العلوم

الصف الثالث الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني

برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية

الدرس الأول

عناصر الطقس:

عناصر الطقس

الطقس

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

يمكن معرفة حالة الطقس من خلال وصف درجة الحرارة والهواء.

الغلاف الجوي

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

غطاء من عدة طبقات من الغازات ودقائق الغبار يحيط بالأرض، وتحدث ظواهر الطقس في طبقته طبقته الأقرب إلى الأرض.

درجة الحرارة

هي مقياس مدى سخونة الشيء أو برودته، وتقاس بالثرمومتر.

تعاقب الليل والنهار

في النهار تسخن الشمس الماء واليابسة فيسخن الهواء،

وفي الليل يصبح الهواء أكثر برودة.

تتغير درجة حرارة الهواء بتعاقب الليل والنهار، ويؤثر ذلك في حالة الطقس.

باردا

حاراً

غائماً

مشمساً

عاصفاً

ساكناً

قد يكون الطقس حاراً أو بارداً، غائماً أو مشمساً، عاصفاً أو ساكناً.

الدرس الأول

عناصر الطقس:

الهطول

هو الماء المتساقط من الغلاف الجوي على الأرض، ويكون مطراً أو ثلجاً أو برداً.

تتغير حالة الطقس بتغير شكل الهطول وكميته.

كيف أصف الطقس

يمكن وصف حالة الطقس من خلال الهطول والرياح، والرياح درجة الحرارة والضغط الجوي.

عندما يتغير أحد هذه العناصر تتغير حالة الطقس.

عناصر الطقس

الضغط الجوي

هو وزن الهواء الذي يضغط على الأشياء فيغير حالة الطقس.

يقاس الضغط الجوي بجهاز البارومتر.

الرياح

هي الهواء المتحرك الذي أحس بدفعه أحياناً.

تتغير حالة الطقس بتغير سرعة حركة الرياح.

في اليوم العاصف تكون حركة الهواء سريعة، وفي اليوم الهادئ تكون بطيئة.

تقاس سرعة الرياح بجهاز الأنيمومتر.

الدرس الأول

عناصر الطقس:

أهمية معرفة الطقس

نحتاج لمعرفة الأحوال الجوية لتحديد ما نرتديه في فصل الشتاء.

يحتاج إليها المزارع لتحديد مواعيد الزراعة والحصاد.

يحتاج إليها الطيار ليقود الطائرة بأمان.

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.

توضح الحالة الجوية على خرائط.

عناصر الطقس

الدرس الثاني

تقلبات الطقس

الطقس القاسي

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

العواصف الرعدية

مصحوبة بالبرق والرعد والأمطار الشديدة والرياح القوية.

العواصف الرملية

تحمل الرياح الرمل والغبار في الهواء، وتحدث في المملكة العربية السعودية في أوقات مختلفة من العام.

العواصف الرعدية

الإعصار الحلزوني

عاصفة كبيرة برياح قوية وأمطار غزيرة تتكون فوق المحيطات.

الإعصار القمعي

عاصفة قوية برياح دوارة تبدو كالقمع وتدمر ما تواجهه.

العاصفة الثلجية

تكون درجات الحرارة منخفضة والرياح قوية وتغطي الثلوج الأرض.

الدرس الثاني

تقلبات الطقس

الطقس القاسي

السلامة في الطقس القاسي

عند قدوم عاصفة رملية

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

خلال العاصفة الثلجية

• البقاء داخل البيت، وارتداء ملابس ثقيلة عند الخروج.

خلال العاصفة الرعدية

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

الدرس الأول

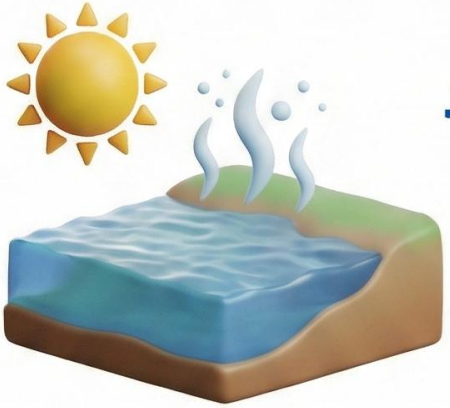
دورة الماء

كيف تتشكل الغيوم

الغيمة تجمع من قطرات الماء الصغيرة الأرض، قويسبس من قتشكل على ارتفاعات مختلفة فوق سطح الأرض.

الضباب غيوم تتشكل بالقرب الصغيرة أو من بلورات الثلج في الجو، وتتشكل على ارتفاعات مختلفة فوق سطح الأرض.

التبخر



يحتوي **الضباب والغيوم** على **الماء المتبخر** من سطح الأرض.

التبخر هو تحول السائل إلى **غاز**.

الماء في الحالة الغازية يسمى **بخار الماء**.

التكثف

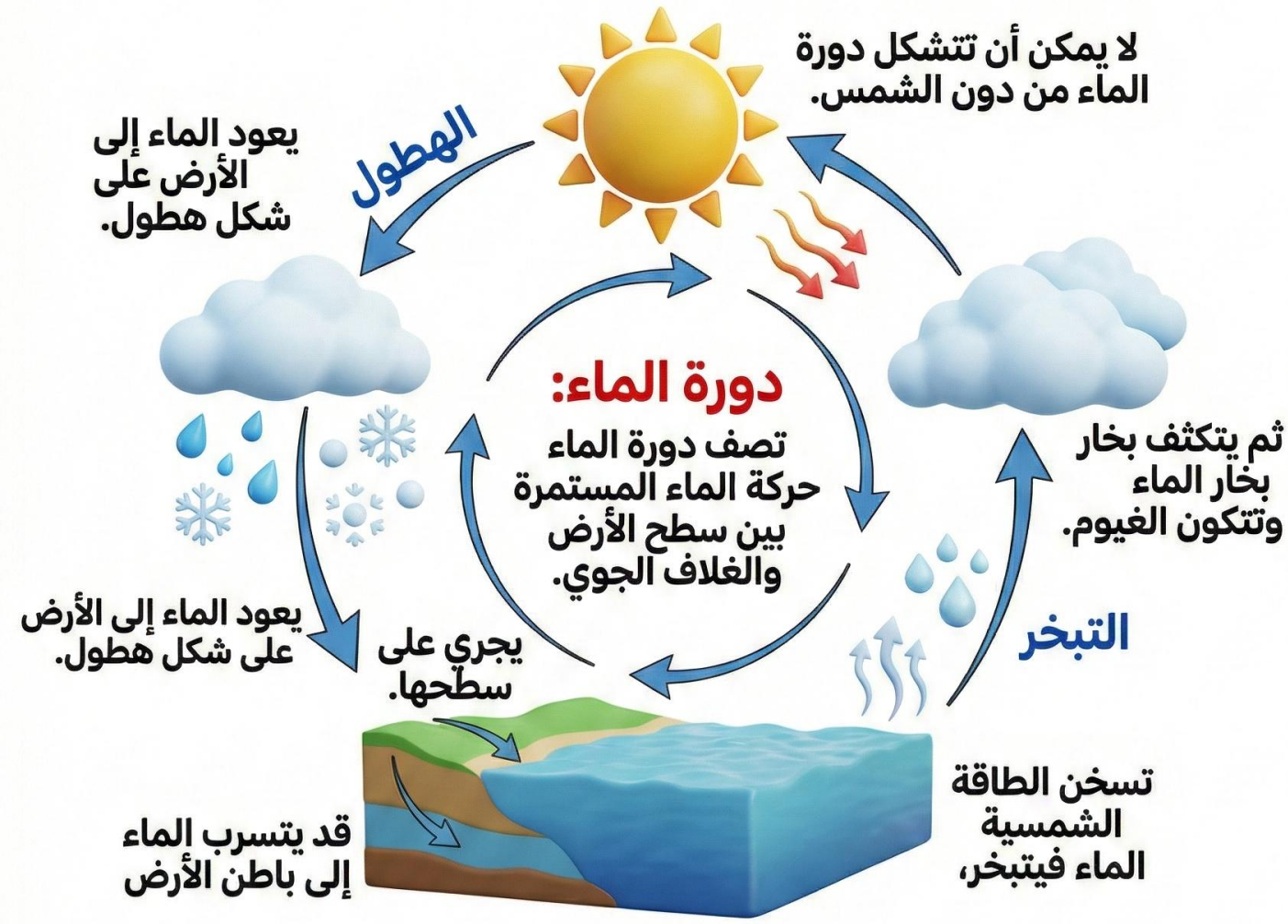
تحول الغاز إلى سائل يسمى **التكثف**.

عندما يتصاعد بخار الماء إلى أعلى يبرد، فيتكاثف حول دقائق الغبار في الهواء.

تتجمع قطرات الماء الصغيرة فتتشكل **الغيوم**.

الدرس الأول

دورة الماء



أشكال الهطول

تختلف أشكال الهطول حسب درجة حرارة الهواء.

المطر:
قطرات ماء سائلة تسقط من الغيوم.

الثلج:
يتثلج: يتحول الماء إلى الحالة الصلبة عند درجات حرارة تحت الصفر.

البرد:
قطع ثلجية صلبة تتكون داخل الغيوم المصحوبة بالعواصف الرعدية.

الدرس الأول

ما المناخ

يتغير الطقس يومياً، ولكن يبقى المناخ كما هو.

المناخ

المناخ هو حالة الطقس في مكان معين على مدى فترة زمنية طويلة.

يوصف المناخ بحسب

هطول الأمطار

درجة الحرارة

قد يكون المناخ

أو حاراً ورطباً

حاراً وجافاً

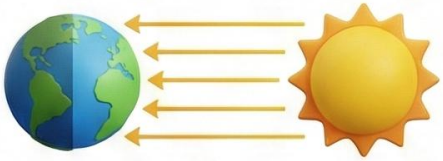
أو بارداً ورطباً

أو بارداً وجافاً

قد تتنوع أحوال المناخ على فترات مختلفة من السنة.

يعتمد مناخ الأماكن المختلفة على موقعها على سطح الكرة الأرضية.

تدور الأرض حول نفسها بشكل مائل قليلاً مقابلة للشمس.



تتفاوت كميات أشعة الشمس الساقطة على الأرض، فيكون الجو حاراً في بعض الأماكن وبارداً في أماكن أخرى.

الدرس الأول

ما المناخ

ما الذي يؤثر في المناخ؟

فصول السنة

في السنة أربعة فصول: الشتاء والربيع والصيف والخريف.

- لكل فصل طقس مميز.
- تختلف درجات الحرارة في الفصول حسب طبيعة المنطقة.

ارتفاع المكان

تقل درجة الحرارة كلما ارتفعنا في الغلاف الجوي.

- تميل المناطق الجبلية إلى البرودة أكثر من المناطق المنخفضة.
- تؤثر الجبال في تكون رطوبة المناخ.
- يكون أحد جانبي الجبل رطباً والجانب الآخر جافاً.

البحار والبحيرات

يؤثر القرب من البحار والبحيرات الكبيرة في المناخ.

- تحفظ البحار درجات الحرارة للبابسة القريبة من أن تصبح باردة جداً أو حارة جداً.
- يكون المناخ قرب البحر معتدلاً أكثر من المناطق البعيدة عنه.

الدرس الأول

المادة وقياسها

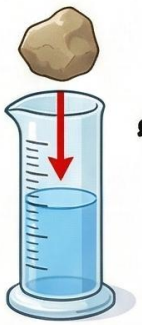
كيف تقاس المادة؟

الطول

- يقاس الطول باستخدام المسطرة أو الشريط المتري.
- وحدة قياس الطول المتر، ويساوي 100 سنتيمتر.

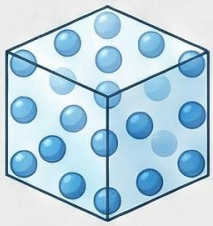
الحجم

- الحجم مقدار الحيز الذي يشغله الجسم.
- تقاس أحجام السوائل باللتر والملليتر باستخدام الكأس أو المخبار المدرج.
- يقاس حجم الأجسام الصلبة بوضعها في الماء وحساب الفرق بين القراءتين.

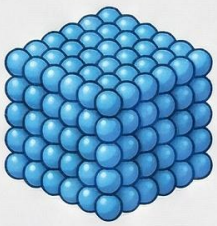


الكتلة

- تقاس الكتلة باستخدام الميزان ذي الكفتين. وحدة قياس الكتلة الكيلو جرام، ويساوي 1000 جرام.
- الأحجام المتساوية من مواد مختلفة لا تكون كتلها متساوية دائماً.



في بعض المواد تكون الجسيمات متقاربة،



وفي مواد أخرى تكون متباعدة.

تتكون جميع المواد من جسيمات صغيرة.

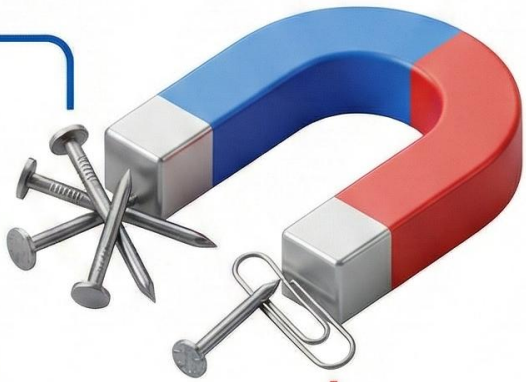
الدرس الأول

المادة وقياسها

المغناطيسية

تنجذب بعض المواد إلى المغناطيس مثل:

الحديد والفولاذ



لا تنجذب مواد مثل:

الورق، الخشب، البلاستيك، الرمل، الزجاج، والنحاس

الطفو والانغمار

تطفو بعض المواد في الماء:

الطفو والانغمار

وتنغمر مواد أخرى:

- يعتمد الطفو والانغمار على الكتلة والحجم.
- الأجسام ذات الكتلة الكبيرة والحجم الصغير تنغمر.

- الأجسام الخفيفة ذات الحجم الكبير تطفو.

توصيل الحرارة

توصل المواد الفلزية الحرارة مثل:

الألومنيوم والنحاس

لا تسمح مواد مثل:

الخشب والبلاستيك

بانتقال الحرارة بسهولة

الدرس الأول

التغيرات الفيزيائية

التغيرات الفيزيائية

خلط المواد

- مزج المواد لتكوين **المخاليط** تغير فيزيائي.

- المخلوط خليط مكوز من مادتين مختلفتين أو أكثر. حساء الخضار مخلوط من مواد صلبة وسائلة.

- تحتفظ كل مادة بخواصها الأصلية دون تغيير. الغيوم مخلوط من الهواء والغبار وقطرات ماء صغيرة.
- قد يتكون المخلوط من مواد صلبة وسائلة وغازية.

ما هو التغير الفيزيائي؟

- **التغير الفيزيائي** هو تغير في مظهر الجسم وشكله. عند تمزيق الورقة يتغير شكلها وقياسها ومظهرها، وتبقى مادة الورق نفسها.

- التغير في حالة المادة يعد تغيرًا فيزيائيًا. عند تجمد الماء تتغير حالته من سائلة إلى صلبة، ويظل ماءً.

- شد الشريط المطاطي ثم إرخاؤه تغير فيزيائي.

الدرس الأول

التغيرات الفيزيائية

التغيرات الفيزيائية

فصل مكونات المخلوط

- تساعد بعض خواص المواد مثل **الحجم** والشكل واللون على فصل مكونات المخلوط.

- **التبخر** من الطرق المستخدمة لفصل المخاليط. عند تبخر الماء يبقى الملح.

المحاليل

- **المحلول** نوع من المخاليط.

- يتكون المحلول من مزج مادتين أو أكثر امتزاجًا تامًا.

- عند إضافة الملح إلى الماء تمتزج دقائق الملح في الماء.

- يمكن استعادة الملح بتبخير الماء.

- الرمل لا يكون محلولًا في الماء.

- الهواء محلول يتكون من غازات مختلفة.

- النحاس الأصفر محلول يتكون من مواد صلبة تشمل النحاس والخارصين.

التغيرات الكيميائية

التغيرات الكيميائية

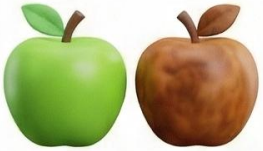
• التفاحة التي يتغير لونها، واحتراق الخشب مثالان على التغيرات الكيميائية.

• **التغير الكيميائي** تغيّر ينتج عنه مواد جديدة تختلف في خواصها عن المواد الأصلية.

دلائل حدوث التغير الكيميائي

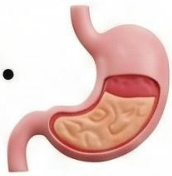
• **الضوء والحرارة:** عند إشعال الخشب يشع ضوءًا وحرارة ويتحول إلى دخان ورماد.

• **تكوّن الغاز:** عند إضافة صودا الخبز إلى الخل تخرج فقاعات غاز ثاني أكسيد الكربون.

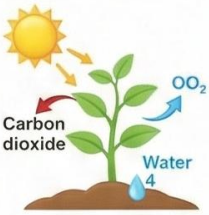


• **تغيّر اللون:** تغير لون التفاحة إلى اللون البني.

أهمية وأمثلة التغيرات الكيميائية



• تعتمد أجسامنا على التغيرات الكيميائية في تحليل الطعام.



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

• عمليات الطبخ تغيرات كيميائية مفيدة.

• من التغيرات الكيميائية **غير** المفيدة تحول الحديد إلى صدأ.

• **فساد الأطعمة** ينتج عن تغيرات كيميائية. تتحلل المواد المكونة للأطعمة وتتكون مواد جديدة. يتغير لون الطعام أو تنبعث منه رائحة كريهة (غازات).

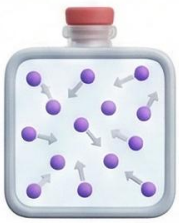
الدرس الثاني

حالات المادة

حالات المادة الثلاث

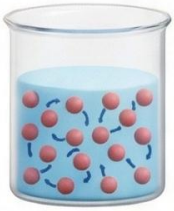
الغازات

- الغازات موجودة في كل مكان وتحيط بنا.
- الغاز مادة شكلها غير ثابت وحجمها غير ثابت.
- الغاز يأخذ شكل وحجم الوعاء الذي يوضع فيه.
- ينتشر الغاز ويأخذ شكل المكان الموجود فيه.



السوائل

- السوائل من حالات المادة، ولها حجم وكتلة.
- يتغير شكل السائل حسب الإناء الذي يوضع فيه.
- السائل ليس له شكل ثابت.
- للسائل حجم ثابت وشكل غير ثابت.



المادة الصلبة

- المادة الصلبة لها حجم ثابت وشكل ثابت.
- تحافظ المواد الصلبة على حجمها وشكلها.
- تتكون المادة من دقائق صغيرة تسمى جسيمات.

- تكون الجسيمات في الحالة الصلبة متقاربة ومتراصة.

المواد من حولي

- المواد الموجودة من حولي إما صلبة أو سائلة أو غازية.

- أستفيد من حالات المادة بطرق مختلفة؛ فالأغذية مواد صلبة والماء سائل botter والهواء غاز.

الدرس الأول

الشغل

- للشغل معنى خاص في العلوم.
- الشغل هو القوة المبذولة لتحريك جسم ما مسافة معينة.

- يمكن حساب الشغل بالعلاقة:
الشغل = القوة × المسافة.

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

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

- كلما قل ارتفاع الرف قل الشغل اللازم اللازم لوضع الكتب عليه.

الشغل

متى لا يكون هناك شغل؟

- عند حمل صندوق دون أن أتحرك لا يكون شغلاً.

- بذل قوة دون تحريك الجسم مسافة لا يعد شغلاً.

أمثلة على الشغل

- دفع الأرجوحة شغل.

- دفع العربة شغل.

- ركل الكرة شغل.

أمثلة ليست شغلاً

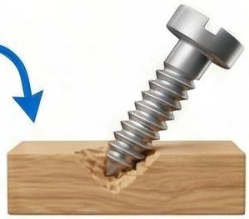
- دفع الحائط دون تحريكه.

- حمل الكرة دون تحريكها.

الدرس الثاني

الآلات البسيطة

الآلات البسيطة



• **الآلة البسيطة:** أداة تستخدم لإقوة اللازمة أو اتجاهها أو الاثنين معًا.

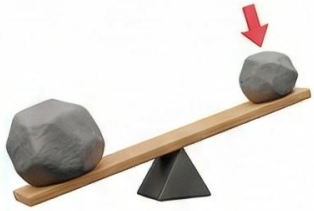
البرغي

سطح مائل يلتف حول أسطوانة، أسطوانة، يُلف لاختراق الأشياء.

السطح المائل

سطح مستوٍ أحد طرفيه أعلى من الآخر، يُستخدم لتحريك الأجسام إلى الأعلى أو الأسفل.

الآلات البسيطة



• **الآلة البسيطة:** أداة تستخدم لإنجاز الأعمال بسهولة، وغير مقدار القوة أو اتجاهها أو الاثنين معًا.

الرافعة

لوح أو قضيب يرتكز عند نقطة ثابتة تُسمى نقطة الارتكاز.

العتلة — الميزان ذو الكفتين، الميزان ذو العتلة — الملقط — المقص

البكرة

عجلة يلف حولها حبل أو سلك قوي، تُستخدم لرفع الأجسام الثقيلة.

العجلة والمحور

عجلة متصلة بعمود صلب في مركزها لتسهيل تحريك الأشياء، مثل عجلة الدراجة المرتبطة بمحور.

الإسفين (الوتد)

أداة لفصل الأجسام، عبارة عن سطح مائل له طرف حاد، مثل السكين والفأس.

الدرس الأول

الصوت

خواص الصوت

1. علو الصوت

تميز بين الأصوات العالية والمنخفضة.

- مثال: صوت الطائرة أعلى من صوت السيارة.

2. درجة الصوت

تميز بين الأصوات الحادة والغليظة، وتعتمد على عدد اهتزازات مصدر الصوت.

انتقال الصوت

- ينتقل الصوت على شكل موجات عبر الغازات والسوائل والمواد الصلبة، ولا ينتقل في الفضاء.

الصوت

- **الصوت:** ينتج عن اهتزاز الأجسام، وهو شكل من أشكال الطاقة.
- **الاهتزاز:** حركة سريعة ذهابًا وإيابًا.

كيف نسمع الأصوات؟

الأذن تجمع موجات الصوت عبر صيوان الأذن

تهتز طبلة الأذن

تتحرك العظيمات الثلاثة

تنقل الأعصاب الاهتزازات إلى الدماغ

المحافظة على الأذن

- تجنب إدخال أي جسم صلب.

- تجنب الأصوات العالية.

- مراجعة الطبيب عند الألم أو ضعف السمع.

الدرس الأول

الضوء

الضوء

- **الضوء:** شكل من أشكال الطاقة، يُرى بالعين.

- **مصادر الضوء:** الشمس، المصابيح، النار.

- ينتقل الضوء في خطوط مستقيمة.

ألوان الضوء

- ضوء الشمس الأبيض يتحلّل إلى الألوان السبعة للطيف باستخدام المنشور الزجاجي.

- الأوراق الخضراء تعكس اللون الأخضر وتمتص بقية الألوان.

- الوردة الحمراء تعكس الأحمر وتمتص بقية الألوان.

- الجسم الأسود يمتص كل الألوان، والجسم الأبيض يعكسها جميعًا.

خواص الضوء

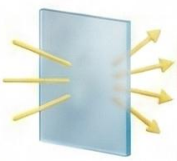
1. الانعكاس

ارتداد الضوء عن الأجسام كما ترتد الكرة عن الأرض.

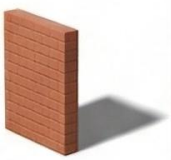
2. نفاذية الضوء

- الأجسام الشفافة: تمرر معظم الضوء (مثل الزجاج، الهواء).

- الأجسام شبه الشفافة: تمرر جزءًا من الضوء وتشتت الباقي (مثل البلاستيك، الزجاج البلوري).



- الأجسام غير الشفافة: تمنع مرور الضوء (مثل الجدران)، وتكون الظلال عند حجب الضوء.



3. انكسار الضوء

انحراف الضوء عند انتقاله بين وسطين شفافين مختلفين (مثل الزجاج والماء).

الدرس الثالث

الكهرباء

الدائرة الكهربائية

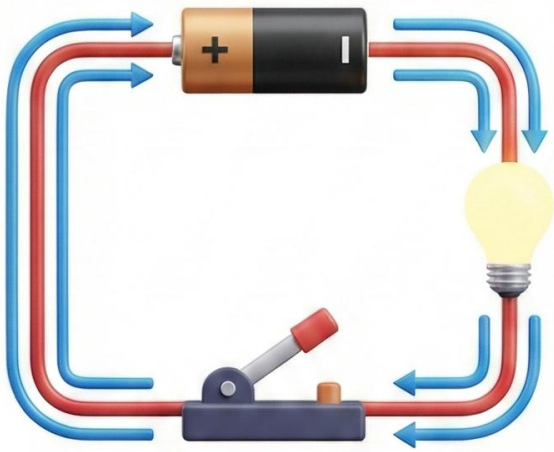
• **الدائرة الكهربائية**: مسار مغلق يسمح بمرور التيار الكهربائي.

أسلاك التوصيل

• موصلة للكهرباء (مثل النحاس) وتوصل باقي مكونات الدائرة.

البطارية

• مصدر الطاقة الكهربائية.



المفتاح الكهربائي

• يفتح ويغلق الدائرة الكهربائية.

المصباح الكهربائي

• يستهلك الطاقة ويزودنا بالضوء.

تحولات الطاقة الكهربائية

حركة

○ المروحة.

حرارة

○ السخان الكهربائي.

صوت

○ مكبر الصوت.

ضوء

○ المصباح الكهربائي.

الدرس الثالث

الكهرباء

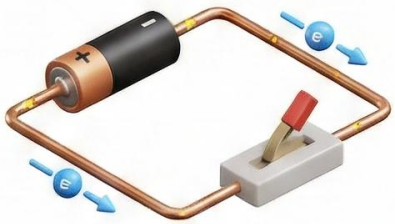
أنواع الكهرباء

1. الكهرباء الساكنة

- تنتج عن احتكاك جسمين، أحدهما يحمل شحنة سالبة والآخر موجبة.

- مثال: البرق في الطبيعة.

2. الكهرباء المتحركة



- شحنات تتحرك من مصدر الطاقة عبر موصلات.

- تستخدم لتشغيل الأجهزة الكهربائية المنزلية.

- يمكن التحكم بها والاستفادة منها وتحويلها إلى حرارة، صوت، حركة.