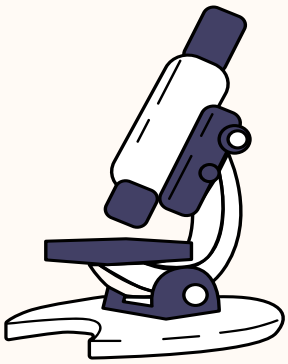
مذكرة التركيز والمحتوى

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية	
موقع المناهج ⇦ المناهج السعودية ⇦ الصف الخامس ⇦ علوم ⇦ الفصل الثالث ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 16-03-2025 07:07:18	
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

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

المزيد من الملفات بحسب الصف الخامس والمادة علوم في الفصل الثالث	
1	عرض بوربوينت لدرس تغيرات في حالة المادة
2	دفتر شامل لدروس الفصل الثالث
3	اختبار تشخيصي للفصل الثالث
4	نموذج اختبار تشخيصي للفصل الثالث 1443ه
5	الخطة الأسبوعية للفصل الثالث 1446ه

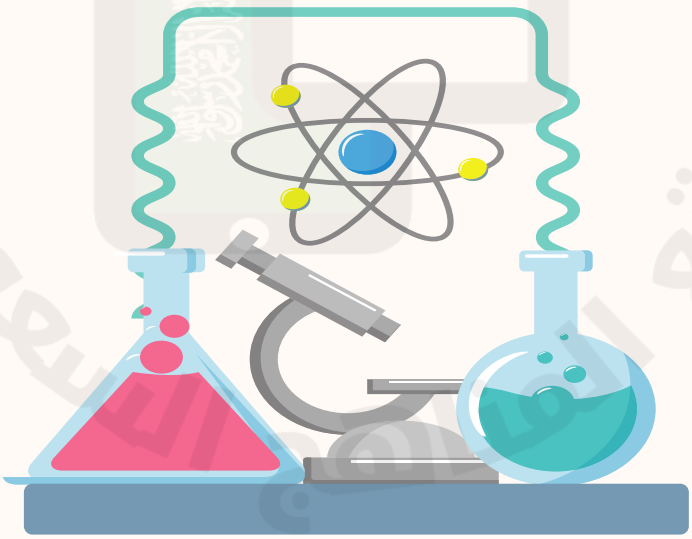


مذكرة
التركيز والمحتوى

العلوم

الصف الخامس الابتدائي

الفصل الدراسي الثالث



أ.يوسف سليمان البلوي

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

قناة برزنتيشن علوم المرحلة الابتدائية

مم تتكون المادة ؟

تتكون جميع المواد من وحدات بنائية تسمى العناصر الكيميائية

العنصر : مادة لا يمكن تجزئتها إلى مواد أصغر عن طريق التفاعلات الكيميائية

يعرف العلماء حتى الآن أكثر من ١١٨ عنصراً

عند دراسة العناصر بثلاث صفات :

١ - حالة العنصر عند درجة حرارةِ الغرفة ٢- وطريقة ارتباط العناصر بعضِها مع بعض ٣- وتصنيف العنصر

تصنيف العناصر

١- الفلزَّات لها صفات تميزها عن غيرِها من العناصرِ، منها اللمعان، وتوصيل الحرارة والكهرباء، وسهولة التشكيل

٢- اللافلزات فهي هشة، ورديئة التوصيل للحرارة والكهرباء

٣- أشباهَ الفلزات هي عناصر تشترك في بعض صفاتها مع الفلزات و اللافلزات فتسمى أشباه الفلزات

عند تجزئة قطعة منْ عنصر ما إلى أجزاءَ أصغر فأصغر سنصل إلى وحدات صغيرة جدّا
لا نستطيع تجزئتها بالطرائق العادية، تسمَّى هذهِ الوحداتُ الذراتِ..

الذرات

الذرة أصغر وحدة من العنصر تحمل صفاته

مكونات الذرة

النواة

النواه هي مركز الذرة وتحتوي على نوعين من الجسيمات :
١ – البروتونات وتحمل شحنة موجبة (+) ٢ – النيوترونات :متعادلة الشحنة (±)

الإلكترونات

جسيمات سالبة الشحنة تدور حول النواة

الجزيئات

ترتبط الذرّات معًا وتسمّى الجزيئات وهي دقائق تتكوّن من اتّحاد ذرتين أوْ أكثر معًا.

كيف تصنف العناصر

كل عنصر كيميائي له اسم ورمز يتكون رمز العنصر من حرف أو حرفين الرموز مأخوذة من أسماء العناصر باللغة اللاتينية
قام العالم مندليف عام ١٨٩٦ م بكتابة أسماء العناصر على بطاقات ورتبها من الأخف للأثقل
رتب مندليف العناصر في جدول سمي بالجدول الدوري ويتكون من دورات وأعمدة

ما مجموعات العناصرِ الشائعة؟

أكثر العناصر شيوعا في الفضاء الخارجي الهيدروجين، والهيليوم ويشكّلان نحْو ٩٨% منْ كتلة الكون.
أمَّا على الأرض فالهيدروجين من العناصرِ الشائعة خصوصاً في الماء،

عناصر الأرض الأكسجين الحديد الكالسيوم السيليكون الألومنيوم و يعتقد العلماء أن باطن الأرض مكون من الحديد الصلب

تتكون النباتات والحيوانات من عناصر ٦٠% من أوزان أجسام الحيوانات يتكون من الماء
تتكون أجسام الحيوانات من عناصر الكربون والأكسجين والهيدروجين والنيتروجين والفوسفور والكلور والكبريت
معظم الكالسيوم يوجد في العظام والأسنان

الفلزات اللافلزات أشباه الفلزات و اللافلزات

الفلزات

تشكل نحو ٧٥ % من العناصر وتقع في الجانب الأيسر والأوسط من الجدول الدوري
تتميز ب اللمعان _القابلية للتوصيل الحراري والكهربائي _ سهولة تشكيلها بسبب قابليتها للطرق والسحب
توجد جميعها في الحالة الصلبة مثل الحديد - النحاس الذهب - الفضة
الزئبق العنصر الوحيد الذي يوجد في الحالة السائلة

الاستخدامات

يستخدم الحديد في أعمال البناء وصناعة السيارات
يستعمل الألمونيوم في صناعة أواني الطبخ
يستعمل النحاس في صناعة الأسلاك الكهربائية
والتيتانيوم يستعمل داخل جسم الإنسان في العظام و القلب
تستعمل الذهب والفضة في الزينة وصناعة الحلي.

اللافلزات

تقع في الجانب الأيمن من الجدول الدوري غير قابلة التشكيل بالطرق و السحب
الصلب منها قابل للكسر غير موصلة للحرارة والكهرباء
توجد اللافلزات بحالات مختلفة فالصلبة كالكبريت واليود و الكربون
والسائلة كالبروم و غازية كالأكسجين و الهيدروجين و النيتروجين

الاستخدامات

تستخدم اللافلزات في صنع المواد العازلة مثل مقابض أواني الطهي وعوازل اسلاك الكهرباء
يوجد النيتروجين والأكسجين في الهواء وهما عازلان جيدان للحرارة
يستعمل الأرجون في صناعة المصابيح الكهربائية
يستعمل الكلور في تنقية مياه الشرب والمسابح

أشباه الفلزات و اللافلزات

تقع أشباه الفلزات في الجانب الأيمن من الجدول الدوري، وتشترك في خصائصها مع كل من الفلزات واللافلزات.

أشباه الفلزات شبه موصلة للكهرباء؛ فهي توصل الكهرباء عند درجات الحرارة العالية مثل الفلزات،

ولكن عند درجات الحرارة المنخفضة جداً لا توصل الكهرباء مثل اللافلزات.

ولهذا السبب يستعمل السليكون وأشباه الفلزات الأخرى في الآلات، ورقائق الحاسوب، والدوائر الكهربائية.

تغيرات حالة المادة

التغيرات الفيزيائية هو التغيير الذي ينتج عن تغيير شكل الجسم دون تغير نوع المادة المكونة له.

للمادة ثلاث حالات هي: صلبة، سائلة، غازية

تغيرات حالة المادة بسبب حالة حركة جزيئاتها المستمرة

حالة المادة من الصفات الفيزيائية للمادة

في الحالة الصلبة تتحرك جزيئات المادة حركة اهتزازية في مكانها

تهتز جزيئات المادة في السائلة أسرع من الصلبة — حركة الجزيئات في الغازية هي الأسرع مقارنة بالحالتين السائلة والصلبة.

عندما تكتسب المادة الصلبة الحرارة تبدا جزيئاتها في التحرك أسرع وتبدا بعد ذلك في الانصهار والتحول إلى الحالة السائلة

عند اكتسابها المزيد من الحرارة تبدأ في الغليان والتحول إلى الحالة الغازية عن طريق التبخر.

ما الذي يحدث للمادة عندما تفقد الحرارة؟

عندما تفقد المادة الحرارة تقل سرعة حركة الجسيمات و تبدا في التجمع و تبدأ في التكثف والتحول من غازية إلى السائلة

المادة في الحالة السائلة تبدأ في التجمد والتحول إلى حالة الصلابة.

التسامي هو تحول المواد الصلبة مباشرة إلى الغازية دون المرور بالحالة السائلة مثال : تسامي الجليد الجاف

متي تتغير حالة المادة؟

درجة الانصهار تسمى درجة الحرارة التي تبدأ المادة عندها في الانصهار درجة الانصهار.

درجة الغليان. الدرجة التي تبدأ المادة عندها في الغليان تسمى درجة الغليان.

ما الذي يحدث للمادة عندما تفقد الحرارة؟

تقل سرعة حركة الجزيئات، وتبدأ في التجمع ثم تبدأ في التكثف والتحول إلى السائلة، ثم تبدأ في التجمد والتحول إلى الصلبة

درجة التجمد درجة الحرارة التي تبدأ عندها المادة في التجمد تسمى درجة التجمد.

التمدد الحراري هي زيادة حجم المادة نتيجة التغير في درجة حرارتها

أما إذا انخفضت درجة حرارة المادة فإن حركة الجزيئات المكونة لها تقل ويقل عدد التصادمات فيما بينها لذا يقل حجمها

الانكماش الحراري نقصان حجم المادة نتيجة التغير في درجة حرارتها

.تتمدد الغازات وتنكمش اكثر من السوائل، و تتمدد السوائل وتتكمش أكثر من المواد الصلبة

تقاس درجة الحرارة بمقياس الحرارة، الذي يعتمد مبدأ عمله على ظاهرة التمدد والانكماش مثل مقياس الحرارة الكحولي

ما المركبات

المركب : مادة نقية تتألف من عنصرين أو أكثر و تختلف صفاته عن صفات العناصر المكونة له مثال : ملح الطعام – صدأ الحديد

الاسم الكيميائي يشير إلى العناصر التي ارتبطت معاً لتكوين مركب مثال : الاسم الكيميائي للصدأ هو أكسيد الحديد الذي يتكون من ارتباط ذرتي حديد مع ثلاث ذرات من الأكسجين

عند تسمية المواد الكيميائية يستخدم أسماء العناصر التي تدخل في تركيبها.

يحدث تغير في أسماء العناصر عند تسمية المركب مثلا التغير الأكسجين والكلور في المركبين أكسيد الحديد، وكلوريد الصوديوم.

تستعمل كلمات تدل على عدد الذرات في المركب مثل كلمة »ثاني « في غاز ثاني أكسيد الكربون

للمركبات الكيميائية صيغ ورموز كيميائية تحتوي على عنصرين أو أكثر تتحد معا
فمركب الصدأ يتكوَّن من اتحاد عنصرين هما الحديد والأكسجين.

التغيرات الكيميائية

التغير الكيميائي	ارتباط الذرات معا لإنتاج موادَّ جديدة تختلف في صفاتها عن صفات المواد الأصلية المكونة لها.
المعادلات الكيميائية	يتم التعبير عن التغيرات الكيميائية بمعادلات تمثّل التفاعلات الكيميائية،
مواد متفاعلة	هي مواد أصلية توجد قبل بدء التفاعل وتظهر عند طرف المعادلة
مواد ناتجة	تكونت نتيجة التغير الكيميائي للمواد المتفاعلة وتظهر عند الطرف الاخر للمعادلة.
قانون حفظ الكتلة	أن مجموع كتل المواد المتفاعلة يساوي مجموع كتل المواد الناتجة وهذا ما يسمَى قانون حفظ الكتلة.

كيف أكتشف حدوث التفاعل الكيميائي ؟

التغير في اللون التغير في اللون دلالة واضحة على التغير الكيميائي المبيضات تزيل اللون من الملابس بالتغير الكيميائي

فالصدأ محمرُّ اللون، بينما الحديد لامع.

تصدأ المعادن فيتغيَّر لونها وهذا ما يسمَّى التشويه إزالة البريق

ظهور الفقاعات تتفاعل الأقراص المضادة للحموضة مع الماء فتتكون فقاعات من غاز ثاني أكسيد الكربون

الرواسب الرواسب علامة تغير كيميائي وهي مادة صلبة تتكون نتيجة التفاعل الكيميائي بين مكونات محلولين مختلفين.

الضوء والحرارة احتراق الشمعة ينتج شعلة ساخنة

ترسبات الصابون وهي تنتج عن محلول الصابون مع الماء على المغسلة.

كيف نستفيد من التفاعل الكيميائي ؟

تستعمل النباتات تفاعلين كيميائيين مهمين لإنتاج الغذاء والطاقة وذلك في عملية البناء الضوئي وعملية التنفس
المركبات الفضائية تستعمل الطاقة الناتجة عن تفاعل كيميائي بين الأكسجين والهيدروجين
في صورة غاز ساخن لدفع المركبة إلى أعلى
التفاعلات الكيميائية هي الطريقة الوحيدة لتكوين الوقود الأحفوري وصناعة البلاستيك .

الشغل

الشغل هو كمية الطاقة المستعملة لإنجاز عمل ما

إذا أثرت قوة في جسم وتحرك هذا الجسم مسافة ما فإن هذه القوة تكون قد أنجزت شغلاً

وحدة القوة (نيوتن) مضروبة في وحدة المسافة (متر) ويطلق عليها (نيوتن × متر) وتعرف باسم الجول

الشغل = القوة × المسافة

وحدة الشغل = نيوتن × متر = الجول

يلزم بذل شغل أكبر للتغلب على قوة الاحتكاك

الطاقة

الطاقة : الطاقة هي المقدرة على إنجاز عمل ما . وحدة الطاقة هي الجول .
طاقة الوضع : كمية الطاقة المخزونة في الجسم
طاقة الحركة : الطاقة الناتجة عن حركة الجسم
الطاقة المخزونة تظهر عند الإفلات
عند إسقاط كرة من ارتفاع معين فإن طاقة الوضع الكامنة تتحول إلى طاقة حركة بفعل الجاذبية الأرضية .

أشكال الطاقة

الطاقة الكيميائية - الطاقة النووية - الطاقة الحركية - الطاقة الشمسية
الطاقة المغناطيسية - الطاقة الكهربائية - الطاقة الحرارية

كيف تتحول الطاقة

قانون حفظ الطاقة : الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكنها تتحول من شكل إلى آخر .

تتحول الطاقة من شكل إلى آخر دون أن يفقد منها شيء
طاقة الماء الحركية في السدود تحرك المولدات لتوليد الطاقة الكهربائية
تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية في الفرن الكهربائي
وتتحول الطاقة الحرارية إلى طاقة كيميائية عند خبز العجين في الفرن
تتحول الطاقة في جسم الإنسان بعد تناول الخبز إلى طاقة حركية

الآلات البسيطة

الآلة البسيطة:
أداةٌ تستعملُ لتغييرِ مقدارِ القوةِ واتجاهها أو كليهما معًا لإنجازِ الشغلِ.
القوةُ التي تبذلها عندَ استعمالِ الآلةِ البسيطةِ تسمى القوةَ المبذولة أو المؤثرة
القوةُ التي تنتجها الآلةُ البسيطةُ تسمى المقاومةَ القوة الناتجة أو الحمل

مما تتكون الآلة
ذراع القوة : الجزء الذي يقع عليه الجهد ذراع المقاومة الجزء الذي يوصل الجهد
نقطة الارتكاز محور دوران الآلة البسيطة

الفائدة الآلية
تمثل النسبة بين طول ذراعي القوة والمقاومة .
وكلما قصر ذراع المقاومة وزاد ذراع القوة كان تأثير القوة في الجسم أكبر وأسرع.

أمثلة على بعض الآلات ؟
البرغي - العجلة والمحور - البكرات - الرافعة – الأسفين (السكين ، الساطور،أدوات المقص)
المفك - السطح المائل - فكوك بعض المخلوقات الحية تعمل كالآلات البسيطة

ما الروافع
الرافعة: قضيب يدور حول محور الارتكازِ.
تقوم الرافعةُ بمضاعفة أثر القوة المبذولة بزيادة المسافة التي تؤثرُ فيها،
وأحيانًا تغير اتجاه القوة المبذولة أوكليهما معًا.

أنواع الروافع
النوع الأول :تقع نقطة الارتكاز بين ذراع القوة وذراع المقاومة كالمرجوحة والكماشة.
النوع الثاني :تقع المقاومة بين ذراع القوة ونقطة الارتكاز كالعربية أو سلة الدفع .
النوع الثالث :تقع القوة بين ذراع المقاومة ونقطة الارتكاز مثل الملقط

آلات تشبه الروافع
العجلة والمحور: آلة بسيطة متينة يمكنها أن تضاعف القوة والسرعة والمسافة المقطوعة
يعمل المحور عمل نقطة ارتكاز، وتعمل العجلة عمل ذراعي رافعة،
حيث تكون أنصاف الأقطار للتروس بمنزلته ذراع قوة وذراع مقاومة

البكرة عجلة محيطها غائر ، يلف حولها حبل أو سلك .
وأنواعها : بكرة ثابتة - بكرة متحركة - بكرة ثابتة ومتحركة .
العجلة في البكرة تعمل عمل الرافعة ذراع القوة هو طول الحبل الذي يتحرك عند بذل القوة المبذولة
أما ذراع المقاومة فهو مقدار الارتفاع

السطح المائل: نوعٍ من الآلاتِ البسيطةِ سطحٍ مساره مائل
كلما زاد طولُ السطحِ المائلِ قلت القوةُ اللازمةُ لرفعِ الجسمِ للارتفاع نفسه فيسهل بذلك انجاز العمل.
أمثلةُ ذلك: السطوحُ المائلةُ في مداخلِ بعضِ المستشفيات والمدارسِ تكونُ بجانبِ الدرج
الوتد : سطح مائل يستعمل لفصل جسمين كتقطيع الخشب (الإسفين)
وقد يكون الإسفين وجهان مائلان كالمقص والسكين

ما الآلات المركبة ؟
الآلة المركبة جمع آلتين أو أكثر من الآلات البسيطة معا . مثل الشاحنة والدراجة و المصعد

ما الصوت ؟ وكيف ينتج ؟

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

التضاغطات مناطق في الهواء تحتوي عدداً كبيرا من الجزيئات

التخلخلات مناطق في الهواء تحتوي عدداً قليلاً من الجزيئات

الوسط المادة التي تنتقل خلالها الموجة

الموجة الصوتية : سلسلة التضاغطات والتخلخلات المنتقلة خلال مادة

تنتقل التضاغطات و التخلخلات عبر الهواء تحمل الطاقة الصوتية وكل منطقة من الهواء تتحرك إلى الأمام وإلى الخلف تهتز فقط ما

انتقال الصوت

الفضاء يتكون من فراغ وهي منطقة لا يوجد فيها جزيئات مادة و ليس له وسط لينتقل الصوت خلاله

تنتقل الطاقة الصوتية بسبب تصادم جزيئات الوسط

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

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

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 .

التمييز بين صوت الرجل و المرأة من خلال حدتها

حدة الصوت هي طريقة تمييز الأذن للتردد

ترتبط بعدد التضاغطات في موجة الصوت وتختلف عن التردد

لزيادة حدة الصوت نزيد عدد الاهتزازات في الثانية الواحدة .

فائدة الصدى :

الخفاش يرسل أصواتاً ترتد عن فريسته فيرشده الصدى إلى مكانها

تستخدم الحيتان والدلافين هذه الطريقة لتحديد طريقها والحصول على الغذاء

طور العلماء أجهزة (السونار) تستخدم هذه الطريقة لتحديد مواقع الأجسام تحت الماء

ما الضوء

الضوء من أشكال الطاقة نحس به بالعين. مصادر الضوء : الشمس والمصابيح

ينتشر الضوء بسرعة كبيرة على شكل موجات يسير الضوء في خطوط مستقيمة

تقدر سرعته في الفراغ بحوالي ٣٠٠٠٠٠ كم/ث

المسافة التي يقطعها ضوء الشمس تبلغ ١٥٠ مليون كم مستغرقا ٨ دقائق ليصل للأرض

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.

كيف يتكون الظل

تقسم الأجسام من حيث مرور لضوء عبرها إلى ثلاثة أنواع

أجسام معتمة	لا ينفذ الضوء من خلالها ، لأنها تمتص الضوء الساقط عليها مثل الحديد والخشب
أجسام شفافة	أجسام تسمح بنفاذ معظم الأشعة الضوئية من خلالها ومنها الزجاج
أجسام شبه شفافة	اجسام تشتت أغلب الضوء الساقط عليها وتسمح بمرور جزء يسير منه مثل البلاستيك

عندما يسقط الضوء على جسم معتم أو شبه شفاف
فإن هذا الجسم يحجب الضوء أو جزءاً منه عن المنطقة الواقعة خلفه، فيتكون له ظل.

الظل هو مجرد انحجاب للضوء. يتغير طول الظل على مع تغير ميل أشعة الشمس الساقطة على الجسم،

كما يعتمد على بعد الجسم عن المصدر الضوئي و المسافة بين الجسم والسطح الذي يتكون عليه الظل

كيف ينعكس الضوء وكيف ينكسر

تتكون الصورة نتيجة انعكاس الضوء عن سطحها المصقول فموجات الضوء تنعكس عن السطوح

انعكاس الضوء

هو ارتداد الضوء عن السطوح.

الأجسام التي لا تعكس الضوء لا نستطيع أن نراها

تظهر الصورة في المرآة المستوية واضحا لأن معظم موجات الضوء تنعكس عن سطحها المصقول

قانون الانعكاس

عندما يسقط الضوء على المرآة فإن زاوية سقوطه تساوي زاوية انعكاسه عنها

المرايا المقعرة

عندما يكون سطحها العاكس للداخل تسمى مرايا مقعرة

المرايا المحدبة

إذا كان سطحها العاكس للخارج فتسمى مرايا محدبة.

انكسار الضوء هو انحرافه عن مساره.

وهي ظاهرة طبيعية تحدث للضوء عن انتقاله بين وسطين شفافين مختلفين، مثل الماء والهواء.

العدسات

العدسة أداة شفافة تكسر الأشعة الضوئية والعدسات نوعان:

عدسة محدبة (لامة)	عدسة مقعرة (مفرقة)
تجمع الأشعة الضوئية المنكسرة في نقطة واحدة تسمى البؤرة. وهذا يجعل الأجسام القريبة منها تبدو أكبر.	تعمل على تفريق الأشعة المنكسرة، فتباعد بينها. لذلك تستخدم في كاميرات التصوير والتلسكوب والنظارات

النظارات التي تساعدنا على رؤية الأجسام البعيدة بوضوح هي عدسات مقعرة

لماذا نرى الألوان ؟

ضوء الشمس المرئي يتكون من سبعة ألوان تسمى الطيف المرئي

الأحمر - البرتقالي - الأصفر - الأخضر - الأزرق - النيلي البنفسجي

الطيف المرئي :جزء من موجات الضوء المتباينة التي يمكن مشاهدتها بعد تحليله

تمكن العالم إسحاق نيوتن عام ١٦٦٠م من تحليل الضوء عندما أسقط أشعة الشمس في يوم مشمس على منشور زجاجي فلاحظ تحلل الضوء المرئي إلى ألوانه السبعة

إذا مزجت هذه الألوان السبعة مع بعضها ينتج اللون الأبيض .
نرى الجسم المعتم بلون الضوء الذي ينعكس عنه ،
بينما نرى الجسم الشفاف بلون الضوء الذي ينفذ منه .