ أسرع.

التَغْيِراتُ في الحَرَكَةِ

يُمكن أن تُغَيِّرَ القُوَّة حَرَكَةَ الأجسام. ويُمْكِنُها أن تُجْعَلَ الأجسام تُبْداً الحَرَكَةَ أو تُسَرِّعَ أو تُبْطِئَ أو تُتَوَقَّفَ عن الحَرَكَةِ. وبإمكانها أيضًا أن تُجْعَلَ الأجسام تُغَيِّرُ اتِّجَاهَهَا.

يُمكن للقُوَّة أن تُغَيِّرَ حَرَكَةَ كُرَّةِ القَدَمِ. يُستخدم حارس المرمى القُوَّة لِيُزِمِي الكُرَّةَ إلى زَمِيلِهِ. تَبْداً الكُرَّةَ في التَّحْرُكِ. يُسْتَخْدَمُ الزَّمِيلُ قُوَّةً أُخْرَى عِنْدَمَا يَرَكُلُ الكُرَّةَ. تُغَيِّرُ الكُرَّةُ اتِّجَاهَهَا. في كُلِّ مَرَّةٍ يَنُتَمِ فيها اسْتِخْدَامُ قُوَّةٍ ما، تَتَغَيَّرُ حَرَكَةُ الكُرَّةِ. عِنْدَمَا يَمْسُكُ حَارِسُ المرمى الكُرَّةَ، تُتَوَقَّفُ حَرَكَةُ الكُرَّةِ.

إنَّ التَّغْيِيرَ في حَرَكَةِ جِسْمٍ ما هو نَتِيجَةُ لِجَمِيعِ القُوَّةِ الَّتِي تُبْذَلُ على الجِسْمِ. فَكَّرْ في لُعْبَةِ شَدِّ الخَبْلِ عِنْدَمَا يَقُومُ كِلَا الْجَانِبَيْنِ بِشَدِّ الخَبْلِ بَالْمُساوِي، فَإِنَّ القُوَّةَ تُتَوَازَنُ. وَلَا يَتَحَرَّكُ شَيْءٌ. إِذَا شَدَّ أَحَدُ الْجَانِبَيْنِ بِقُوَّةٍ أَكْبَرَ، تُصْبِحُ القُوَّةُ غَيْرَ مُتَوَازِنَةٍ. عِنْدَهَا يَتَحَرَّكُ الخَبْلُ، وَيَتَحَرَّكُ كِلَا الْجَانِبَيْنِ أَيْضًا.

ما هي أنواعُ القُوَّةِ؟

هناك العديد من أنواع القُوَّة. القُوَّة التي مِنْ المَرْجَحِ أَنْ تَكُونَ الأكثرُ دِرَايةً بِهَا هي **قُوَّةُ التَّلَامُسِ**. قُوَّةُ التَّلَامُسِ تَقَعُ بَيْنَ الأجسامِ الَّتِي تَتَلَامَسُ. فَكَّرْ في لُعْبَةِ (الكريكت) يَجِبُ على قَاضِي الكُرَّةِ لِمَسِّ الكُرَّةِ لِيُزِمِيها إلى ضَارِبِ الكُرَّةِ يَجِبُ أَنْ يَلْمَسَ المَضْرِبُ الكُرَّةَ لِتُغَيِّرَ اتِّجَاهَهَا. يُمكن لِبَعْضِ القُوَّةِ أَنْ تُؤَثِّرَ على جِسْمٍ ما دون لِمَسِهِ. فَالْمِغْنَطِيسِيَّةُ وَالْجاذِبِيَّةُ هِما مِثَالانِ على ذلك.

المِغْنَطِيسِيَّةُ

هَلْ اسْتُخْدِمَتِ المِغْنَطِيسِ مِنْ قَبْلُ؟ ما الَّذِي لَاحَظْتَهُ؟ عِنْدَمَا تَأْتِي بِمِغْنَطِيسَيْنِ مَعَ بَعْضِهِمَا التَّغْيِصَ، فَإِنَّ بِإِمكانِهِمَا جَذْبُ أو شَدُّ بَعْضِهِمَا التَّغْيِصَ. يُمكنُهُمَا أَيْضًا التَّنَافَرُ أو الِابْتِعَادُ عَنِ بَعْضِهِمَا التَّغْيِصَ. يُمكن لِقِطْعِ المِغْنَطِيسِ أَنْ تَتَجاذَبَ أو تَتَنافَرَ مَعَ بَعْضِها البعض دون التَّلَامُسِ. القُوَّةُ الَّتِي تُنْسَبُ في حَدُوثِ ذَلِكَ تُسَمَّى القُوَّةُ المِغْنَطِيسِيَّةُ. **المِغْنَطِيسُ** هُوَ أَيُّ جِسْمٍ لَهُ قُوَّةٌ مِغْنَطِيسِيَّةٌ.

يُمكن لِقِطْعِ المِغْنَطِيسِ أَنْ تَتَجاذَبَ أو تَتَنافَرَ مَعَ بَعْضِها البعض. يُمكن أَيْضًا أَنْ تُجَذِبَ الأجسامُ المَصْنُوعَةُ مِنْ فِلَازَاتٍ مُعَيَّنَةٍ مِثْلَ الحَدِيدِ.

وَلَكِنَّها لَا يُمكن أَنْ تُجَذِبَ الأجسامُ المَصْنُوعَةُ مِنَ الخَشَبِ أو الرُّجَاجِ أو البلاستيك أو المِطَاطِ. يُمكن أَنْ تُجَذِبَ قِطْعُ المِغْنَطِيسِ أو تَتَنافَرَ مَعَ الأجسامِ مِنْ خِلالِ المَوادِّ الصَّلْبَةِ أو السَّائِلَةِ أو الغَازِيَةِ.

الجاذِبِيَّةُ

لَا يُمكنكَ أَنْ تَرَى الجاذِبِيَّةَ وَلَكِنَّها هي ما تُبْعِكُ على سَطْحِ الأرضِ.

الجاذِبِيَّةُ هي قُوَّةُ شَدِّ بَيْنَ جِسْمَيْنِ مِثْلَ جِسْمِكَ والأَرْضِ. تَشُدُّ الجاذِبِيَّةُ الأجسامَ مَعًا. عِنْدَمَا تُقْبِزُ إلى أَعْلَى، فَإِنَّ جاذِبِيَّةَ الأرضِ تُشَدُّكَ إلى أَسْفَلِ. تَشُدُّ الجاذِبِيَّةُ مِنْ خِلالِ المَوادِّ الصَّلْبَةِ أو السَّائِلَةِ أو الغَازِيَةِ.

ما هُوَ مِقْدَارُ الجاذِبِيَّةِ الَّذِي يَتَطَلَّبُهُ الأَمْرُ لِابْتِغَائِكَ على الأرضِ؟ الإِجابةُ هي وَزْنُكَ. **وَرَنُ** جِسْمٍ ما هُوَ مِقْيَاسُ شَدِّ الجاذِبِيَّةِ لَهُ. كُلُّها كَانَتْ كِثْلَةُ الجِسْمِ أَكْبَرَ، كَانَتْ شَدُّ الجاذِبِيَّةِ أَكْبَرَ.

ما هو الاحتكاك؟

يَنْزِلُ قَالِبٌ مَا عَلَى الْأَرْضِ. ثُمَّ يَبْطِئُ
وَيَتَوَقَّفُ. لِمَاذَا يَحْدُثُ هَذَا؟ قُوَّةٌ تُسَمَّى
الاحتكاك هي التي تُؤَثِّرُ عَلَى الْقَالِبِ.
الاحتكاك هو قُوَّةٌ تَظْهَرُ عِنْدَ مُلامَسَةِ أَحَدِ
الأجسام بالآخر. يَدْفَعُ الاحتكاك الأجسام
المُتَحَرِّكةَ بِقُوَّةِ ذاتِ اتِّجَاهٍ مُعَاكِسٍ لِحَرَكَتِهَا
وَيَنْسَبِبُ فِي إِبطائها.

تَنْتُجُ الْأَسْطُحُ الْمُخْتَلِفَةُ كَمِيَّاتٍ مُخْتَلِفَةً مِنْ
الاحتكاك. عَادَةً مَا يَنْتُجُ عَنِ الْأَسْطُحِ الْخَشِينَةِ
مِثْلُ الصَّنْفَرَةِ الْكَثِيرِ مِنَ الاحتكاك. أَمَّا الْأَسْطُحُ
الْمَلْسَاءُ مِثْلُ التَّلْجِ فَعَادَةً مَا يَنْتُجُ عَنْهَا احتكاكٌ
أَقْل.

يُسْتَخْدَمُ الْأَشْخَاصُ الْمَوَادَّ الرَّلْفَةَ لِلْحَدِّ
مِنَ الاحتكاك. عَادَةً مَا يَنْتِجُ وَضْعُ الرَّيْبِ عَلَى
الأجزاء المُتَحَرِّكةِ لِلْحَدِّ مِنَ الاحتكاك. يُسْتَخْدَمُ
الأشْخَاصُ الْأَجْسَامَ الْخَشِينَةَ أَوْ اللَّزْجَةَ لِرِيزَاةِ
الاحتكاك. تُسْتَخْدَمُ الْمَكَايِخُ (الْفَرَامِلُ) فِي
الدَّرَاجَةِ الْأَرْبَعَةِ الْمَطَاطِيَّةِ لِرِيزَاةِ الاحتكاك.
عِنْدَمَا تُضَغَطُ عَلَى مَقَابِضِ الْفَرَامِلِ، تُضَغَطُ
دَوَاسِئُ الْفَرَامِلِ عَلَى إِطَارَاتِ الْعَجَلَةِ. يَنْسَبِبُ
الاحتكاكُ بَيْنَ الْمَقَابِضِ وَالْإِطَارَاتِ إِلَى تَوَقُّفِ
الدَّرَاجَةِ.

ما الذي يمكن أن تفعله القوة بالجسم المتحرك؟

(أ) تجعل الجسم يختفي تماماً من موقعه.

(ب) قد تُعَيِّرُ القُوَّةُ مِنْ سُرْعَةِ الْجِسْمِ الْمُتَحَرِّكِ، أَوْ تُعَيِّرُ اتِّجَاةَ حَرَكَتِهِ.

(ج) تحافظ على ثبات حجم الجسم وشكله بشكل دائم.

(د) تزيد من جانبية الجسم نحو الفراغ المحيط به.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

ما الذي يحدث إذا أثرت قوى متزنة في جسم ما؟

(أ) فَلَنْ تُعَيِّرَ مِنْ حَرَكَتِهِ.

(ب) فإنه يتحرك فوراً في خط متعرج.

(ج) تزداد سرعته بشكل مفاجئ وكبير.

(د) ينحطف الجسم إلى اليمين أو اليسار.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

ما هي القوى غير المتزنة؟

- (أ) هي قوى متساوية في المقدار وتؤثر في اتجاه واحد.
(ب) هي قوى تلغي بعضها بعضاً تماماً ولا تسبب حركة.
(ج) هي قوى غير متساوية، وتُسبب تحيّزاً في حركة الجسم.
(د) هي قوى مغناطيسية تعمل فقط في تصنيع السيارات الفولاذية.

NOLOGIA
0566410429

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

في لعبة شد الحبل، إذا لم يتحرك الحبل بين الفريقين، فما نوع القوى المؤثرة هنا؟

- (أ) قوى متزنة.
(ب) قوى احتكاك سائل.
(ج) قوى غير متزنة.
(د) قوى الجاذبية الأرضية فقط.

NOLOGIA
0566410429

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

ما هي قوة الاحتكاك؟

(أ) هي قوة تجذب جميع الأجسام نحو الأرض.

(ب) هي قوة تُبطئ الأجسام المتحركة أو توقفها.

(ج) هي قوة تنشأ فقط عند صهر الفولاذ الصلب وتحويله لسائل.

(د) هي قوة تدفع الأجسام لتحرك بشكل أسرع في خط مستقيم.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

على ماذا تعتمد قوة الاحتكاك بين الأجسام؟

(أ) على لون الأجسام وسعرها في السوق.

(ب) على مساحة الجسم وحجم الفراغ المحيط به.

(ج) على الوقت والزمن المستغرق لقطع المسافة.

(د) على المواد التي صُنعت منها الأجسام.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

أي الأسطح يكون الاحتكاك عليها أقل وتسير الأجسام فوقها بسهولة أكبر؟

(أ) الأسطح الخشنة والمتعرجة.

(ب) الأسطح الملساء.

(ج) الأسطح المغطاة بالرمال الكثيفة.

(د) الأسطح الطينية اللزجة.

NOLOGIA
0566410429

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

ما هي الجاذبية؟

(أ) هي قوة سحب أو جذب بين جميع الأجسام.

(ب) هي قوة دفع تبطئ الأجسام المتحركة أو توقفها.

(ج) هي تغير في موقع الجسم بالنسبة لجسم آخر.

(د) هي البعد بين جسمين أو مكانين مختلفين.

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

اختبار الوحدة التاسعة: القوة والحركة الدرس الثالث: استخدام الآلات البسيطة

الأسئلة الموضوعية - MCQ



لا تتردد في التواصل
معنا قم بمسح ال QR

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566410429



NOLOGIA

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

ما هي الآلات؟

يُمْكِنُ أَنْ تُغَيِّرَ الآلات الطَّاقَةَ المِيكانيكِيَّةَ لِلأَجْسامِ، تَتَغَرَّضُ الأَجْزاءُ المُتَحَرِّكَةُ فِي آلَةٍ مُعَيَّنَةٍ إِلَى طَاقَةٍ مِيكانيكِيَّةٍ. **الآلاتُ البَسِيطَةُ** هِيَ آلاتٌ بِهَا القَلِيلُ مِنَ الأَجْزاءِ المُتَحَرِّكَةِ، وَيُوجَدُ سِتَّةُ أَنْواعٍ مِنَ الآلاتِ البَسِيطَةِ وَهِيَ الرَّافِعَةُ، وَالبَكْرَةُ وَالْعَجَلَةُ وَالْمَحْوَرُ وَالسَّطْحُ المائِلُ وَالمِسْمَارُ اللُّوْلِيُّ وَالإِسْغِينُ.

الآلاتُ البَسِيطَةُ



ما هي الرِّوافِعُ؟

كَيْفَ تَنْشَابَةُ الغُرْبَةِ اليَدَوِيَّةُ وَأَرْجُوخَةُ التَّوَارِنْ؟ كِلَانَهُمَا رَافِعَتَانِ. **الرَّافِعَةُ** هِيَ سَطْحٌ مُسْتَقِيمٌ يَتَحَرَّكُ حَوْلَ نَقْطَةٍ ثَابِتَةٍ، النُّقْطَةُ الثَّابِتَةُ هِيَ نَشْطَةُ الازْتِكَازِ.

يُمْكِنُ اسْتِخْدَامُ الرَّافِعَةِ لِرَفْعِ شَيْءٍ مَا، يُسَمَّى الجِسْمُ المَرْفُوعُ الجَمَلُ. فِي الرَّسْمِ أَذْنَاهُ، الْوَلَدُ عَلَى الْبَسَارِ هُوَ الجَمَلُ. عِنْدَمَا يَضْغَطُ الْوَلَدُ التَّوْجُودَ عَلَى الْبَسِيرِ نَحْوِ الْأَسْفَلِ عَلَى نِهَايَةِ أَحَدِ طَرَفَيْ الرَّافِعَةِ، يَرْتَفِعُ الجَمَلُ، كُلَّمَا كَانَتْ نَقْطَةُ الازْتِكَازِ أَقْرَبَ إِلَى الجَمَلِ، كَانَتْ الْقُوَّةُ اللَّازِمَةُ لِرَفْعِهِ أَقْلَ.

يُمْكِنُ أَنْ نَعْمَلَ الرِّوافِعَ عَلَى تَسْهِيلِ رَفْعِ الأَجْسامِ. يُمْكِنُ لِلآلاتِ أَنْ تُغَيِّرَ مِقْدَارَ الْقُوَّةِ الَّتِي نَحْتَاجُهَا لِتَحْرِيكِ جِسْمٍ مَا. وَيُمْكِنُ أَنْ تُغَيِّرَ اتِّجَاهَ الْقُوَّةِ الَّتِي نَسْتَخْدِمُهَا. إِنَّ الصُّغْطَ نَحْوَ الْأَسْفَلِ عَلَى رَافِعَةٍ يَرْفَعُ الجَمَلُ عَالِيًا.

البَكْرَةُ

البَكْرَةُ هِيَ نَوْعٌ خَاصٌّ مِنْ أَنْواعِ الرِّوافِعِ فِيهِ نَسْتَخْدِمُ حَبْلًا وَعَجَلَةً لِرَفْعِ جِسْمٍ مَا. عِنْدَمَا نَسْحَبُ نَحْوِ الْأَسْفَلِ نِهَايَةَ أَحَدِ طَرَفَيْ الحَبْلِ، فَإِنَّ الطَّرْفَ الْآخَرَ يَرْتَفِعُ لِأَعْلَى. تُسَهِّلُ البَكْرَةُ المَوْضُحَةَ هُنَا الْقِيَامَ بِالْأَعْمَالِ مِنْ جِلَالِ تَغْيِيرِ اتِّجَاهِ الْقُوَّةِ الَّتِي نَسْتَخْدِمُهَا لِرَفْعِ جِسْمٍ مَا.

العَجَلَةُ وَالْمَحْوَرُ

العَجَلَةُ وَالْمَحْوَرُ هُمَا نَوْعٌ آخَرُ مِنَ الْأَنْواعِ الْخَاصَّةِ بِالرِّوافِعِ مُكَوَّنَةٌ مِنْ عَجَلَةٍ تَدُورُ حَوْلَ مَحْوَرٍ. مَقَابِضُ الْأَبْوَابِ وَعَجَلَاتُ الدَّرَاجَاتِ هِيَ عَجَلَاتٌ وَمَحَاوِرُ.

يُمْكِنُ أَنْ تُسَهِّلَ العَجَلَةُ وَالْمَحْوَرُ الْقِيَامَ بِالْأَعْمَالِ، حَاوِلْ أَنْ تَفْتَحَ بَابًا مَا عَنْ طَرِيقِ تَدْوِيرِ المَقْبَضِ، وَالْآنَ حَاوِلْ أَنْ تَفْتَحَ الْبَابَ مِنْ جِلَالِ تَدْوِيرِ السَّاقِ الرَّفِيعِ وَرَاءَ المَقْبَضِ. أَيُّ مِنْهُمَا يَنْطَلِبُ قُوَّةً أَقْلَ؟ تَدْوِيرُ عَجَلَةٍ مَا يَنْطَلِبُ قُوَّةً أَقْلَ مِنْ تَدْوِيرِ مَحْوَرٍ.

ما هي الأسطح المائلة؟

من المرجح أنك قد رأيت المنحدرات في مبانٍ مثل مدرستك. المنحدر هو سطح مائل. **السطح المائل** يُعدّ من الآلات البسيطة ويتكوّن من سطح مُستوٍ ومنحدر.

يمكن أن تُسهّل الأسطح المائلة القيام بالأعمال. فهي تُقلّل من القوة التي تحتاجها لتحريك جسم ما. فكّر بشأن تحريك جسم ثقيل ووضعها في شاحنة. فأنّ لا تستطيع أن ترفعه من الأرض وتضعه في الشاحنة. بدلاً من ذلك، بإمكانك أن تنزلق به لأعلى باستخدام سطح مائل. يتطلّب الانزلاق بضدوق إلى أعلى باستخدام سطح مائل قوة أقلّ مقارنة برفع الصندوق بشكلٍ مستقيم. ومع ذلك، يجب عليك أن تدفع الصندوق مسافة أطول.

مسمار لولبي (برغي)

(البرغي) هو مسمار لولبي الشكل. يستهلك الأمر قوة أقلّ للفت برغي من دقّ مسمار. يغيّر البرغي من قوة الدوران إلى قوة تأثيرها إلى أسفل.

الإسفين

إذا وضعت سطحين مائلين ظهرًا لظهر، فسَتَحْصُلُ على إسفين. **الإسفين** هو آلة بسيطة تفصل الأجسام عن بعضها البعض. رأس القاس هو إسفين. عندما تُورَجّج فأسا ما، تتغيّر قوة الهبوط إلى قوة جانبية. تدفع القوة الجانبية أو تفصل الخشب عن بعضه البعض. معظم أدوات القطع مثل الشكاكين تُملأ أسافين. عند ضغطك على الطعام باستخدام السكين، فإنّ السكين يدفع الطعام بعيداً عن بعضه البعض.

كيف تعمل الآلات معاً؟

معظم الأدوات التي نستخدمها يوميًا هي من الآلات المركّبة. **الآلة المركّبة** هي آلتان بسيطتان أو أكثر تم دمجها معاً.

يُعدّ المقصّ من الآلات المركّبة. يكوّن إسفينان ورافعتان أداة قطع مُنازرة. النُقطة التي يرتبطان بها هي نقطة الارتكاز. عندما يتمّ الدفع بالمقبضين معاً، تُحترق الحواف المادّة.

يُعدّ فتّاحة الغلّب أيضًا من الآلات المركّبة. تحتوي على إسفين ورافعة وعجلة ومحور تُعمل بمثابة آلة واحدة.

ما هي الآلة البسيطة؟

- (أ) أداة معقدة تعمل بالكهرباء لتوليد الطاقة.
(ب) أداة تُستخدم لتغيير مقدار القوة واتجاهها لإنجاز الشغل.
(ج) آلة تتكون من مجموعة من الروافع والتروس المتحركة.
(د) أداة تُستخدم فقط لقياس المسافة بين جسمين.

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

ما هو المِجْذافُ في القارب؟

- (أ) آلة بسيطة.
(ب) آلة مركبة.
(ج) سطح مائل ثابت.
(د) برغي لولبي.

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

ماذا يسمى الوزن أو المقاومة التي تحاول الآلة البسيطة التغلب عليها؟

(أ) القوة المبذولة.

(ب) نقطة الارتكاز.

(ج) الجمل.

(د) الجهد الميكانيكي.

NOLOGIA
0566410429

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

ما هي الرافعة؟

(أ) قضيب يتحرك حول نقطة ثابتة تسمى نقطة الارتكاز.

(ب) سطح منحدر يقلل من القوة اللازمة لرفع الأجسام.

(ج) عجلة يلتف حولها حبل أو سلك متين.

(د) آلة معقدة تتكون من عدة بكرات وأوتاد.

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

أين تقع نقطة الارتكاز في الأرجوحة (العبة الميزان)؟

(أ) في الطرف الأيمن تماماً تحت الحمل.

(ب) بَيْنَ القُوَّةِ وَالْجُمْلِ.

(ج) فوق القوة المبذولة مباشرة.

(د) عند المقيض الذي يمسك به الطفل.

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

ما هي البُكَرَةُ؟

(أ) قَضِيبٌ صلب يتحرك حول نقطة ثابتة في المنتصف.

(ب) سطح منحدر نستخدمه لجر الأجسام الثقيلة.

(ج) وِثْدٌ حاد ينتهي بحافة رفيعة لقطع المواد.

(د) عَجَلَةٌ تَدُورُ حَوْلَهَا حَبْلٌ أَوْ مِثْلُكَ.

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

كيف تساعدنا البكرة الثابتة المرفقة في أعلى سارية العلم؟

(أ) تخير مقدار القوة المبذولة فقط دون اتجاهها.

(ب) تُخَيِّرُ اِتِّجَاةَ القُوَّةِ.

(ج) تزيد من وزن العلم ليثبت في الأعلى.

(د) تحول الحركة الدائرية إلى حركة متعرجة.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

ما هي الآلة المُرَكَّبَةُ؟

(أ) آلة تُتَكَوَّنُ مِنْ اَلتَّيْنِ بَسِيطَتَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ.

(ب) آلة بسيطة لا تحتوي على أي أجزاء متحركة.

(ج) قَضِيبٌ يَتَحَرَّكُ حَوْلَ نَقْطَةِ ارْتِكَازٍ وَاحِدَةٍ ثَابِتَةٍ.

(د) أداة تستخدم فقط لقطع الخشب وتقسيره.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

اختبار الوحدة العاشرة: أشكال الطاقة الدرس الأول: الشغل والطاقة

الأسئلة الموضوعية - MCQ



لا تتردد في التواصل
معنا قم بمسح ال QR

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566410429



NOLOGIA

ما الشغل؟

هل تعرف ما المقصود بالشغل؟ تستطيع القول إنك تقوم بعمل كل يوم في المدرسة. الشغل له معنى خاص في العلوم. **الشغل** عندما تحرك قوة جسمًا ما أو تغير حركة جسمًا ما. هذا يعني أن التفاضل الكتاب هو شغل. القوة تغير حركة الكتاب. يتم الشغل عندما يقع كتاب على الأرض. الجاذبية تغير حركة الكتاب. الجاذبية تقوم بالشغل. الدفع على الجدار ليس شغلًا. مهما كانت قوة دفعك للجدار فلن يتحرك الجدار. يمكن للشغل أن يكون سهلًا أو صعبًا. التفاضل خصاصة صغيرة هو شغل. رفع صخرة كبيرة هو شغل أيضًا. في كلا المثالين يتم استخدام القوة لتحريك جسم ما.

ما الطاقة؟

لا يمكن إنجاز الشغل بدون طاقة. **الطاقة** هي القدرة على بذل شغل. عند القيام بشغل على جسم ما، فأنت تعطيه تلك الطاقة.

أنواع الطاقة

عند تلقي طائرة ورفقة وتجعلها تتحرك، فأنت تعطىها الطاقة. طاقة الحركة تسمى **الطاقة الحركية**. جميع الأجسام المتحركة - الأفعوانية (قطار التوب) والسيارات، حتى الناس لديهم طاقة حركية.

عند سحب زلاجة إلى أعلى التل، فأنت تعطى طاقة وضع للزلاجة. **طاقة الوضع** هي الطاقة المخزنة الجاهزة للاستخدام. الزلاجة لديها طاقة وضع بسبب موقعها. كلما تحركت الزلاجة إلى أسفل التل، تحولت طاقة الوضع إلى طاقة حركية. الطاقة الميكانيكية هي مجموع كميات الطاقة الحركية وطاقة الوضع.

أحد أشكال طاقة الوضع هي الطاقة الكيميائية. الطاقة الكيميائية هي الطاقة المخزنة في جسيمات المادة. الطعام يحتوي على طاقة كيميائية. جسمك يغير الطاقة الكيميائية من الغذاء إلى طاقة حركية عند المشي أو الجري.

كيف يمكن أن تتغير الطاقة؟

الطاقة يمكن أن تنتقل من جسم إلى آخر. عندما تضطد كره (بولينج) بالقطع الخشبي، فإن الطاقة تنتقل إلى القطع الخشبي، وتتحرك القطع.

يمكن للطاقة أيضًا أن تتغير من صورتها. أفرك يديك معًا. ما الذي تلاحظه؟ يدك المتحركة لديها طاقة. مع تباطؤ احتكاك يديك، يتحول بعض من تلك الطاقة إلى حرارة.

توجد طرائق أخرى يستخدم الناس بها تحويلات الطاقة. التلفزيون يحول الطاقة الكهربائية إلى صوت وطاقة ضوئية. البطاريات تغير الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية.

ماذا تبذل عندما ترفع حقيبتك المدرسية عن الأرض؟

(أ) تبذل سرعة متجهة.

(ب) تبذل شغلاً.

(ج) تبذل آلة مركبة.

(د) تبذل قوة متزنة.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

متى تبذل القوة شغلاً على جسم ما؟

(أ) عندما تؤثر قوة في جسم وتحركه مسافة ما.

(ب) عندما تؤثر قوى متزنة تلغي بعضها بعضاً تماماً.

(ج) عندما يبقى الجسم ثابتاً في موقعه دون حراك.

(د) عندما تتغير رائحة المادة ويسوء طعمها.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

إذا دفعت حائطاً بقوة ولم يتحرك، فما مقدار الشغل المبذول؟

(أ) الشغل المبذول يساوي 100 جول.

(ب) الشغل المبذول يتضاعف بسبب التعب.

(ج) لم تبدل شُغلاً.

(د) الشغل المبذول يعتمد على كتلة الحائط.

NOLOGIA
0566410429

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

ما هي الطاقة؟

(أ) هي القدرة على إنجاز شُغلٍ ما.

(ب) هي مقدار البعد بين جسمين أو مكانين.

(ج) هي تغير في شكل المادة وحجمها الخارجي فقط.

(د) هي أداة تستخدم لتغيير اتجاه القوة ومقدارها.

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

ماذا يحدث للطاقة عند إنجاز شغل ما؟

(أ) تختفي الطاقة تماماً وتستخدم من الكون.

(ب) تنتقل الطاقة.

(ج) تتحول الطاقة إلى مادة فولاذية صلبة.

(د) تظل ثابتة في نفس الجسم ولا تتأثر.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

ما هي طاقة الوضع؟

(أ) هي الطاقة الناتجة عن حركة الأجسام وسرعتها.

(ب) هي طاقة ناتجة عن احتكاك الأسطح الملساء.

(ج) هي طاقة كيميائية تخرج على شكل فقاعات غازية.

(د) هي طاقة مخزنة في الجسم.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

اختبار الوحدة العاشرة: أشكال الطاقة الدرس الثاني: الحرارة

الأسئلة الموضوعية - MCQ



NOLOGIA
0566410429



لا تتردد في التواصل
معنا قم بمسح ال QR

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566410429



NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA

ما المقصود بالحرارة؟

هل وضعت في أي وقت مضى يديك على وعاء من الحساء الساخن؟ ما الذي حدث ليدريك؟ حصلت يدك على الدفء. تنتقل الحرارة من الوعاء الساخن إلى يديك الأكثر برودة. فالحرارة هي تدفق الطاقة بين الأجسام. والحرارة تستطيع الانتقال خلال المواد الصلبة والسوائل والغازات، ويمكن أن تنتقل عبر الفراغ، بغض النظر عما تنتقل من خلاله فالحرارة تتدفق دائماً من جسم أكثر دفئاً إلى آخر أكثر برودة.

مصادر الحرارة

الشمس هي المصدر الرئيس للحرارة في كوكب الأرض. إن المصدر هو المكان الذي يأتي منه شيء معين. ترتفع حرارة الشمس درجة حرارة الهواء والأرض والماء. ومن دون حرارة الشمس، سيكون الطقس بارداً جداً على الأرض بالنسبة لمعظم الكائنات الحية؛ مما يجعل الحياة مستحيلة على سطحها.

كيف تؤثر الحرارة على المادة؟

تذكر أن كل المواد تتكون من جسيمات صغيرة جداً. هذه الجسيمات دائماً تتحرك، وتسمى الطاقة التي تجعلها تتحرك **الطاقة الحرارية**. تسخين المادة يزيد من مقدار الطاقة الحرارية. لدى الجسيمات، الجسم الساخن، مثل حساء ساخن، لديه الكثير من الطاقة الحرارية. جسيماته تتحرك بسرعة. الجسم البارد، مثل مكعبات الثلج، لديه طاقة حرارية أقل بكثير، وجسيماته تتحرك ببطء.

الطاقة الحرارية هي ما يجعل الأجسام تسخن بالدفء أو البرودة. في الواقع، عند قياس درجة حرارة الجسم فأنت في الحقيقة تقيس طاقته الحرارية. **درجة الحرارة** هي مقياس لسخونة شيء ما فهي تحدد الطاقة الحرارية الموجودة لدى الجسم. وكلما ازدادت الطاقة الحرارية بالجسم، ارتفعت درجة حرارته.

النار تستخدم التغيرات الكيميائية لإنتاج الحرارة. بغض المواد الكيميائية تنتج الحرارة عندما تكون مجتمعة. المصابيح الكهربائية وبغض المواقيد تستخدم الكهرباء لإنتاج الحرارة. إن فرق جسمين معاً يمكن أن ينتج حرارة أيضاً. هذا هو السبب في حصول يديك على الدفء عند فركيهما معاً.

تدفئة الأجسام

تسخن بعض الأجسام بشكل أسرع من غيرها. على سبيل المثال، على الشاطئ ستجد الرمال والماء. كلاهما يسخن من الشمس، فالرمال تسخن بحرارة شديدة وأما الماء فيبقى أكثر برودة بكثير.

التمدّد والانكماش

عندما تتدفق الحرارة إلى جسم، فإن الجسم يكتسب طاقة حرارية. وتزداد درجة حرارته، وتتحرك جسيماته أسرع وتتباعث عن بعضها، فيكبر حجم الجسم أو يتمدد. أما عندما تتسرب الحرارة من جسم ما، فإن الجسم يفقد طاقة حرارية. وتقل درجة حرارته، وتتحرك جسيماته ببطء، فيصغر حجم الجسم أو ينكمش.

يمكنك رؤية تمدد المادة أو انكماشها في مقياس درجة الحرارة. إن **مقياس درجة الحرارة** (الثيرمومتر) هو أداة لقياس درجة الحرارة. تصنع بغض مقاييس الحرارة من أنبوب شفاف مملوء بسائل، وعندما ترتفع درجة حرارة السائل، فإن السائل يتمدد. فيرتفع ويملأ مساحة أكبر من الأنبوب، وعندما تقل درجة حرارة السائل، فإن السائل ينكمش ويُسفل حيزاً أقل في الأنبوب.

تغير الحالة

يمكن أن تسبب الحرارة تغيراً في حالة المادة. المواد الصلبة مثل الثلجات يمكن أن تنصهر عند تسخينها. المواد السائلة مثل الماء يمكن أن تتبخر عند تسخينها. يمكن للسائل أن يتجمد إذا فقد حرارته.

كيف تنتقل الحرارة؟

لقد نفقذت على ما يحدث عندما يتم انتقال الطاقة الحرارية. كيف يتم انتقال الحرارة؟

التوصيل

يتم تسخين المواد الصلبة بشكل أساسي عن طريق التوصيل. التوصيل يحدث بين جسيمين متلامسين. يمكن أيضًا أن يحدث التوصيل داخل جسم مثل وعاء فلزي.

ماذا يحدث عند تسخين بطلاة على الموقد؟ تضغط جسيمات اللهب التي تتحرك بسرعة مع الجسيمات الأكثر برودة للبطلة. هذه الاصطدامات تنقل الجسيمات المزيد من الطاقة الحرارية. تبدأ جسيمات البطلة في التحرك بسرعة فتبدأ البطلة بالسخونة بشكل كامل سريعًا.

ال الحمل الحراري

الطريقة الثانية لانتقال الحرارة. هي الحمل الحراري. الحمل الحراري ينقل الحرارة خلال السوائل أو الغازات.

كيف يمكنك التحكم في تدفق الحرارة؟

الحرارة تنتقل بسهولة أكبر خلال بعض المواد من غيرها. وهذا هو السبب غالبًا في صنع الأواني من الفلزات. إن الحرارة تنتقل بسهولة عبر الفلزات، حيث تنتقل الحرارة من الموقد إلى الوعاء الفلزي. فيكتسب الوعاء كله الحرارة. المواد مثل الفلزات هي موصلات جيدة. إن الموصل هو مادة تنتقل الحرارة من خلاله بسهولة.

عندما تشع بالبرودة، يمكنك لف نفسك في بطانية للتدفئة. البطانية تمثل عازلًا، إن العازل هو مادة لا تنتقل الحرارة من خلاله بسهولة. فالصوف والطين والفراء أمثلة على العوازل.

ما هو المصدر الرئيس للحرارة في كوكب الأرض؟

(أ) المصابيح الكهربائية

(ب) الشمس

(ج) فرك الجسمين معًا

(د) الموقد

إذا أردت أن تغلي الماء، يمكنك تسخينه في وعاء. وكلما ارتفعت درجة حرارة الوعاء، فكلما تقوم بنقل الطاقة إلى الماء. إن جسيمات الماء في الجزء السفلي من الوعاء تسخن أولاً. وتتحرك أسرع فتتبعد عن بعضها. ويصبح الماء الساخن أقل كثافة. وعندما تتحرك كل جسيمات الماء بالمعدل نفسه، يغلي الماء.

الإشعاع

الطريقة الثالثة لانتقال الحرارة هي الإشعاع.

الإشعاع يقوم بنقل الطاقة من خلال الأشعة الكهرومغناطيسية، وتشمل هذه الأشعة الضوء المرئي والأشعة السينية وموجات الراديو.

الإشعاع لا يحتاج إلى المادة لنقل الحرارة، إنه ينتقل عبر الفراغ. وفي حالة عدم وجود الإشعاع، فإن الطاقة من الشمس لن تصل إلى الأرض.

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

ما هي الطريقة التي يتم بها تسخين المواد الصلبة بشكل أساسي؟

(أ) التوصيل

(ب) الحمل الحراري

(ج) الإشعاع

(د) التمدد

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

عندما تتدفق الحرارة إلى جسم ما، فإن جسيماته تتحرك أسرع وتتباعد، فماذا يحدث لحجم الجسم؟

(أ) ينكمش

(ب) يقل

(ج) يكبر

(د) يبقى ثابتاً

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

ما هي المادة التي لا تنقل الحرارة من خلالها بسهولة، مثل الصوف والقطن والفراء؟

(أ) الموصل

(ب) الفلزات

(ج) السوائل

(د) العازل

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

ما الذي يقيس طاقة الجسيمات ويحدد في الحقيقة درجة السخونة أو البرودة (مقياس سخونة شيء ما)؟

(أ) درجة الحرارة

(ب) التوصيل الحراري

(ج) الإشعاع الموجي

(د) الحمل الحراري

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

عند غلي الماء، كيف تتحرك جسيمات الماء الساخن في الجزء السفلي من الوعاء أولاً؟
(أ) تتحرك أبطأ وتتقارب

(ب) تتحرك أسرع فتتباعد ويصبح الماء الساخن أقل كثافة

(ج) تتحرك أسرع وتزداد كثافتها

(د) تتجمد وتتحول إلى مكعبات ثلج

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

أي من الطرق التالية لانتقال الحرارة "لا يحتاج إلى المادة لينتقل عبر الفراغ"؟
(أ) التوصيل

(ب) الحمل الحراري

(ج) الإشعاع

(د) الاحتكاك

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

ما الذي تُسببه "الطاقة التي تجعل الجسيمات تتحرك دائماً" عند تسخين المادة؟

(أ) الطاقة الكهربائية

(ب) الطاقة الكيميائية

(ج) طاقة الرياح

(د) الطاقة الحرارية

NOLOGIA
0566410429

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

اختبار الوحدة العاشرة: أشكال الطاقة الدرس الثالث: الكهرباء

الأسئلة الموضوعية - MCQ



لا تتردد في التواصل
معنا قم بمسح ال QR

احصل على الشرح الكامل للصف من خلال:

التواصل والحجز عبر الـ Whatsapp

اضغط على الرقم: 0566410429



NOLOGIA

ما المقصود بالشحنة الكهربائية؟

هل أصبت من قبل بصدمة عند ملامستك لمقبض باب؟ لماذا يحدث هذا؟ إنه الأمر نفسه الذي يُسبب توهج المصابيح الكهربائية ويُسبب ظهور البرق وحدوث هذه الصدمة. كل هذه الأشياء تحدث بسبب الكهرباء.

كل الكهرباء هي نتيجة لشحنة كهربائية. مثل الحجم والكتلة. **الشحنة الكهربائية** هي خاصية للمادة. ولا يمكنك أن ترى الشحنة الكهربائية. ومع ذلك يمكنك أن تفهم كيف تتفاعل الأجسام ذات الشحنات المختلفة.

يوجد نوعان من الشحنات الكهربائية. أحدهما يُسمى الشحنات الموجبة. والثو الآخر هو الشحنات السالبة. الجسم ذو الشحنة الموجبة يجذب الجسم ذا الشحنة السالبة. تتباعد الأجسام ذات الشحنات الموجبة بعيداً عن بعضها البعض. تتباعد الأجسام ذات الشحنات السالبة بعيداً عن بعضها البعض.

ما المقصود بالتيار الكهربائي؟

يمكن أن تتراكم الجسيمات المشحونة في جسم ما. كما يمكن أيضاً أن تتدفق في السلك. إن تدفق الجسيمات المشحونة يُطلق عليه **تيار كهربائي**. نستخدم التيارات الكهربائية كل يوم. ويمكن أن تُنتج بطارية المصباح اليدوي تياراً بسبب التغيرات الكيميائية داخل البطارية. ويتحول التيار إلى ضوء وحرارة. تُحوّل مكبرات الصوت الطاقة الكهربائية إلى طاقة صوتية. ويمكن أن يُستخدم الضوء لإنتاج تيار كهربائي. أيضاً. وهذه هي الطريقة التي تعمل بها الآلة الحاسبة التي تعمل بالطاقة الشمسية.

الكهرباء الساكنة

جميع الأجسام مكوّنة من جسيمات مشحونة. معظم الأجسام لديها الغدّد نفسه من الجسيمات الموجبة والجسيمات السالبة. فتكون الشحنة متعادلة. عند تلامس جسمين بأية طريقة. إن الجسيمات السالبة يمكن أن تنتقل من أحد الجسمين إلى الآخر. فتتراكم الجسيمات السالبة في جسم واحد. هذا الجسم الآن له شحنة سالبة. ويسمى تراكم الشحنات الكهربائية بالكهرباء الساكنة.

أفرك بالوناً على سترّة وأمسكته بالقرب من الجدار. فإنه يلتصق بالجدار! عند فرك البالون. فإن الجسيمات السالبة تنتقل من السترة إلى البالون. فيحصل البالون على شحنة سالبة. وبالتالي تتنافر الجسيمات السالبة مع الجسيمات السالبة الموجودة على الجدار وتُجذب الجسيمات الموجبة. وهذا يُسبب التصاقه بالجدار.

الكهرباء الساكنة هي التي تُسبب في بعض الأحيان الصدمة عند لمس مقابض الأبواب. عند المشي على الأرض. تنتقل الجسيمات السالبة من الأرض إلى جسمك. فتحصل على شحنة سالبة. وعندما تلمس مقابض الأبواب. فإن الجسيمات السالبة تنتقل منك إلى مقبض الباب. حيث تُشعر بهذا كأنك أصبت بصدمة. عندما تنتقل الكهرباء الساكنة من جسم إلى آخر فذلك يُطلق عليه تفريغ الشحنة.

ما المقصود بالموصلات وما هي العوازل؟

التيار الكهربائي في منزلك يتدفق عبر الأسلاك، وعادة ما تكون هذه الأسلاك مصنوعة من النحاس وملفوفة داخل البلاستيك، النحاس هو المادة التي تسمح بمرور تيار عبرها بسهولة جداً، والمواد التي تسمح للتيار أن يتدفق بسهولة تسمى الموصلات وأغلب الفلترات تعد من الموصلات.

يتم تغليف الأسلاك في منزلك بالبلاستيك لأن البلاستيك عازل، العازل هو المادة التي لا تسمح بمرور التيار الكهربائي عبرها بسهولة، إن البلاستيك الذي يغلف الأسلاك لا يسمح بتدفق التيار عبره، وهذا ما يحبك من الإصابة بالصدمة، ويُعد الزجاج والبلاستيك والمطاط من العوازل الجيدة.

الدوائر الكهربائية

التيار الكهربائي يحتاج إلى مسار أو دائرة حتى يتدفق من خلالها، الدائرة الكهربائية هي المسار الذي يتكون من الأجزاء التي تعمل معاً للسماح لتدفق التيار، اطلع على الرسم في هذه الصفحة، الأسلاك تصل المصباح الكهربائي بالبطارية، البطارية هي مصدر طاقة الدائرة الكهربائية.

للحفاظ على حركة التيار الكهربائي، لا يمكن أن يكون هناك أي فواصل بالدائرة الكهربائية، فهي دائرة متصلة كاملة، مثل تلك التي نراها في الأعلى وتسمى دائرة كهربائية مغلقة، يُطلق على الدائرة التي بها فواصل أو فتحات، دائرة كهربائية مفتوحة.

المفاتيح

يمكنك استخدام المفاتيح لفتح وإغلاق الدائرة، مفتاح التبديل يسمح لك بالسيطرة على تدفق التيار، وعندما يكون المفتاح في وضع التشغيل، فليس هناك فجوة في المسار، أي أن الدائرة الكهربائية مغلقة والتيار يمكنه التدفق، وعند جعل المفتاح على وضع إيقاف التشغيل توجد هناك فجوة في المسار، الدائرة الكهربائية مفتوحة والتيار لا يمكنه التدفق.

ما الذي يُطلق على "تراكم الشحنات الكهربائية

(أ) التيار الكهربائي

(ب) تفريغ الشحنة

(ج) الكهرباء الساكنة

(د) الدائرة الكهربائية

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

ما هي الخاصية للمادة التي تُشبه الحجم والكتلة ولا يمكنك أن ترى تفاعلها إلا بين الأجسام ذات الشحنات المختلفة؟

(أ) الشحنة الكهربائية

(ب) الصدمة الكهربائية

(ج) المفاتيح الكهربائية

(د) المادة العازلة

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

ما الذي يحدث للأجسام ذات الشحنات الموجبة ببعضها البعض، أو الأجسام ذات الشحنات السالبة ببعضها البعض؟
(أ) تنجذب

(ب) تتدفق بسهولة

(ج) تلتصق بالجدران

(د) تتباعد عن بعضها البعض

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

ما الاسم الذي يُطلق على "تدفق الجسيمات المشحونة في السلك"؟

(أ) تيار كهربائي

(ب) الصدمة الساكنة

(ج) فجوة المسار

(د) المواد العازلة

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

NOLOGIA
0566410429

ما هي البطارية في الدائرة الكهربائية؟

(أ) المسار المفتوح

(ب) مصدر طاقة الدائرة الكهربائية

(ج) مفتاح التبديل للتحكم

(د) المادة التي لا تسمح بمرور التيار

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

يطلق على الدائرة التي بها فواصل أو فتحات ولا يمكن للتيار الكهربائي أن يتدفق خلالها اسم:

(أ) دائرة كهربائية مغلقة

(ب) تيار الجسيمات المشحونة

(ج) التفريغ الكهربائي

(د) دائرة كهربائية مفتوحة

د	ج	ب	أ
---	---	---	---

ما هي المواد التي تسمى "الموصلات" وفقاً للدرس؟

(أ) المواد التي لا تسمح بمرور التيار الكهربائي عبرها بسهولة

(ب) الأجزاء التي تعمل معاً في وضع إيقاف التشغيل

(ج) المواد التي تسمح للتيار أن يتدفق بسهولة وأغلب الفلزات تُعد منها

(د) الأجسام ذات الشحنات المتعادلة التي تلتصق بالجدار

أ	ب	ج	د
---	---	---	---

ما هو العازل وما هي أمثلته الجيدة المذكورة بالدرس؟

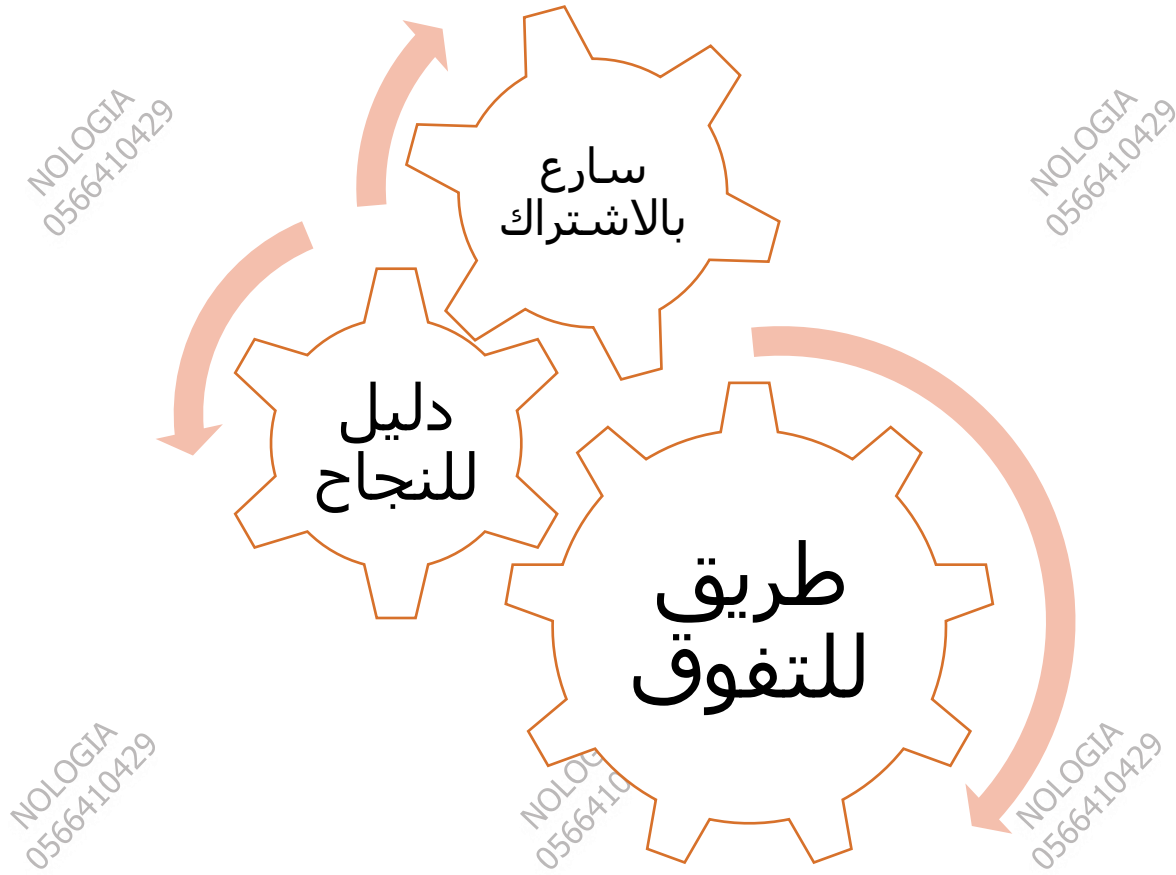
(أ) النحاس لأنه يسمح بمرور الشحنات الكهربائية بسهولة

(ب) المادة التي لا تسمح بمرور التيار الكهربائي عبرها بسهولة، ويُعد الزجاج والبلاستيك والمطاط من العوازل الجيدة

(ج) البطارية لأنها مصدر طاقة الدوائر الكهربائية اليومية

(د) السلك الذي يربط المسار ويجعل الدائرة مغلقة دائماً

أ	ب	ج	د
---	---	---	---



للحجز التواصل عبر الـ Whatsapp من خلال الضغط على الرقم:

0566410429

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ...

النهاية ...