مذكرة شرح وتفسير وحلول شاملة للمنهج 1447ه

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية	
موقع المناهج ⇦ المناهج السعودية ⇦ الصف الثالث ⇦ علوم ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-01-23 13:18:58	
المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس
	إعداد: يوسف البلوي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث					
صفحة المناهج السعودية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث والمادة علوم في الفصل الثاني	
1	حلول دفتر شامل للمنهج1 1447ه
2	ورقة عمل الدرس الأول عناصر الطقس
3	شرح درس تعريف الطقس وعناصره
4	شرح درس كيف أصنف الطقس
5	شرح درس تقلبات الطقس والسلامة الشخصية والبقاء

مذكرة

مذكرة مذكرة مذكرة

العلـــوم

الجزء الثاني من المقرر

١٤٤٧ هـ

الصف الثالث الابتدائي

هذه المذكرة مجانية لوجه الله تعالى
و لا يسمح الاقتباس منها وبيعها على أبناءنا الطلاب
الحقوق محفوظة

من اعداد أ . يوسف البلوي قناة برزنتيشن علوم
المرحلة الابتدائية
رابط القناة على التلغرام
https://t.me/Presentationyosef

ما الطقس

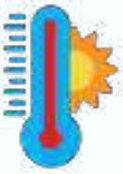
أن الهواء الذي يحيط بالأرض ويحرك الأشياء حولنا
هو جزء من الغلاف الجوي

الغلاف الجوي

غطاء من عدة طبقات من الغازات و دقائق الغبار يحيط بالأرض
حيث تحدث ظواهر الطقس في طبقته الأقرب الى الأرض،

الطقس

هو حالة الجو في مكان معين خلال يوم أو عدة أيام .



يمكن معرفة حالة الطقس من خلال
وصف درجة الحرارة و الهواء

درجة الحرارة

هي مقياس مدى سخونة الشيء أو برودته، وتقاس "بالثرمومتر"،

قد يكون الطقس حاراً او بارداً
غائماً او مشمساً أو يكون عاصفاً أو ساكناً

تتغير درجة حرارة الهواء الجوي بتعاقب الليل و النهار و يؤثر ذلك في حالة الطقس

الشمس في النهار تقوم بتسخين الماء و اليابسة
و تنتقل الحرارة الى الهواء الجوي فيسخن،

أما في الليل يصبح الهواء الجوي أكثر برودة عن النهار

كيف أصف الطقس

يمكن وصف حالة الطقس من خلال درجة الحرارة و عناصر اخرى مثل

الهطول - الرياح- الضغط الجوي

الهطول

عندما يتغير احد هذه العناصر تتغير حالة الطقس

هو الماء المتساقط من الغلاف الجوي على الأرض
و يكون على شكل مطر أو ثلج او برد،

تتغير حالة الطقس بتغير شكل الهطول وكميته .

مقياس المطر

الرياح

هي الهواء المتحرك الذي أحس بدفعه حيث
تتغير حالة الطقس بتغير سرعة حركة الرياح

يتحرك الهواء بسرعة في اليوم العاصف
في اليوم الهادئ تكون حركته بطيئة

تقاس سرعة الرياح بجهاز الأنيمومتر .

الأنيمومتر

الضغط الجوي :

وهو وزن الهواء الذي يضغط على الأشياء، فيغير حالة الطقس
يقاس الضغط الجوي بجهاز البارومتر

البارومتر

كيف اتوقع حالة الطقس

يستخدم العلماء أدوات خاصة لجمع بيانات الطقس مثل
البالونات تجمع المعلومات حول الغلاف الجوي

الأقمار الاصطناعية تلاحظ حالة الطقس من فوق سطح الارض
حيث يتم توضيح الحالة الجوية على خرائط

نحتاج لمعرفة الأحوال الجوية
لتحديد ما نرتديه في فصل الشتاء

يحتاج اليها المزارع لتحديد مواعيد الزراعة و الحصاد
يحتاج اليها الطيار لكي يقود الطائرة بأمان

تقلبات الطقس

ما أنواع الطقس القاسي؟

هل سبق أن سمعت تحذيرا من اقتراب حلول عاصفة رملية أو رعدية، أو غير ذلك من أنواع الطقس القاسي

تبدأ أنواع حالة الطقس القاسية عادة برياح أو أمطار خفيفة

ثم تتغير الطقس ليحل محلها أحد أنواع الطقس القاسية

فما هي أنواع الطقس القاسي؟

العواصف الرملية

العاصفة الرملية عاصفة تحمل فيها الرياح كميات من الرمل والغبار في الهواء.

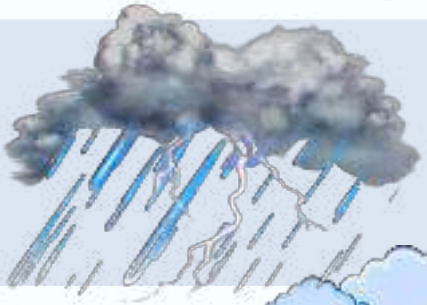
وتشكل الرمال المحمولة في الرياح سحابة فوق سطح الأرض.

تحدث العواصف الرملية عندما تحمل الرياح الر مال من المناطق الجافة التي لا يغطيها غطاء نباتي،

يؤدي ذلك إلى إنارة الغبار وحمل الرمال مسافات بعيدة

تحدث العواصف الرملية في المملكة العربية السعودية في اوقات مختلفة من العام.

العواصف الرعدية



هي أحد انماط الطقس القاسي،
و تكون مصحوبة بالبرق و الرعد
و الامطار الشديدة و الرياح القوية .

تقلبات الطقس

الإعصار الحلزوني

هو عاصفة كبيرة مصحوبة برياح قوية
و أمطار غزيرة تتكون فوق المحيطات،

و عندما يتحرك فوق الأرض فإن الرياح و الأمطار
تدمر معالم الأرض و قد يحدث فيضان

العاصفة الثلجية :

هي عاصفة مصحوبة بالثلج، تكون عندها درجات الحرارة منخفضة و الرياح قوية

حيث تغطي النباتات و السيارات و الأبنية بالثلج

الإعصار القمعي

عاصفة قوية مع الرياح الدوارة التي تتشكل على الأرض و يبدو كالقمع

ويعمل على تدمير معظم الأشياء التي تواجهه في طريقه .

كيف ابقى آمناً في ظروف الطقس القاسية

قد يتأذى كثير من الناس في ظروف الطقس القاسية

لكي أتجنب التعرض للأذى لابد لي من اتباع ما يأتِي:

خلال العاصفة الرعدية

لا أقف تحت شجرة و لا أستخدم الهواتف والحواسيب
أو الأدوات الكهربائية، و البقاء داخل الأبنية القوية .

خلال العاصفة الثلجية

يجب البقاء داخل البيت حيث الدفء
وفي حال الخروج أرتدي ملابس ثقيلة

خلال العاصفة الرملية

ابقى داخل البيت و اغلق النوافذ و الأبواب
استخدم الكمامات و اغطي انفي بقماش مبللة بالماء

كيف تتشكل الغيوم

عندما اخرج في الصباح الباكر أجد الرؤية غير واضحة احيانا

والسبب في ذلك وجود الضباب

الضباب

غيوم تتشكل بالقرب من سطح الارض ويتكون من قطرات صغيرة من الماء

الغيمة

تجمع من قطرات الماء الصغيرة أو من بلورات الثلج في الجو و تتشكل على ارتفاعات مختلفة فوق سطح الأرض

التبخر

يحتوي الضباب والغيوم على الماء المتبخر من سطح الأرض؛

فعندما تسقط أشعة الشمس على سطح الأرض يتبخر الماء أو يصبح غازا.

فالتبخر هو تحول السائل إلى غاز.

الماء في الحالة الغازية يسمى بخار الماء.

نحن لا نستطيع رؤية بخار الماء مع انه في الهواء من حولنا.

التكثف

هل شاهدت الماء على النافذة من الداخل؟

عندما يتبخر الماء يلامس سطح النافذة البارد فيتكثف.

إن تحول الغاز إلى سائل يسمى التكثف.

ويسهم التكثف في تكوين الغيوم بالطريقة نفسها.

عندما يتصاعد بخار الماء إلى أعلى يبرد، فيتكاثف حول دقائق الغبار في الهواء، وينتج عن تكاثفه قطرات ماء صغيرة، تتجمع، فتتشكل الغيوم.

ما دورة الماء؟

تصف دورة الماء حركة الماء المستمرة بين سطح الأرض والغلاف الجوي.

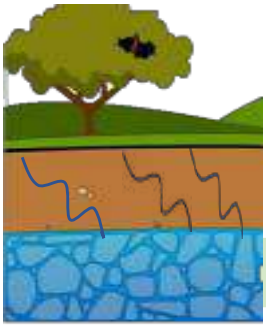
تعد الغيوم والهطول جزءا من الطقس.

لا يمكن أن تتشكل دورة الماء من دون الشمس.

الطاقة الشمسية تسخن الماء على سطح الأرض، وتؤدي إلى تبخره

يتكثف بخار الماء و تتشكل الغيوم

يعود الماء مرة أخرى إلى الأرض على شكل هطول



الماء الساقط على سطح الأرض قد يتسرب إلى باطن الأرض ويصبح مياهاً جوفية

قد يجري (يسيل) على سطح الأرض مشكلا المسطحات المائية

في أثناء ذلك يتبخر بعض الماء فتبدأ دورة ماء جديدة.

ما أشكال الهطول

تختلف اشكال الهطول من يوم إلى آخر ومن مكان إلى آخر

يعتمد ذلك على درجة حرارة الهواء التي
تغير حالة الماء أثناء حركته في الهواء

يؤدي ذلك إلى سقوط أنواع أخرى من الهطول

أشكال الهطول

المطر

- يتكون المطر من قطرات الماء (سائل) التي تسقط من الغيوم نحو الأرض.
- يتكون عندما تكون درجة حرارة الهواء أكبر من درجة الحرارة التي يتجمد عندها الماء.

الثلج

- يتجمد الماء ويتحول إلى ثلج عندما تصل درجة حرارة الماء تحت الصفر
- يتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة
- عندما يتجمع فتات الثلج في الغيمة تصبح ثقيلة جدا، فيتساقط على شكل ثلج (خفيف كالقطن).

البرد

- يتكون البرد من قطع ثلجية صلبة؛ إذ يتشكل البرد داخل الغيوم المصحوبة بالعواصف الرعدية
- وتكون قطع حبات البرد بحجم حبة البازلاء أو بحجم كرة التنس وأحيانا أكبر ذلك.

ما المناخ

يتغير الطقس يوميا، ولكن يبقى المناخ كما هو.

المناخ

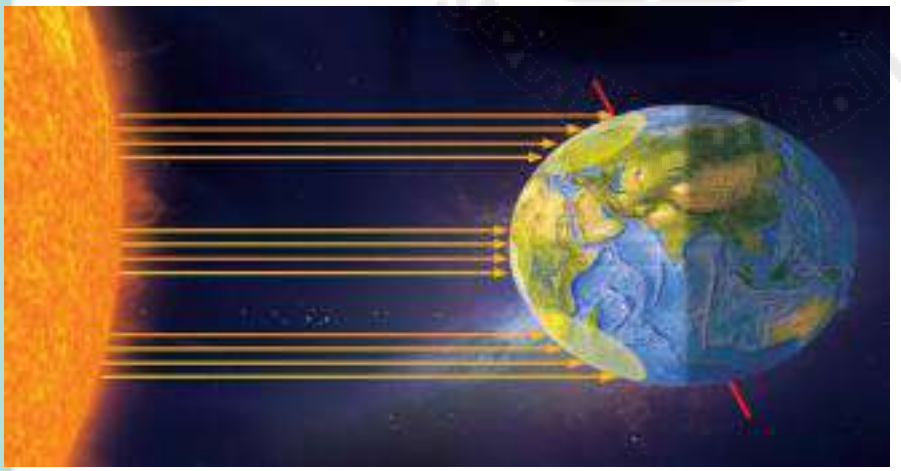
هو حالة الطقس في مكان معين على مدى فترة زمنية طويلة

يوصف المناخ بحسب درجة الحرارة وهطول الأمطار مثلا

حار وجاف، او حار و رطب، او بارد وجاف، او بارد ورطب.

قد تتنوع أحوال المناخ كأن يكون حارا وباردا ورطبا وجافا على فترات مختلفة من السنة.

يعتمد مناخ الأماكن المختلفة على موقعها على سطح الكرة الأرضية



تدور الأرض حول نفسها بشكل مائل قليلا مقابلة للشمس

وبذلك تتفاوت كميات اشعتها الساقطة على الأرض

فتسقط بشكل مباشر تقريبا على بعض الأماكن

فيكون الجو فيها حارا، وفي أماكن أخرى تسقط الأشعة على الأرض بخط مائل فيكون مناحها باردا بسبب ميلان أشعة الشمس

ما الذي يؤثر في المناخ؟

البحار والبحيرات

يؤثر القرب من البحار والبحيرات الكبيرة في المناخ

البحار تحفظ درجات الحرارة للليابسة القريبة من ان تصبح باردة جدا او حارة جدا،

فيكون المناخ في المناطق القريبة من شاطئ البحر معتدلا لطيفا أكثر من المناطق البعيدة عنه.

ارتفاع المكان يؤثر في المناخ

درجة الحرارة تصبح اقل كلما ارتفعنا في الغلاف الجوي

درجة الحر ارة والمناخ في المناطق الجبلية تميل إلى البرودة أكثر من المناطق المنخفضة.

الجبال

تؤثر الجبال في تكون رطوبة المناخ فيكون أحد جو انب الجبل رطبا بينما الجانب المقابل يكون جافا.

يتحرك الهواء الر طب من البحر نحو الجبال على طول الشاطئ، فتدفع الجبال الهواء إلى اعلى بقوة،

يبرد الهواء الصاعد وتتكون الغيوم وبعدها تهطل الأمطار أو تتساقط الثلوج، وهذا يجعل جهة الجبال المواجهة للبحر رطبة.

اما في الجهة الأخرى من الجبال وهي البعيدة عن البحر فيهب عليها هواء جاف وذلك لأن الهواء فقد رطوبته على جانب البحر.

ما فصول السنة؟

في السنة الواحدة أربعة فصول، هي:

الشتاء والربيع والصيف والخريف.

وتعرف فصول السنة على أنها اقسام من السنة لكل منها طقس مميز.

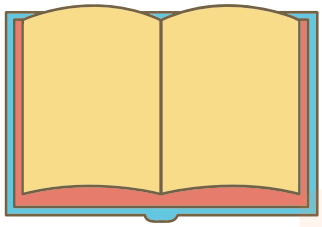
الشتاء أبرد فصل

والصيف أخر فصل

وتختلف درجات الحرارة في كل فصل من الفصول. بحسب طبيعة المنطقة؟

فصل الشتاء في مدينة ابها يختلف عن فصل الشتاء في مدينة جيزان من حيث درجة الحرارة.

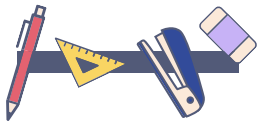
درس المادة



المادة بأنها أي شيء له حجم وكتلة

الحجم بأنه الذي يحدد الحيز الذي جسم ما

الكتلة تقيس مقدار ما في الجسم من مادة

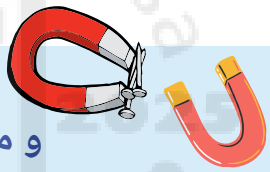


خصائص المادة:

هو ما يميز المادة عن غيرها من المواد مثل اللون والشكل والحجم والكتلة وغيرها

الانغمار والطفو

تطفو بعض المواد في الماء بينما تنغمر مواد أخرى فيه
فتطفو التفاحة بينما تنغمر قطعة الصخر



المغناطيسية

تنجذب بعض المواد الى المغناطيس
و منها الحديد و الفولاذ و الأشياء المصنوعة منها

توصيل الحرارة

معظم العناصر المعدنية تسمح بانتقال الحرارة
مثل النحاس بعض المواد الأخرى لا تسمح
منها الخشب والبلاستيك

مم تتكون المادة ؟

تكون المادة تتكون المادة من عناصر

العنصر هي وحدة بناء المادة

بعض المواد تتكون من عنصر واحد مثل مسمار الحديد.

البعض المواد تحتوي على عنصرين أو أكثر
مثل الماء يتكون من عنصرين
السكر يتكون من ثلاث عناصر

كيف تقاس المادة ؟

معظم صفات المادة يمكن ملحظتها أو قياسها باستعمال أدوات قياس

كيف أقيس كل من الطول، والحجم، والكتلة؟

الطول

يقيس أبعاد الجسم كالطول و العرض و الارتفاع
يتم استخدام المسطرة أوالشريط المتري في قياس الطول
ويقاس الطول بوحدة المتر والمتر يساوي 100 سنتمتر

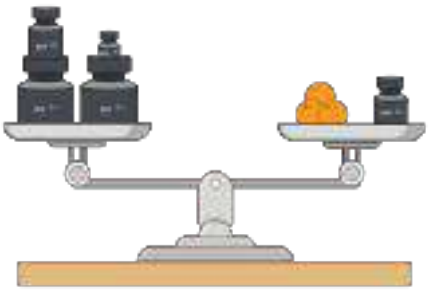
الحجم

مقدار الحيز الذي يشغل المادة, و يمكن قياس الحجم باستخدام كوب القياس أو المخابير المدرجة و وحدة قياس الحجم اللتر واللتر = 1000 ملتر

قياس حجم جسم صلب

الكتلة

تقاس الكتلة باستخدام الميزان ذي الكفين حيث توضع الاجسام في كفة و الأوزان المعيارية في الكفة الثانية حتى تصبح الكفتان متوازنتين



تقاس الكتلة بوحدة الكيلوجرام.

الكيلوجرام يساوي1000 جرام

حالات المـــادة

حالات المادة هي الصلبة والسّائلة والغازية، وكلّ منها له صفاته المميزة

1- المواد الصلبة

لها حجم ثابت وشكل ثابت, كالكتاب و القلم و تكون جسميات المادة متقاربة و متراصة لذلك تحتفظ المادة بشكلها و حجمها الثابتين,

2- السوائل

تعد السوائل والغازات من حالات المادة ولكل منهما حجم وكتلة

يأخذ السائل شكل الوعاء الذي يوضع فيه حيث لا يملك شكل ثابت

أي أن السائل له حجم ثابت و شكل غير ثابت

3- الغازات

الغازات موجودة في كل مكان وتحيط بنا في كل وقت ولكن لا نراها دائما

الغاز مادة شكلها غير ثابت وحجمها غير ثابت
و يأخذ شكل وحجم الوعاء الَّذي يوضع فيه

جسيمات الغازات متباعدة عن بعضها

ماذا أستفيد من حالات المادة

الأغذية الّتي أتناولها موادّ صلبة، وجسمي يحتاج إلى الماء وهو سائل، وأتنفّس غاز الأكسجين لكي أحيا.

الدراجة الهوائية مصنوعة من المواد الصلْبة، كالمقود والمقعد الإطارات.

تملأ الإطارات بالهواء وهو غاز
استخدم الزيت و أضعه على سلسلة الدراجة فهو سائل.

التغيرات الفيزيائية

عندما أمزق ورقة فإنني أحدث تغيرا فيزيائيا فيها

التغير الفيزيائي

تغير في مظهر الجسم و شكله

فالورقة تغير شكلها و قياسها لكن المادة المكونة لها ظلت دون تغيير وهي الورق

إن التحول في حالة المادة هو تغير فيزيائي

يتجمد الماء فيتحول من الحالة السائلة الى الحالة الصلبة لكنه يبقى ماء

هناك أشكال أخرى للتغيرات الفيزيائية.

عندما أشد شريط مطاطي يزداد طوله،
ثم أرخيه يعود إلى أصله هو تغير فيزيائي

كيف يتغير الفولاذ؟

تسحق السيارات القديمة ويمكن من جديد
صهر الفولاذ واستعماله في الصناعات

يصهر الفولاذ فيتحول إلى سائل ليصنع منه هيكل السيارة

يتصلب الفولاذ ويستعمل مع مواد أخرى لصنع السيارة

الفولاذ جزء من السيارة وهي جاهزة للسير على الطريق

ماذا يحدث عند خلْط الْمواد؟

من التغيرات الفيزيائية مزج المواد بعضها ببعض لتكوين المخاليط

المخلوط خليط مكون من مادتين أو أكثر, مع احتفاظ كل مادة بخواصها الأصلية دون تغيير

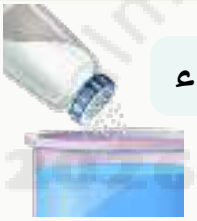
ينتج المخلوط من خلط المواد الصلبة و السائلة و الغازات معاً

حساء الخضار مخلوط يتكون من المواد الصلبة و السائلة

الغيوم مخلوط من الهواء و الغبار وقطرات صغيرة من الماء

المحاليل

المحلول المحلول نوع من المخاليط يتكون من مزج مادتين أو أكثر تمتزج فيه المواد فيه امتزاجا تاما



عند إضافة الملح إلى الماء تمتزج دقائق الملح بالتساوي في الماء

نحن لا نرى الملح و لكن يمكن استعادتها بتبخير الماء

بعض المحاليل لا تحتوي على سوائل . الهواء محلول تتكون من غازات مختلفة

النحاس الأصفر محلول يتكون من عدة مواد صلبة تشمل النحاس والخارصين

كيف أفصل مكونات المخلوط

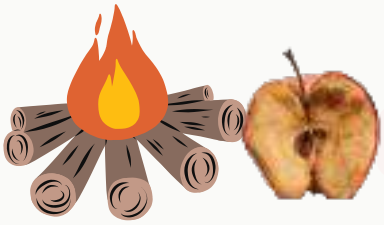
تساعدنا بعض خواص المواد على فصل مكونات المخلوط ومنها الحجم، والشكل، واللون

التبخر عند وضع مخلوط الملح والماء في مكان دافئ مدة كافية من الوقت فسوف يتبخر الماء ويبقى الملح

الفصل باستخدام المغناطيس مثل فصل الحديد عن المواد الأخرى

الفصل باستخدام الغربال فصل الرمل عن كرات زجاجية

التغيرات الكيميائية

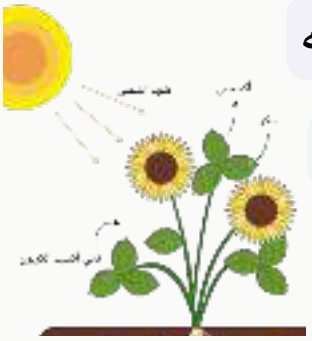


إن ما يحدث للتفاحة عندما يتغير لونها الى اللون البني أو قطعة خشب تحولت عند احتراقها إلى رماد ودخان هو تغير كيميائي

التغيرات الكيميائية

هو تغير ينتج عنه مواد أخرى ، تختلف في خواصها عن المواد الأصلية .

تحدث التغيرات الْكيميائيّة في حياتنا باستمرار فأجسامنا تعتمد عليها في تحليل الطعام الذي نتناوله



تمتص النباتات الخضراء الطاقة الشمسية لتحويل ثاني أكسيد الكربون والماء إلى غذاء وأكسجين

تعتبر عمليات الطبخ تغيرات كيميائية

هذه جميعها تغيرات كيميائيّة مفيدة.

هناك أيضاً تغيرات كيميائية غير مفيدة

تحول الحديد الى صدأ

فساد الأطعمة حيث تتحلل المواد المكونة للأطعمة فيتغير لونها و تنبعث منها رائحة كريهة

دلائل حدوث التغير الكيميائي

الضوء والحرارة

عند اشتعال قطعة من الخشب فإنها تشع ضوء وحرارة وتتحول إلى دخان ورماد فالضوء والحرارة من دلائل حدوث التغير الكيميائي .

تكون الغـاز

عند إضافة صودا الْخبز إلى الخل ألاحظ خروج فقاعات غاز هو غاز ثاني أكسيد الكربون الذي ينطلق متحررا من السائل ويدل تكون الغاز على حدوث تغير كيميائي .

تغير اللون

يتغير اللون نتيجة للتفاعل الكيميائي وهو ما يحدث في التفاحة عندما يتغير لونها وتصبح بنية اللون

الوحدة السادسة : الشغل و الطاقة

الفصل الحادي عشر : الشغل والآلات البسيطة

الدرس الأول

الشغل

هذه المذكرة مجانية لوجه الله تعالى
و لا يسمح الاقتباس منها وبيعها على أبناءنا الطلاب
الحقوق محفوظة

من اعداد أ . يوسف البلوي
برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية

رابط القناة على التلغرام
https://t.me/Presentationyosef

الشغل؟

الشغل له معنى خاص في العلوم.

لو طلب منا أن نرفع الكتب إلى رفوف المكتبة قد يكون عملا مجهدا،

لأننا سنبذل شغل لرفعها من سطح الأرض إلى الرف.

الكتب التي سنضعها في الرف القريب من سطح الأرض تحتاج إلى قوة اقل لرفعها، و شغل أقل لوضعها على الرف

كلما قل ارتفاع الرف قل الشغل اللازم لوضع الكتب عليه.

ما المقصود بالشغل؟

الشغل

هو القوة المبذولة لتحريك جسم ما مسافة معينه

يمكن حساب الشغل باستخدام العلاقة التالية:

الشغل = القوة × المسافة.

كلما زادت القوة المؤثرة على الجسم يزداد مقدار الشغل

كلما زادت المسافة التي يتحركها الجسم يزداد الشغل أيضا.

هذه المذكرة مجانية لوجه الله تعالى و لا يسمح الاقتباس منها وبيعها على أبناءنا الطلاب
الحقوق محفوظة من اعداد أ. يوسف البلوي قناة برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية
رابط القناة على التلغرام
https://t.me/Presentationyosef

الشغل؟

كيف يمكنني أن أبذل شغلاً ؟

الحالة ١

عندما أرفع صندوقا عن سطح الأرض

فإنني أبذل قوة تحركه مسافة معينة إلى الأعلى

يمكنني القول أنني **أنجزت شغلا**.

عند رفع الصندوق فإننا نبذل قوة للأعلى والصندوق يتحرك أيضا للأعلى لذلك نبذل هنا شغل

الحالة ٢

عندما أحمل الصندوق بين يدي لفترة من الزمن

دون أن أتحرك ودون أن أقطع مسافة

فإنني بذلت قوة، **ولكنني لم أنجز شغلا**

أحمل الصندوق فقط
دون أن أتحرك ليس شغلا.

الحالة ٣

عندما أحمل صندوقا بين يدي

وأبقيه ثابتا وأتحرك إلى الأمام

ولكنني **لم أنجز شغلا**.

أحمل الصندوق وأتحرك إلى الأمام ليس شغل

هذه المذكرة مجانية لوجه الله تعالى و لا يسمح الاقتباس منها وبيعها على أبناءنا الطلاب
الحقوق محفوظة من اعداد أ . يوسف البلوي قناة برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية
رابط القناة على التلغرام
https://t.me/Presentationyosef

الشغل؟

هل جميع ما نقوم به يعد شغلاً ؟

أقوم بالعديد من المهام التي أتوقع أنني أبذل فيها شغلاً

ولكن في الحقيقة ليس كل ما أقوم به يعد شغلاً.

عند دفع الارجوحة فإنني أبذل شغلاً

عند دفع العربة فإنني أبذل شغلاً لتحريكها

عند سحب الأجسام أو دفعها فإنني أبذل شغلاً لتحريكها

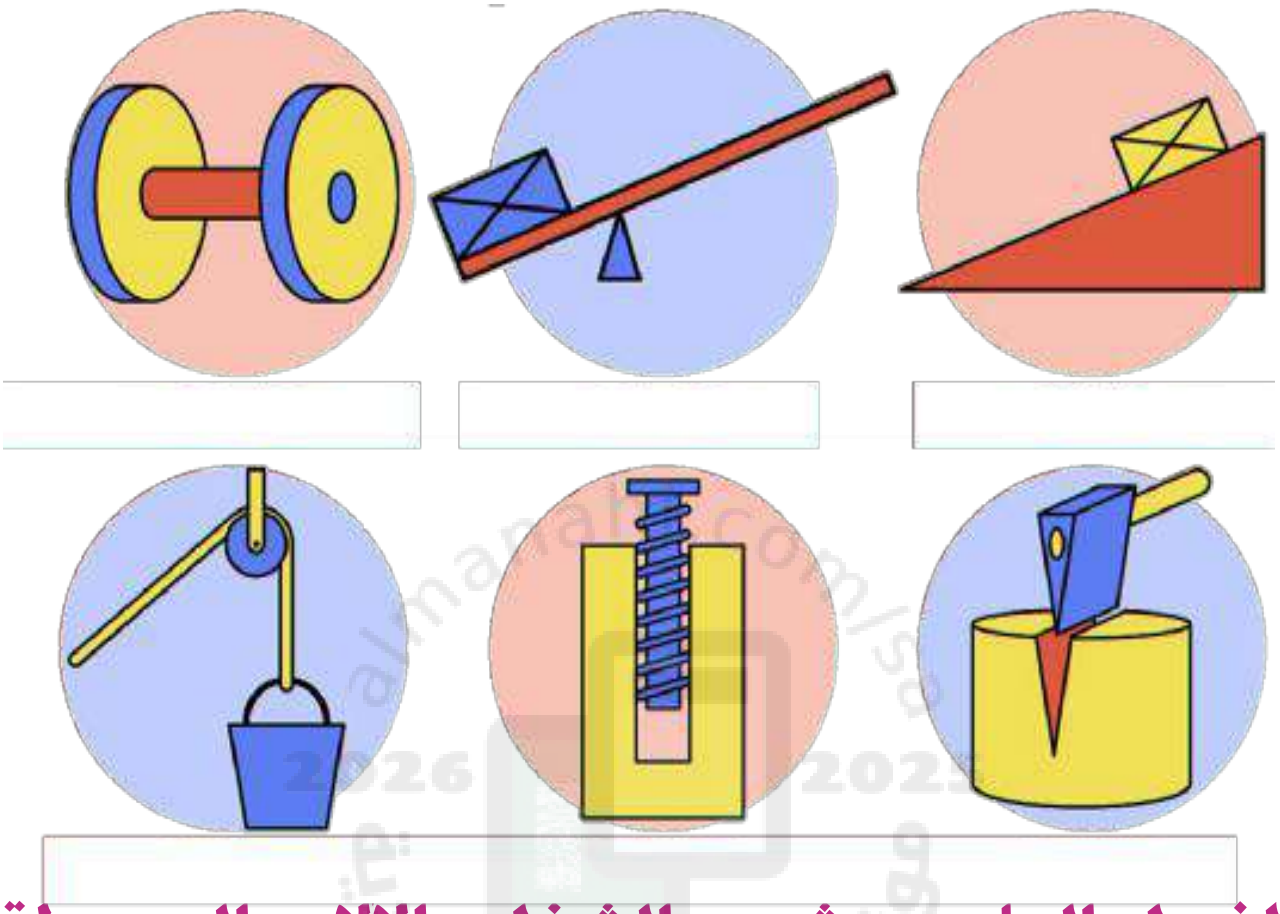
عند ركل الكرة فإنني أبذل شغلاً لتحريكها

عند حمل الكرة فإنني أقوم بمجهود دون بذل شغل

عند دفع الحائط فإنني أقوم بمجهود دون بذل شغل

هذه المذكرة مجانية لوجه الله تعالى و لا يسمح الاقتباس منها وبيعها على أبناءنا الطلاب
الحقوق محفوظة من اعداد أ. يوسف البلوي قناة برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية
رابط القناة على التلغرام
https://t.me/Presentationyosef

الوحدة السادسة : الشغل و الطاقة



الفصل الحادي عشر : الشغل والالات البسيطة

الدرس الثاني

الآلات البسيطة

هذه المذكرة مجانية لوجه الله تعالى
و لا يسمح الاقتباس منها وبيعها على أبناءنا الطلاب
الحقوق محفوظة

من اعداد أ. يوسف البلوي
برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية

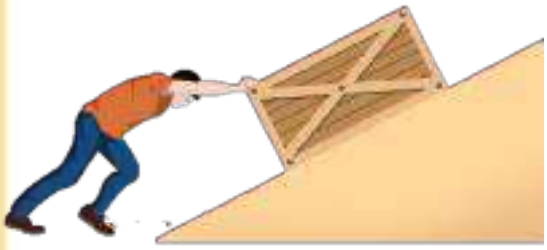
رابط القناة على التلغرام
https://t.me/Presentationyosef

ما الآلات البسيطة

الآلة البسيطة هي أداة تستخدم لإنجاز الأعمال بسهولة

تعمل على تغيير مقدار القوة اللازمة لبذل الشغل أو الاتجاه أو الاثنين معاً

السطح المائل



سطح مستو أحد طرفيه أعلى من الآخر،
يستخدم لتحريك الأجسام إلى الأعلى أو الأسفل.

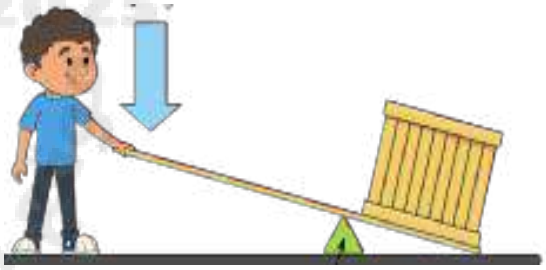
البرغي

سطح مائل يلتف حول الأسطوانة، يلف ليخترق الأشياء

البكرة

هي عجلة يلف حولها حبل أو سلك قوي.
تستخدم في رفع الأجسام الثقيلة.

الرافعة



لوح أو قضيب يرتكز عند نقطة ثابتة
تسمى نقطة الارتكاز. و منها
المقص، والملقط، والميزان ذو الكفتين، والعتلة.

العجلة والمحور

عجلة متصلة بعمود صلب في مركزها يسهل عملية تحريك
الأشياء مثل عجله الدراجة المرتبطة بمحور متصل بالمقود

الإسفين (الوتد)

أداة تستخدم لفصل الأجسام عبارة عن سطح
مائل له طرف اخر حاد. كالسكين، والفأس،

هذه المذكرة مجانية لوجه الله تعالى و لا يسمح الاقتباس منها وبيعها على أبناءنا الطلاب
الحقوق محفوظة من اعداد أ. يوسف البلوي قناة برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية
رابط القناة على التلغرام
https://t.me/Presentationyosef

الوحدة السادسة : الشغل و الطاقة

الفصل الثاني عشر: أشكال من الطاقة

الدرس الثاني

الصوت

هذه المذكرة مجانية لوجه الله تعالى و لا يسمح الاقتباس منها وبيعها على أبناءنا الطلاب
الحقوق محفوظة من اعداد أ . يوسف البلوي قناة برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية
رابط القناة على التلغرام
https://t.me/Presentationyosef

الصوت

الصوت.

أن الصوت ينتج عن اهتزاز الأجسام، وهو شكل من أشكال الطاقة.

الاهتزاز

حركة سريعة ذهابا و إيابا

عندما أتكلم أحس بحركة داخل حلقي.
إن سبب هذه الحركة هو اهتزاز حبالي الصوتية
بسرعة ذهابا وإيابا، وفي أثناء اهتزازها تحدث صوتا.

عندما نتحدث ينتقل الصوت، وينتشر في الهواء على شكل موجات.

ينتقل الصوت عبر الغازات والسوائل والمواد الصلبة.

ولا ينتقل الصوت في الفضاء لعدم وجود مادة تنقل موجاته

كيف تختلف الأصوات؟

هناك خاصيتان مهمتان في الصوت أستطيع بهما التمييز بين الأصوات

علو الصوت

خاصية نفرق بها بين الأصوات العالية والأصوات المنخفضة؛
اي بين الأصوات القوية والأصوات الضعيفة.

صوت الطائرة أعلى من صوت السيارة،
وصوت السيارة أعلى من صوت الدراجة الهوائية.

درجة الصوت

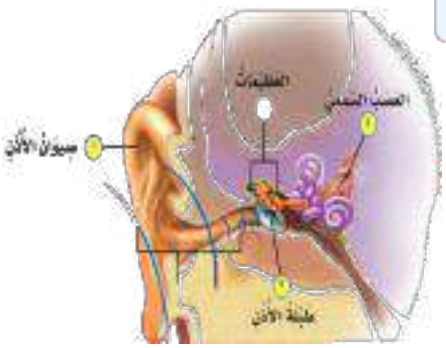
خاصية أفرق بها بين الأصوات الحادة والأصوات الغليظة، وتعتمد
على عدد الاهتزازات التي يحدثها مصدر الصوت.

هذه المذكرة مجانية لوجه الله تعالى و لا يسمح الاقتباس منها وبيعها على أبناءنا الطلاب
الحقوق محفوظة من اعداد أ. يوسف البلوي قناة برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية
رابط القناة على التلغرام
https://t.me/Presentationyosef

الصوت

كيف أسمع الأصوات؟

الأذن عضو الشمع في الإنسان. يقوم صيوان الأذن.

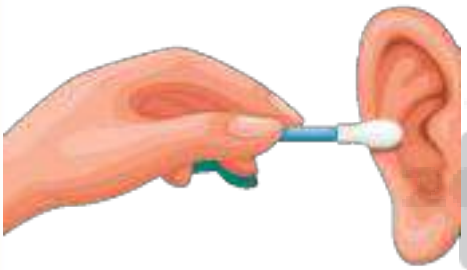


يقوم صيوان الأذن بتجميع
موجات الصوت وتوجيهها
عبر القناة السمعية نحو طبلة الأذن

تهتز الطبلة مما يسبب
اهتزاز العظيمات الثلاثة داخل الأذن

ومنها تقوم الأعصاب بنقل هذه الاهتزازات إلى الدماغ فأسمع الصوت

المحافظة على أذني



لا أقوم بإدخال أي جسم صلب فها كأصبعي أو قلمي
لأن ذلك يضر بالأجزاء الداخلية لأذني

علي أن أتجنب سماع الأصوات العالية لأنها
تحمل طاقة عالية تؤذي أذني

أقوم بمراجعة الطبيب إذا أحسست بألم فيها
أو شعرت بأن سمعي غير طبيعي

هذه المذكرة مجانية لوجه الله تعالى و لا يسمح الاقتباس منها وبيعها على أبناءنا الطلاب
الحقوق محفوظة من اعداد أ. يوسف البلوي قناة برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية
رابط القناة على التلغرام
https://t.me/Presentationyosef

الوحدة السادسة : الشغل و الطاقة

الفصل الثاني عشر: أشكال من الطاقة

الدرس الثاني

الضوء

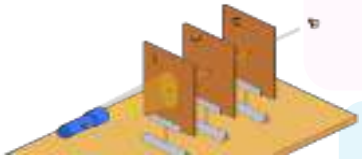
هذه المذكرة مجانية لوجه الله تعالى و لا يسمح الاقتباس منها وبيعها على أبناءنا الطلاب
الحقوق محفوظة من اعداد أ . يوسف البلوي قناة برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية
رابط القناة على التلغرام
https://t.me/Presentationyosef

الضوء

ما الضوء

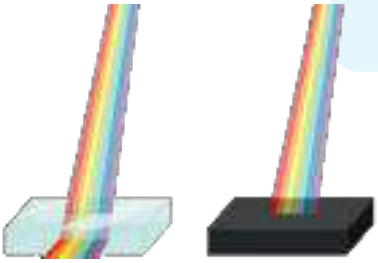
الضوء شكل من أشكال الطاقة نحس به بواسطة العين

مصادر الضوء منها الشمس والمصابيح الكهربائية والنار



ينتقل الضوء من مصدره في خطوط مستقيمة
فعند إضاءة المصباح أرى أشعة مستقيمة من الضوء

أشعة الشمس تسير ملايين الأميال
في خطوط مستقيمة حتى تصطدم بجسم ما

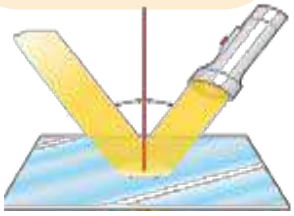


تمتص بعض الأجسام الضوء عند سقوطه عليها

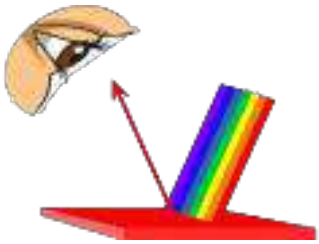
فالأجسام السوداء تمتص غالباً كل الضوء الساقط عليها.

الانعكاس

يحدث انعكاس للضوء عند سقوطه على بعض الأجسام
فيغير اتجاهه ثم يستمر في خطوط مستقيمة.



يرتد الضوء عن الأجسام بالطريقة نفسها التي ترتد بها الكرة عن الارض



فعندما أضرب الكرة نحو الأسفل فإنها ترتد إلى أعلى
وعندما يسقط الضوء على جسم ما فإنه يرتد في
اتجاهات مختلفة وفي خطوط مستقيمة

ولكي نرى الاجسام لا بد للضوء أن ينعكس عن هذه الأجسام ويدخل العين

سطوح المرايا ملساء وساطعة فهي تعكس الضوء الساقط عليها

هذه المذكرة مجانية لوجه الله تعالى و لا يسمح الاقتباس منها وبيعها على أبناءنا الطلاب
الحقوق محفوظة من اعداد أ . يوسف البلوي قناة برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية
رابط القناة على التلغرام
https://t.me/Presentationyosef

الضوء

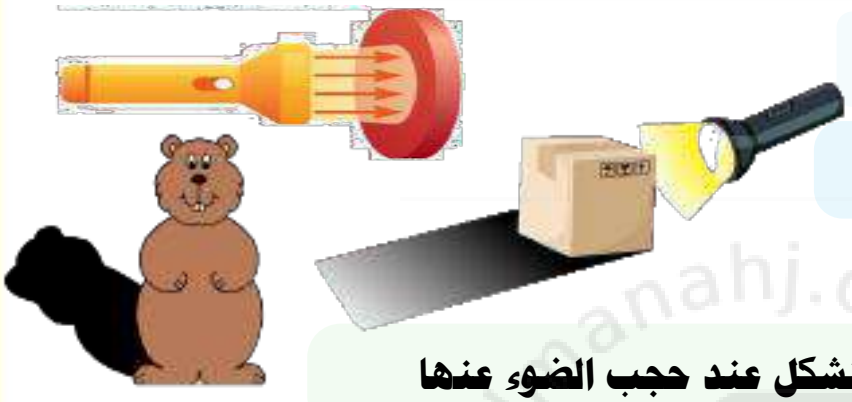
ماذا يحدث عندما يسقط الضوء على أجسام مختلفة ؟

عندما يسقط الضَّوء على أجسام مختلفة تظهر لنا خاصية
نفاذيةِ الضوء و عدمها لذا تقسم الأَجسام إلى

الأجسام غير الشفافة

تمنع نفاذ معظم الأشعة الضوئية من خلالها
لذا لا يمكنني الرؤية من خلال الأجسام غير الشفافة

مثل الجدران وألواح الخشب



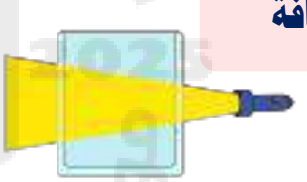
الأجسام غير الشفافة تكون الظلال

الظل

منطقة معتمة تتشكل عند حجب الضوء عنها

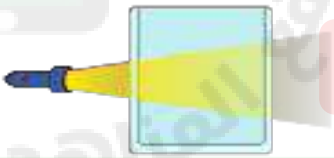
الأجسام الشفافة

تسمح بنفاذ معظم الأشعة الضوئية
من خلالها وبخطوط مستقيمة



الأجسام شبه الشفافة

مثل الزجاج والهواء



تمرر جزء بسيط من الضوء وتشتت أغلب الضوء الساقط
عليها ولذلك لا نستطيع رؤية الأجسام خلفها بوضوح

مثل البلاستيك والزجاج البلوري

انكسار الضوء :

هو انحراف الضوء عن مساره عندما ينتقل
بين وسطين شفافين مختلفين مثل الزجاج الماء والهواء

هذه المذكرة مجانية لوجه الله تعالى و لا يسمح الاقتباس منها وبيعها على أبناءنا الطلاب
الحقوق محفوظة من اعداد أ . يوسف البلوي قناة برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية
رابط القناة على التلغرام
https://t.me/Presentationyosef

الضوء

ماذا يحدث عندما يسقط الضوء على أجسام مختلفة ؟

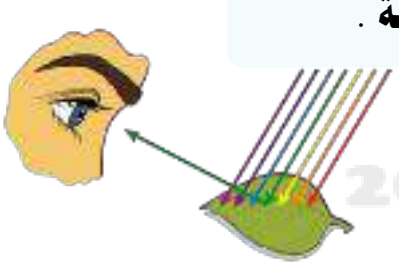
ضوء الشمس يتكون من عدة ألوان نتحقق من ذلك باستخدام المنشور الزجاجي.

المنشور الزجاجي.

المنشور قطعة من الزجاج تحلل الضوء إلى ألوانه السبعة كما في قوس المطر

ألوان الطيف

تتكون من جميع ألوان الضوء السبعة فعند مرور الضوء الأبيض خلال المنشور الزجاجي فإنه يتحلل إلى تلك الألوان السبعة .



وعندما تتجمع الألوان السبعة مع بعضها فإنك ترى ضوءا أبيضا مرة أخرى

عندما يسقط الضوء على أوراق الشجر نراها خضراء
لأن الورقة تمتص كل الألوان ماعدا اللون الأخضر الذي تعكسه الورقة فنرى اللون الأخضر

عندما يسقط الضوء على الوردة الحمراء فإنها تمتص جميع الألوان ما عدا اللون الأحمر الذي تعكسه الوردة فنراه.

الجسم الأسود يمتص كل الألوان .

الجسم الأبيض يعكس كل الألوان .

هذه المذكرة مجانية لوجه الله تعالى و لا يسمح الاقتباس منها وبيعها على أبناءنا الطلاب
الحقوق محفوظة من اعداد أ . يوسف البلوي قناة برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية
رابط القناة على التلغرام
https://t.me/Presentationyosef

الوحدة السادسة : الشغل و الطاقة

الفصل الثاني عشر: أشكال من الطاقة

الدرس الثالث

الكهرباء حولنا

هذه المذكرة مجانية لوجه الله تعالى و لا يسمح الاقتباس منها وبيعها على أبناءنا الطلاب
الحقوق محفوظة من اعداد أ. يوسف البلوي قناة برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية
رابط القناة على التلغرام
https://t.me/Presentationyosef

الكهرباء حولنا

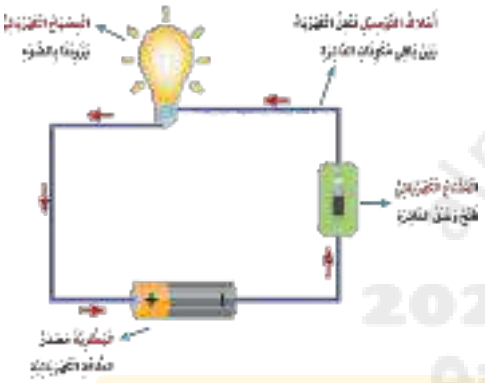
الدائرة الكهربائية هي المسار المغلق الذي يسمح بمرور التيار الكهربائي .

تتكون الدائرة الكهربائية

أسلاك التوصيل

جزء مصنوع من مواد (موصلة كالنحاس)
وتعمل على نقل الكهرباء بين باقي مكونات الدائرة الكهربائية

البطارية وهي مصدر الطاقة الكهر بائية في الدائرة الكهربائية



المفتاح الكهربائي

وهو جهاز يعمل على فتح وغلق الدائرة.

المصباح الكهربائي وهو الجهاز الذي يستهلك الطاقة ويزودنا بالضوء

تحولات الطاقة الكهربائية

يمكن تحول الطاقة الكهربائية إلى أشكال أخرى من الطاقة مثل .

تحول الطاقة الكهربائية إلى ضوء (كما في المصباح الكهربائي)

وإلى حرارة (كما في السخان)

وإلى صوت (كما في مكبر الصوت)

وإلى حركة (كما في المروحة).

هذه المذكرة مجانية لوجه الله تعالى و لا يسمح الاقتباس منها وبيعها على أبناءنا الطلاب
الحقوق محفوظة من اعداد أ . يوسف البلوي قناة برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية
رابط القناة على التلغرام
https://t.me/Presentationyosef

الكهرباء حولنا

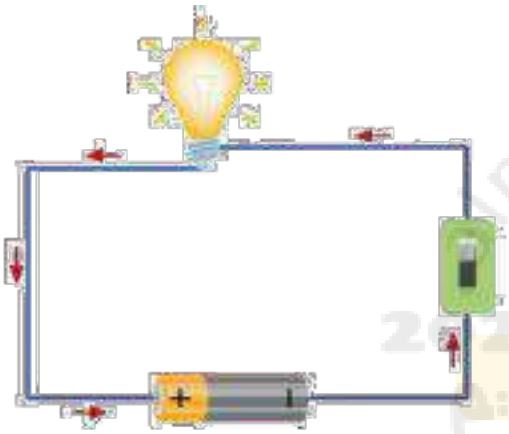
ما أنواع الكهرباء؟

١-الكهرباء الساكنه:

هي الشحنات المتكونة نتيجة احكاك بين جسمين أحدهما يحمل شحنه سالبة بينما الجسم الآخر يحمل شحنه موجبة .

ومن أمثلة تكون الكهرباء الساكنة في الطبيعة ظاهرة البرق

٢- الكهرباء المتحركة:



وهي عبارة عن شحنات تخرج من مصدر الطاقة وتتحرك أو تسري بين نقطتين عبر موصلات لذلك سميت بالمتحركة،

وتستخدم لتشغيل جميع الأجهزة المنزلية الكهربائية.

أهم ما يميز الكهرباء المتحركة أنه يمكن التحكم بها وبالتالي الاستفادة منها.

نستطيع الاستفادة من الكهرباء المتحركة لأنه يمكن التحكم بالتيار الكهربي. وتحويلها إلى العديد من أشكال الطاقة (حرارة أو صوت أو حركة)

تَحَوُّلاتُ الطَّاقَةِ الكَهْرَبائِيَّة		
مِن كَهْرَبائِيَّةٍ إِلَى حَرارِيَّة	مِن كَهْرَبائِيَّةٍ إِلَى صَوْتِيَّة	مِن كَهْرَبائِيَّةٍ إِلَى حَرَكِيَّة

هذه المذكرة مجانية لوجه الله تعالى و لا يسمح الاقتباس منها وبيعها على أبناءنا الطلاب
الحقوق محفوظة من اعداد أ. يوسف البلوي قناة برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية
رابط القناة على التلغرام
https://t.me/Presentationyosef