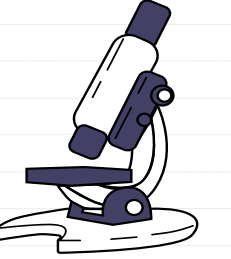




للطباعة على ورق A3 والاتجاه يكون افقي



العلوم



الصف الثالث الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني

١٤٤٧ هـ....

## ما الطقس؟

يمكن معرفة حالة الطقس من خلال

درجة الحرارة

مقياس سخونة الأشياء أو برودتها

تقاس درجة الحرارة بالترمومتر

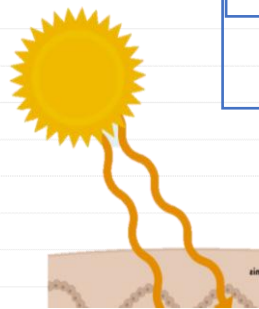


الهواء

تتغير حرارة الهواء بتعاقب الليل والنهار

الهواء يسخن نهاراً.

الهواء يبرد ليلاً.



## 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

ساكناً

عاصفاً

مشمساً

غائماً

بارداً

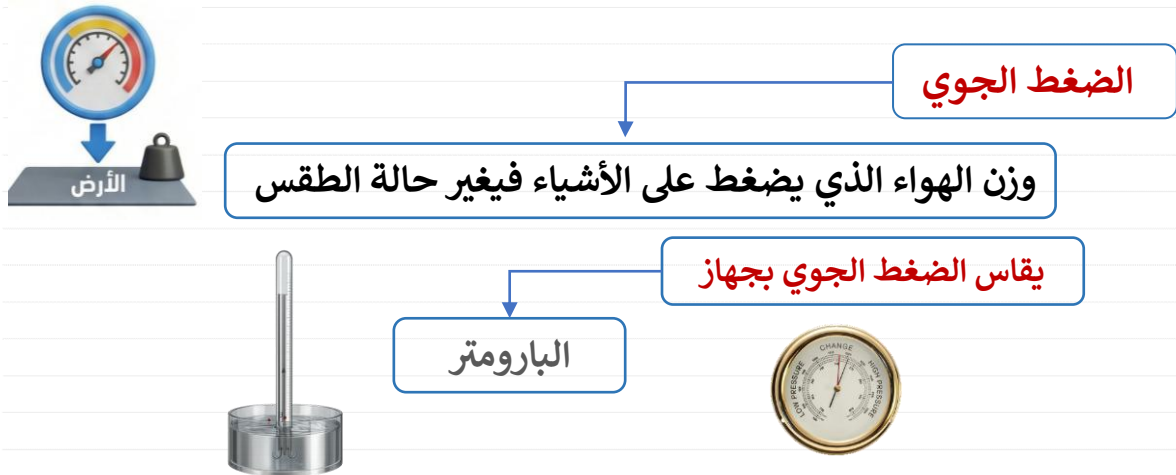
حاراً



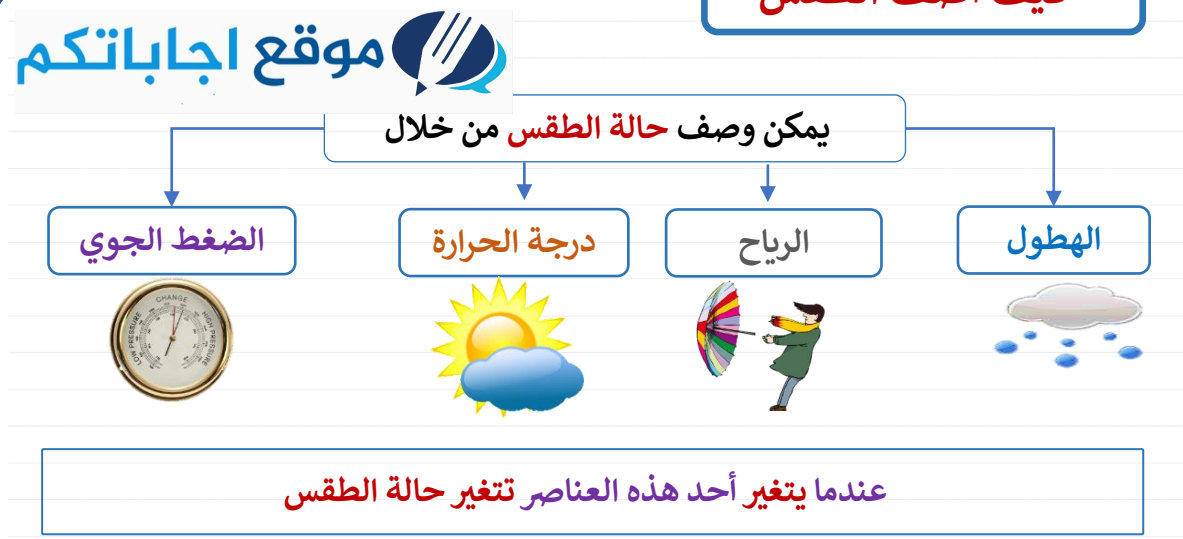
## كيف أصف الطقس



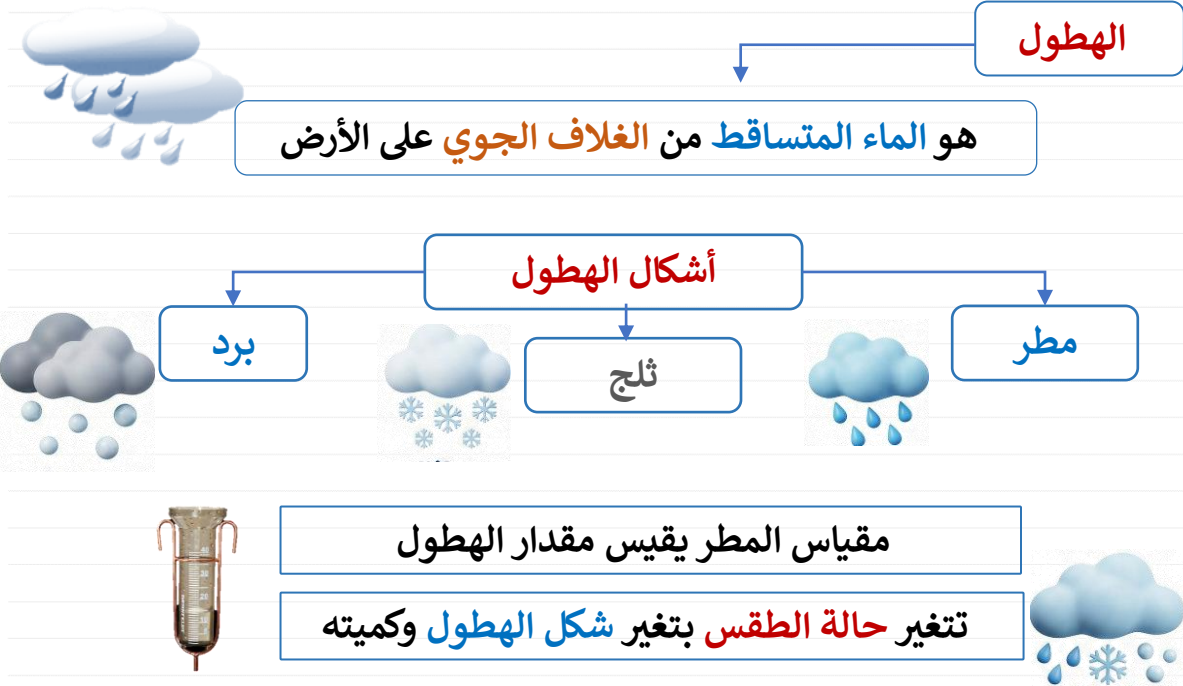
## الضغط الجوي



## كيف أصف الطقس



## الهطول



# اجابياتكم

## كيف اتوقع حالة الطقس

يستخدم العلماء أدوات لجمع بيانات الطقس



الأقمار الاصطناعية

تلاحظ حالة الطقس  
من فوق سطح الأرض



البالونات

تجمع المعلومات  
حول الغلاف الجوي



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



موقع اجابياتكم

# موقع اجاباتكم

## الطقس القاسي

### العواصف القوية

#### الإعصار القمي:

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



#### الإعصار الحلزوني

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



### كيف أبقى آمناً في الظروف القاسية

#### خلال العاصفة الرملية

البقاء داخل البيت، إغلاق النوافذ 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



## الطقس القاسي

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

### أنواع الطقس القاسي

#### العواصف

#### عواصف ثلجية

عاصفة مصحوبة بالثلج ودرجات الحرارة منخفضة والرياح قوية



#### عواصف رعدية

عاصفة فيها برق ورعد الأمطار شديدة الرياح القوية.



#### عواصف رملية

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



# موقع اجاباتكم

## 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

يجري (يسيل) على سطح الأرض  
مشكلاً المسطحات المائية.

يتسرب إلى باطن الأرض  
ويصبح مياهاً جوفية



في أثناء ذلك يتبخر بعض الماء فتبدأ دورة ماء جديدة.

## 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

#### 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



#### 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.



## دورة الماء

## أشكال الهطول

البرد

قطع ثلجية صلبة تتكون  
داخل الغيوم الرعدية

الثلج

ماء متجمد يسقط عندما  
تكون درجة الحرارة  
أقل من الصفر.

المطر

قطرات ماء سائلة  
تسقط من الغيوم.

موقع اجاباتكم



اجاباتكم

# موقع اجاباتكم

## كيف تقاس المادة

### باستعمال أدوات القياس

#### الكتلة

يمكن قياس كتلة الجسم باستخدام الميزان ذي الكفتين

تقاس الكتلة بوحدة الكيلوجرام .

الكيلوجرام يساوي ١٠٠٠ جرام

#### الحجم

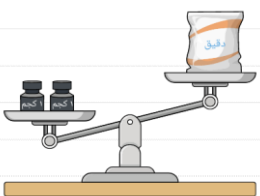
استخدم الكؤوس و المخابير المدرجة لذلك ويمكن قياس حجوم أجسام صلبة يوضع كمية من الماء في الكأس المدرجة ثم نضع الجسم المراد قياسه في الماء

وحدة قياسها اللتر .  
التر = ١٠٠٠ مللتر

#### الطول

يمكنني أن أحدد أبعاد الجسم بقياس كل من طوله وعرضه وارتفاعه .  
أستعمل لذلك أدوات قياس منها المسطرة والشريط المتري.

يقاس بوحدة المتر  
المتر = ١٠٠ سنتيمتر



### قياس كتلة جسم ما باستعمال الميزان ذي الكفتين

أضع الجسم في إحدى كفتي الميزان

أضع في الكفة الأخرى الكتل المعيارية حتى تصبح الكفتان في مستوى واحد

تكون كتلة الجسم مساوية لمجموع الكتل المعيارية

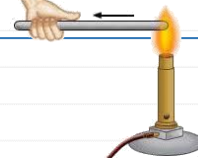
# موقع اجاباتكم

## خصائص المادة:

### خواص أخرى لوصف المادة

#### توصيل الحرارة

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



#### المغناطيسية

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



#### الانغمار والطفو

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



### أي شيء له حجم وكتلة

المادة :

كتلة

حجم

مقدار ما يحتويه الجسم من مادة

يحدد الحيز الذي يحتله جسم ما

## التغيرات الفيزيائية

التغير الفيزيائي: تغير في مظهر الجسم وشكله.

### تغيرات فيزيائية

#### تغير حالة المادة

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



#### تغير مظهر الجسم وشكله

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

### من التغيرات الفيزيائية مزج المواد مع بعضها لتكوين المخاليط

#### المحلول

يتكون من مزج مادتين أو أكثر تمتزج فيه المواد امتزاجاً تاماً .

مثلاً عند إضافة الملح إلى الماء ،  
تتوزع دقائق الملح بالتساوي في الماء  
والنحاس الأصفر محلول



#### المخلوط

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

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



ليس كل المواد الصلبة تكون محاليل في السوائل  
فالرمل مثلاً لا يكون محلولاً في الماء .

## حالات المادة

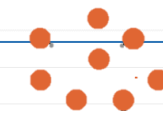
توجد المادة في حالات مختلفة

### حالات المادة

#### الغازات

الغازات موجودة في كل مكان  
الغاز مادة لها شكل غير ثابت  
وحجمها غير ثابت  
الغاز يأخذ شكل الوعاء الذي  
يوضع فيه وحجمه .

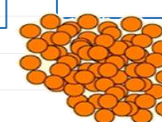
جسيمات الغاز متباعدة عن بعضها  
وتتحرك بحرية



#### السوائل

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

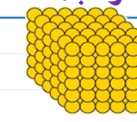
تنزلق جسيمات السائل  
الواحدة على الأخرى لذلك  
يتغير شكل السائل ويبقى  
حجمه ثابتاً



#### المادة الصلبة

هي المادة التي لها شكل  
ثابت وحجم ثابت  
الكتاب والقلم والمقعد  
مواد صلبة تحافظ على  
حجمها وشكلها .

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



الكثير من الأغذية التي أتناولها مواد صلبة .

جسمي يحتاج إلى الماء وهو سائل .

أتنفس غاز الأكسجين لكي أحيأ .

ماذا أستفيد من حالات المادة ؟

# موقع اجاباتكم

## ما التغيرات الكيميائية؟

**التغير الكيميائي:** تغير ينتج عنه مواد جديدة، تختلف في خواصها عن المواد الأصلية.

تحدث التغيرات الكيميائية دائماً وباستمرار، فمنها المفيد ومنها غير المفيد

تغيرات غير مفيدة

تغيرات مفيدة

صدأ الحديد

فساد الأطعمة

احترق الغابات



عمليات الطبخ

تحليل الطعام داخل أجسامنا

إنتاج الغذاء والأكسجين في النباتات

ما دلائل حدوث التغير الكيميائي؟

تغير اللون

ما يحدث في قطعة التفاح عندما يتغير لونها وتصبح بنية اللون



تكون الغاز

عند إضافة صودا الخبز إلى الخل تخرج فقاعات غاز ثاني أكسيد الكربون



الضوء والحرارة

عند إشعال قطعة من الخشب تشع ضوء وحرارة تتحول إلى دخان ورماد



# موقع اجاباتكم

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

تحريك المادة المذابة

التحريك يزيد من سرعة الذوبان



حجم حبيبات المادة المذابة

كلما كانت حبيبات المادة صغيرة الحجم زادت سرعة ذوبانها

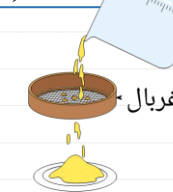
درجة الحرارة

بارتفاع درجة الحرارة تزداد سرعة الذوبان

كيف أفصل مكونات المخلوط؟

الغربال

فصل مكونات بعض المخاليط باستعمال الغربال.



المغناطيس

يتم فصل الحديد عن المواد الأخرى بالمغناطيس



التبخير

مخلوط الماء والملح يتبخر الماء ويبقى الملح.



# موقع اجاباتكم

## ما التغيرات الكيميائية؟

**التغير الكيميائي:** تغير ينتج عنه مواد جديدة، تختلف في خواصها عن المواد الأصلية.

**تحدث التغيرات الكيميائية دائماً وباستمرار، فمنها المفيد ومنها غير المفيد**

تغيرات غير مفيدة

صدأ الحديد

فساد الأطعمة

احترق الغابات



تغيرات مفيدة

عمليات الطبخ

تحليل الطعام داخل أجسامنا

إنتاج الغذاء والأكسجين في النباتات



**ما دلائل حدوث التغير الكيميائي؟**

تغير اللون

ما يحدث في قطعة التفاح عندما يتغير لونها وتصبح بنية اللون



تكون الغاز

عند إضافة صودا الخبز إلى الخل تخرج فقاعات غاز ثاني أكسيد الكربون



الضوء والحرارة

عند إشعال قطعة من الخشب تشع ضوء وحرارة تتحول إلى دخان ورماد



# موقع اجاباتكم

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**

تحريك المادة المذابة

التحريك يزيد من سرعة الذوبان



حجم حبيبات المادة المذابة

كلما كانت حبيبات المادة صغيرة الحجم زادت سرعة ذوبانها

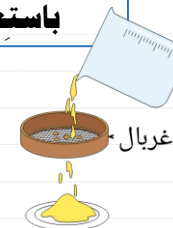
درجة الحرارة

بارتفاع درجة الحرارة تزداد سرعة الذوبان

**كيف أفصل مكونات المخلوط؟**

الغربال

فصل مكونات بعض المخاليط باستعمال الغربال.



المغناطيس

يتم فصل الحديد عن المواد الأخرى بالمغناطيس



التبخير

مخلوط الماء والملح يتبخر الماء ويبقى الملح.



# موقع اجاباتكم

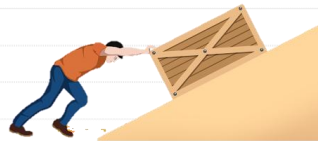
## ما الآلات البسيطة

هي أداة تستخدم لإنجاز الأعمال بسهولة

الآلة البسيطة

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

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



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

الإسفين (الوتد)

السطح المائل



العجلة والمحور

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



الرافعة

لوح أو قضيب يرتكز عند نقطة ثابتة تسمى نقطة الارتكاز. المقص، والمقسط، والميزان ذو الكفتين، والعجلة.



البكرة

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



البرغي

سطح مائل يلتف حول الأسطوانة، يلف ليخترق الأشياء

الآلات البسيطة

# موقع اجاباتكم

## ما المقصود بالشغل؟

الشغل

هو القوة المبذولة لتحريك جسم ما مسافة معينة

حساب الشغل

الشغل = القوة × المسافة.



كلما زادت المسافة التي يتحركها الجسم يزداد الشغل أيضاً.

كلما زادت القوة المؤثرة على الجسم يزداد مقدار الشغل

## كيف يمكنني أن أبذل شغلاً

الحالة الأولى

عندما أحمل صندوقاً بين يدي وأبقيه ثابتاً وأتحرك إلى الأمام، فإنني بذلت قوة، ولكنني لم أنجز شغلاً.



الحالة الثانية

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



الحالة الأولى

عندما أرفع صندوقاً عن سطح الأرض فإنني أبذل قوة تحركه مسافة معينة إلى الأعلى ويمكنني القول أنني أنجزت شغلاً.



دفع الأراجوحة أو العربة

سحب الأجسام أو دفعها

عند ركل الكرة



أبذل شغلاً

هل جميع ما نقوم به يعد شغلاً؟

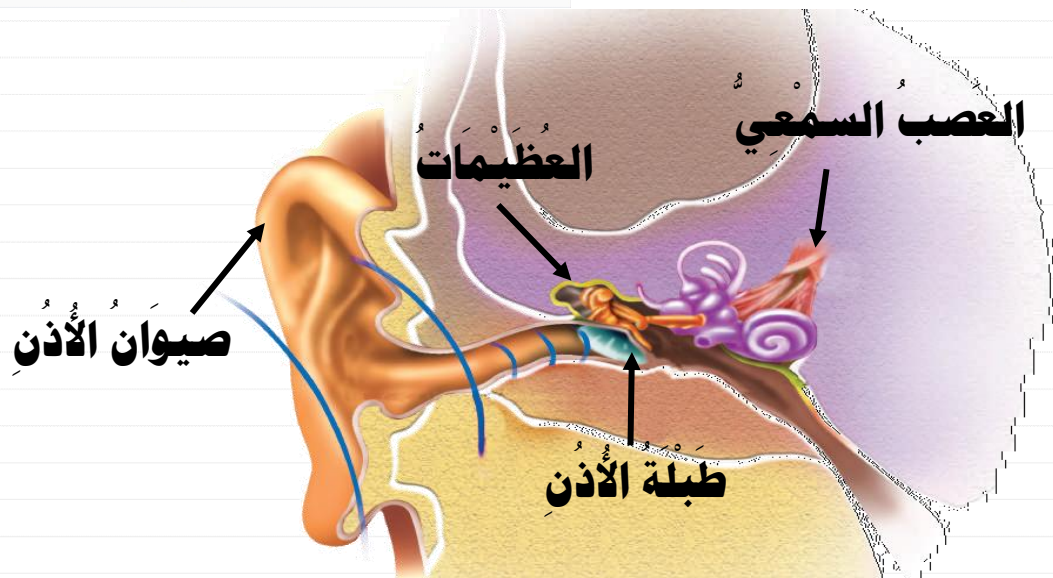
عند حمل الكرة

لا أبذل شغلاً



# موقع اجاباتكم

## تَرْكيبُ الأُذُنِ



### طرق المحافظة على الأذن :-

❖ عدم إدخال أي جسم صلب في الأذن

❖ تجنب سماع الأصوات العالية

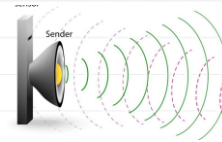
❖ مراجعة الطبيب إذا أحسست بألم فيها



# موقع اجاباتكم

## الصوت

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



الاهتزاز

حركة سريعة ذهاباً وإياباً

عندما نكلم تهتز جِبالِي الصوتية بِسرعة ذهاباً وإياباً، وفي أثناء اهتزازها تحدث صوتاً

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

لا ينتقل الصوت

ينتقل الصوت.

في الفضاء لعدم وجود مادة تنقل موجاته

عبر الغازات والسوائل والمواد الصلبة.



كيف تختلف الأصوات؟

هناك خاصيتان مهمتان في الصوت

درجة الصوت

علو الصوت

أصوات غليظة

أصوات حادة

أصوات منخفضة

أصوات عالية

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



ماذا يحدث عندما يسقط الضوء على أجسام مختلفة؟

## موقع اجاباتكم

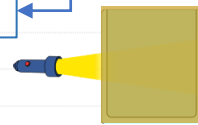
تقسم الأجسام إلى

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

أجسام غير شفافة

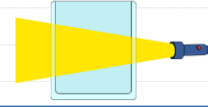


تكون الأجسام غير الشفافة الظلال



منطقة معتمة تتشكل عند حجب الضوء عنها.

الظل

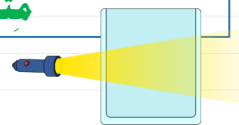


أجسام شفافة

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

أجسام شبه شفافة

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



انكسار الضوء :

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



## موقع اجاباتكم

الضوء

شكل من أشكال الطاقة، نحس به بالعين

مصادر الضوء



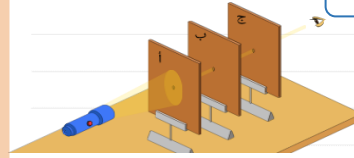
النار

المصابيح الكهربائية

الشمس



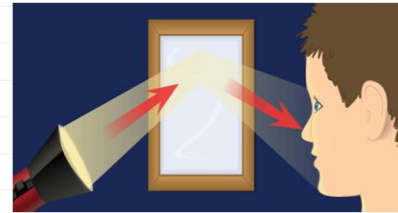
ينتقل الضوء من مصدره في خطوط مستقيمة.



انعكاس الضوء

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

لكي نرى الأجسام

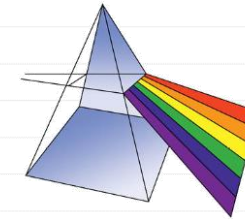


ينعكس الضوء عن الأجسام،

يدخل العين

## ما لون ضوء الشمس ؟

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



المنشور الزجاجي.

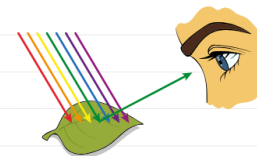
قطعة زجاجية تحلل الضوء إلى ألوانه المرئية السبعة

## 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 الأسود يمتص كل الألوان .

الجسم الأبيض يعكس 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

المصباح الكهربائي

المفتاح الكهربائي

البطارية

أسلاك التوصيل

الجهاز الذي يستهلك الطاقة ويزودنا بالضوء.

جهاز يعمل على فتح وغلغ الدائرة.

مصدر الطاقة الكهربائية في الدائرة

تنقل الكهرباء إلى مكونات الدائرة الكهربائية

تحويلات الطاقة الكهربائية

حركة

صوت

حرارة

ضوء

المروحة

مكبرات الصوت

سخان

مصباح كهربائي

أنواع الكهرباء

الكهرباء المتحركة

الكهرباء الساكنة

شحنات تخرج من مصدر الطاقة و تتحرك أو تسري بين نقطتين عبر موصلات

هي الشحنات المتكونة نتيجة احتكاك جسمين أحدهما شحنته سالبة والآخر موجبة

تحويلها إلى العديد من أشكال الطاقة

مثل ظاهرة البرق