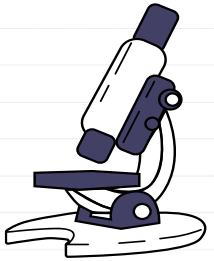


العلوم

الصف الثالث الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني

١٤٤٧ هـ....

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

من اعداد أ. يوسف البلوي
برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية
https://www.tiktok.com/@yosef.alblwi

للطباعة على ورق A3 والاتجاه يكون افقي

ما الطقس؟

إن الهواء الذي يحيط بنا ويحرك بعض الأشياء هو جزء من الغلاف الجوي

الغلاف الجوي

غطاء من عدة طبقات من الغازات ودقائق الغبار يحيط بالأرض

ظواهر الطقس تحدث في الطبقة الأقرب إلى الأرض

الطقس

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

قد يكون الطقس

- حاراً
- بارداً
- غائماً
- مشمساً
- عاصفاً
- ساكناً

ما الطقس؟

يمكن معرفة حالة الطقس من خلال

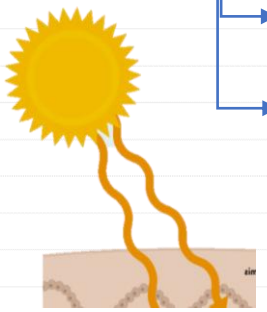
درجة الحرارة

مقياس سخونة الأشياء أو برودتها

تقاس درجة الحرارة بالثرمومتر

الهواء

تتغير حرارة الهواء بتعاقب الليل والنهار



- الهواء يسخن نهاراً.
- الهواء يبرد ليلاً.

كيف أصف الطقس

يمكن وصف حالة الطقس من خلال

- الهطول
- الرياح
- درجة الحرارة
- الضغط الجوي

عندما يتغير أحد هذه العناصر تتغير حالة الطقس

الهطول

هو الماء المتساقط من الغلاف الجوي على الأرض

أشكال الهطول

- مطر
- ثلج
- برد

مقياس المطر يقيس مقدار الهطول

تتغير حالة الطقس بتغير شكل الهطول وكميته

كيف أصف الطقس

الرياح

الهواء المتحرك الذي أحس بدفعه أحياناً

تتغير حالة الطقس بتغير سرعة حركة الرياح.

- اليوم العاصف ← تكون حركة الهواء سريعة
- اليوم الهادئ ← تكون حركة الهواء بطيئة

تقاس الرياح بجهاز

- الأنيمومتر
- دوارة الرياح

الضغط الجوي

وزن الهواء الذي يضغط على الأشياء فيغير حالة الطقس

يقاس الضغط الجوي بجهاز

البارومتر

كيف اتوقع حالة الطقس

يستخدم العلماء أدوات لجمع بيانات الطقس

- البالونات
  - تجمع المعلومات حول الغلاف الجوي
- الأقمار الاصطناعية
  - تلاحظ حالة الطقس من فوق سطح الأرض

يتم توضيح الحالة الجوية على خرائط

أهمية معرفة الطقس

نحتاج لمعرفة الأحوال الجوية

- نحتاج معرفتها لتحديد ما نرتديه في فصل الشتاء
- يحتاجها المزارع لتحديد مواعيد الزراعة والحصاد.
- يحتاج إليها الطيار ليقود الطائرة بأمان

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

من اعداد أ. يوسف البلوي
برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية
https://www.tiktok.com/@yosef.alblwi

الطقس القاسي

تبدأ حالات الطقس القاسية عادة برياح أو أمطار خفيفة ثم تتغير.

أنواع الطقس القاسي

العواصف

عواصف رملية

رياح تحمل الرمل والغبار تكوّن سحابة فوق الأرض وتهب على مناطق جافة خالية من الغطاء النباتي.

عواصف رعدية

عاصفة فيها برق ورعد الأمطار شديدة الرياح القوية.

عواصف ثلجية

عاصفة مصحوبة بالثلج ودرجات الحرارة منخفضة والرياح قوية

الطقس القاسي

العواصف القوية

الإعصار الحلزوني

عاصفة كبيرة برياح قوية سرعتها ١١٩ كم في الساعة وأمطار غزيرة تتكون فوق المحيطات

الإعصار القمعي:

عاصفة قوية برياح دوارة تبدو كقمع كبير وطويل وتبلغ سرعته ١٦٠ كم يدمر ما تواجهه

كيف أبقى آمناً في الظروف القاسية

خلال العاصفة الرعدية

البقاء داخل الأبنية القوية وعدم الوقوف تحت الشجرة أو استخدام الأجهزة الكهربائية

خلال العاصفة الثلجية

البقاء داخل البيت، وارتداء ملابس ثقيلة عند الخروج

خلال العاصفة الرملية

البقاء داخل البيت، إغلاق النوافذ استخدام الكمامات وتغطية الأنف بقماش مبلل

دورة الماء

الضباب

غيوم تتشكل بالقرب من سطح الأرض، يتكون من قطرات صغيرة من الماء.

الغيوم

تجمع من قطرات الماء الصغيرة أو من بلورات الثلج في الجو

كيف تتشكل الغيوم

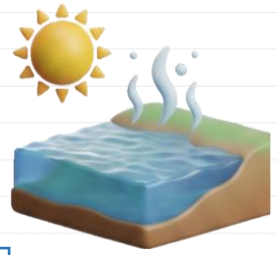
تتشكل الغيوم على ارتفاعات مختلفة فوق سطح الأرض

التبخر

تتحول مياه البحار والأنهار إلى بخار ماء بسبب حرارة الشمس.

بخار الماء هو الماء في حالته الغازية.

يرتفع بخار الماء إلى أعلى في الهواء.



التكثف

هو تحول الغاز إلى سائل

يتصاعد بخار الماء إلى أعلى ويبرد يتكثف البخار لقطرات ماء صغيرة

تتجمع هذه القطرات حول دقائق الغبار في الهواء، فتتشكل الغيوم

دورة الماء

هي حركة الماء المستمرة بين سطح الأرض والغلاف الجوي

لا يمكن أن تتشكل دورة الماء من دون الشمس.

الطاقة الشمسية تعمل على تسخين الماء على سطح الأرض

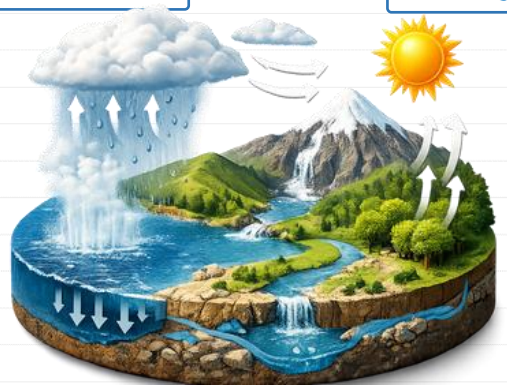
تؤدي إلى تبخره. ثم يتكثف، وبذلك تتشكل الغيوم.

يعود الماء مرة أخرى إلى الأرض على شكل هطول. (مطر، ثلج، برد).

الماء الساقط على سطح الأرض

يتسرب إلى باطن الأرض ويصبح مياهاً جوفية

يجري (يسيل) على سطح الأرض مشكلا المسطحات المائية.



في أثناء ذلك يتبخر بعض الماء فتبدأ دورة ماء جديدة.

دورة الماء

أشكال الهطول

المطر	الثلج	البرد
قطرات ماء سائلة تسقط من الغيوم.	ماء متجمد يسقط عندما تكون درجة الحرارة أقل من الصفر.	قطع ثلجية صلبة تتكون داخل الغيوم الرعدية

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

من اعداد أ. يوسف البلوي
برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية
https://www.tiktok.com/@yosef.alblwi

خصائص المادة:

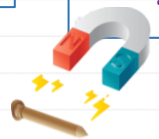
خواص أخرى لوصف المادة

الانغمار والطفو

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

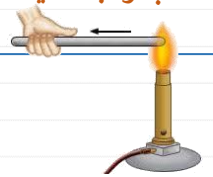
المغناطيسية

تنجذب بعض المواد إلى المغناطيس ومنها الحديد والفولاذ بينما لا تنجذب معظم المواد إلى المغناطيس ومنها الورق والخشب والبلاستيك .



توصيل الحرارة

معظم العناصر المعدنية تسمح بانتقال الحرارة مثل النحاس والألومينوم بينما بعض المواد الأخرى لا تسمح مثل الخشب والبلاستيك .



المادة : أي شيء له حجم و كتلة

- **حجم** — يحدد الحيز الذي يحتله جسم ما
- **كتلة** — مقدار ما يحتويه الجسم من مادة

كيف تقاس المادة

باستعمال أدوات القياس

الطول

يمكنني أن أحدد أبعاد الجسم بقياس كُل من طُوله وعرضه وارتفاعه .
أستعمل لذلك أدوات قياس منها المسطرة والشَّريط المتري.

يقاس بوحدة المتر
المتر = ١٠٠ سنتيمتر

الحجم

استخدم الكؤوس و المخابير المدرجة لذلك ويمكن قياس حجوم أجسام صلبة بوضع كمية من الماء في الكأس المدرجة ثم نضع الجسم المراد قياسه في الماء

وحدة قياسها اللّتر .
اللتر = ١٠٠٠ ملليتر

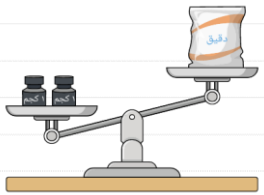
الكتلة

يمكن قياس كتلة الجسم باستخدام الميزان ذي الكفتين

تقاس الكتلة بوحدة الكيلوجرام .

الكيلوجرام يساوي ١٠٠٠ جرام

قياس كتلة جسم ما باستعمال الميزان ذي الكفتين



1. أضع الجسم في إحدى كفَّتي الميزان
2. أضع في الكفة الأخرى الكتل المعيارية حتى تصبح الكفتان في مستوى واحد
3. تكون كتلة الجسم مساوية لمجموع الكتل المعيارية

حالات المـــــادة

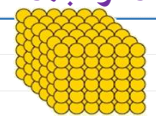
توجد المادة في حالات مختلفة

حالات المـــــادة

المادة الصلبة

هي المادَّة التي لها شكل ثابت وحجم ثابت الكتاب والقلم و المقعد، مواد صلبة تحافظ على حجمها وشكلها .

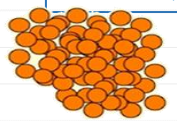
الجسيمات متقاربة ومتراصة ولا مجال للانتقال .لذا تحتفظ بشكلها وحجمها ثابتين



السوائل

مادَّة لها حجم ثابت وشكل غير ثابت شكل السائل يتغير حسب الإناء الذي يوضع فيه بينما حجمه لا يتغير.

تنزلق جسيمات السائل الواحدة على الأخرى لذلك يتغير شكل السائل و يبقى حجمه ثابتا



الغـــازات

الغازات موجودة في كل كان

الغاز مادة إها شكل غير ثابت وحجمها غير ثابت

الغاز يأخذ شكل الوعاء الذي يوضع فيه وحجمه .

جسيمات الغاز متباعدة عن بعضها وتتحرك بحرية

مَاذَا أستَفيدُ من حالات المادة ؟

- الكثير من الأغذية التي أتناولها موادٌ صلبة .
- جسمي يحتاج إلى الماء وهو سائل .
- أتنفس غاز الأكسجين لكي أحيا .

التَّغيُّرات الفيزيائيَّة

التَّغير الفيزيائي: تغيُّر في مَظهر الجسم وشكله.

تغيرات فيزيائية

تغير مظهر الجسم وشكله

تمزيق الورقة يغير شكلها وقياسها. أما المادة المكونة لها سوف تظل هي نفسها مادة الورق دون تغيير .

تغير حالة المادة

تحول حالة المادة هو تغير فيزيائي . عندما يتجمد الماء تتغير حالته من السائل إلى الصلب ولكنه يبقى ماء .

من التغيرات الفيزيائية مزج المواد مع بعضها لتكوين المخاليط

المخلوط

خليط من مادتين أو أكثر مع احتفاظ كل مادة بخواصها دون تغيير

قد ينتج المخلوط عن مزج المواد الصلبة والسوائل والغازات معا ؛ مثل حساء الخضار والهواء مخلوط يتكون من الغبار وقطرات صغيرة جدا من الماء

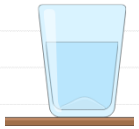
ليس كل المواد الصلبة تكون محاليل في السوائل فالرمل مثلا لا يكون محلولا في الماء .

المحلول

يتكون من مزج مادتين أو أكثر تمتزج فيه المواد امتزاجا تاما .

مثلا عند إضافة الملح إلى الماء ، تتوزع دقائق الملح بالتساوي في الماء الهواء محلول تتكون من غازات مختلفة والنحاس الأصفر محلول

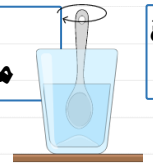
التركيز



هي خاصية تصف كمية المادة المذابة في المادة المذيبة. عند إضافة المزيد من ملاعق السكر سيزداد تركيز المحلول؛ بسبب زيادة كمية المادة المذابة.

العوامل التي تؤثر في ذوبان المواد الصلبة في السوائل

- **درجة الحرارة**
  - بارتفاع درجة الحرارة تزداد سرعة الذوبان
- **حجم حبيبات المادة المذابة**
  - كلما كانت حبيبات المادة صغيرة الحجم زادت سرعة ذوبانها
- **تحريك المادة المذابة**
  - التحريك يزيد من سرعة الذوبان



كَيف أفصِل مُكوِّنات المَخلوط ؟

- **التَّبخُر**
  - مَخلوط المَاء والملح يَتبخَّر الماء ويبقى المِلح .

- **المَغناطيس**
  - يتم فصل الحديد عن المواد الأخرى بالمغناطيس

- **الغربال**
  - فصل مُكونات بعض المَخاليط باستعمال الغربال.

ما التَّغيرات الكِيميائِية ؟

التَّغير الكِيميائي: تَغيّر يَنتُج عنه مَواد جَديدة ، تَختَلف في خَواصِها عَن المَواد الأصلية .

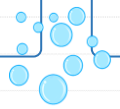
تَحدُث التَّغيرات الكِيميائِية دائِماً وباستِمرار ، فَمنها المفيد ومِنها غَير المُفيد

- **تغيرات مفيدة**
  - عَمليَّات الطَّبخ
  - تَحليل الطَّعام داخل أجسامنا
  - إنتاج الغِذاء والأكسجين في النباتات
- **تغيرات غير مفيدة**
  - صَدأ الحَديد
  - فَساد الأطعِمة
  - احتراق الغَابات

ما دَلائِل حُدُوث التَّغير الكِيميائي ؟

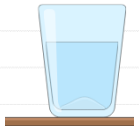
- **الضَّوء والحَرارة**
  - عِند إشعَال قِطعة من الخشب تشع ضَوء وحَرارة تتحول إلى دخان ورماد

- **تكوُّن الغاز**
  - عند إضافة صودا الخبز إلى الخل تخرج فقاعات غاز ثاني أكسيد الكربون



- **تَغيُّر اللَّون**
  - ما يَحدث في قِطعة التفاح عِندما يتغير لونها وتَصبح بنية اللون

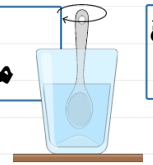
التركيز



هي خاصية تصف كمية المادة المذابة في المادة المذيبة. عند إضافة المزيد من ملاعق السكر سيزداد تركيز المحلول؛ بسبب زيادة كمية المادة المذابة.

العوامل التي تؤثر في ذوبان المواد الصلبة في السوائل

- **درجة الحرارة**
  - بارتفاع درجة الحرارة تزداد سرعة الذوبان
- **حجم حبيبات المادة المذابة**
  - كلما كانت حبيبات المادة صغيرة الحجم زادت سرعة ذوبانها
- **تحريك المادة المذابة**
  - التحريك يزيد من سرعة الذوبان



كَيف أفصِل مُكوِّنات المَخلوط ؟

- **التَّبخُر**
  - مَخلوط المَاء والملح يَتبخَّر الماء ويبقى المِلح .

- **المَغناطيس**
  - يتم فصل الحديد عن المواد الأخرى بالمغناطيس

- **الغربال**
  - فصل مُكونات بعض المَخاليط باستعمال الغربال.

ما التَّغيرات الكِيميائِية ؟

التَّغير الكِيميائي: تَغيّر يَنتُج عنه مَواد جَديدة ، تَختَلف في خَواصِها عَن المَواد الأصلية .

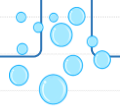
تَحدُث التَّغيرات الكِيميائِية دائِماً وباستِمرار ، فَمنها المفيد ومِنها غَير المُفيد

- **تغيرات مفيدة**
  - عَمليَّات الطَّبخ
  - تَحليل الطَّعام داخل أجسامنا
  - إنتاج الغِذاء والأكسجين في النباتات
- **تغيرات غير مفيدة**
  - صَدأ الحَديد
  - فَساد الأطعِمة
  - احتراق الغَابات

ما دَلائِل حُدُوث التَّغير الكِيميائي ؟

- **الضَّوء والحَرارة**
  - عِند إشعَال قِطعة من الخشب تشع ضَوء وحَرارة تتحول إلى دخان ورماد

- **تكوُّن الغاز**
  - عند إضافة صودا الخبز إلى الخل تخرج فقاعات غاز ثاني أكسيد الكربون



- **تَغيُّر اللَّون**
  - ما يَحدث في قِطعة التفاح عِندما يتغير لونها وتَصبح بنية اللون

ما المقصود بالشغل؟

الشغل

هو القوة المبذولة لتحريك جسم ما مسافة معينه

حساب الشغل

الشغل = القوة × المسافة.

- كلما زادت القوة المؤثرة على الجسم يزداد مقدار الشغل
- كلما زادت المسافة التي يتحركها الجسم يزداد الشغل أيضا.

كيف يمكنني أن أبذل شغلا

الحالة الأولى

عندما أرفع صندوقا عن سطح الأرض فإنني أبذل قوة تحركه مسافة معينة إلى الأعلى و يمكنني القول أنني أنجزت شغلا.

الحالة الثانية

عندما أحمل الصندوق بين يدي لفترة من الزمن دون أن أتحرك ودون أن أقطع مسافة فإنني بذلت قوة، ولكنني لم أنجز شغلا

الحالة الأولى

عندما أحمل صندوقا بين يدي وأبقيه ثابتا وأتحرك إلى الأمام فإنني بذلت قوة، ولكنني لم أنجز شغلا.

هل جميع ما نقوم به يعد شغلاً ؟

- أبذل شغلاً
  - دفع الارجوحة أو العربة
  - سحب الأجسام أو دفعها
  - عند ركل الكرة
- لا أبذل شغلاً
  - عند حمل الكرة

ما الآلات البسيطة

الآلة البسيطة

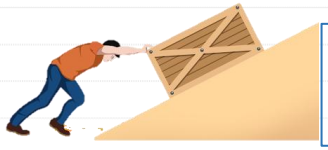
هي أداة تستخدم لإنجاز الأعمال بسهولة

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

الآلات البسيطة

السطح المائل

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



الإسفين(الوتد)

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

البرغي

سطح مائل يلتف حول الأسطوانة، يلف ليخترق الأشياء

العجلة والمحور

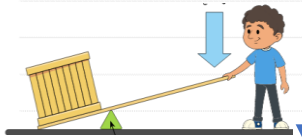
عجلة متصلة بعمود صلب في مركزها يسهل عملية تحريك الأشياء مثل عجله الدراجة المرتبطة بمحور متصل بالمقود

البكرة

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

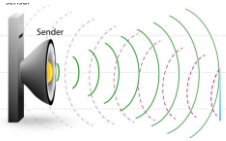
الرافعة

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



الصوت

أنَّ الصَّوت ينتُج عن اهتزاز الأجسام، وهو شكل من أشكال الطاقة.



الاهتزاز

حركة سريعة ذهابا و إيابا

عندما أتكلم تهتز 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.

لا ينتقل الصوت

في الفضاء لعدم وجود مادة تنقل موجاته

كيف تختلف الأصوات ؟

هناك خاصيتان مهمتان في الصوت

علو الصوت

أصوات عالية

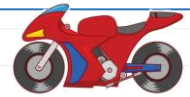
أصوات منخفضة

درجة الصوت

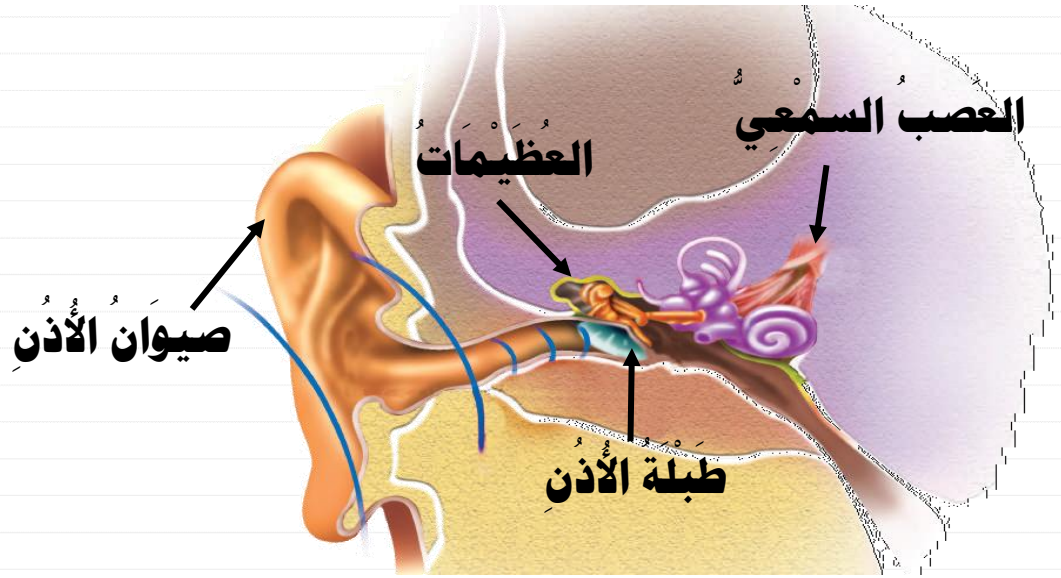
أصوات حادة

أصوات غليظة

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



تركيب الأذن



طرق المحافظة على الأذن: -

- عدم إدخال أي جسم صلب في الأذن

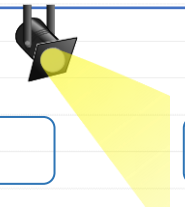
- تجنب سماع الأصوات العالية

- مراجعة الطبيب إذا أحسست بألم فيها

الضوء

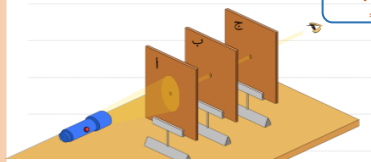
شكل من أشكال الطاقة، نحس به بالعين

مصادر الضوء



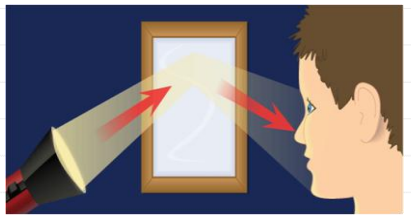
- الشمس
- المصابيح الكهربائية
- النار

ينتقل الضوء من مصدره في خطوط مستقيمة.



انعكاس الضوء

عندما يسقط الضوء على جسم ما فإنه يرتد في اتجاه مختلف بخط مستقيم ،



لكي نرى الأجسام

ينعكس الضوء عن الأجسام،

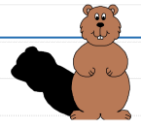
يدخل العين

ماذا يحدث عندما يسقط الضوء على أجسام مختلفة؟

تقسم الأجسام إلى

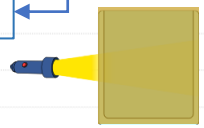
أجسام غير شفافة

تمنع نفاذ الأشعة الضوئية، ولا يمكن الرؤية من خلالها مثل الجدران والألواح الخشب.

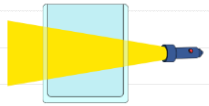


تكون الأجسام غير الشفافة الظلال

الظل: منطقة معتمة تتشكل عند حجب الضوء عنها.



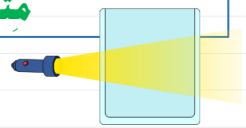
أجسام شفافة



تسمح بنفاذ معظم الضوء من خلالها، فنرى الجسام خلفها بوضوح ومنها الزجاج والهواء-

أجسام شبه شفافة

تمنع نفاذ الأشعة الضوئية، ولا يمكن الرؤية من خلالها مثل الجدران والألواح الخشب.



انكسار الضوء :

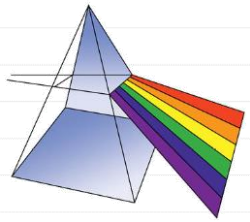
هو انحراف الضوء عن مساره عندما ينتقل بين وسطين شفافين مختلفين مثل الزجاج الماء والهواء

ما لون ضوء الشمس ؟

ضوء الشمس يتكون من عدة ألوان نتحقق من ذلك باستخدام المنشورالزجاجي.

المنشور الزجاجي.

قطعة زجاجية تحلل الضوء إلى ألوانه المرئية السبعة

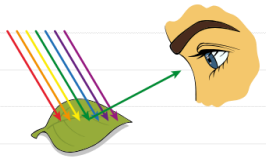


لماذا نرى الألوان؟

عندما يسقط الضوء الأبيض على جسم ملون فإنني أرى اللون الذي يعكسه الجسم، بينما يقوم الجسم بامتصاص بقية الألوان التي يتكون منها الضوء الساقط عليه

الجسم الأبيض يعكس كل الألوان .

الجسم الأسود يمتص كل الألوان .



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

ما الدائرة الكهربائية؟

مسار مغلق يسمح بمرور التيار الكهربائي من خلالها.

تتكون الدائرة الكهربائية

أسلاك التوصيل	البطارية	المفتاح الكهربائي	المصباح الكهربائي
تنقل الكهرباء إلى مكونات الدائرة الكهربائية	مصدر الطاقة الكهربائية في الدائرة	جهاز يعمل على فتح وغلق الدائرة.	الجهاز الذي يستهلك الطاقة ويزودنا بالضوء.

تحولات الطاقة الكهربائية

ضوء	حرارة	صوت	حركة
مصباح كهربائي	سخان	مكبرات الصوت	المروحة

أنواع الكهرباء

الكهرباء الساكنة	الكهرباء المتحركة
هي الشحنات المتكونة نتيجة احتكاك جسمين أحدهما شحنته سالبة والآخر موجبة	شحنات تخرج من مصدر الطاقة و تتحرك أو تسري بين نقطتين عبر موصلات
مثل ظاهرة البرق	تحويلها إلى العديد من أشكال الطاقة