شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج السعودية

مذكرة المراجعة والتغذية لرفع مستوى التحصيل في الاختبارات الوطنية نافس

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2024-04-16 05:32:59

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السادس

المزيد من الملفات بحسب الصف السادس والمادة علوم في الفصل الثالث

1	أسئلة اختبار منتصف الفصل 1445ه
2	مراجعة شاملة للمتهج محلولة
3	اختبار منتصف الفصل الثالث عبير الحناعي
4	ملخص درس الماء والمخاليط
5	نموذج إجابة أوراق العمل

وزارة التعليم
ادارة التعليم بـ
مدرسة

وزارة التعليم
Ministry of Education

هيئة تقويم التعليم والتدريب
Education & Training Evaluation Commission

المركز الوطني للقياس
National Center for Assessment

العلوم الطبيعية

مراجعة وتغذية

6

نافس
NAFS

الاختبارات الوطنية
"نافس"

المعلم/ـة

من أعمال أ.يوسف البلوي

https://t.me/Presentationyosef
برزنتيشن العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

علوم الحياة

النواتج التعليمية

١-١ التركيب والوظيفة في المخلوقات الحية

١-٢ تنظيم المخلوقات الحية وتنوّعها

١-٣ الأنظمة البيئية وتفاعلاتها

١-٤ الوراثة

من أعمال أ.يوسف البلوي

https://t.me/Presentationyosef
برزنتيشن العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

مراجعة وتغذية

علوم الحياة

الاختبارات الوطنية | نافس

المحتوى

١-١ التركيب والوظيفة في المخلوقات الحية

نواتج التعلم

وصف تراكيب الخلية، وربطها بوظائفها الحيوية

المؤشرات

١.يوضح مفهوم الخلية، ويميز بين المخلوقات وحيدة الخلية و عديدة الخلايا.
٢.يحدد تراكيب في الخلية ويسميها النواة، السيتوبلازم، الغشاء الخلوي، الجدار الخلوي
٣.يربط بين التراكيب الخلوية ووظائفها المحددة.

تراكيب الخلية

الوحدة الأساسية للمخلوق الحي وأصغر جزء في المخلوق قادر على الحياة
الخلايا والمخلوقات الحية
جميع المخلوقات الحية تتكون من خلايا.
تقسم المخلوقات حسب عدد الخلايا إلى قسمين، هما:
١.مخلوقات وحيدة الخلايا.
٢.وتتكون أجسامها من خلية واحدة، مثل: البكتيريا. البراميسيوم. اليوجلينا.
٢.مخلوقات عديدة الخلايا. وتتكون أجسامها من أكثر من خلية، مثل:
الإنسان، ويتكون جسمه من بلايين الخلايا المختلفة في الشكل والوظيفة.
أنواع الخلايا :
خلايا الدم الحمراء - الخلايا العصبية - الخلايا العظمية - الخلايا العضلية
الخلايا تكون أنسجة - والانسجة تكون اعضاء و الأعضاء تكون الجهاز الحيوي

النسيج تشكل مجموعة الخلايا المتشابهة معاً بالوظيفة نفسها نسيجاً.
النسيج العضلي، النسيج الضامّ، النسيج العصبي، النسيج الطلائي،

العضو مجموعة من نسيجين مختلفين أو أكثر، تعمل معاً للقيام بوظيفة محددة. الجلد، القلب، الدماغ. العين. الرئة.

الجهاز الحيوي
مجموعة الأعضاء التي تعمل معاً لأداء وظائف محددة مثل
جهاز الدوران - الجهاز الهضمي - الجهاز التنفسي - الجهاز الإخراجي

https://t.me/Presentationyousef
برزنيشن العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

يوجد تراكيب (أجزاء) متشابهة في الخليتين والنباتية والحيوانية، ومنها:

الغشاء البلازمي
غشاء يحيط بالخلية، يعطي الخلية شكلها المميز. وحمايتها.

النواة
كبيرة الحجم، داكنة اللون و تعتبر مركز تحكم الخلية. تنظم التفاعلات الكيميائية تخزن المعلومات الضرورية تحتوي على معظم المعلومات الوراثية للخلية يوجد بها أشرطة طويلة من الأحماض النووية تُسمى الكروموسومات،

ثالثاً: السيتوبلازم
مادة تشبه الهلام توجد بين النواة والغشاء البلازمي، ومن وظائفها:
تضم أجزاء الخلية الداخلية والمواد الكيميائية.

رابعاً: الميتوكندريا
وهي أجسام على شكل العصي مصدر طاقة الخلية،
تحول المواد الكيميائية في الغذاء إلى طاقة تستعملها الخلية،
ومنها عضلات القلب التي تحتوي على ألوف من الميتوكندريا.

خامساً: الفجوات
وهي تراكيب تشبه الكيس، وهي في الخلية النباتية أكبر منها في الخلية الحيوانية، ومن وظائفها: تقوم بخزن الماء والغذاء.

تراكيب موجود في الخلية النباتية وغير موجودة في الخلية الحيوانية:

الجدار الخلوي
وهو طبقة صلبة تحيط بالغشاء البلازمي، يدعم الخلية النباتية.
يعطي الخلية شكلها. يحمي الخلية من الظروف البيئية.

البلاستيدات الخضراء والكلوروفيل
وتوجد في أوراق العديد من النباتات وسيقانها،
تقوم بصنع الغذاء؛ إذ تمتص طاقة الضوء عن طريق مادة الكلوروفيل.
تكسب النبات لونها الأخضر لوجود مادة الكلوروفيل.

أ.يوسف سليمان البلوي

مراجعة وتغذية

علوم الحياة

الاختبارات الوطنية | نافس

المحتوى: ١-١ التركيب والوظيفة في المخلوقات الحية

نواتج التعلم: تحديد الاختلافات الأساسية من حيث التركيب والوظيفة بين الخلية النباتية و الحيوانية

المؤشرات:
١.يقارن بين الغشاء الخلوي والجدار الخلوي في الخلية النباتية من حيث التركيب والوظيفة.
٢.يميز البلاستيدات الخضراء في الخلية النباتية ويحدد وظيفتها.
٣.يصف كيف تقوم الخلايا الحيوانية والنباتية بالعمليات الحيوية)النقل السلبي، الانتشار، البناء الضوئي، التنفس الخلوي

تراكيب الخلية

الغشاء البلازمي

غشاء يحيط بالخلية، ومن وظائفه: يعطي الخلية شكلها المميز.
يسمح بدخول المواد وخروجها من الخلية. حماية الخلية.

الجدار الخلوي

طبقة صلبة تحيط بالغشاء البلازمي، ومن وظائفه:
يدعم الخلية النباتية. يعطي الخلية النباتية شكلها.
يحمي الخلية من الظروف البيئية.

البلاستيدات الخضراء والكلوروفيل

وتوجد في أوراق العديد من النباتات وسيقانها، ومن وظائفها:
تقوم بصنع الغذاء؛ إذ تمتص طاقة الضوء عن طريق مادة الكلوروفيل.
تكسب النبات لونها الأخضر لوجود مادة الكلوروفيل.

أقارن بين وظائف الغشاء البلازمي والجدار الخلوي في الخلية النباتية.

كلاهما يحيط بالخلية،
الغشاء البلازمي
ينظم دخول المواد وخروجها من الخلية وإليها،
والجدار الخلوي
غطاء صلب يحيط بالغشاء البلازمي، ويوفر الدعم والحماية للخلية،
ويساعدها على الحفاظ على شكلها.

https://t.me/Presentationyousef
بوربوينت العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

ما النقل السلبي؟

النقل السلبي:

هو حركة المواد عبر أغشية دون أن تُستخدم طاقة الخلية.

النقل السلبي نوعان هما

١-الانتشار انتقال المواد (مثل السكر والأكسجين وثاني أكسيد الكربون)

٢- الخاصية الاسموزية هي انتقال جسيمات الماء

يتم نقل المواد من منطقة التركيز المرتفع إلى منطقة التركيز المنخفض

ما النقل النشط؟

النقل النشط: هو حركة المواد من منطقة الضغط المنخفض إلى منطقة الضغط المرتفع عبر أغشية باستخدام طاقة الخلية.

يُستخدم النقل النشط في الخلية في عدة عمليات، منها:
١-تخلص الخلية الحية من الفضلات
٢ إدخال المواد إلى الخلية، ومنها إدخال المواد البروتينية الكبيرة إلى الخلية

البنـــاء الضـــوئي و التنفـــس الخلـــوي

البنـــاء الضـــوئي	التنفـــس الخلـــوي
❖ يحدث في البلاستيدات الخضراء ❖ تحتاج إلى الضوء - ❖ يخزن الطاقة ❖ يحول الطاقة إلى جلوكوز . ❖ ينتج الأكسجين . ❖ يستعمل الماء لإنتاج الغذاء . ❖ يستعمل ثاني أكسيد الكربون .	❖ يحدث في معظم الخلايا . ❖ تحدث في الضوء أو في الظلام ❖ .تحرر الطاقة من الغذاء ❖ تحرر الطاقة من الجلوكوز . ❖ تستهلك الأكسجين ينتج عنها الماء ❖ ينتج عنها ثاني أكسيد الكربون .

مراجعة وتغذية

علوم الحياة

الاختبارات الوطنية | نافس

المحتوى

١-١ التركيب والوظيفة في المخلوقات الحية

نواتج التعلم

تحديد أجهزة الجسم الرئيسة وأعضائها المتخصصة وربطها بوظائفها لدعم نمو المخلوقات الحية النبات والحيوان وبقائها

المؤشرات

١.يوضح أن العمليات الحيوية المشتركة بين المخلوقات الحية تقوم بها أعضاء متخصصة
٢.يحدد الأجهزة الأساسية في جسم الحيوان وأعضائها المتخصصة، ويربطها بوظائفها
٣.يحدد تراكيب أساسية في النبات ويربطها بوظائف محددة تدعم نمو النبات وبقائه.

الأجهزة الحيوية

الجهاز الحيوي: مجموعة أعضاءٍ تعملُ معاً لأداء وظيفةٍ محددةٍ.

الهضم والإخراج

الهضم: عملية يتم فيها ابتلاع الغذاء وتفكيكه إلى أجزاء ومركبات بسيطة يمكن للخلايا الاستفادة منها.

الإخراج: التخلص من الفضلات بإخراجها من الجسم.

الهضم والإخراج في اللافقاريات

الإسفنجيات

- تستخلص غذائها من المواد العالقة في الماء وتصفيه مما فيه،

اللاسعات والديدان المفلطحة

- يدخل الغذاء إلى تجويف هضمي في جسم الحيوان من فتحة خاصة،
- يتم التخلص من الفضلات عبر الفتحة نفسها.

دودة الأرض

لدودة الأرض فتحتان، واحدة لابتلاع الغذاء، والأخرى للتخلص من الفضلات.

التنفس:

إطلاق الطاقة المختزنة في جزيئات الغذاء، وتحدث في وجود الأكسجين

التنفس الميكانيكي ويدل على عمليتي الشهيق والزفير.

التنفس في اللافقاريات

- الديدان المفلطحة والحلازين والبزّاقات تتبادل الغازات عن طريق الانتشار،
- الرخويات والقشريات وبعض الديدان تستخدم خياشيم
- العناكب يتم تبادل الغازات عن طريق رئات تشبه صفحات الكتاب.
- الحشرات لها أنابيب شديدة التفرّع تُسمى القصيبات.

https://t.me/Presentationyosef
presentation

التنفس في اللافقاريات

البرمائيات صغارها تتبادل الغازات بوساطة الخياشيم والجلد وعندما تكبر تستخدم الرئات، ويستمر الجلد في تبادل الغازات.

الزواحف والطيور والثدييات تستخدم الرئات في تنفسه

الدوران: حركة مواد مهمة مثل الأكسجين والجلوكوز والفضلات داخل الجسم وخلاله.

أنواع أجهزة الدوران

١- أجهزة الدوران المفتوحة

يدفع القلب الدم مباشرة إلى أنسجة الجسم مثل : الرخويات، والمفصليات.

٢- أجهزة الدوران المغلقة

يتم دفع الدم خلال شبكة من الأوعية الدموية لا يمكن مغادرتها مثل : الفقاريات.

الجهاز الهيكلي

مجموعة من العظام والأوتار والأربطة التي تحمي الجسم وتعطيه شكله الخارجي

يحمي بعض الأعضاء الطرية في الجسم

الجمجمة تحمي الدماغ و خفيفة الوزن لكي تبقي الرأس منتصبا

القفص الصدري يحمي القلب والرئتين

الجهاز العضلي

مجموعة العضلات التي ترتبط بأجزاء أخرى من الجسم وتحركها .

وترتبط العضلات الهيكلية بالعظام بوساطة أوتار مرنة قوية

❖عندما تنقبض العضلات تتحرك العظام

والعضلات التي تسبب الحركة تعمل في أزواج أو مجموعات متقابلة

الأجهزة العصبية — أجهزة الغدد الصماء :

يشتمل الجهاز العصبي على الدماغ والحبل الشوكي والأعصاب وأعضاء الحس

ويعمل الجهاز العصبي مع جهاز الغدد الصمّاء الذي يفرز الهرمونات.

جهاز الغدد الصماء :

الجهاز المسئول عن إطلاق الهرمونات في الدم لتنظيم أنشطة الجسم

الهرمونات

مواد كيميائية تفرز في الدم مباشرة وتغير أنشطة الجسم.

يقوم جهاز الغدد الصمّاء بإفراز هرمون خاصٍ يسمَّى الأدرينالين

الذي يسرع من نبضات القلب ليزيد من الدم المتدفق إلى العضلات.

مراجعة وتغذية

علوم الحياة

الاختبارات الوطنية | نافس

المحتوى

١-١ التركيب والوظيفة في المخلوقات الحية

نواتج التعلم

تحديد أجهزة الجسم الرئيسة وأعضائها المتخصصة وربطها بوظائفها لدعم نمو المخلوقات الحية النبات والحيوان وبقائها

المؤشرات

١.يوضح أن العمليات الحيوية المشتركة بين المخلوقات الحية تقوم بها أعضاء متخصصة
٢.يحدد الأجهزة الأساسية في جسم الحيوان وأعضائها المتخصصة، ويربطها بوظائفها
٣.يحدد تراكيب أساسية في النبات ويربطها بوظائف محددة تدعم نمو النبات وبقائه.

أجزاء النباتات

الجذور:

جزء من النبات يثبّت النبات في التربة، ويخزّن الغذاء، ويمتص الماء والمواد المغذية من التربة عن طريق الشعيرات الجذرية المتفرعة من الجذر.

يرتبط بالجذور:

شعيرات جذرية. تعمل على زيادة مساحة سطح الجذر،
فتسمح له بامتصاص كميات أكبر من الماء والأملاح.
قلنسوة : هي طبقة قاسية تحمي قمة الجذور وتسمح لها باختراق التربة

أنواع الجذور:

١- الجذور الوتدية. تنمو إلى أعماق كبيرة في التربة.
٢- جذور ليفية. تنمو قريبة من سطح التربة، وتكون على شكل شبكة كبيرة.

السيقان:

تراكيب تُبقي النبات منتصباً، وتحمل الأوراق.
ينتقل الماء في النباتات الوعائية عن طريق امتصاص الجذور الماء من التربة، ويرتفع في السيقان ليصل إلى أعلى الأغصان.

تستعمل النباتات نوعين من الأنابيب، هما:

الخشب. يقوم بنقل الماء والأملاح المعدنية من التربة إلى أعلى.
اللحاء. ينقل الغذاء من الأوراق إلى أسفل، وإلى سائر أجزاء النبات

أنواع السيقان:

١.سيقان لينة، ومنها سيقان الأزهار.
٢. سيقان خشبية قاسية وقوية، تحميها طبقة من القلف

https://t.me/Presentationyousef
بر تقديم العرض التربوية الإبداعية
presentation

بعض النباتات تخزن الغذاء في سيقانها، ومنها قصب السكر.
بعض النباتات تخزن الماء في سيقانها، ومنها الصبار

كيف تعمل أوراق النباتات؟

للأوراق أشكال، منها:

أوراق بسيطة. مثل أوراق العنب.
أوراق مركبة. مثل أوراق الكستناء.
أوراق إبرية. مثل أوراق شجر الصنوبر.

البشرة هي الطبقة الخارجية من الورقة، وهي مغطاة بمادة شمعية.
تساعد النباتات دائمة الخضرة على فقدان الماء.

- تحتوي البشرة على فتحات صغيرة تسمى الثغور،
- يحيط بكل ثغر خليتان حارستان، وظيفتهما:
  ١. ضبط كمية الهواء التي تدخل الورقة.
  ٢. ضبط كمية الماء التي تفقدها الورقة.

كيف تعمل الثغور؟

عندما يحتوي النبات على كمية كبيرة من الماء تنتفخ الخلايا الحارسة
فتسبب فتح الثغور، وهو ما يحدث في عملية النتح حيث يفقد النبات ٩٩% من الماء الذي تمتصه الجذور.
عندما ترتفع درجة الحرارة تغلق الثغور لتقليل كمية الماء المفقود.

مراجعة وتغذية

علوم الحياة

الاختبارات الوطنية | نافس

المحتوى: ١-١ التركيب والوظيفة في المخلوقات الحية

نواتج التعلم: وصف الأنماط المختلفة لدورات حياة الحيوانات والنباتات والتغيرات المصاحبة لها، والمقارنة بينها.

المؤشرات:
١.يصف الأنماط المختلفة لدورات حياة حيوانات مختلفة ونباتات مختلفة، ويقارن بينها.
٢.يصف التغيرات التي تطرأ على الحيوانات والنباتات أثناء دورات الحياة ويتوقعها بناءً على نمط التكاثر ودورة الحياة.

ما دورة الخلية؟

تنمو الخلايا لفترة زمنية، ثم تتوقف عن النمو، فيموت بعضها، وينقسم الآخر إلى خلايا جديدة لتعويض الخلايا الميتة. عملية نمو الخلايا وانقسامها تسمى **بدورة الخلية.**

دورة الخلية: عملية مستمرة لنمو الخلايا وانقسامها وتعويض التالف منها.

نمو الحيوانات

تنمو الحيوانات بطريقتين:

١. بعض الحيوانات عندما تنمو يزداد حجمها تدريجياً إلى أن تصبح بالغة، كما يحدث في الحرباء والثدييات والطيور.
٢. البعض الآخر من الحيوانات عندما تنمو تمر بعملية تُسمى التحول، كما يحدث في البرمائيات والحشرات.

التحوّل: سلسلة من مراحل النمو المميزة المختلف بعضها عن بعض.

أنواع التحوّل

١.**التحوّل الكامل.** يحدث في الفراش والذباب والنحل.
٢.**التحول الناقص (غير الكامل).** يحدث في الجرادة واليعسوب والنمل الأبيض.

التحول الكامل

مراحل نمو المخلوق من بويضة، ثم يرقة، ثم حورية، ثم حيوان بالغ (مكتمل النمو).

مراحل التحوّل الكامل: بويضة - يرقة — حورية - (مكتمل النمو)

التحول الناقص

مراحل نمو المخلوق من بويضة، ثم حورية، ثم حيوان بالغ دون المرور بمرحلة العذراء.

مراحل التحوّل الناقص: بويضة - حورية - حيوان بالغ

https://t.me/Presentationyousef
بر تقديم العرض بمرحلة الابتدائية
presentation

الإخصاب

يحدث الإخصاب في الحيوانات عندما يندمج المشيج الذكري مع المشيج الأنثوي (البيضة)، فتنتج البيضة المخصبة (اللاقحة).

أنوع الإخصاب

١. إخصاب خارجي. كما في البرمائيات وبعض الأسماك.
٢.إخصاب داخلي. كما في، كالزواحف والطيور والثدييات.

عملية اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث داخل جسم الأنثى.

الإخصاب الداخلي يزيد من فرصة عيش النسل ونموه.

يحمي البيوض المخصبة من الجفاف والظروف البيئية القاسية.

أعداد البيوض أقل مما في الإخصاب الخارجي.

كيف تنمو النباتات؟

يحتاج النبات لينمو إلى بذرة، وتحتوي البذرة على جنين.

البذرة: تركيب يمكن أن ينبت ويصير نباتاً جديداً.

الجنين: جزء صغير في النبات يستمد غذاءه المخزون في البذرة لينمو.

ولتنمو البذرة تحتاج إلى عدة عوامل، منها:

الماء. الغذاء. درجة حرارة مناسبة

- تُزرع البذرة في التربة. تمتص البذرة الماء وتنتفخ وتكسر الغلاف الخارجي.
- يبدأ الجذر في النمو إلى أسفل التربة، ويندفع الساق إلى الأعلى.
- تنمو أوراق النبات وتبدأ في صنع الغذاء. ينمو النبات ويكبر، ويصبح قادراً على التكاثر وإنتاج بذور جديدة.

طرق تكاثر النباتات

تتكاثر النباتات الزهرية تكاثراً جنسياً.- تتكاثر النباتات اللازهرية تكاثراً لا جنسياً.

أنواع التلقيح

١.التلقيح الذاتي:
ويحدث عندما تلقح الأجزاء الذكرية في الزهرة الأجزاء الأنثوية.

١. التلقيح الخلطي:
ويحدث عندما تنتقل حبوب اللقاح من زهرة نبات لتلقيح زهرة نبات آخر.

مراحل دورة حياة الحزازيات والسرخسيات:

الطور البوغية : وهي مرحلة تكاثر لاجنسي؛
حيث ينتج النبات الأبواغ، ويحتاج فيها النبات إلى نوع واحد من الخلايا.

الطور الجاميتي وهي مرحلة تكاثر جنسي،

تسمى العملية المستمرة للانتقال من مرحلة التكاثر اللاجنسي إلى مرحلة التكاثر الجنسي بظاهرة تعاقب الأجيال.

مراجعة وتغذية

علوم الحياة

الاختبارات الوطنية | نافس

المحتوى: ١-١ التركيب والوظيفة في المخلوقات الحية

نواتج التعلم: تصنيف المخلوقات الحية إلى مجموعات بناءً على صفاته الظاهرية المشتركة

المؤشرات:
١.يصنف نباتات مختلفة من البيئة المحلية إلى مجموعتين زهرية وغير زهرية ويقارن بينها في سمات وخصائص ظاهرية.
٢..يذكر الخصائص والسمات المشتركة بين حيوانات متنوعة، ويعلل تصنيفها
٣.يصنف حيوانات وأحياء دقيقة من البيئة المحلية في مجموعات بناءً على خصائص مشتركة.

• التصنيف : هو علم تقسيم المخلوقات الحية إلى مجموعات بحسب درجه التشابه في الشكل أو التركيب أو الوظائف بين أفراد كل مجموعة.
: تقسم المخلوقات الحية إلى ست مجموعات رئيسة تسمى ممالك .
وتضم كل مملكة مجموعة واسعة جدا من المخلوقات الحية التي تشترك في مجموعة من الصفات العامة .

تصنيف المخلوقات الحية

تصنف المخلوقات الحية إلى ست مجموعات تسمى (ممالك) وهي
١- مملكة الحيوانات ٢- مملكة النباتات ٣- مملكة الطلائعيات
٤- مملكة الفطريات ٥- مملكة البكتريا البدائية ٦- مملكة البكتريا الحقيقية
قسم العلماء الممالك إلى مجموعات أصغر، هي
الشعبة. طائفة .رتبة . فصيلة .جنس .نوع .

تصنف النباتات بحسب طريقة انتقال الماء والغذاء إلى قسمين، هما:
نباتات وعائية — نباتات لاوعائية .
النباتات الوعائية : تحتوي على أنابيب أو أوعية ناقلة مثل : الأقحوان و الطلح
النباتات اللاوعائية : ليس لها أوعية هي أصغر حجماً وأقرب إلى سطح الأرض
مثل : الحزازيات — حشيشة الكبد

تنقسم النباتات الوعائية إلى قسمين :

النباتات البذرية : وهي نوعان :
المعراة البذور : لا تنبت لها أزهار بذور قاسية مثل : الصنوبر
المغطاة البذور : تنتج أزهاراً تحيط الثمرة ببذورها مثل : التفاح – الخوخ
النباتات اللابذرية : تنتج أبواغاً بدل البذور – مثل : ذيل الحصان

https://t.me/Presentationyousef
presentation

اللافقاريات

ليس لها عمود فقري في أجسامها
١-الإسفنجيات مثل : الإسفنج ٢- اللاسعات (الجوفمعويات) مثل : المرجان قنديل البحر
٣- الرخويات مثل :الحلزون — المحار — الحبار — الاخطبوط
٤- شوكيات الجلد مثل : قنفذ البحر
٥- المفصليات مثل : الحشرات — العناكب
٦- الديدان المسطحة ٧- الديدان الأسطوانية ٨- الديدان الحلقية

الفقاريات

تتميز الفقاريات بوجود العمود الفقري
العمود الفقري يدعم الجسم ويسمح بحرية الحركة للحيوانات الثقيلة.
الطيور و الثدييات حيوانات ثابتة درجة الحرارة
الأسماك والبرمائيات والزواحف حيوانات متغيرة درجة الحرارة

الفقاريات
١- الأسماك
٢- البرمائيات مثل : الضفادع
٣- الزواحف مثل : السحالي — الثعابين — السلاحف
٤- الطيور مثل : الصقور — الدجاج — الطاووس
٥- الثدييات مثل منقار البط — الكنغر - القرد — الخفاش

مملكة الفطريات :

متعددة الخلايا ، لها جدار خلوي، لا تستطيع الحركة وتحصل على غذائها من المخلوقات الحية الأخرى مثل فطريات العفن - الخميرة — المضادات الحيوية

مملكة البكتريا تصنف إلى مملكتين هما :.

البكتريا البدائية
تعيش في أقسى الظروف البيئية كقيعان البحار والينابيع الحارة والمياه المالحة
• البكتريا الحقيقية
توجد في كل مكان تقريباً.

مملكة الطلائعيات

بعضها وحيدة الخلية وبعضها متعددة الخلايا تصنع غذائها بنفسها
أو تتغذى على مخلوقات أخرى حجمها أكبر كثيراً من حجم البكتريا ،
وهي مخلوقات مجهرية مثل : الأميبا - الدياتومات .

أبو يوسف سليمان البلوي

مراجعة وتغذية

علوم الحياة

الاختبارات الوطنية | نافس

المحتوى

١-١ الأنظمة البيئية وتفاعلاتها

نواتج التعلم

تمثيل المجتمع الحيوي، وتحديد الجماعات الحيوية التي تعيش فيه، ووصف علاقاتها المتبادلة معا وتفاعلاتها مع المكونات غير الحيوية، وتأثير تغيرات المجتمع الحيوي على بقائها واستمرارها

المؤشرات

١.يصف المجتمع الحيوي وأنواع الجماعات الحيوية والمخلوقات الحية التي تعيش فيه. وقدرتها على البقاء
٢.يحدد العلاقات المتبادلة بين المخلوقات الحية وتفاعلها مع المكونات غير الحيوية في مواطنها؛
٣.يصف تأثير التغيرات المختلفة في المجتمعات الحيوية على بقاء الأنواع المختلفة واستمرارها.

الجماعة الحيوية:

أفراد النوع الواحد التي تعيش في نظا م بيئي. مثل :
جماعة زنابق الماء التي تعيش في بركة.
جماعة الضفادع التي تعيش في بركة.

المجتمع الحيوي:

كل الجماعات في النظا م البيئي. مثل:
مجتمع البركة يضم جماعات زنابق الماء، وجماعات الضفادع.
حجم المجتمع الحيوي يعتمد على توافر أشياء عديدة، منها:
المأوى. الطعا م. الضوء.
أحجا م المجتمعات الحيوي في المناطق الحارة والرطبة مثل
منطقة الغابات أكبر من أحجا م المجتمعات الحيوية في المناطق الباردة والجافة مثل المناطق القطبية.

البقاء في الأنظمة البيئية

أيّ تغيير في الجماعات الحيوية أو أحد أفرادها يؤثر في المجتمع الحيوي، والنظا م البيئي.

https://t.me/Presentationyosef
presentation

كيف تستفيد المخلوقات الحيّة من التفاعلات بينها؟

يوجد بين المخلوقات الحيّة علاقات متبادلة، فيستفيد أحدهما من الآخر، ومن هذه العلاقات علاقة التكافل.

علاقة التكافل

علاقة ممتدّة بين نوعين أو أكثر من المخلوقات الحيّة،
بحيث يستفيد منها أحد هذه المخلوقات على الأقل
دون أن يسبب ذلك ضرراً لباقي المخلوقات المشتركة في هذه العلاقة.

أشكال علاقة التكافل علاقة تبادل المنفعة. - علاقة التعايش.

علاقة تبادل المنفعة

أحد أشكال العلاقات التعاونية التي تنشأ بين مخلوقين حيين،
بحيث يستفيد كل منهما من الآخر. مثل العلاقة بين الحشرة والزهرة،
العلاقة بين النمل وشجر الأكاسيا - العلاقة بين الأشنات والطحالب،

علاقة التعايش

علاقة بين مخلوقين حيين يستفيد منها أحدهما دون أن يسبب الأذى للآخر.
مثل :
علاقة سمك الريمورا بأجسا م أسماك القرش
تلتف جذور نباتات الأوركيدا على الأشجار بدلاً من التربة، دون أن تسبب أي ضرر للأشجار.

التغيرات في الأنظمة البيئية

عندما يتغير النظا م البيئي فإن بعض الحيوانات تبقى وبعضها تموت

أسباب تغير النظا م البيئي

١.أسباب طبيعية :- مثل الزلازل والبراكين و الاعاصير و الفيضانات وغيرها
٢.لمخلوقات الحية :- هجو م أسراب الجراد على المحاصيل الزراعية

٣.الإنسان :- الإنسان يغير النظا م البيئي مثل
أ-إزالة الغابات ب- الاكتظاظ السكاني
جـ- التلوث وهو إضافة أشياء تضر بالبيئة

مراجعة وتغذية

علوم الحياة

الاختبارات الوطنية | نافس

المحتوى: ٣-١ الأنظمة البيئية وتفاعلاتها

نواتج التعلم: وصف مكونات النظام البيئي، وتفسير أثر توافر الموارد المختلفة في النظم البيئية على بقاء المخلوقات الحية فيها واستمرارها، واقتراح حلول للمشكلات المؤثرة في استقرار النظام البيئي

المؤشرات:
١.يصف المكونات الحيوية وغير الحيوية في النظم البيئية وتفاعلها لتوفير حاجات المخلوقات الحية
٢.يحدد أسباب التغيرات في المواطن البيئية، وتأثيرها على النباتات والحيوانات
٣.يحدد المشكلات الناتجة عن التغيرات في المواطن البيئية، ويقدم مُعطيات الحلول؛ لإعادة الاتزان البيئي

النظام البيئي

النظام البيئي:

بيئة تتكون من مخلوقات حيّة وأشياء غير حيّة يتفاعل بعضها مع بعض.

مكونات النظام البيئي

يتكون النظام البيئي من نوعين من العوامل، هما:

العوامل الحيوية: وتضم جميع المخلوقات الحيّة في البيئة.

العوامل اللاحيوية: وتضم جميع الأشياء غير الحيّة في البيئة.

العوامل المؤثرة في النظام البيئي

حجم النظام البيئي

قد يكون النظام البيئي صغيراً كجذع شجرة، أو كبيراً كالصحراء.

النظام البيئي والموطن

كل مخلوق في النظام البيئي له مكان يعيش فيه ويلائم طريقة عيشه يُسمى الموطن.

الموطن: المكان الذي يعيش فيه كل مخلوق حيّ، ويلائم طريقة عيشه.

https://t.me/Presentationyosef
بوربوينت العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

كيف تتغير الأنظمة البيئية

تتغير الأنظمة البيئية بسبب
الأحداث الطبيعية أو بفعل المخلوقات الحية

الأحداث الطبيعية (الكوارث)
الزلزال و الفيضانات و البراكين و الجفاف و الأعاصير

التغيرات التي يحدثها المخلوقات الحية
يقوم القندس ببناء حواجز تشبه السدود - بناء الشعب المرجانية

التغيرات التي يحدثها الانسان
قطع الأشجار لبناء البيوت و تفجير الجبال لشق الطرق والمصانع تلوث الهواء
استعمال المبيدات يلوث الماء والتربة
إدخال أنواع محددة من المخلوقات الحية في البيئة فيخل بتوازنه

ماذا يحدث عندما تتغير الأنظمة البيئية
بعض المخلوقات الحية تستجيب للتغيرات بالهجرة إلى مواطن أخرى
وبعضها الآخر يستجيب بالتكيف مع التغيرات
عندما لا تستجيب المخلوقات الحية لهذه التغيرات تبدأ بالانقراض
مثال : الديناصورات — الثعلب التسماني
وعندما يموت آخر فرد منها تصبح أنواعا منقرضة
أي لم يعد لها وجود على الأرض
الأنواع المهددة بالانقراض :
مثال : سلحفاة منقار الصقر المائية - المها العربي - الريم
النمر العربي ، الأرنب البري ، طيور الحباري

حماية النظام البيئي :-
١.زراعة الأشجار ووقف إزالة الغابات .
٢.تقليل الاعتماد على السيارات
٣.تقليل الاستهلاك والحد من النفايات و إعادة تدويرها
٤.زيادة الوعي بأهمية الحفاظ على النظام البيئي

مراجعة وتغذية

علوم الحياة

الاختبارات الوطنية | نافس

المحتوى

١ الأنظمة البيئية وتفاعلاتها

نواتج التعلم

تمثيل العلاقات بين المخلوقات الحية والتي تؤدي إلى تدوير المادة في النظام البيئي، وتحديد العلاقة بين النباتات وطاقة الشمس لإنتاج الغذاء.

المؤشرات

١.يوضح تدوير المواد بين المخلوقات الحية وانتقال الطاقة في النظام البيئي من خلال السلسلة الغذائية يصنف أدوارها المختلفة (منتج، مستهلك، محلل، مفترس، فريسة)
٢.يصنف المخلوقات الحية إلى ذاتية غير ذاتية التغذية.
٣.يفسر عملية البناء الضوئي، ودورها في تحديد العلاقة بين النبات والطاقة التي يكون الحصول عليها من الشمس؛ لإنتاج الغذاء

السلسلة الغذائية

السلسلة الغذائية :
نموذج لمسار انتقال الطاقة في المواد الغذائية من مخلوق حي إلى آخر

تبدأ السلسلة الغذائية
بمخلوق حي قادر على إنتاج غذائه بنفسه يسمى المنتج

تطلق المنتجات التي تقوم بعملية البناء الضوئي غاز الأكسجين
وتنتج الغذاء الذي تستهلكه المخلوقات الحية الأخرى لكي تعيش

النباتات من المنتجات تخزن الغذاء في أوراقها وسيقانها وأفرعها أو جذورها

تأكل المخلوقات الحية الأخرى هذه النباتات وتحصل على الطاقة من الغذاء الذي أنتجته النباتات وخزنته

النباتات هي المنتجات الرئيسية في السلسلة الغذائية على اليابسة ،
وفي البحار فإن المنتجات تكون العوالق النباتية

العوالق النباتية:
هي مخلوقات معظمها وحيدة الخلية
وتُنتج أكثر من نصف عمليات البناء الضوئي على الكرة الأرضية.

بعض أنواع البكتيريا توجد في قاع المحيط وتحصل على الطاقة من مواد كيميائية بدلاً من الشمس لإنتاج غذائها

عندما لا يستطيع المخلوق الحي أن ينتج غذاءه بنفسه فإنه يأكل مخلوقات حية أخرى وتسمى بالمستهلكات

المستهلك: مخلوق حيّ لا يمكنه صنع غذائه بنفسه ويحصل على الطاقة عندما يتغذى على المُنتجات أو مستهلكات أخرى.

https://t.me/Presentationyousef
برزنتيشن العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

عندما تموت المخلوقات الحية تحوي بقايا أجسامها طاقة مخزنة
حيث تقوم المحللات بتحليل المخلوقات الميتة إلى مواد أبسط

المحلل
مخلوق حي تقوم بتحليل المخلوقات الميتة مثل : الديدان - البكتريا - الفطريات

الفرائس : الحيوانات التي يتم اصطيادها
مثل آكلات الأعشاب : هي المستهلكات الأولى التي تتغذى على المنتجات فقط
والمستهلكات الأولى الكبيرة التي تعيش على اليابسة لها اسنان ذات حواف مستوية في مقدمة فمها واسنان مسطحة في مؤخرة الفم

الحيوانات المفترسة :
المخلوقات الحية التي تصطاد مخلوقات حية أخرى وتقتلها للحصول على الغذاء
مثل آكلات اللحوم : هي المستهلكات الثانية والثالثة والتي تأكل حيوانات أخرى
الثعلب يتغذى على الثدييات الصغيرة والطيور والأفاعي والسحالي
ويتغذى الصقر على الكلاب البرية والسحالي والأفاعي والأرانب والسناجب

قد تكون معظم الحيوانات في وقت ما مفترسات أو فرائس
مثل الأفعى التي تبتلع الفأر في يوم ما ثم تصبح في اليوم التالي فريسة للصقر

البناء الضوئي :
هي العملية التي تحدث في النبات وبعض المخلوقات الحية حيث تستخدم طاقة الشمس لإنتاج غذاء على شكل سكر الجلوكوز .
المواد المتفاعلة في هذه العملية هي ثاني أكسيد الكربون والماء ،
المواد الناتجة عن هذه العملية فهي الجلوكوز والأكسجين .

تتم عملية البناء الضوئي داخل البلاستيدات الخضراء
والتي تحتوي البلاستيدات على صبغة خضراء تسمى الكلوروفيل ،
وتقوم بالتقاط الطاقة الشمسية التي تستعمل في عملية البناء الضوئي .

تنتقل الطاقة خلال سلسلة غذائية معينة .
تشكل المنتجات قاعدة الهرم الغذائي لأنها تدعم المخلوقات الأخرى كافة
لذلك نجد أن المنتجات توجد بأعداد أكبر كثيراً من المستهلكات .
تتناقص الطاقة من مستوى معين إلى المستوى الذي يليه
مما يحد من أعداد المستهلكات في السلسلة الغذائية

مراجعة وتغذية

علوم الحياة

الاختبارات الوطنية | نافس

المحتوى

٣-١ الأنظمة البيئية وتفاعلاتها

نواتج التعلم

وصف تأثير التغيرات البيئية على النباتات والحيوانات التي تعيش في بيئات محددة، واستنتاج دور التكيفات التركيبية والسلوكية في مساعدتها على البقاء في مواطنها

المؤشرات

١. يحدد العوامل الفيزيائية التي تؤثر على قدرة النباتات والحيوانات على البقاء في مواطن محددة.
٢. يتنبأ بالتغيرات التي ستحدث للمخلوقات الحية نتيجة التغيرات في بيئاتها.
٣. يصف دور التكيفات التركيبية والسلوكية في مساعدة النباتات والحيوانات على العيش والبقاء
٤. يصف الظروف المناخية في البيئات المختلفة، وتأثيرها على المخلوقات الحية في كل منها.

العوامل الفيزيائية تؤثر على قدرة النباتات والحيوانات على البقاء
العوامل اللاحيوية مثل الماء والحرارة وضوء الشمس هي عوامل محددة
تحدد نمو أو نقصان للجماعات الحيوية في المواطن البيئية المختلفة.

تتنافس المخلوقات الحيّة على الموارد، مثل: المياه. الغذاء. المأوى.
و يعتمد بقاء المخلوق الحيّ على العامل المحدد.

العامل المحدد:
أي عنصر يتحكم في معدل نمو الجماعات الحيوية (زيادةً أو نقصاناً).
مثلا
تهطل الأمطار بكثرة في الغابة في الشتاء، وفي الصيف تصبح الغابة أغنى للجماعات الحيوية مما يجعل من مياه الأمطار ودرجات الحرارة عوامل لاحيوية محددة.

يمكن للعوامل الحيوية أن تتحكم في النظام البيئي؛
فنجد آكلات الأعشاب في المناطق العشبية أكثر من المناطق الصحراوية.

السعة التحميلية
أقصى عدد من أفراد الجماعة الحيوية يمكن لنظام بيئي دعمه وإعالته.
مثال:
توفر الغابة المطرية الغذاء لعدد من القهود،
فإذا زاد عددها أصبح من الصعب عليها الحصول على الغذاء، فيموت بعضها.

ستقلل زيادة أعداد الحيوانات المفترسة من أعداد الفرائس.
وإذا قل عدد الفرائس فسيقل عدد الحيوانات المفترسة بسبب نقص الغذاء

https://t.me/Presentationyousef
presentation

التكيّف و البقاء :

التكيف خواص تركيبية وسلوكية تساعد المخلوقات الحية على البقاء في بيئاتها

التكيف نوعان هما
التكيف التركيبي. التكيف السلوكي.

التكيفات التركيبية

تغيرات في تراكيب الجسم الداخلية أو الخارجية تساعد المخلوقات على العيش
مثل لون الفرو والأطراف الطويلة والفكوك القوية والركض السريع
للبط أرجل ملتصقة الأصابع يساعده على العوم في الماء.
للجمل خف مسطح يساعده على السير في الرمال - للسلاحف غطاء صلب يحميها

التكيّفات السلوكية

التعديل في سلوك المخلوقات تساعدها على العيش في بيئتها.
مثل تنتقل الذئاب في مجموعات لكي تتمكن من اصطياد فريسة كبيرة
تسير الفيلة في قطعان لحماية صغارها - البيات الشتوي في المواسم الباردة
هجرة الأسماك والطيور والفراشات من أجل الطعام والتكاثر

تكيفات النبات

- تفرز الأزهار رائحة عطرة لتجذب ناقلات حبوب اللقاح من الطيور و الحشرات
- للنباتات أوراق تلتقط ضوء الشمس و جذور تمتص الماء.
- شجر البلوط تفقد أوراقها لمساعدتها على عدم فقدان الماء
- بعض النباتات تفرز مواد كيميائية كريهة الطعم
- وبعضها الآخر يفرز مواد كيميائية سامة لمعظم الحيوانات

الظروف المُناخية

مفهوم المُناخ
متوسط الحالة الجوية في منطقة جغرافية معينة خلال فترة زمنية طويلة.
العوامل التي تحدد المُناخ هي ١. درجة الحرارة. ٢. الهطول.

تؤثر في المُناخ مجموعة من العوامل، منها:
أشعة الشمس أنماط الرياح التيارات البحرية. السلاسل الجبلية
الظروف المناخية: مثل
كميّة الأشعة الشمسية وشدتها و كميّة الهطل و كميّة الرطوبة ودرجة الحرارة.

أ.يوسف سليمان البلوي

مراجعة وتغذية

علوم الحياة

الاختبارات الوطنية | نافس

المحتوى: ٣-١ الأنظمة البيئية وتفاعلاتها

نواتج التعلم: وصف تأثير التغيرات البيئية على النباتات والحيوانات التي تعيش في بيئات محددة، واستنتاج دور التكيفات التركيبية والسلوكية في مساعدتها على البقاء في مواطنها

المؤشرات:
١. يحدد العوامل الفيزيائية التي تؤثر على قدرة النباتات والحيوانات على البقاء في مواطن محددة.
٢. يتنبأ بالتغيرات التي ستحدث للمخلوقات الحية نتيجة التغيرات في بيئاتها.
٣. يصف دور التكيفات التركيبية والسلوكية في مساعدة النباتات والحيوانات على العيش والبقاء
٤. يصف الظروف المناخية في البيئات المختلفة، وتأثيرها على المخلوقات الحية في كل منها.

المنطقة الحيوية:

منطقة جغرافية يسود فيها مُناخ معيّن، وتعيش فيها أنواع معيّنة من المخلوقات تصنّف اليابسة على سطح الأرض إلى مناطق مُناخية رئيسة، هي:

أولاً: التندرا

توجد في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، وتحيط بالمناطق الواقعة جنوبي القطب الشمالي. ذات فصول شتاءٍ باردة جداً، وفصول صيف قصيرة.
فيها طبقات ترابية دائمة التجمد، تمنع نمو الجذور العميقة للأشجار والنباتات أعشابها وشجيراتها ذات الجذور السطحية.
معدّل تساقط الأمطار ٢٥ سنتمتراً في العام. تغطي حوالي ٢٠% من مساحة اليابسة

ثانياً: التايجا

توجد في المناطق الواقعة جنوبي التندرا الشمالية.
ذات أشجار مخروطية دائمة الخضرة.
تمتد من النصف الشمالي من الكرة الأرضية عبر أجزاءٍ من أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية.
فصول الشتاء باردة جداً، وفصول الصيف قصيرة ودافئة وأكثر رطوبة.
تشجع ظروف الصيف الحشرات على التكاثر، وتشكل الحشرات مصدراً غذائياً للطيور المهاجرة.
تقتصر الحياة على المخلوقات التي تستطيع العيش في فصول الشتاء، ومنها الأشنات والحزازيات والأشجار ومنها الصنوبر والتنوب والشوكران، وبعض الحيوانات كالقوارض والثعالب والذئاب والغربان.

https://t.me/Presentationyoosef
برزنتيشن العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

ثالثاً: الصحارى

يقل معدل تساقط الأمطار فيها عن ٢٥ سنتمتراً في العام،
عندما تتساقط الأمطار فإن المطر يتبخر قبل وصوله سطح الأرض،
أحياناً يحدث فيها فيضانات عندما تتساقط عليها أمطار غزيرة.
توجد في كافة القارات. حارة وجافة، وهواؤها قليل الرطوبة.
يعيش فيها نباتات تستطيع الاحتفاظ بالماء كالصبّار،
المخلوقات الحية كالحشرات والعناكب والزواحف والطيور وحيوانات الجحور كالجربوع.
الصحارى الباردة على مدار العام توجد في المناطق القطبية الشمالية والجنوبية.
الصحاري مثل صحراء الدهناء. صحراء الربع الخالي.

رابعا : لأراضي العشبية

تنتشر في معظم القارات. تتساقط فيها أمطار غير غزيرة
درجات الحرارة فيها منخفضة شتاءً ومرتفعة صيفاً.
تربتها خصبة؛ جذور الأعشاب فيها تثبت التربة،
الحيوانات التي تعيش فيها:
أمريكا الشمالية: تعيش الحيوانات آكلة الأعشاب كالثور البري، وآكلة اللحوم كذئب البراري والغرير والنمس. أمريكا الجنوبية: تعيش فيها الأيائل.
وسط روسيا: تعيش السناجب والخنازير البرية.
و في أفريقيا: تعيش الأسود والظباء والحمر الوحشية.

الغابات المتساقطة الأوراق

توجد في شرق أمريكا الشمالية، وشمال شرق آسيا، وغرب ووسط أوروبا.
تفقد فيها الأشجار أوراقها عندما يقترب الشتاء، وتساقط الأوراق يساعد الأشجار على المحافظة على الماء. من الأشجار التي تعيش فيها البلوط والزان، وتنمو على أرضيتها الأشنات والحزازيات والفطر.

الغابات الاستوائية المطيرة

تقع الغابات الاستوائية المطيرة قرب خط الاستواء.
المناخ فيها حار رطب. تتساقط فيها الأمطار بغزارة، يزيد معدله السنوي على مترين. تعيش فيها القردة والثعابين والببغاوات والطوقان،

الغابات المطيرة المعتدلة

تتميز في وفرة أمطارهما. تقع شمال غرب المحيط الهادي.
تقل درجات الحرارة فيها عن الغابات الاستوائية المطيرة.

أ.يوسف سليمان البلوي

مراجعة وتغذية

علوم الحياة

الاختبارات الوطنية | نافس

المحتوى: ٣-١ الأنظمة البيئية وتفاعلاتها

نواتج التعلم: استنتاج تأثير النشاط الإنساني في المواطن والجماعات البيئية، وتوقع أثرها، واقتراح الحلول لحمايتها .

المؤشرات:
١. يشرح تفاعل الإنسان مع البيئات ويستنتج التأثير الإيجابي والسلبي على المواطن والجماعات
٢. يحدد الأحداث الطبيعية في بيئات المملكة ويتنبأ بتأثيراتها الإيجابية والسلبية.
٣. يقترح حلولًا لحماية موارد الأرض والحفاظ على البيئة.

يغير الإنسان الأنظمة البيئية بعضها ضار وبعضها مفيد.

إزالة الغابات :

يقطع الإنسان الأشجار لبناء البيوت وصناعة الأثاث وغيرها،
وبذلك يقضي على مواطن المخلوقات الحية التي تعيش في الغابات
ويدمر مساكنها ومصادر غذائها.

عندما تُزال الغابات من منطقة معينة
فإن الحيوانات تفقد مساكنها؛ تدمير بيئاتها.

الاكتظاظ السكاني

عندما يزداد عدد السكان في منطقة محددة كبيراً،
يقال أن هنالك اكتظاظ سكاني، فتزداد حاجة السكان للمكان والماء.

إذا كان هناك زيادة كبيرة في أعداد السكان، فإن الناس يقومون
بإزالة الغابات من أجل بناء بيوت ومصانع وإنشاء الطرق.

التلوث

هو إضافة أشياء ضارة إلى الماء أو الهواء أو التربة.
يؤدي التلوث الناتج عن الغازات المنبعثة من السيارات والمصانع،
ورمي النفايات إلى القضاء على النباتات والحيوانات في النظام البيئي.

https://t.me/Presentationyosef
برزنيشن العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

لحماية كوكب الأرض يجب علينا حماية اليابسة والماء والهواء

حماية التربة :

يضيف المزارعون المواد العضوية إلى التربة لتعويض المعادن
زراعة الأعشاب بين صفوف نباتات المحاصيل
يقوم بعضهم الآخر بزراعة المحاصيل في مصاطب
بعض المزارعين يزرعون الأشجار في صفوف على قمم التلال

المحافظة على الماء :

يمكن تنقية الماء الملوث في محطات خاصة للتنقية أو المعالجة ،

الوقود الأحفوري

لأنه مصدر غير متجدد للطاقة من المهم المحافظة عليه
وترشيد استهلاكه ليدوم مدة اطول

القواعد الثلاث في المحافظة على موارد البيئة

١- الترشيد :

يمكن ترشيد كمية الموارد الطبيعية التي نستخدمها .
مثل : تقليل كميات الوقود المستخدم في التدفئة والتكييف .

٢- إعادة الاستخدام

يمكن إعادة استخدام العديد من المنتجات. مثل :
استخدام الأطباق التي يمكن غسلها بدلاً من الأطباق الورقة أو البلاستيكية .

٣- التدوير :

يمكن استخدام المواد مرة أخرى بطرائق جديدة
إذ تقلل عمليات التدوير من كمية الطاقة التي نحتاج إليها لصنع الأشياء
كما تقلل كمية النفايات الناتجة مثل :
إعادة تدوير المعدات الإلكترونية ومنها الحواسيب وأجهزة التلفاز والأجهزة الخلوية

المحتوى

٤-١ الوراثة

نواتج التعلم

التعرف على وراثة الصفات، وتفسير التباين فيها،
وتتبع انتقالها من جيل لآخر،
والتمييز بين أنواعها سائدة ومتنحية،
وتوضيح أثر البيئة فيها.

المؤشرات

١. يوضح أن التباين في الصفات المتوارثة ينتج عن نمط التباين بين الصفات الوراثية في مجموعات المخلوقات الحية من نفس النوع.
٢. يطبق مخطط السالة؛ لتتبع انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء.
٣. يقارن بين الصفات السائدة والصفات المتنحية، ويعرف رموز الحروف لكل منها،
٤. يميز الصفات الوراثية عن الصفات المكتسبة، ويقارن بينهما.

الوراثة و الصفات

تنتقل الصفات من الآباء إلى الأبناء في أثناء التكاثر

يرث الأبناء مجموعة من الجينات من كلا الأبوين،
لذا فإنهم يحصلون على مزيج من الصفات.

التباين الوراثي
هو الاختلاف الوراثي الذي يحدث بين الأفراد
نتيجة تغيرات في الجينات والمورثات
يمكن أن يكون التباين الوراثي بين الأفراد في الجينات والصفات المختلفة،
مثل اللون والطول والوزن والقوة

الحامل للصفة :
الشخص الذي ينقل جين الصفة ولكنها لا تظهر عليه
كل صفة موروثة يتحكم فيها عاملان ، عامل من الأب وآخر من الأم ،
يطلق العلماء على عوامل الوراثة هذه اسم الجينات .

الجين : جزء من الكروموسوم يتحكم بصفة وراثية معينة
حيث يحتوي على المعلومات الكيميائية للصفة الموروثة

https://t.me/Presentationyousef
presentation

مخطط السلالة :

مخطط يستعمل لتتبع الصفات في العائلة ، ودراسة الأنماط الوراثية .

- يظهر المخطط الآباء والأبناء ، وتربط الخطوط الأفقية الآباء معاً
- أما الخطوط العمودية فتربط الآباء بالأبناء ،
- يرمز إلى الذكور في المخطط بالمربعات ، ويرمز إلى الإناث بالدوائر ،
- وتمثل المربعات والدوائر ذات الخلفية البيضاء الصفات المتنحية في الأشخاص

الصفات الموروثة

يحمل الأبناء نوعين من الصفات هما: الصفات الموروثة. الصفات المكتسبة

الوراثة: انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء.

الصفة الموروثة: صفة تنتقل من الآباء إلى الأبناء.

أمثلة على الصفات الموروثة:
لون الشعر. لون العيون. ملامح الوجه. الغرائز.

الغريزة: سلوك ومهارات تولد مع الإنسان أو الحيوان، ولا يتم اكتسابها،
أي أنها سلوك غير مكتسب. ومن أمثلتها:
نسج العنكبوت الشبكة. خروج الطيور من البيض.
اتخاذ النحل بيوتها من الجبال والأشجار.

الصفة المكتسبة
الصفة التي لا تورث من أبوين، بل تُكتسب بالتعلم والتدريب.
مثل تعلم علم من العلوم أو مهارة من المهارات. تعلم الدولفين مهارة اللعب بالكرة.

الصفة السائدة :
صفة تمنع صفة أخرى من الظهور . مثل :
الشعر المجعد - شحمة الاذن منفصلة - لون العيون
البذور الملساء والأزهار الأرجوانية والساق الطويلة القرون الخضراء

الصفة المتنحية :
صفة تحجبها صفة سائدة . مثل : الشعر الاملس - شحمة الاذن المتصلة - العيون الزرقاء
البذور المجعدة الأزهار البيضاء القرون الصفراء .

مثل العلماء الصفات بأنواعها باستعمال الحروف ،
حيث يمثل الحرف الكبير الصفة السائدة ،
ويمثل الحرف الصغير الصفة المتنحية

تؤثر البيئة في الصفات المكتسبة فمثلاً
كمية الماء التي يسقى بها النبات تؤثر في طوله
تؤثر نوعية التغذية وكميتها على نمو صغار القطط.

علوم الفيزيائية

النواتج التعليمية

- ٢-١ المادة وتفاعلاتها
- ٢-٢ الحركة والقوى
- ٢-٣ الطاقة
- ٢-٤ الموجات والاهتزازات
- ٢-٥ الكهرومغناطيسية

أ.يوسف سليمان البلوي
https://t.me/Presentationyosef
برزنتيشن العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

المحتوى

٢-١ المادة وتفاعلاتها

نواتج التعلم

استكشاف الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمادة، ووصف تركيبها الجزيئي، وتغيراتها بسبب الحرارة، وإدراك المفاهيم المرتبطة بالتغيرات والتفاعلات الكيميائية ومؤشرات حدوثها وأنواعها، والعوامل المؤثرة في سرعة تفاعلها، وتطبيق قانون حفظ الكتلة.

المؤشرات

١.يحدد الخصائص الفيزيائية للمادة التي يمكن قياسها أو حسابها، ويبين وحدات القياس.
٢.يميز المواد في ضوء الخصائص الفيزيائية التي يمكن حسابها أو قياسها، كالكتلة والحجم والكثافة والطفو واللون ٣.يقارن بين الموصلات والعوازل في ضوء خصائصها الفيزيائية
٤.يقارن بين حالات المادة الصلبة والسائلة والغازية من حيث حركة وقوى التجاذب بين الجزيئات وتأثير ذلك على شكل المادة وحجمها.
٥.يوضح التغيرات التي تطرأ على المادة بسبب تأثير الحرارة عليها.

المادة

المادة هي كل شيء له كتلة وحجم

الكتلة هي كمية المادة في الجسم و تقاس بوحدة الجرام (جم)
و لقياس الكتلة يستخدم الميزان ذو الكفتين

الوزن هو مقدار سحب الجاذبية للجسم و يستخدم ميزان نابض مثلا :
وزني على القمر أقل من وزني على الأرض لأن قوة جذب القمر لجسمي أقل من قوة جاذبية الأرض ويقاس بوحدة النيوتن

الحجم
هو الحيز الذي يشغله الجسم و يقاس حجم السوائل باللتر أو الملتر
حجم الصلب يقاس بالسنتمتر المكعب = سم ٣
قياس حجم جسم منتظم صلب الحجم = الطول x العرض x الارتفاع
قياس حجم جسم صلب غير منتظم
يتم غمره بماء موضوع بمخبار مدرج ونحسب التغير في ارتفاع الماء
حيث أن مقدار ارتفاع الماء المزاح بالملترات يشير إلى حجم الجسم

الخصائص الفيزيائية

هي صفات يمكن ملاحظتها دون أن تغير في طبيعة المادة مثل
الكثافة واللون والقساوة والمغناطيسية ودرجة الغليان والملمس .

الكثافة
مقدار الكتلة في حجم معين تقاس بالجرام لكل سنتمتر مكعب
يمكن حساب الكثافة بالقانون الكثافة = الكتلة ÷ الحجم

https://t.me/Presentationyousef
presentation

الطفو
هو قدرة جسم على مقاومة الانغمار في مائع سائل أو غاز
يطفو الجسم عندما تكون كثافته أقل من كثافة السائل يطفو الجليد على الماء لأن كثافة الجليد أقل

تنشأ قوة الطفو لأن الجسم في أثناء الانغمار يبعد المائع عن طريقه ليحل محله وفي الوقت نفسه يدفع المائع الجسم إلى أعلى

الموصلات و العوازل

هي صفة فيزيائية للمواد تصف قدرتها على توصيل الحرارة والكهرباء

الموصل
تسمح بمرور الحرارة والتيار الكهربائي مثل الفلزات الحديد النحاس الفضة

العازل
لايسمح بمرور الحرارة ولا التيار الكهربائي مثل اللافلزات الزجاج والبلاستيك

حالات المادة

١- حالة صلبة
لها شكل ثابت ، وتشغل حيز محدد وحركة جزيئاتها محدودة جدا
وهي الحالة الأكثر كثافة للمادة

٢- حالة سائلة
تأخذ شكل الوعاء الذي توضع فيه وتكون الجزيئات متوسطة التباعد
تزداد كثافة السائل عند تحوله للمادة الصلبة

٣-الحالة الغازية
ليس لها شكل محدد ، تشغل أي حيز توضع فيه - جزيئاتها في حركة مستمرة وتنتشر في كل مكان وهي الحالة الاقل كثافة للمادة

تغيرات حالة المادة

الانصهار : تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة بالتسخين
التجمد : تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بالتبريد
التبخر : تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بالتسخين .
التكاثف : تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة بالتبريد.
التسامي : تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية مباشرة :
مثال (تسامي الجليد الجاف)

المحتوى

٢-١ المادة وتفاعلاتها

نواتج التعلم

استيعاب التغيرات الكيميائية للمادة، وتوضيح المفاهيم والطرق ذات الصلة بها، ومقارنة كتل المواد عند تغير خصائصها استناداً إلى قانون حفظ الكتلة.

المؤشرات

١.يوضح التغير في تركيب المادة وخصائصها. ويستنتج كتلة المادة أثناء التفاعل الكيميائي وعند تكوين المخاليط.
٢.يفرق بين المخلوط والمركب، ويعدد أنواع المخاليط، ويميز بينها، ويعطي أمثلة على كل نوع منها.
٣.يعرف المحلول، ويحدد أجزاءه، ويصف تركيز المحلول من حيث النوعية مركز، مخفف
٤. يوضح مفهوم الذائبية، ويذكر العوامل المؤثرة فيها
٥. يميز بين الطرائق الفيزيائية المستخدمة في فصل مكونات المخلوط أو المحلول، ويعطي أمثلة عليها. ويصف عملية التقطير، ويحدد بعض التطبيقات الصناعية عليها

التغير الكيميائي

التغير الكيميائي :

هو ارتباط ذرات معاً لإنتاج مواد جديدة تختلف في صفاتها عن صفات المواد الأصلية المكونة لها .

مثال :

عند إضافة محلول الخل إلى مسحوق الخبز (الخميرة)
تتصاعد فقاقيع غاز ثاني أكسيد الكربون وتكون راسب أبيض هو خلات الصوديوم.

العلامات التي قد تدل على حدوث التغير الكيميائي

(تغير اللون — تصاعد الغازات — انطلاق الحرارة أو الضوء)

المخلوط

مادتان أو أكثر، تختلطان مع بعضها مع احتفاظ كلّ مادة بخواصّها الأصليّة.
خصائص المواد في المخلوط لا تتغير عندما تمزج موادُه معا،
ومثال ذلك السلطة التي تحتوي على طماطم وخيار وغير ذلك من الخضراوات

المركب اتحاد عنصرين أو أكثر اتحادا كيميائيا
عند مزج برادة الحديد والكبريت فإنَّ كلا منْها يحتفظ بخصائصه.
يمكن فصل برادة الحديد عن مسحوق الكبريت باستعمال المغناطيس

أنواع المخاليط

مخاليط غير متجانسة : مخاليط يمكن تمييز بعضها عن بعض .
مثل . مزج برادة الحديد والرمل — سلطة خضار — مكسرات .

مخاليط متجانسة (المحاليل) : مخاليط من مواد تذوب في مواد أخرى .
مثل . مزيج الحليب والماء (سائل) — سبيكة برونز (صلبة)

https://t.me/Presentationyousef
برزنيشن العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

أنواع المخاليط غير المتجانسة

المعلق
مخلوط مكون من أجزاء ينفصل بعضها عن بعض مع مرور الوقت إذا ترك ساكنا
مثل: الرمل والماء — الصلصات

الغروي
مخلوط تكون فيه دقائق مادة مشتتة خلال مادة أخرى تمنع مرور الضوء من خلالها
الغرويات مخاليطُ تبدو متجانسةً ولكنَّها فعلًا غير متجانسة
مثل : الضباب والدخانُ و الحليب

المحلول
خليط من مادة تذوب في مادة أخرى مثل : الملح والماء

المحلول المشبع لا يمكن أن يذاب فيه أي كمية إضافية من المذاب،
المحلول غير المشبع فيمكن أن يذاب فيه كميات أخرى من المذاب.

الذائبية
عند ذوبان السكر في الماء كلما أضفنا زيادة من السكر يصبح المحلول أحلى
نقول أنه ازداد تركيزه
السكر وملح الطعام تزيد ذوبانها في المحلول عند زيادة درجة الحرارة

تفصل مكونات المخاليط بطرق فيزيائية،

المغناطيسية يفصل برادة الحديد عن المواد غير المغناطيسية
الترشيح يمكن استخدام مرشح لفصل الرمل عن الماء
النخل يفصل المنخل المواد ذات الحجوم المختلفة .
التبخير يتبخر الماء من محلول الماء المالح ويبقى الملح
الطفو تطفو قطع الخشب على سطح الماء وتترسب الصخور في القاع

التقطير
عملية تفصل فيها مكونات مخلوط بالتبخر والتكاثف يتم عمل التقطير عن طريق تسخين محلول من الملح والماء
الماء له درجة غليان منخفضة وسيغلي أولا ويتحول إلى غاز
ثم يتكاثف بخار الماء ويتم تجميعه في دورق آخر

يُستخدم التقطير في عدة مجالات في حياتنا؛
تكرير النفط و الزيوت وصناعة الدواء وصناعة البتروكيماويات وتحلية المياه

أ.يوسف سليمان البلوي

المحتوى: ٢-١ المادة وتفاعلاتها

نواتج التعلم: فهم التفاعلات الكيميائية ومؤشرات حدوثها وأنواعها والعوامل المؤثرة في سرعة تفاعلها.

المؤشرات:
يعرف ماهية الرابطة الكيميائية ويشرح دورها في تغيير خصائص المادة الكيميائية، ويحدد المؤشرات الدالة على حدوث التفاعلات الكيميائية
يصف التغير التفاعل الكيميائي مستخدماً المعادلة الكيميائية محققاً قانون حفظ الكتلة. و يحدد ذرات عناصر المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في المعادلة الكيميائية، ونسبها.
يصنف التفاعلات الكيميائية ويعطي أمثلة على كل نوع منها، ويوضح العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل الكيميائي من مجموعة متنوعة من التفاعلات الكيميائية.
يميز بين التفاعلات الماصة للطاقة والطاردة للطاقة ويذكر أمثلة على كل منهما

الرابطة الكيميائية :
قوة تجعل الذرات تترابط معاً ، وتكوين الروابط أو تفكيكها يغير الخصائص الكيميائية للمادة

التغير الكيميائي
تغير ينتج عنه مواد جديدة ، لها خصائص كيميائية تختلف عن خصائص المواد الأصلية

العلامات التي قد تدل على حدوث التغير الكيميائي
(تغير اللون — تصاعد الغازات — انطلاق الحرارة أو الضوء)

التفاعل الكيميائي
يتكون التفاعل الكيميائي من جزأين
مواد موجودة قبل حدوث التغير الكيميائي هي المواد المتفاعلة
ومواد تنتج عن التغير الكيميائي تسمى المواد الناتجة

يوصف التفاعل الكيميائي بصورة رمزية باستخدام المعادلة الكيميائية
تستعمل المعادلة الكيميائية حروف وأرقام تدل على كميات المواد المتفاعلة والمواد الناتجة

تتكون المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من ذرات العناصر نفسها
ولكن أعيد ترتيبها وطريقة ترابطها

https://t.me/Presentationyousef
presentation

قانون حفظ الكتلة.

المادة لا تفنى ولا تستحدث وإنَّما تتحوَّل من شكل إلى آخر جميع

ما أنواع التفاعلات الكيميائية

تفاعلات اتحاد:
ترتبط عناصر أو مركبات معاً لتكوين مركبات جديدة أكثر تعقيداً.
مثل :البلاستيك

تفاعلات تحلل :
وهو عكس تفاعل الاتحاد الكيميائي تتفكك مركبات معقدة إلى مواد أبسط منها مثل : تحلل الطعام

تفاعلات إحلال :
تتبادل العناصر الجزيئات أماكنها و يحل أحدها محل آخر مكوناً مركباً جديداً مثل : تكوين ملح الطعام

$NaCL + H2O$ — مـاء+ كلوريد الصوديوم

$HCL + NaOH$ — هيدروكسيد الصوديوم + حمض الكلور)

عوامل سرعة التفاعلات الكيميائية
تعتمد سرعة التفاعل الكيميائي على عدة عوامل من أهمها
درجة الحرارة — التركيز — الضغط — مساحة سطح

التفاعل الماص للطاقة والتفاعل الطارد للطاقة
التفاعلات الطاردة :
تفاعلات تطلق طاقة (اللحام).

التفاعلات الماصة :
تفاعلات تحتاج إلى مصدر طاقة تتطلب مصدر طاقة مستمر
(البناء الضوئي)

مراجعة وتغذية | العلوم الفيزيائية | الاختبارات الوطنية | نافس

المحتوى: ٢-١ المادة وتفاعلاتها

نواتج التعلم: استكشاف الخصائص الكيميائية للمواد، والتمييز بين تفاعلات الأحماض والقواعد وخصائصها الكيميائية واستخداماتها

المؤشرات:
١. يعرف الخاصية الكيميائية، ويصنف العناصر الكيميائية؛ تبعًا لخصائصها الكيميائية.
٢. يميز بين الأحماض والقواعد، ويذكر أمثلة على كل نوع منها.
٣. يعدد استعمالات الأحماض والقواعد وفقًا لخصائصها، ويعرف الكواشف، ويذكر أمثلة عليها، ويوضح كيفية الكشف من خلالها عن الأحماض والقواعد.
٤. يعرف الرقم الهيدروجيني، ويحدد قيم محاليل المواد الحامضية أو القاعدية أو المتعادلة.
٥. يوضح المقصود بتفاعل التعادل بين الحمض والقاعدة لتكوين الملح، ويسمي بعض أنواع الأملاح وخصائصها واستعمالاتها.

الخصائص الكيميائية:

وهي طريقة تفاعل المادة مع مواد أخرى.

أقسام العناصر

أولاً: الفلزات

وتقع في الجانب الأيسر من الجدول الدوري وفي وسطه،
وتمتاز بالخصائص التالية: لامعة. قابلة للثني بسهولة. توصل الحرارة والكهرباء.

أقسام الفلزات

١- **الفلزات القلوية:** ومن أمثلتها الصوديوم والبوتاسيوم.
٢- **الفلزات القلوية الترابية:** ومن أمثلتها الكالسيوم والماغنسيوم.
٣- **الفلزات الانتقالية:** ومن أمثلتها النحاس والحديد والذهب والنيكل والزنك.

ثانياً: اللافلزات

وتقع في الجانب الأيمن من الجدول الدوري، وتمتاز بـ
غير لامعة. يوجد معظمها عند درجة حرارة الغرفة هشة سهلة الانكسار.
معظمها لا توصل الحرارة والكهرباء.

أمثلة على اللافلزات

١- **الغازات النبيلة:** وتقع في العمود الأخير من الجدول الدوري،
ولها عدّة استعمالات منها: يستعمل الأرجون في المصابيح الكهربائية.
يستعمل النيون عند تعرضه للكهرباء لإنتاج ألوان لامعة.
يستعمل الزنون في المصابيح الأمامية للسيارات. يستعمل الهيليوم عادة في البالونات.

٢- **الهالوجينات:** عناصر توجد عن يسار الغازات النبيلة،
ومن أمثلتها الفلور والكلور ,وهو من اللافلزات النشيطة، حيث يرتبط مع الصوديوم
ليكون كلوريد الصوديوم أو ملح الطعام.

https://t.me/Presentationyousef
بوربوينت العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

ثالثاً: أشباه الفلزات

تقع في الجانب الأيمن من الجدول الدوري، وتشترك في خصائصها مع كل من الفلزات واللافلزات.
شبه موصلة للكهرباء؛ فهي توصل الكهرباء عند درجات الحرارة العالية مثل الفلزات
وعند درجات الحرارة المنخفضة جداً لا توصل الكهرباء مثل اللافلزات.
لهذا السبب يُستعمل السليكون وأشباه الفلزات الأخرى
في الآلات، ورقائق الحاسوب، والدوائر الكهربائية.

الأحماض والقواعد

أولاً : الأحماض : مواد طعمها لاذع وملمسها حارق. مثل :حمض الكبريت
حمض الهيدروكلوريك حمض النيتريك استعمالاتها : حمض الهيدروكلوريك يحلل
الطعام في المعدة الأحماض القوية تستعمل في صناعة البلاستيك
ثانياً : القواعد : مواد طعمها مر وملمسها صابوني. مثل :الأمونيا استعمالاتها :
صناعة البطاريات مواد التنظيف

الكواشف مواد خاصة يتغير لونها عند وجود الحمض أو القاعدة
كتغير لون ورقة تباع الشمس وعصير الكرنب

كيف يمكن معرفة ما إذا كان المادة حمضية أو قاعديَّة

يستعمل مقياس **الرقم الهيدروجيني**
الذي يقيس مدى حموضة أو قاعديَّة المادة مبتدئا من الصفر حتى ١٤ ولكل
درجة لون مميَّز
المواد التي لها رقم هيدروجيني أقل من ٧ تكون أحماضا،
المواد التي لها رقم هيدروجيني أكثر من ٧ تكون قواعد.

المحاليل التي لها رقم هيدروجيني يساوي ٧ ومنها الماء المقطَّر فهي متعادل

الملح : مركب ناتج عن تفاعل حمض وقاعدة
التفاعل الذي يتم عند خلط حمض مع قاعدة يسمى التعادل ،
وينتج عنه ملح وماء

تمتاز معظم الأملاح بارتفاع درجة انصهارها وصلابتها
بعضها قابل للذوبان بسهولة ومحاليل الأملاح موصلة للتيار الكهربائي
كبريتات الماغنسيوم تستعمل في الاستحمام لأنَّها تهدئ العضلات،
كما تستعمل كبريتات الباريوم للمساعدة على تصوير أعضاء الجسم
يستعمل بروميد الفضة في إنتاج أفلام التصوير الفوتوغرافية.
يستعمل الملح للمساعدة على صهر الجليد على الطرق وحفظ الأطعمة.

أ.يوسف سليمان البلوي

المحتوى: ٢-٢ الحركة والقوى

نواتج التعلم: وصف أثر القوة على الأجسام، والتمييز بين أنواع من القوى

المؤشرات:
١.يميز بين القوى المتزنة وغير المتزنة، ويصف أثرها على الحركة.
٢.يميز بين أنواع القوة حسب سبب وجودها الجاذبية، الاحتكاك، المغناطيسية
٣.يصف كيف تؤثر القوة في الأجسام شكلًا وحركة.

كيف تؤثر القوى في الحركة ؟

ما القوى ؟
هي أي عملية دفع أو سحب يؤثر بها جسم في جسم آخر

القوى المتزنة :
قوى تؤثر في جسم دون أن تغير من حركته و تعمل في اتجاهات متعاكسة
القوى المتزنة لا تغير اتجاه حركة الجسم مثل :
مصباح معلق .او لوحة معلقة على الجدار
عندما يكون الجسم ساكناً فإن جميع القوى المؤثرة تكون متوازنة .

القوى غير المتزنة :
قوى غير المتساوية تؤدي هذه القوة إلى تغيير حركة الجسم ،
مثل تحليق الطائرة
ويكون اتجاه الحركة في اتجاه القوى الكبرى
مثل: إذا أراد السائق زيادة سرعة السيارة فأنه يزيد من قوة دفع المحرك لتصبح أكبر من قوة الاحتكاك وعندئذ تصبح القوى المؤثرة في الجسم قو غير متزنة
تقاس القوة بوحدة تسمى نيوتن

كيف تغير القوى الحركة ؟
القوة تسبب حركة الأجسام الساكنة و تغير من سرعتها واتجاه حركتها و توقفها.

الاحتكاك :
قوة تعيق حركة الأجسام ، بسبب تلامس سطوح الأجسام المتحركة ،
وقد يؤدي إلى تقليل سرعة الجسم أو توقفه ،
ويعتمد مقدار الاحتكاك على طبيعة السطوح المتلامسة

https://t.me/presentationyousef
برزنتيشن العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

الجاذبية :
قوة تؤثر في الأجسام حتى لو لم تتلامس وتعمل على سحب بعضها نحو بعض ،
قوة الجاذبية تختلف باختلاف كتل الأجسام ،
وتعتمد على المسافة بين الأجسام فكلما نقصت المسافة بينهما زادت الجاذبية .

المغناطيسية
تسمى قوة التجاذب أو التنافر هذه القوة المغناطيسية
المغناطيس يجذب الأجسام المصنوعة من الحديد ،
يكون المغناطيس حوله مجالاً يعرف بالمجال المغناطيسي

السحب والشد والرفع والدفع كلها تعبرُ عن القوة
لتمثيلِ القوة نرسم سهمًا للتعبير عن مقدار القوة واتجاهها
تنشأ العديدُ من القوى عندَ وجودِ تلامس بينَ الأجسامِ. مثل قوة الونش لسحب سيارة معطلة
هناك قوى أخرى تؤثرُ دون وجودِ تلامس بين الأجسامِ مثل إبرة البوصلةِ

يوجد أنواع أخرى من القوى تشترك في أنها قوى دفع أو سحب من ذلك قوة الطفو

قوة الطفو
هي قوة دفع لأعلى ناتجة عن الاختلاف في الكثافات
تعمل قوة الطفو على رفع المواد الأقل كثافةً أعلى الموادّ الأكثر كثافة.

قوة الدفع - قوة الرفع - قوة المقاومة جميعها من أنواع القوى

تؤثر في الطائرة مجموعة من القوى تتمثل في:

محركات الطائرة تدفعها إلى الأمامِ،

في أثناء اندفاعها يمر الهواء حول الأجنحة مكونًا قوةً تُسمَّى قوة الدفعِ لأعلى

لكي ترتفع الطائرة يجب أن تكون قوة الرفع أكبر من وزن الطائرة (قوةِ الجاذبيةِ).

ولكي تندفع إلى الأمامِ، ينبغي أن تكون قوة الدفع أكبر من المقاومة.

أ.يوسف سليمان البلوي

مراجعة وتغذية | العلوم الفيزيائية | الاختبارات الوطنية | نافس

المحتوى: ٢-٢ الحركة والقوى

نواتج التعلم: استيعاب قوانين نيوتن الثلاثة، وتفسير حركة الأجسام في ضوئها.

المؤشرات:
١.يحدد علاقة المسافة بالحركة، ويشرح كيف يمكن تحديد موقع لجسم باستعمال نقطة مرجعية
٢.يعرف السرعة ووحدة قياسها، ويحسب السرعة ويميز بين السرعة والسرعة المتجهة.
٣.يعرف التسارع و وحدة قياسه، ويحسب التسارع بمعرفة التغير في السرعة والتغير في الزمن، ويبين أثر تغير الاتجاه للحركة في التسارع.
٤.يشرح قوانين نيوتن الثلاثة و تطبيقاتها من واقع حياته اليومية.

الحركة:

تغير في موقع الجسم بمرور الزمن، يمكن وصف الحركة بتحديد المسافة أو الاتجاه

المسافة البعد بين نقطتين أو موقعين .

وتقاس بواسطة أدوات قياس المسافة و وحدة قياسها المتر = م

الموقع:

هو المكان الذي يوجد فيه الجسم بالنسبة إلى جسم أو نقطة ما.

يمكن تحديد موقع الجسم باستعمال نقطة مرجعية

الاطار المرجعي هي مجموعة من النقاط المرجعية تسمَّى شبكة الاحداثيات.

تصف هذه الشبكة موقع الجسم باستعمال نقاط على محور أو محاور

عندما يغير الجسمُ موقعه نرسمُ سهم يبدأ من الموقع الأول الذي انتقل منه الجسم وينتهي عند الموقع الجديد الذي وصل إليه و يعبر عنه بالحركة

كل الأجسام المتحركة لها سرعة ،

السرعة

مقدار التغير في موقع الجسم خلال الزمن

لحساب السرعة نقيس المسافة التي قطعها الجسم ثم نقيس الزمن المستغرق في قطع المسافة ثم نقسم المسافة على الزمن

وحدة قياس السرعة هي وحدة المسافة لكل وحدة زمن

السرعة = المسافة ÷ الزمن

مثل: متر لكل ثانية(م/ث)، كيلومتر لكل ساعة (كم/س).

مثال : يقطع جسم مسافة ٢٠ متراً في ٤ ثواني . احسب سرعته ؟

المعطيات : المسافة (ف) = ٢٠ م ،، الزمن (ز) = ٤ ث

السرعة = المسافة / الزمن س = ٢٠ ÷ ٤ س = ٥ م / ث

https://t.me/Presentationyosef
برزنتيشن العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

السرعة و السرعة المتجهة :

السرعة تبين مقدار سرعة الجسم فقط دون تحديد اتجاه حركته ،

السرعة المتجهة تصف كلاً من مقدار سرعة الجسم واتجاه حركته في آن واحد .

إن تغير اتجاه حركة الجسم دون تغيير سرعته يغير من سرعته المتجهة أي يكسبه تسارعا

التسارع

التغير في سرعة الجسم أو اتجاهه في وحدة الزمن

حساب التسارع

التسارع = التغير في السرعة / التغير في الزمن

وحدة قياس التسارع (متر / الثانية تربيع) (م / ث٢)

لا يكتسب الجسم تسارعا فقط في أثناء زيادة أو تناقص مقدار سرعته.

الجسم قد يتسارع وهو يتحرك بسرعة ثابتة

عندما تتحرك سيارة بسرعة ثابتة، ثم تغير اتجاه حركتها عندما تصبح الطريق منحنية، دون أن تغير مقدار سرعتها فإنَّ ذلك يكسبها تسارعا.

عندما يقود الدراجون دراجاتهم في مسار دائري، فإنهم يكسبونها تسارعا .

تغيير الاتجاه: الجسم قد يتسارع وهو يتحرك بسرعة ثابتة

قوانين نيوتن الثلاثة

القانون الأول :

الجسم الساكن يبقى ساكناً والمتحرك متحركاً مالم تؤثر فيه قوة غير متزنة

مثل مصباح معلق .او لوحة معلقة على الجدار - الكتاب على الطاولة

القانون الثاني :

إذا أثرت قوة غير متزنة في جسم فإنها تكسبه تسارع في اتجاهها .

مثل دفع عربة محملة - ركل الكرة بقوة في الاتجاه الذي ستسير فيه

القانون الثالث :

لكل فعل ردة فعل مساوية له في المقدار معاكسة له في الاتجاه .

الجلوسِ على كرسي - وعند ارتداد الاجسامِ التي ترتطمُ بالأرض

أ.يوسف سليمان البلوي

المحتوى: ٢-٢ الحركة والقوى

نواتج التعلم: تفسير العوامل المؤثرة في أنواع من القوى، كقوة التجاذب والاحتكاك والمغناطيسية.

المؤشرات:
١. يوضح العلاقة بين قوة الجذب وبين أوزان الأجسام ويبين العوامل المؤثرة فيها.
٢. يشرح كيف تنشأ قوة الاحتكاك والعوامل المؤثرة في مقدارها.
٣. يبين أثر مقاومة الهواء في حركة الأجسام.
٤. يفسر حدوث التجاذب والتنافر في القوة المغناطيسية مع عدم وجود تلامس بين الأجسام.

الحركة والقوى

الجاذبية الارضية تجعل الأجسام تسقط في اتجاه الأرض.

الجاذبية:
قوة تجذب جميع الأجسام بعضها في اتجاه بعض.

عند قذف كرة إلى أعلى، فإنَّ قوى الجاذبية المتبادلة بين الكرة والأرض تعمل على اسقاطها نحوها.

اعتقد اسحق نيوتن أن الأجسام تجذب بعضها بعضا، وأن هذه الجاذبية تعتمد على (كتلة كلّ من الجسمين المتجاذبين، و المسافة بينهما)
كلما زادت كتلة كل منهما زاد التجاذب بينهما،
وكلما زادت المسافة بينهما قل التجاذب.

الاحتكاك:
قوة تعيق حركة الأجسام، تنشأ بين سطحين متلامسين في أثناء حركة أحدهما بالنسبة إلى الآخر..
يعدُ الاحتكاكُ من قوى المقاومة.
تحريك جسم على سطح أملس أسهل من تحريكه عَلى سطح خشن
تزداد قوة الاحتكاك بزيادة وزن الجسم المتحرك
وزيادة الضغط الواقع على سطوح الأجسام

تعتمد قوة الاحتكاك على سطحي الجسمين المتلامسين
والقوة التي يضغط بها كل منهما على الآخر

https://t.me/Presentationyousef
برزنيشن العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

مقاومة الهواء:

عندما يتحرك جسم في الهواء فإن الهواء يصطدم بالجسم ويبطئ حركته

كلما زادت سرعة الجسم زادت مقاومة الهواء

مثل: قوة السحب في الطائرة والتي تنتج عن مقاومة الهواء .

السوائل تنتج قوة إعاقة للأجسام المتحركة

مثل : فالماء يمكن أن يقاوم حركة القارب ويبطئ سرعته

المجال المغناطيسي :
هو منطقة محيطة بالمغناطيس تظهر فيها آثار قوته المغناطيسية ، لكل مغناطيس مجاله المغناطيسي الذي يحيط به .

المجال المغناطيسي الأرضي :
كوكب الأرض مغناطيس عملاق ، يحيط به مجال مغناطيسي ، حيث أن باطن الأرض يحتوي حديداً منصهراً وهذا الحديد يشكل المجال المغناطيسي المحيط بالأرض .
المجال المغناطيسي الأرضي له قطبان مغناطيسيان : شمالي وجنوبي ،
القطب المغناطيسي الشمالي للأرض قريب إلى قطبها الشمالي الجغرافي ،
وكذلك الحال بالنسبة للقطب المغناطيسي الجنوبي للأرض .

تخطيط المجال المغناطيسي :
لا نستطيع رؤية المجال المغناطيسي ولكي نراه نستخدم برادة الحديد .
استخدام البوصلة :
تتكون البوصلة من إبرة خفيفة ممغنطة ، يمكن بواسطتها تحديد القطب الشمالي المغناطيسي للأرض ، فهو يجذب القطب الجنوبي لإبرة البوصلة فيتجه نحو الشمال دائماً .
البوصلة تساعد الإنسان على تحديد اتجاهات الشرق والجنوب والغرب وأي اتجاهات أخرى تريد تحديدها .

المحتوى: ٢-٣ الطاقة

نواتج التعلم: استيعاب مفهوم الطاقة والشغل، والتمييز بينهما، والتمثيل لهما من واقع حياته

المؤشرات:
١.يوضح مفهوم الطاقة والشغل اعتمادا على دورها وأثرها على الأجسام.
٢.يشرح مفهوم طاقة الوضع والطاقة الحركية وعلاقتها بحركة الأجسام.
٣.يعطي أمثلة على فوائد الآلات البسيطة من واقع حياته اليومية.
٤.يختار الآلة البسيطة التي تحقق الأثر والمهمة التي يريدها من عدة آلات.

الشغل:

الشغل:
القوة المبذولة لتحريك جسم ما مضروبةً في المسافة التي تُحركُها في اتجاهها.

إذا أثرت قوةٌ ثابتةُ المقدار في جسم، وتحركَ هذا الجسمُ في أثناء ذلك مسافةً ما بتأثير هذه القوة وفي اتجاهها، فإن هذه القوةَ تكونُ قد أنجزت شغلًا على الجسم.
يمكنُ حساب الشغل من العلاقة التالية:
الشغل = القوة × المسافة المقطوعة في اتجاه القوة
ووحدة قياس الشغل هي وحدة القوة (نيوتن) مضروبة في وحدة المسافة(متر)؛
أي نيوتن .متر

ويطلق على (نيوتن. متر) اسم الجول، وهي وحدةُ قياس الشغل.
مثال: عند رفع صندوق وزنه ١٠ نيوتن فوق رفّ ارتفاعه ٢ متر فإن:
الشغل = القوة × المسافة المقطوعة في اتجاه القوة.
الشغل = ١٠ نيوتن × ٢ متر
الشغل = ٢٠ نيوتن . متر
الشغل =٢٠ جول

الطاقة :
هي المقدرةُ على إنجاز شغل. إننا نستعملُ الطاقة يوميًا بطرائقَ مختلفة،
وكل ما يحدثُ من حولنا يحتاجُ إلى طاقة.وللطاقة وحدةٌ هي الجولُ كوحدةِ الشغل.

https://t.me/Presentationyousef
presentation

أنواع الطاقة
طاقةُ الوضع
هي الطاقة المختزنة في جسم، نتيجة لوجوده في وضع معين.
مثال كرة التنس الموضوعة على سطح الطاولة.

طاقة الحركة
هي الطاقة الناتجة عن حركة الجسم.
مثال: سقوط كرة من ارتفاع معين بفعل الجاذبية.
الطاقة المخزونة تظهر عند الإفلات عند أسقاط كرة من ارتفاع معين
فإن طاقة الوضع الكامنة تتحول إلى طاقة حركة بفعل الجاذبية

تحول طاقة الوضع إلى طاقة حركة والعكس
حركة النابض تسمى الحركة الاهتزازية،
وتتغير الطاقة في الحركة الاهتزازية من طاقة وضع إلى طاقة حركة،
ومن طاقة حركة إلى طاقة وضع.
عند ضغط النابض تختزن فيه طاقة وضع
عند تحرير النابض تتحول طاقة الوضع المختزنة فيه إلى طاقة حركة.

الآلات البسيطة

- **الآلة البسيطة:**
- أداة تستعمل لتغيير مقدار القوة أو اتجاهها أو كليهما معا لإنجاز الشغل.
- القوة التي تبذلها عند استعمال الآلة البسيطة تسمى القوة المبذولة (الجهد)
- القوة التي تنتجها الآلة البسيطة تسمى المقاومة (القوة الناتجة أو الحمل).

من الآلات البسيطة التي نستخدمها في حياتنا اليومية
الرافعةُ، البَرغي، البكرةُ، العجلةُ والمحورُ، السطحُ المائلُ.

الرافعة: قضيب يدور حول محور يسمى محور الارتكاز
البكرة: قرص ذو محيط غائر، يلفّ حوله حبل أو سلك، والبكرة تعمل عمل رافعة

السطح المائل: سطح مساره مائل كلما قل طول السطح المائل كان رفع الجسم أسرع
الوتد عندما يستعمل السطح المائل لفصل جسمين كما في تقطيع الخشب فإنه يسمى عندئذ الوتد (الآسفين)

البرغي هو سطح مائل حول اسطوانة واسنان البرغي تغير اتجاه القوة المبذولة اما البرغي فيتم تدويره داخل الاجسام بالمفك

أ.يوسف سليمان البلوي

المحتوى

٢-٣ الطاقة

نواتج التعلم

استيعاب مبدأ حفظ الطاقة أثناء تحولاتها، وتطبيقه في الحياة اليومية

المؤشرات

١. يصف كيفية نقل الطاقة من مكان إلى آخر في محيطه وبين لأجسام والأنظمة.
٢. يشرح مبدأ حفظ الطاقة.
٣. يعطي أمثلة، ويصف نماذج على تحويل الطاقة من شكل إلى آخر.

كيف تتحول الطاقة؟

عندما تسقط كرة من ارتفاع ما تكتسب طاقة حركية، وفي الوقت نفسه تفقد طاقة الوضع الكامنة فيها تدريجيا.
ووجد العلماء أن الطاقة تتحول من شكل إلى آخر دون أن يفقد منها شيء في أثناء ذلك التحول.

قانون حفظ الطاقة:

الطاقة لا تفنى ولا تُستحدث من العدم، ولكنها تتحول من شكل إلى آخر

https://t.me/Presentationyousef
برزنيشن العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

طاقة وضع في الروابط بين الذرات والجزيئات، وتأخذ شكل طاقة كيميائية.

الطاقة النووية

طاقة وضع مختزنة في الروابط بين البروتونات والنيوترونات في الذرة.

الطاقة المغناطيسية

شكل آخر من طاقة الوضع، وهي تشبه في عملها طاقة الجاذبية الأرضية في جذب الأجسام.

تأخذ طاقة الحركة أشكالا متعددة

الحرارة

طاقة حركية ناتجة عن اهتزازات الجزيئات.

الكهرباء

طاقة حركية ترجع إلى حركة الإلكترونات.

الصوت والضوء

شكلان من أشكال الطاقة الحركية؛ لأن الجزيئات فيهما تنتقل خلال الموجات.

تحولات الطاقة :

تتحول الطاقة من شكل إلى آخر دون أن يفقد منها شيء في أثناء ذلك التحول .

مثال :

- طاقة الماء الحركية في السدود تحرك المولدات لتوليد الطاقة الكهربائية ، وتتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية في الفرن الكهربائي ،
- وتتحول الطاقة الحرارية إلى طاقة كيميائية عند خبزالعجين في الفرن ،
- تتحول بدورها في جسم الإنسان بعد تناول الخبز إلى طاقة حركية في أثناء قذف الكرة

المحتوى

٢-٤ الموجات والاهتزازات

نواتج التعلم

وصف الموجات، والتمييز بين خصائصها نظريًا وبيانيًا، والتنبؤ بحركتها.

المؤشرات

١. يوضح مفهوم الموجة ويمثلها بيانيًا.
٢. يميز بين خصائص موجات الصوت والضوء نظريًا وبيانيًا.
٣. يتنبأ بحركة الموجة عند تعرضها لبعض المؤثرات الطبيعية.
٤. يصف انتقال الصوت والضوء كموجات عبر الأوساط المادية والفراغ ويميز بينهما

الموجة الصوتية :

التذبذب : اهتزاز جزيئات المادة إلى أعلى وإلى أسفل .

عندما يصدر جسم ما صوتاً فإنه يهتز محدثاً تقارب و تباعد جزيئات الهواء من بعضها يؤدي إلى تكوين تضاغطات و تخلخلات

التخلخلات مناطق في الهواء تحتوي عدداً قليلاً من الجزيئات

التضاغطات مناطق في الهواء تحتوي عدداً كبيرا من الجزيئات

الوسط المادة التي تنتقل خلالها الموجة .

الموجة الصوتية :

سلسلة التضاغطات والتخلخلات المنتقلة خلال مادة ما

تنتقل التضاغطات و التخلخلات عبر الهواء وتحمل معها الطاقة الصوتية

وكل منطقة من الهواء تتحرك إلى الأمام وإلى الخلف تهتز فقط

انتقال الصوت :

ينتقل الصوت عبر المواد

حيث تكون سرعة الصوت أكبر ما يمكن في المواد الصلبة وأقل ما يمكن في الغازات

المواد الصلبة جزيئاتها قريبة جداً من بعضها

وتتصادم بسرعة و تنقل الصوت بشكل سريع

تنتقل الطاقة الصوتية بسبب تصادم جزيئات الوسط

في الغازات المسافة بين الجزيئات كبيرة و تصادماتها أقل انتقال الصوت فيها أقل

https://t.me/Presentationyousef
بوربوينت العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

عند انتقال الموجات الصوتية خلال وسط ما تهتز جزيئات الوسط في أماكنها، ولا تنتقل مع الطاقة من مكان إلى آخر.

تسبب الموجات الصوتية اهتزاز الوسط في اتجاه انتقال الطاقة نفسه؛ لذا تسمى موجات الصوت الموجات الطولية.

لا نستطيع سماع أصوات في الفضاء لأن الفضاء يتكون من فراغ،

الفراغ

منطقة لا يوجد فيها جزيئات مادة تقريبا.

أي لا يوجد وسط لينتقل الصوت خلاله في الفضاء

تؤثر درجة الحرارة في سرعة انتقال الصوت ،

فالهواء الدافئ يعمل على نقل الصوت بسرعة أكبر من الهواء البارد

لأن سرعة جزيئات الهواء الدافئ أكبر ، وعدد التصادمات أكبر .

الضوء

من أشكال الطاقة نحس به بالعين ومن أهم مصادر الضوء الشمس والمصابيح

ينتشر الضوء بسرعة كبيرة على شكل موجات

يسير الضوء في خطوط مستقيمة

المسافة التي يقطعها ضوء الشمس تبلغ ١٥٠ مليون كم

مستغرقا ٨ دقائق ليصل للأرض تقدر سرعته في الفراغ بحوالي ٣٠٠٠٠٠ كم/ث

الضوء

عبارة عن موجات كهرومغناطيسية يسمى تداخل القوى الكهربائية والقوى المغناطيسية بالكهرومغناطيسية

يمكن تعرف موجات الضوء من خلال الطول الموجي لها

طول الموجة

المسافة بين قمتين متتاليتين للموجة

يمكن حساب سرعة الموجة بضرب طوله الموجي في ترددها .

الضوء والجسيمات

للضوء خصائص الموجات وبعض خصائص الجسيمات

و جسيمات الضوء ليس لها كتلة تسمى فوتونات.

الفوتون

أصغر جزء من الطاقة الضوئية يوجد بشكل مستقل

عندما يسقط على جسم وينعكس عنه فهو يسلك سلوك الجسيمات.

مراجعة وتغذية | العلوم الفيزيائية | الاختبارات الوطنية | نافس

المحتوى

٤-٢ الموجات والاهتزازات

نواتج التعلم

استيعاب مفهوم انعكاس وانكسار الضوء، وانتقال الصوت، وتفسير دورهما في التفاعل والتواصل في بيئته المحيطة.

المؤشرات

١. يوضح مفهوم انعكاس وانكسار الضوء، ويدعم ذلك بالأمثلة من حوله لتطبيقات انعكاس وانكسار وامتصاص الضوء في المرايا والعدسات.
٢. يفسر رؤية العين للأجسام والألوان من حوله.
٣. يصف انتقال الصوت بامتصاصه أو عكسه عبر الأوساط والأجسام المختلفة.
٤. يصف حدة وشدة الصوت، ويحدد علاقتهما بالتردد.

انعكاس الضوء

انعكاس الضوء هو ارتداده عن السطوح.
أغلب الضوء الذي يصل إلى أعيننا هو ضوء منعكس عن الأجسام.
نحن نرى الجسم عندما ينعكس الضوء عنه إلى أعيننا
الأجسام التي لا تعكس الضوء لا نستطيع أن نراها.
ليس من الضروري أن يكون السطح صلباً ليعكس الضوء،
فسطوح السوائل والغازات كذلك تعكس الضوء.
تظهر الصورة في المرآة المستوية واضحا لأن معظم موجات الضوء تنعكس عن سطحها المصقول عندما يسقط الضوء على المرآة فإن زاوية سقوطه على المرآة تساوي زاوية انعكاسه عنها وهذا يسمى قانون الانعكاس.

صورة الجسم في المرآة المستوية يظهر كأنه خلفها ويكون بعده عن المرآة مساوياً بعد عنها. قد تكون المرايا جزءاً من سطوح كروية.
عندما يكون سطحها العاكس للداخل تسمى مرايا مقعرة
إذا كان سطحها العاكس للخارج فتسمى مرايا محدبة.

العدسات

العدسة أداة شفافة تكسر الأشعة الضوئية والعدسات نوعان:
عدسة محدبة (لامة)
تعمل على تجميع الأشعة الضوئية المنكسرة في نقطة واحدة تسمى البؤرة.
وهذا يجعل الأجسام القريبة منها تبدو أكبر.
عدسة مقعرة (مفرقة)
تعمل على تفريق الأشعة المنكسرة، فتباعد بينها. لذلك تستخدم العدسات في كاميرات التصوير والتلسكوب والنظارات وغيرها

https://t.me/Presentationyousef
presentation

انكسار الضوء

هو انحرافه عن مساره. وهي ظاهرة طبيعية تحدث للضوء عن انتقاله بين وسطين شفافين مختلفين، مثل الماء والهواء.
فانكسار الضوء عند انتقاله من الماء إلى الهواء جعل القلم يظهر كأنه قطعتان.

كيف نرى الأجسام بألوان محددة ؟

عيوننا ترى موجات الضوء بأطوال موجية مختلفة،
وكل من ألوان الطيف الضوئي له طول موجي وطاقة خاصة به
تتدرج الأطوال الموجية للضوء المرئي من اللون الأحمر أكبر طول موجي و أقل طاقة إلى اللون البنفسجي الذي له أقل طول موجي وأكبر طاقة.
نرى الجسم المعتم بلون الضوء الذي ينعكس عنه بينما نرى الجسم الشفاف يلون الضوء الذي ينفذ منه.
الطيف المرئي جزء صغير من الطيف الضوئي
لا نستطيع رؤية الضوء الذي طول موجته أكبر من طول موجه اللون الأحمر أو اقصر من طول موجة اللون البنفسجي.
يمكن رؤية الوان مختلفة عند تداخل مجموعة من الالوان معا
لو سلطت ثلاث حزم من الضوء الأحمر و الأخضر و الأزرق
بحيث تتقاطع معا عند سقوطها على سطح ابيض
فسوف تتكون الوان جديدة في منطقة التقاطع

التغيرات التي تحدث للصوت عند انتقاله :

الامتصاص :عملية نقل الطاقة إلى سطح ما عند اختفاء موجة فيه
حيث تتحول الموجات الممتصة إلى طاقة حركية او حرارية
الانعكاس : ارتداد الموجات الصوتية عن سطح ما
الصدى : تكرار سماع الصوت بسبب انعكاس الموجات الصوتية

حدة الصوت

التردد :
عدد مرات اهتزاز جسم ما خلال ثانية واحدة ، وحدة قياسه الهرتز
الأصوات العالية ترددها أكبر من الأصوات المنخفضة
الحدة :
درجة علو الصوت أو انخفاضه ، وترتبط بالتردد .
حدة الصوت هي طريقة تمييز الأذن للتردد
لزيادة حدة الصوت نزيد عدد الاهتزازات في الثانية الواحدة .
التمييز بين صوت الرجل و المرأة من خلال حدتها

أ.يوسف سليمان البلوي

المحتوى

٢-٥
الكهرومغناطيسية

نواتج التعلم

استيعاب مفهوم الشحنة الكهربائية وشرح تجاذب وتنافر الأجسام المشحونة، والمقارنة بين الدوائر الكهربائية على التوالي وعلى التوازي.

المؤشرات

١.يوضح مفهوم الشحنة الكهربائية، و يشرح تجاذب وتنافر الأجسام المشحونة
٢.يشرح كيف يسري التيار الكهربائي في الدوائر الكهربائية.
٣.يقارن بين الدوائر الكهربائية على التوالي والتوازي نظريًا وبالرسم

الكهرباء هي حركة إلكترونات

تتكون الذرة من بروتونات وإلكترونات

للبروتونات شحنة موجبة (+) للإلكترونات شحنة سالبة (_)

الجسيمات المتماثلة الشحنات تتنافر

عندما يدلك جسمان معاً تنتقل إلكترونات من أحد الجسمين إلى الآخر

وهذا ما يسبب الكهرباء الساكنة.

الكهرباء الساكنة : هي تراكم جسيمات مشحونة على الأجسام

قوة الجذب بين الإلكترونات والبروتونات كبيرة

عند اقتراب جسيمان تسبب الكهرباء الساكنة انتقال الإلكترونات خلال الهواء في اتجاه البروتونات القريبة لينتج عنها شرارة كهربائية ،

كيف تسري الكهرباء

التيار الكهربائي : هو سريان الكهرباء في موصل .

الدائرة الكهربائية : مرور التيار الكهربائي في مسار مغلق من الموصلات

تشتمل :مصدر الجهد : البطاريات - مفتاح كهربائي- أسلاك توصيل— مصباح

تنتقل الإلكترونات من مصدر الجهد (البطارية) عبر أسلاك معدنية مروراً (اللمبة) لتعود إلى مصدر الجهد من جديد

هناك جزء من الدائرة الكهربائية تقاوم مرور الالكترونات وتبطئ حركتها تسمى المقاومة الكهربائية ويمثله المصباح الكهربائي

تقاس المقاومة الكهربائية بوحدات تسمى أوم
يقاس التيار الكهربائي بوحدة تسمى الأمبير
وتقاس الطاقة الكهربائية بوحدة (الجول) ،
وتستعمل وحدة الفولت للتعبير عن قياس حركة الإلكترونات .

لكي يسري التيار الكهربائي يجب أن تكون الدائرة الكهربائية مغلقة ،
وتكون جميع أجزائها متصلة معاً وليس بها أي قطع في أسلاك توصيلها .

المفتاح الكهربائي :

الكثير من الدوائر الكهربائية يوصل معها مفتاح كهربائي ،
عندما يكون المفتاح في وضع توصيل تصبح الدائرة مغلقة ويسري فيها التيار الكهربائي ،
وعندما يكون المفتاح غير موصل ينقطع التيار الكهربائي ، ولا يسري في الدائرة الكهربائية .

ما دوائر التوالي الكهربائية ؟ وما دوائر التوازي الكهربائية ؟

الكثير من الدوائر الكهربائية تحتوي على أكثر من مقاومة ،
أي يمكن استخدامها لتشغيل أكثر من جهاز أو أداة معاً

هذه المقاومات توصل في الدوائر الكهربائية بطريقتين :

١- دائرة التوالي الكهربائية :

مسارٌ مغلقٌ واحدٌ في دائرة كهربائية تسمَّى دائرةً موصولةً على التوالي.
كلما أضيفت مقاومات جديدةٌ يقلُ التيارُ والطاقةُ التي تصلُ كلَ مقاومةٍ بسبب زيادة المقاومة الكلية في الدائرة.
إذا تعطَلَ أو أزيل أحدَ المصابيحِ الكهربائيةِ تنطفئُ سائرُ المصابيحِ.
لا توصل الدوائر الكهربائية في المنزلِ على التوالي.

٢- دائرة التوازي الكهربائية :

توصل الدوائر الكهربائية في المنزل على التوازي.
يوجد فيها أكثر من مسارٍ مُوصلٍ بالكهرباء.
كلما قلت المقاومةُ في المسارِ ازدادَ التيارُ الكهربائيُ فيه.
إذا فصلُ التيارُ الكهربائيُ في أحد المساراتِ يتوقفُ سريانُ التيار في هذا المسارِ فقط ويستمرُ سريانه في المساراتِ الاخرى.

المحتوى: ٢-٥ الكهرومغناطيسية

نواتج التعلم: استيعاب خصائص المغناطيس واستخدامات المغانط في الحياة اليومية.

المؤشرات:
١. يعرف المغناطيس، ويحدد أقطابه ويسميها، ويوضح كيفية تكوين المغانط.
٢. يصف خصائص المغناطيس، ويعطي أمثلة على استخداماته في الحياة اليومية.
٣. يقارن بين المغناطيس الدائم والمغناطيس الكهربائي، ويوضح كيف يمكن استخدامها في تولد الكهرباء

المغناطيس

جسم له المقدرة على سحب جسم آخر له خصائص مغناطيسية

يؤثر المغناطيس في فلزات معينة مثل الحديد والنيكل والكوبلت.
للمغناطيس قطبان: قطب شمالي N وقطب جنوبي S
الأقطاب المتشابهة تتنافر والأقطاب المختلفة

الأرض مغناطيس لها قطبا شماليا وآخر جنوبيا
وإبرة المغناطيس (البوصلة)تشير إلى القطب الشمالي المغناطيسي للأرض

تكوين المغناطيسات

إذا اصطفت أقطاب كثيرة في اتجاه واحد تكتسب المادة الخصائص المغناطيسية ويتكون مغناطيس دائم

تظهر الخصائص الفيزيائية في بعض الفلزات كالحديد والنيكل والكوبلت تنجذب نحو المغناطيس حيث تصطف ذرات المادة في اتجاه واحد لتسلك سلوكَ المغناطيس

عندما ننثر قطع صغيرة من الفلزات — مثل برادة الحديد- فوق مغناطيس فإنَّها تشكّل خطوطا.

وهذه الخطوط تمثل اتجاهات القوى المغناطيسية حول المغناطيس وتعبر عن المجال المغناطيسي

https://t.me/Presentationyousef
presentation

ما المغناطيسات الكهربائية

جرس الباب وجهاز التلفاز تحتوي على مغناطيس كهربائيٍ

المغناطيس الكهربائي دائرة كهربائية تكوّن مجالاً مغناطيسيًا.

أبسط المغناطيسات الكهربائية سلك فلزي مستقيم يمر فيه تيار كهربائي يولد حوله مجالا مغناطيسيا دائريا حول كل نقطة على محور السلك.
عند لف السلك الفلزي على شكل حلقة تزداد قوة المجال المغناطيسي
يمكن لعدد من الحلقات أن تكون ملفاً ،
تجتمع المغناطيسية المتكونة من كل حلقة معاً لتجعل الملف مغناطيساً كهربائياً قوياً ،
عند وضع قضيب حديد داخلَ الملف الحلزوني، أو زيادة التيار الكهربائي، أو زيادة عدد اللفاتَ يزيدُ المجالُ المغناطيسيّ.

تعتمد بعض الأجهزة الكهربائية على المغناطيس الكهربائي في عملها :
جرس الباب — سماعات الصوت
المحرك الكهربائي المستخدم في (المراوح الكهربائية — السيارات)

المحركُ الكهربائي:
أداةٌ تحولُ الطاقةَ الكهربائيةَ إلى حركيةٍ .

- يمرُّ التيار الكهربائيُّ في ملف(ملفات) موضوعٍ بينَ قطبي مغناطيس.
- يتولدُ في الملف مجالٌ مغناطيسيٌ.
- تعملُ القوى المتَبادلةُ بين المغناطيس والمجال المغناطيسي على دورانِ الملفِ.
- تستخدمُ المحركاتُ الكهربائيةُ في العدَيد من الأدوات، ومنها المراوحُ الكهربائيةُ والسياراتُ.

المولدُ الكهربائي.
أداة تنتج تيارا كهربائيا من خلال دوران ملف بين قطبي مغناطيس
- يتصل ذراع المولد المبين في بملف.
- عند تحريك الذراع يدور الملف في المجال المغناطيسي.
- تدفع قوى المجال المغناطيسي إلكترونات الملف ويتولد تيار كهربائي يسري في الأسلاك المتصلة بالحلقة.
- في المولدات الضخمة المستخدمة في محطات توليد الطاقة الكهربائية
- توجد ملفات عديدة تدور في المجال المغناطيسي لمغناطيسات عديدة لتوليد تيار كبير

أ.يوسف سليمان البلوي

علوم الأرض والفضاء

النواتج التعليمية

٣-١ الكون والنظام الشمسي

٣-٢ النظام الأرضي

أ.يوسف سليمان البلوي

https://t.me/Presentationyosef
بوربوينت العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

المحتوى: ٣-١ الكون والنظام الشمسي

نواتج التعلم: وصف التغير في شكل القمر الظاهري أثناء دورانه حول الأرض وتفسير حدوثها

المؤشرات:
١. يصف الشكل الظاهري للقمر أثناء دورانه حول الأرض، ويسمي أطوار القمر المختلفة.
٢. يفسر حدوث التغير في الشكل الظاهري للقمر أثناء دورانه حول الأرض.

معالم سطح القمر

تعرف العلماء على بعض معالم على سطح القمر، ومنها:

الفوهات

حُفر على شكل صحون عميقة ناتجة عن اصطدام الأجرام السماوية بسطح القمر.

عدد الفوهات على سطح القمر أكبر ممَّا هو على سطح الأرض

يسبب الغلاف الجوي للأرض احتراق معظم الأجرام السماوية

البحار القمرية

مساحات مستوية داكنة وكبيرة الحجم، وتخلو من الماء.

نتجت البحار القمرية عن تصادم بعض الأجرام السماوية الكبيرة بسطح القمر مما أدى إلى ملء أماكن التصادم باللابة

وبعد أن بردت وتصلبت اكتسبت مظهرها الحالي ولونها الداكن.

الأراضي المرتفعة

هي مناطق فاتحة اللون، قريبة من قطبي القمر، وأكثر ارتفاعاً من البحار.

الجبال القمرية

توجد عند حواف البحار الكبيرة تشكلت نتيجة التصادمات نفسها التي شكلت البحار

الأودية القمرية

هي أودية قليلة الانحدار قد تحتوي كميات قليلة من الجليد.

https://t.me/Presentationyousef برزنيشن العلوم للمرحلة الابتدائية presentation

أطوار القمر

القمر لا يضيء بنفسه وإنما يعكس أشعة الشمس الساقطة عليه

ويكون نصف كرة القمر المواجه للشمس مضاءً بينما يكون النصف الآخر مظلماً

المحاق

يكون القمر بين الأرض والشمس ونصفه المضاء يكون بعيدا عن الأرض ولا يمكننا أن نراه.

الهلال الأول

يصبح النصف المضاء للقمر مرئيا شيئا فشيئا فإذا كنت أرى أقلَّ من نصف قرص القمر مضاء من اليمين فإن طور القمر هو الهلال الأول.

التربيع الأول

في هذا الطور أرى النصف الأيمن من القمر مضاءً كله

الأحدب الأول

في هذا الطور يصبح الجزء الأكبر من النصف المضاء للقمر مرئياً من الأرض.

البدر

في هذا الطور يصبح القمر دائرة لامعة في السماء.

تستغرق الفترة بين المحاق والبدر ١٤،٥ يوماً

وبعد هذا الطور تنقص رؤية الجزء المضاء من القمر.

الأحدب الأخير

يصبح الجزء الأكبر من النصف المضاء للقمر عن اليسار.

التربيع الأخير

في هذا الطور نرى نصف القمر من اليسار مضاءً بالكامل.

الهلال الأخير

في هذا الطور نرى أقل من نصف القمر مضاءً من اليسار.

الفترة الزمنية بين البدر والمحاق التالي ١٤،٥ يوماً،
يكون القمر قد أكمل شهراً قمرياً مدته ٢٩ يوماً.
الشهر القمري هو المستخدم في التقويم الهجري

أ.يوسف سليمان البلوي

المحتوى

٣-١ الكون والنظام الشمسي

نواتج التعلم

تفسير الظواهر المرتبطة بحركة الأرض والقمر والشمس والتغيرات الناتجة عنها.

المؤشرات

١. يوضح أهمية حركة الشمس وأثرها على جوانب الحياة من حوله.
٢. يشرح حدوث ظاهرتي الليل والنهار، وظاهرة الفصول الأربعة.
٣. يفسر حدوث ظاهرتي خسوف القمر وكسوف الشمس.

الليل و النهار

تكمن أهمية الشمس في :

١.الضوء والطاقة الحرارية :

تطلق الشمس طاقتها على شكل ضوء وحرارة لتزويد المخلوقات الحية بالطاقة

٢.مصدر طاقة دورة الماء :

تؤثر الشمس على دورة الماء في الطبيعة ، وأيضاً على جميع الظواهر الجوية .

٣- يستخدم ظل الأجسام لتقدير الأوقات حيث يكون في الصباح الباكر طويلاً ثم يقصر تدريجياً حتى وقت الظهر، ثم يطول مرّة أخرى إلى وقت الغروب.

الأرض تتحرك حول الشمس.

الأرض تدور تدور الأرض باستمرار حول الشمس ، وتدور أيضاً حول محورها

المحور خط حقيقي أو وهمي يدور حوله الجسم

محور الأرض خط وهمي يصل بين القطبين الشمالي والجنوبي للأرض

تتم الأرض دورة كاملة حول محورها كل يوم أي ٢٤ ساعة

تقسم الساعة إلى ٦٠ دقيقة والدقيقة إلى ٦٠ ثانية .

الحركة الظاهرية

فتبدو لنا الأجرام السَّماوية وكأنها تتحرك حول الأرض

الشمس تبدو لنا بين الشروق والغروب وكأنها هي التي تتحرك

هذه الحركة تسمى الحركة الظاهرية للشمس

أثناء دوران الأرض حول محورها تكون جهة الأرض المقابلة للشمس مضيئة فيكون النهار و تكون الجهة الأخرى البعيدة عن الشمس مظلمة فيكون الليل

مع استمرار دوران الأرض حول محورها يتعاقب الليل والنهار

اللذان يتكون منهما اليوم

https://t.me/Presentationyousef
برزنيشن العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

ما فصول السنة؟

تتعاقب الفصول دورياً خلال السنة، ويمكن ملاحظة ذلك من خلال:
ارتفاع معدل درجات الحرارة وانخفاضه. إزهار النباتات وذبولها.

حدوث الفصول الأربعة :

تدور الأرض حول الشمس في مدار إهليجي ،

المدار هو المسار الذي يسلكه الجسم المتحرك حول جسم آخر .

.الشكل الإهليجي يشبه البيضة ،

يستغرق دوران الأرض حول الشمس ٣٦٥,٢٥ يوماً أي سنة واحدة .

محور الأرض مائل :

محور الأرض ليس رأسياً ، إنه يميل عن الرأسي بزاوية مقدارها ٢٣,٥ ،
ويبقى هذا الميل في الاتجاه نفسه خلال دوران الأرض حول الشمس ،
مما يسبب سقوط أشعة الشمس على سطح الأرض بزوايا مختلفة .

الفصول الأربعة :

يسبب ميل محور الأرض الفصول الأربعة أثناء دوران الأرض حول الشمس
(الصيف ، الشتاء ، الخريف ، الربيع) .

الخسوف والكسوف :

الشمس والأرض والقمر في حركة مستمرة دائماً ،
وخلال حركتها تنشأ ظواهر مختلفة ومنها الخسوف والكسوف

خسوف القمر:

يحدث خسوف القمر عندما تلقي الأرض بظلها عليه ،
ويتم ذلك عندما تقع الأرض بين الشمس والقمر ،
ويمر القمر في منطقة ظل ، فيبدو لنا معتماً .

كسوف الشمس :

يحدث الكسوف عندما يقع القمر بين الشمس والأرض ويلقي بظله عليها
ويكون الكسوف كلياً عندما يحجب القمر الشمس كلها ،
ويكون كسوفاً جزئياً عندما يحجب عنا جزءاً منها فقط .

أ.يوسف سليمان البلوي

مراجعة وتغذية | العلوم الفيزيائية | الاختبارات الوطنية | نافس

المحتوى: ٣-١ الكون والنظام الشمسي

نواتج التعلم: استنتاج تأثير الجاذبية في حركة المجموعة الشمسية والمجرات والظواهر المرتبطة بها.

المؤشرات:
١. يشرح ظاهرة المد والجزر، ويوضح تأثير القمر في حدوثها وتأثيراتها الجيولوجية.
٢. يصف حركة الأجرام السماوية بالمجموعة الشمسية، وعلاقاتها ببعضها، وتأثيراتها.
٣. يميز الظواهر المرتبطة بحركة الأجرام السماوية، ويقدم الأدلة الداعمة لذلك.
٤. يربط بين سرعة الدوران والجاذبية بين الأجرام السماوية، ويقدم الأدلة على ذلك.

ما الذي يسبب المد والجزر

ارتفاع الماء وانخفاضه على طول الشاطئ يسمى المد والجزر
يحدث المد والجزر بسبب التجاذب بين الأرض والقمر.
الجاذبية: قوة سحب أو شدّ تنشأ بين جميع الأجسام.
كلما زادت كتلة الجسم زادت قوة جذبه
تتغير الجاذبية بين الأجسام تبعا للمسافة بينها

في حالة الجاذبية بين الأرض والقمر تتأثَّر الأجسام على الأرض في الجزء المواجه للقمر بقوة جذب أكبر،

وهذا يسبّب انجذاب الماء عند الجهة المواجهة للقمر،
يحدث انجذاب آخر للماء على الجهة الأخرى المقابلة من الأرض البعيدة عن القمر.
وحيث يكون الانجذاب يرتفع مستوى الماء ويمتدُّ ليغطي مساحات من الشاطئ،
ينخفض الماء في المناطق الأخرى وينحسر عن مساحات من الشاطئ،
وهذا يسبب تكرار حدوث المد والجزر في أوقات منتظمة.
يؤثر اصطفاف كل من الأرض والشمس والقمر في قوة المد والجزر،
وهذا يحدث مرتين في الشهر.
يصطف كل من الشمس والأرض والقمر على استواءٍ واحد، يحدث المد العالي

إذا كانت قوة الجاذبية لكل من القمر والشمس بشكلٍ متعامد
يحدث المدّ منخفض

https://t.me/Presentationyousef
برزنيشن العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

ما النظام الشمسي؟

نظام يتكون من نجم (الشمس)، وكواكب، وأقمار، وأجرام أخرى تدور حول هذا النجم.

- نجم، وهو في نظامنا الشمسي هو الشمس.
- كواكب، ومنها كوكب الأرض.
- أقمار، تدور حول الكواكب.
- مجموعة من الكويكبات يدور معظمها حول كوكبي المشتري والمريخ.
- مجموعة من الأجرام الأخرى كالمذنبات والشهب والنيازك.

الكوكب: جسم كروي كبير يدور حول نجم.
وتقسم الكواكب إلى قسمين، هما: كواكب داخلية. - كواكب خارجية.
القمر: جسم يدور حول الكوكب.
تدور الكواكب حول الشمس في مدارات،

ما الذي يُبقي الكواكب في مدارها ولا تسقط على الشمس؟
تبقى الكواكب في مداراتها بسبب عاملين:

أولا : قوة الجاذبية.
تتأثر قوة الجاذبية بين جسمين بعاملين، هما:
كتلة الجسمين. كلما زادت كتلة الجسمين زادت قوة الجذب بينهما.
المسافة بين الجسمين. كلما زادت المسافة قلت قوة الجذب بينهما.

ثانيا: القصور الذاتي.
بسبب القصور الذاتي، يتحرك في خط مستقيم،بينما تعمل جاذبية الشمس على سحبه باتجاهها،فيحدث تغير مستمر في اتجاه حركة الكوكب
فيسير في مسارٍ منحنٍ حول الشمس

هنالك تفسيران لحركة الكواكب، هما:
التفسير القديم
اعتبر أن الأرض هي مركز الكون، والشمس والقمر والنجوم تدور حول الأرض.
التفسير الثاني
ينص على أن الأرض والقمر والكواكب وأجرام أخرى تدور حول الشمس.

أ.يوسف سليمان البلوي

المحتوى

٣-١ الكون والنظام الشمسي

نواتج التعلم

تحديد سمات النظام الشمسي، ومقارنة المجموعة الشمسية بالمجرة والكون

المؤشرات

١. يقارن بين المجموعة الشمسية والمجرة والكون من حيث الحجم وتحديد موقع المجموعة الشمسية في مجرة درب التبانة.
٢. يقارن بين الشمس والنجوم الأخرى من حيث الحجم واللون ودرجة الحرارة.
٣. يميز مدى اتساع الكون وأحجام أجرامه، ويقدم الأدلة الداعمة لذلك

المجرة

مجموعة كبيرة جداً من النجوم التي ترتبط معاً بالجاذبية.
تتحرك النجوم حول مركز المجرة.
يقدر العلماء عدد المجرات في الكون بحوالي ٢٠٠ مليار مجرة.
يقدر العلماء عدد النجوم في مجرتنا درب التبانة بنحو ٢٠٠ مليار نجم.

أنواع المجرات

١- المجرات اللولبية. تبدو كالدوامة. تكون أذرعها ملتفة حول مركز المجرة. تحوي غالباً كمية من الغبار.

٢- المجرات الإهليلجية. شكلها بيضي. ليس لها أذرع لولبية. تكاد تخلو من الغبار.

٣- المجرات غير المنتظمة.
ليس لها شكل منتظم وتشبه الغيمة. معظمها من الغبار والغاز.
يعتقد أنها نشأت عن تصادمات بين مجرات أقدم.

مجرة درب التبانة

لولبية الشكل تدور النجوم فيها حول مركز المجرة. تخرج الأذرع اللولبية من مركز المجرة وتلتف حوله.
تحتوي الأذرع على كميات كبيرة من الغاز والغبار بخلاف النجوم.

يقع نظامنا الشمسي في أحد الأذرع اللولبية للمجرة.
لا يمكن رؤية مركز مجرتنا بصورة واضحة بسبب الغبار الواقع بيننا وبين مركزها.

https://t.me/Presentationyousef
برزنتيشن العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

خصائص النجوم

أولاً: السطوع

تبدو بعض النجوم أكثر سطوعاً من غيرها، ويعتمد سطوع النجم على بعده عن الأرض، فكلما كان النجم أقرب منا كان أكثر سطوعاً.

نجم الشعرى (يبعد عن الأرض ٩ سنوات ضوئية) أكثر سطوعاً من نجم رجل الصيّاد (يبعد عن الأرض مئات السنين الضوئية).

ثانياً: اللون

يدل لون النجم على درجة حرارة سطحه، **فالنجوم الحمراء أو البرتقالية** أقل حرارة، **والنجوم الصفراء** أسخن، **واللون الأبيض المزرق** يدل على النجوم الأكثر سخونة.

ثالثاً: الحجم

فالشمس نجم متوسط الحجم.
هناك نجوم أكبر حجماً من الشمس كالنجوم فوق العملاقة الحمراء
هنالك نجوم أصغر حجماً من الشمس كالنجوم الأقزام البيضاء.

ما الانفجار العظيم؟

يعتقد العلماء أن الكون كان قبل ١٣،٧ بليون سنة نقطة واحدة،
وكان الكون صغيراً وكثيفاً ودرجة حرارته عالية،
وقد بدأ بالتوسع فجأة، وأطلق على هذا التوسع الانفجار العظيم،
حيث انتشرت مادة الكون في كل الاتجاهات، وقلت كثافتها ودرجة حرارتها
وتشكلت كميات ضخمة من الغازات والغبار **تسمى السديم**،
وفي أثناء انتشارها تجمعت بعض هذه المواد على شكل نجوم ومجرات.

تشكل الأرض

تشكلت الأرض قبل نحو ٤،٦ مليار سنة، عبر مراحل مختلفة:
بدأت في **السديم** نفسه الذي كون الشمس،
حيث انجذبت أجزاء السديم بعضها نحو بعض وتشكلت **الأرض الأولية**
جذبت الأرض الأولية المزيد من الأجرام الصغيرة إلى ان أصبحت كتلتها وجاذبيتها كافية لتكوين غلاف جوي بدائي يتكون من غازي الهيدروجين والهيليوم.
ظهر **الأكسجين** لاحقاً نتيجة عمليات البناء الضوئي التي قامت بها المخلوقات ذاتية التغذية.

أ.يوسف سليمان البلوي

مراجعة وتغذية

العلوم الفيزيائية

الاختبارات الوطنية | نافس

المحتوى

٣-٢ النظام الأرضي

نواتج التعلم

وصف طبقات الغلاف الجوي وتحديد مكوناتها وخصائصها وتغيراتها وتأثيراتها في البيئة وفوائدها للإنسان

المؤشرات

١. يصف طبقات الغاف الجوي ويقارن بينها وفق أوجه التشابه والاختلاف، ويحدد المشكلات البيئية الناتجة عن التغيرات في طبقات الغاف الجوي.
٢.يحدد أسباب تقلب الطقس وعلاقتها بدورة مياه الأرض ويتوقع تأثيراتها البيئية على الطقس.
٣.يفسر حركة الكتل والتيارات الهوائية ويذكر تأثيراتها على طقس الأرض.
٤.يشرح أسباب التغيرات المناخية في بعض مناطق العالم. ويَقترح حلولًا متعددةً لمعالجة تأثير وأخطار تقلبات الطقس.

طبقات الغلاف الجوي

يحيط بالكرة الأرضية غلاف من الهواء يسمى الغلاف الجوي يمتد من سطحها وحتى ارتفاع يصل إلى ٠٠٠٠ كم تقريباً

يتكون الغلاف الجوي من عدة طبقات (خمس طبقات)

تتفاوت في درجة الحرارة من طبقة إلى طبقة أخرى .

طبقة التروبوسفير يتراوح سمكها بين ٨كم فوق قطبي الأرض إلى ٠٨ كم فوق المناطق الاستوائية ، تسمى طبقة الطقس وتحدث فيها تغيرات الطقس .

طبقة الستراتوسفير تمتد إلى ارتفاع ٥٠ كم ، تتميز بوجود طبقة الأوزون فيها .

طبقة الميزوسفير . **طبقة الثيرموسفير** .

طبقة الأكسوسفير (الغلاف الخارجي)

تبدأ عند ارتفاع ٠٤٠ كم وتنتهي عند ٠٠٠٠ كم فوق سطح الأرض .

عندما يحمل بخار الماء (أحد الغازات المكونة للغلاف الجوي) إلى أعلى يفقد حرارته ويصبح بارداً وتقل حركته **ويتكثف على دقائق الغبار** ،

تتجمع هذه الدقائق (قطرات صغيرة من الماء أو الجليد) مشكلة الغيوم .

العواصف الرعدية :

عاصفة ممطرة فيها برق ورعد يومض البرق ويدوي صوت الرعد وتهطل الأمطار بغزارة

تهب العاصفة الرعدية بسبب ارتفاع الهواء الدافئ الرطب إلى أعلى

من خلال التيارات الصاعدة التي تسبب ارتفاع الغيوم إلى أعلى مكونة غيمة طويلة **تسمى قمة العاصفة** ،

عند سقوط الأمطار يندفع الهواء البارد بسرعة إلى أسفل وتحدث في هذه الحالة **التيارات الهابطة**

البرق : وميض يحدث عندما تفرغ قمة العاصفة شحناتها الكهربائية

الرعد : صوت التمدد الفجائي العنيف الذي يحدث للهواء

https://t.me/Presentationyousef
presentation

العواصف الثلجية :

تنشأ عندما تتلاقى كتلتان من الهواء مختلفتان في درجة الحرارة ونسبة الرطوبة

* هذه العواصف قد تسبب تساقطاً للثلوج أو البرد وانخفاضاً في درجة حرارة الجو

العواصف الجليدية :

عاصفة يشكل فيها المطر المتجمد طبقة من الجليد على سطح الأرض .

العواصف الرملية : من الظواهر الجوية التي تحدث في المناطق الجافة وشبه الجافة .

الإعصار القمعي : دوران سحابة على شكل قمعي يصاحبه رياح شديدة سرعتها ٥٠٠ كم / ساعة . يبدأ تشكل الإعصار القمعي داخل قمة عاصفة رعدية يكمن خطورتها في الأجسام المتطايرة والرياح القوية الشديدة .

الإعصار الحلزوني :

عندما تزيد سرعة الرياح على ١٠٠ كم / ساعة تتحول العاصفة الاستوائية إلى إعصار حلزوني والذي يبدو من الفضاء على شكل غيوم حلزونية مع وجود تجويف في الوسط ، هذا التجويف هو مركز منطقة الضغط الجوي المنخفض **ويسمى عين الإعصار الحلزوني**

الضرر الرئيسي يكمن في الأجسام المتطايرة والرياح الشديدة والفيضانات

الأمواج العاتية :

أمواج كبيرة تسببها الأعاصير الحلزونية في المحيطات ، وهذه الأمواج تسبب ارتفاعاً للماء فيها .

الأعاصير الدوارة :

أي عاصفة ذات ضغط منخفض في مركزها وتسبب نمطاً دورانياً للرياح

يطلق على العواصف المدارية والأعاصير الحلزونية والقمعية اسم الأعاصير الدوارة ، حيث تتميز جميعها بضغط منخفض في مركزها وحركة دورانية للرياح فيها .

الكتلة الهوائية : منطقة واسعة من الهواء تمتاز بدرجة حرارة ورطوبة متشابهة في كل أجزائها وقد تغطي مساحات واسعة تصل إلى آلاف الكيلومترات المربعة من اليابسة والمياه

يتأثر طقس أي منطقة بكتلة الهواء التي تمر فوقها ، قد تكون الكتلة الهوائية دافئة أو باردة وقد تكون جافة أو رطبة .

الجبهات الهوائية : منطقة التقاء الكتل الهوائية المختلفة .

التغير المناخي

هو أي تغير مؤثر وطويل المدى في معدل حالة الطقس يحدث لمنطقة معينة

المناخ : متوسط الحالة الجوية في مكان ما وخلال فترة زمنية محددة

أكثر المتغيرات أهمية في تحديد المناخ

١- متوسط درجة الحرارة ٢- متوسط هطول الأمطار

ما الذي يؤثر في المناخ

١-البعد والقرب عن المسطحات المائية .

٢- تيارات المحيط : حركة مياه المحيط المستمرة

٣-السلاسل الجبلية : تؤثر السلاسل الجبلية بنمط الهطول

٤-الرياح : تحرك الكتل والجبهات الهوائية

٥ - الارتفاع : كلما كان المكان أعلى فوق سطح البحر كان مناخه أبرد

أ.يوسف سليمان البلوي

مراجعة وتغذية

العلوم الفيزيائية

الاختبارات الوطنية | نافس

المحتوى

٢-٣ النظام الأرضي

نواتج التعلم

استنتاج علاقة أغلفة الأرض ببعضها وتوقع التفاعلات والتغيرات التي تحدث بينها والتأثيرات الجيولوجية الناتجة عنها.

المؤشرات

١.يصف أغلفة الأرض والصفائح الأرضية ، ويحدد طبقات الأرض التي تشكل الغلاف الصخري و الغلاف الحيوي، ويميز بينهما.
٢.يصف كيف تحرك الصهارة الصفائح الأرضية ويفسر تشكيل تكون المحيطات والجبال في ضوئها.
٣.يحدد كيف توصف معالم الأرض الطبيعية)معالم اليابسة والمعالم المائية

أغلفة الأرض

الغلاف المائي :و يشمل المحيطات والأنهار والجليديات .

الغلاف الحيوي

هو جزء من الأرض تعيش فيه مخلوقات حية ويمتد من الجزء السفليّ للغلاف الجوي وحتى قاع المحيط.

الغلاف الصخري

يتكون من القشرة الأرضية وجزء من الستار العلوي.

القشرة الأرضية :الجزء الصخري من سطح الأرض ويتضمن القارات وقيعان المحيطات

الستار : المنطقة التي تلي القشرة الأرضية ،

وينقسم الستار إلى قسمين (الستار العلوي — الستار السفلي) .

اللب : يشكل الكتلة المركزية للأرض ، وهو يتألف من :

اللب الخارجي : نطاق خارجي سائل . اللب الداخلي : نطاق داخلي صلب .

الصفائح الأرضية :

عبارة عن ألواح ضخمة تتكون من (القشرة الأرضية وجزء من الستار العلوي) ،

تعد شبه الجزيرة مثالاً على أحد الصفائح التي تتحرك نحو الشمال الشرقي والصدع هو الحد الذي يفصل الصفيحتين إحداهما عن الأخرى.

تطفو الصفائح الأرضية فوق طبقة من الصخور المنصهرة تسمى (الغلاف المائع) الذي يتكونُ منْ موادَ منصهرة تسمّى الصهارةَ و لأنها مائعة فهي تشكلُ سطحاً لزجاً يتيحُ للصفائحِ الانزلاقَ فوقه

https://t.me/Presentationyousef
برزنتيشن العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

إذا اندفعت الصهارةُ بينَ صفيحتين فإنّهما تنزلقان مبتعدة إحداهُم عنِ الأخرَى تأخذُ منطقةُ الصدعِ في الاتساعِ لتشكّلَ محيطاً صغيراً

في الجهة الثانية فتقتربُ الصفيحةُ المنزلقةُ منْ صفائحَ أخرى، وقد تنثني لتشكّلَ مناطقَ جبلية

التضاريس

هي المعالم الطبيعية لسطح الأرض . ولكل واحد من هذه التضاريس خواصه التي تميزه وتجعله يتشكل بطريقة مختلفة عن غيره

معالم اليابسة

الجبل منطقة مرتفعة كثيراً فوق سطح الأرض التل أقل ارتفاعاً من الجبل، وأكثر استدارة.
الوادي منطقة منخفضة تمتد بين جبلين أو تلين
الخانق واد ضيق جوانبه عالية وشديدة الانحدار السهل منطقة واسعة منبسطة.
الصحراء أرض واسعة يندر هطول الأمطار عليها.
الشاطئ أرض على امتداد حافة المسطحات المائية الكثبان الرملية كومة من الرمال.

المعالم المائية

البحر أو المحيط مساحة واسعة مغطاة بالمياه المالحة.
النهر مساحة طبيعية لجريان الماء وانتقاله.
الساحل خط تلتقي عنده اليابسة مع الماء.
الرافد نهر صغير أو جدول ماء يصب في نهرٍ كبير
الشلال تيار من المياه الطبيعية يسقط من مكان مرتفع.
البحيرة مساحة من المياه تحيط بها اليابسة.
المصب ملتقى مياه النهر ومياه المحيطات أو البحار.
الدلتا أرض لها شكل المثلث تتشكل عند مصب النهر.

معالم قاع المحيط (تضاريس المحيط) :

الرصيف القاري : شريط يحاذي شواطئ القارة يميل ميلاً خفيفاً ، يمتد من الشاطئ حتى حافة المنحدر
المنحدر القاري : يبدأ من حافة الرصيف ، حيث يتزايد العمق وانحدار السطح نحو قاع المحيط .
المرتفع القاري : منطقة ذات انحدار خفيف تلي المنحدر القاري .
الأخاديد البحرية : أعمق مناطق قاع المحيط ، تتميز بطولها الكبير وعرضها الضيق .
ظهر المحيط : سلسلة جبلية تحت الماء يخترقها بشكل طولي واد متصدع يكون على قمة هذه الجبال
سهول قاعية منبسطة : أكثر مناطق قاع المحيط انبساطاً ، وتشكل ٤٠% من مساحة قاعه .
الجبال البحرية : جبال ترتفع من قاع المحيط دون أن تعلو فوق سطح المياه

أ.يوسف سليمان البلوي

المحتوى

٣-٢
النظام الأرضي

نواتج التعلم

وصف العوامل والعمليات التي أثرت على سطح الأرض وغيرت بعض معالمه.

المؤشرات

١.يوضح التغيرات والعمليات الجيولوجية التي تؤثر على سطح الأرض ويصنفها ويحدد مواقعها.
٢.يصف أثر الزلازل والبراكين في تشكيل سطح الأرض، وتغيير معالمها.
٣.يفسر عوامل التعرية والتجوية والترسيب وأسبابها ويتوقع أنماط عملها وتأثيراتها في الأرض.

أغلفة الأرض

تتشكل معالم سطح الأرض بفعل :
العمليات الداخلية : الزلازل - البراكين
العمليات الخارجية : التجوية - التعرية - الترسيب

أثر الزلازل في تشكيل سطح الأرض،
- تشكيل الجبال:تتسبب الزلازل في تحريك الصخور والتربة مما يؤدي إلى تشكيل الجبال.
- تكوين الأخاديد والأودية والمنحدرات.
- تكوين البراكين: تساعد الزلازل في تكوين البراكين.
- تغيير مسار الأنهار: يمكن للزلازل أن تؤدي إلى تحريك أو تغيير مسار الأنهار،

عندما يقع الزلزال تهتز الأرض وتسقط الأشياء عن الرفوف وتتشقق الطرق- وتسقط الأبنية والجسور والأعمدة وتنكسر أنابيب المياه .

أثر البراكين في تشكيل سطح الأرض
احياناً تتدفق اللابة ببطء من البركان ، ثم تتصلب لتكون جبل بركاني يكبر حجمه شيئا فشيئاً .
تندفع الصخور المنصهرة من فوهة البركان على شكل انفجار يؤدي الى تطاير جزء كبير من الجبل البركاني . تحدث تدميراً كبيرا في البنايات، و إضراراً شديداً بالمخلوقات الحية

https://t.me/Presentationyousef
برزنتيشن العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

العمليات الخارجية.

أولا : التجوية

هي العملية التي تسبب تفتت الصخور أو مواد أخرى
وهناك نوعان من التجوية:

(١) التجوية الفيزيائية :

وهي تفتت الصخور من دون حدوث تغير في تركيبها الكيميائي . وينتج بفعل عدة عوامل منها:
١.التغيرُ في درجات الحرارة.
٢.تجمدُ الماءِ في الشقوق.
٣.نمو جذورِ النباتات وخروجها من الشقوقِ يسببُ ضغطًا يكسر الصخر.
٤.سقوطُ الصخور من أعلى المنحدرات واصطدامها بصخورٍ أخرى فتكسرها.
٥.الرياح تحملُ في طريقها حبيباتِ الرملِ وتصدمُ بها الصخورَ المكشوفةِ فتفتتها.

(ب) التجوية الكيميائية :

تحدثُ بسبب تفاعل المواد الكيميائية الموجودة في الماءِ أو الهواءِ مع الفلزات والمعادنِ المكونة للصخور، مما يؤدي إلى تكوُّنِ معادنَ و موادَ جديدةٍ، وإعادةُ تشكيلِ بعضِ التضاريسِ الأرضية

عواملُ التجوية الكيميائية
❖ المياه الجوفية المحملة بالموادِ الكيميائية تذيب الصخور وتكون الكهوف.
•الأمطار الحمضية
الناتجة عن اختلاط الغازات والمواد الكيميائية تسبب تلف الفلزات والصخور.

ثانيا: التعرية

هي عملية نقل التربة وفتات الصخور من مكان إلى آخر على سطح الأرض ومن أهم العوامل الطبيعية التي تسبب التعرية
المياه الجارية - والرياح - والجليديات - والأمواج البحرية.

ثالثا: الترسيب

هي عملية استقرار و تراكم الفتات في مكان ما .

تعمل التعرية والترسيب معا على تغيير شكل سطح الأرض. حيث تختفي بعض المعالم البارزة مثل الجبال والتلال،
ويسبب ذلك ظهور تضاريس جديدة، منها دلتا الأنهار، والكثبان الرملية،

المحتوى

٣-٢
النظام الأرضي

نواتج التعلم

وصف أنواع الصخور وعلاقتها بالمعادن وتمييز صفاتها و استعمالاتها

المؤشرات

١.يتعرف على المعدن وخصائصه ويصف علاقته بالصخر وكيف يتشكل.
٢.يصف أنواع الصخور في منطقته، ويبين صفاتها، ويوضح استعمالاتها، والتغيرات التي تطرأ عليها.
١.يفسر الأحداث الجيولوجية التي تعرضت لها الصخور في منطقته.

أغلفة الأرض

المعدن:
مادة طبيعية غير حيّة تشكل الصخور. ويوجد أكثر من ثلاثة آلاف معدن.
تختلف المعادن عن بعضها في عدة خصائص، منها:اللون. القساوة. البريق. الحكاكة.

اللون للمعادن ألوان مختلفة، فمثلاً:
معدن التلك أبيض اللون. ولمعدن التوباز ألوان مختلفة، منها الأزرق.
لا يمكن استخدام خاصية اللون فقط لتمييز المعادن،
فبعض المعادن المختلفة قد يكون لها اللون نفسه.

القساوة قابلية أن يخدش أحد المعادن معدناً آخر، أو أن تخدشه معادن أخرى.
يوجد مقياس لقياس قساوة المعادن، يتكون من ١٠ معادن مختلفة في قساوتها.
•يشير الرقم (١٠) إلى أقسى المعادن مقاومة للخدش وهو الماس.
•يشير الرقم (١) إلى أقل المعادن مقاومة للخدش وهو التلك.

البريق الكيفية التي يعكس بها سطح المعدن الضوء الساقط عليه.
تتفاوت المعادن في درجة بريقها ولمعانها.

الحكاكة: (المخدش)
لون المسحوق الذي يتركه المعدن عند حكه بقطعة خزف بيضاء.
وقد تختلف لون حكاكة المعدن عن لون سطحه الخارجي.

ما أنواع الصخور؟
تختلف الصخور عن بعضها باختلاف: طرائق تكوّنها و المعادن المكونة لها.
أنواع الصخور
تصنف الصخور إلى أنواعٍ ثلاثةٍ، هي: الصخور النارية. الرسوبية. المتحولة.

https://t.me/Presentationyousef
presentation

أولاً: الصخور النارية

تنصهر الصخور في باطن الأرض بفعل الضغط والحرارة العاليتين، وتُسمى الصخور المنصهرة الماجما.
عندما تخرج الماجما إلى سطح الأرض تفقد غازاتها وتتحول إلى لابة.
تتكون الصخور النارية عندما تبرد الصخور المنصهرة في باطن الأرض أو فوق سطحها.

أنواع الصخور النارية
تقسم الصخور النارية حسب نسيج الصخر (مظهر الصخر) إلى قسمين، هما:
١. صخور نارية ذات نسيج خشن. وتتكون عندما يكون التبريد بطيئاً، فتتكون حبيبات كبيرة من المعادن، ويصبح مظهر الصخر خشناً.
و منها صخر الجرانيت.

٢. صخور نارية ذات نسيج ناعم. تتكون عندما يكون التبريد سريعاً، فتتكون حبيبات صغيرة من المعادن، ويصبح مظهر الصخر ناعماً.
ومنها : - الزجاج البركاني. - البازلت.

ثانياً: الصخور الرسوبية

تتكون الصخور الرسوبية من رواسب تراصّت وتماسكت، وقد تمر ملايين السنين قبل أن تتحول الرواسب إلى صخر.ومنها :- الحجر الرملي.- الحجر الجيري.

ثالثاً: الصخور المتحولة

تتكون الصخور المتحولة عندما تتعرض الصخور في باطن الأرض إلى ضغط وحرارة، فتتحول إلى نوع جديد من الصخور.
قد تنتج الصخور المتحولة من صخور نارية أو رسوبية أو متحولة.
ومنها - صخر النايس صخر متحول من الجرانيت (صخر ناري).
- الرخام صخر متحول من الحجر الجيري (حجر رسوبي).
- الكوارتزيت صخر متحول من الحجر الرملي (حجر رسوبي).

استعمالات الصخور النارية
يستخدم الجرانيت في بناء المدارس والمنشآت لأنه صخر ناري صلب يقاوم التجوية والتعرية.

استعمالات الصخور الرسوبية
•يمكن للعلماء معرفة تاريخ الأرض من دراسة الصخور الرسوبية.
•للحجر الجيري عدة استعمالات، منها:
صناعة الطباشير. - يدخل في صناعة الأسمنت. - يدخل في صناعة مواد البناء الأخرى.

استعمالات الصخور المتحولة
بسبب جمال الرخام وهو صخر متحول، لذا فهو يُستعمل في:
صناعة البلاط. - صناعة الأعمدة الحجرية. - صناعة مواقد النار.

المحتوى

٢-٣
النظام الأرضي

نواتج التعلم

تحديد أسباب حدوث الزلازل والبراكين وآثارها وتحديد المواقع الأكثر عرضة للزلازل والبراكين.

المؤشرات

١.يربط بين تغير شكل الأرض والعمليات الجيولوجية الخارجية والداخلية.
٢.يفسر أسباب حدوث الزلازل والبراكين ويتوقع الأضرار التي تنتج عنهما ويقترح الحلول للحد من آثارهما.
٣.يحدد مواقع وأنواع محطات وأجهزة رصد الزلازل بالمملكة العربية السعودية ويقارن بينها.

أغلفة الأرض

الزلازل

تحدث الزلازل في مناطق الصدوع حيث تتحرك الصفائح الأرضية بثبات وبطء
عند احتكاك صفيحتان متجاورتان تنطلق الطاقة المختزنة على شكل أمواج عنيفة تسبب اهتزاز القشرة الأرضية هذا الاهتزاز يعرف بالزلزال نتيجة الأمواج المسببة له و تعرف بالأمواج الزلزالية.
تحدث الزلازل على أعماق تصل إلى ١٤٤ كم ولكن معظمها يحدث على أعماق تقل عن ٨٠ كم.

بؤرة الزلزال :

هو موقع حدوث الزلزال تحت سطح الأرض
تنتشر الأمواج الزلزالية من بؤرة الزلزال في جميع الاتجاهات على
وعندما تصل إلى سطح الأرض فإنها تنتشر من أعلى نقطة للبؤرة تعرف بنقطة المركز السطحي للزلزال.

يتم تسجيل الزلزال في محطات رصد الزلازل التي تستخدم جهاز يسمى السيزمومتر. تقاس قوة الزلزال بمقياس ريختر

عند حدوث زلزال في قاع المحيط يحدث التسونامي

• **التسونامي**

و هو حركة الأمواج بسرعة عالية تصل الى ٩٥٠ كيلومتر في الساعة
تحمل معها قوة طاقة هائلة تتحول إلى أمواج عملاقة يصل ارتفاعها الى ٣٠ متراً فتصطدم بالشاطئ مسببة الدمار

https://t.me/Presentationyousef
بوربوينت العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

البراكين

• **البركان :**

فتحة في القشرة الأرضية تخرج منها الصهارة والغازات والرماد البركاني إلى سطح الأرض.
الصهارة تعرف بالماجما و عندما تصل إلى سطح الأرض تسمى لابة.
تحدث معظم البراكين بمحاذاة حدود الصفائح الأرضية سواء على اليابسة أو في قاع المحيط.
للبراكين ثلاثة أنواع هي :

براكين النشطة :

هي التي لا تزال الصهارة تندفع منها حتى الآن ، وتلك التي اندفعت حديثة.

• **براكين الهامدة:**

هي التي توقف اندفاع الصهارة منها ، ولا يتوقع أن تثور مرة أخرى .

• **براكين الساكنة:**

هي التي توقفت عن الثوران، لكنها قد تعود فتثور من وقت إلى آخر.
ينتج النشاط البركاني حجارة سوداء وتغطِي مساحات واسعة من سطح الأرض تسمى الحرات
عندما يقع الزلزال تهتز الأرض وتسقط الأشياء عن الرفوف وتتشقق الطرق- وتسقط الأبنية والجسور والأعمدة وتنكسر أنابيب المياه .

الشبكة السعودية لرصد الزلازل تتكون من أكثر من ٢٢٨ محطة
تغطي الشبكة الوطنية للزلازل و البراكين جميع أنحاء المملكة
وتتركز المحطات في غرب المملكة العربية السعودية،
مكان وقوع معظم الأنشطة الزلزالية
وقد تم تركيب محطات بشكل كثيف في شمال مدينة ينبع في منطقة حرة الشاقة
تتمكن الشبكة من رصد الهزات الأرضية التي قوتها أقل من درجتين لتحديد مكان حدوثها في أي منطقة في المملكة العربية السعودية.

مراجعة وتغذية

الاختبارات الوطنية

نافس

نواتج التعلم

المحتوى

المؤشرات

https://t.me/Presentationyousef
برزنيشن العرض للمرحلة الابتدائية
presentation

أ.يوسف سليمان اليلوي