

حل دليل الأنشطة

إعداد الأستاذ محمد أحمد حسن

الصف: السابع

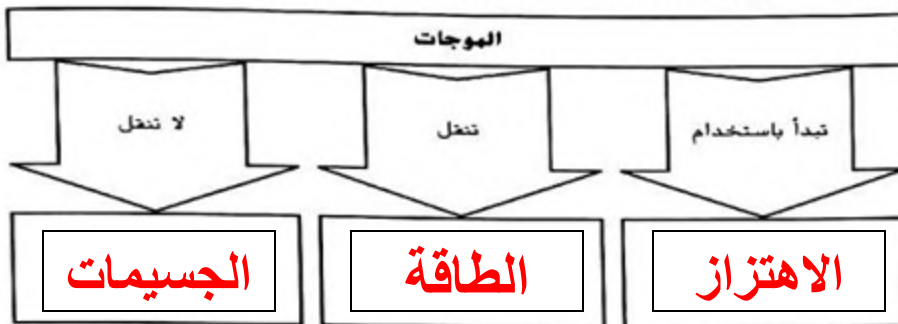
الوحدة : 6 ( الموجات والضوء والصوت )

**الدرس 1 الموجات**

تصفح الدرس 1. اقرأ عناوين الدرس والكلمات المكتوبة بالخط الفائق. وانظر إلى الصور. وحدد ثلاث حقائق اكتشفتها عن الموجات. وسجل تلك الحقائق في دفتر يوميات في العلوم الخاص بك.

**التفاصيل**

نظم المعلومات الخاصة بالموجات.



اذكر الفرق بين نوعين أساسيين من الموجات.

الموجات الكهرومغناطيسية	الموجات الميكانيكية
لا تحتاج الى وسط مادي كي تنتقل	تحتاج الى وسط مادي كي تنتقل

صنف حركة الموجات. وارسم دائرة حول نوع الحركة التي تحدث في الموجات الكهرومغناطيسية.

نوع حركة الموجات	وصف الاضطراب	أمثلة
موجة مستعرضة موجة مستعرضة او طولية موجة مستعرضة	حركة يمين ويسار مستقيم او دوراني حركة في بعدين	علم يرفرف وسط الريح; وموجات الضوء
موجة طولية	تضاغطات وتخلخلات	الموجات الصوتية
موجة سطحية	حركة في بعدين	موجات الماء

**الفكرة الأساسية**

ما المقصود بالموجات؟

## الدرس 1 | الموجات (تابع)

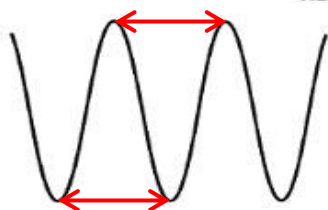
## الفكرة الأساسية

## التفاصيل

قابل بين حركة موجات الماء وموجات الزلازل.

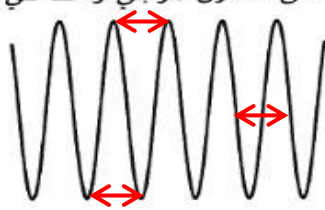
موجات الزلازل	موجات الماء
<ul style="list-style-type: none"> <li>• موجات أولية P</li> <li>• موجات ثانوية S</li> <li>• موجات سطحية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• موجات سطحية</li> </ul>

فكّر الطول الموجي في مخططي الموجة المستعرضة. وضع علامة على الطول موجي واحد في كل موجة واكتب وصفًا له.



موجة طويلة

الطول الموجي  
هو المسافة  
بين قمتين أو  
قاعين.



موجة قصيرة

## خصائص الموجات

اربط الطول الموجي بالتردد.

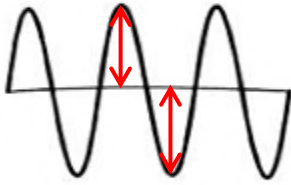
التردد	الطول موجي
<ul style="list-style-type: none"> <li>كبير</li> <li>قليل</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>قصير</li> <li>طويل</li> </ul>

## الدرس 1 | الموجات (تابع)

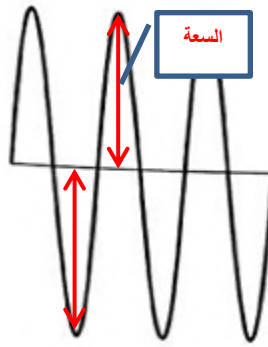
## الفكرة الأساسية

## التفاصيل

فكر السعة والطاقة في مخططي الموجة المستعرضة. وضع علامة على السعة واكتب اسمها في كل موجة، وحددها على أن لديها طاقة أكبر أو أقل من الأخرى.



السعة : هي  
المسافة بين أقصى  
ازاحة لجسيمات  
المادة المهتزة عن  
موضع الاتزان .  
الطاقة : تزداد بزيادة  
سعة الموجة



صف طرق تفاعل الموجات مع المادة.

## تفاعل الموجة مع المادة

الوصف	التفاعل
تنقل موجات الطاقة عبر اهتزاز جسيمات المادة	النقل
تمتص جسيمات المادة بعض طاقة الموجات	الامتصاص
ترتد بعض الموجات إذا اصطدمت بجسيمات المادة	الانعكاس
تغير بعض الموجات اتجاهها عند انتقالها من وسط لآخر	الانكسار
تغير بعض الموجات اتجاهها عند مرورها في فتحة	الحيود

التحليل وضح لماذا تتكون أشكال حلجان وتأخذ في الاتساع عندما تلقي بحصى على سطح الماء الراكد.

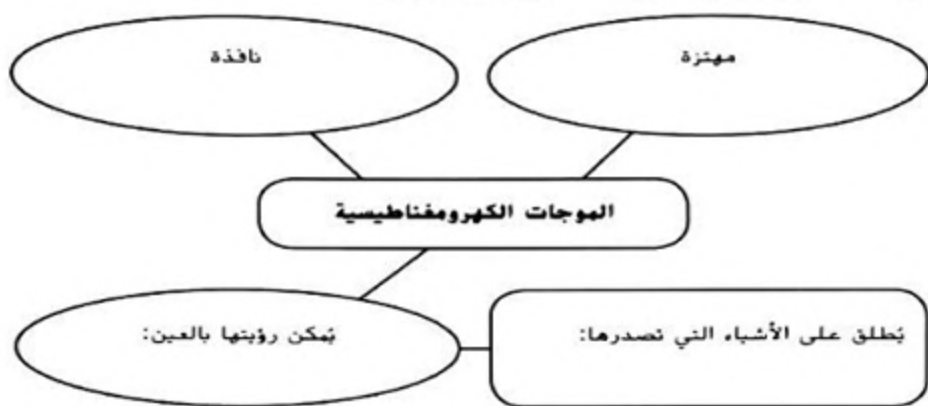
لأن موجات الماء سطحية وتكون في اتجاهين على شكل دوائر.

**الدرس 2 الضوء**

توقع ثلاث حقائق ستناقش في الدرس 2 بعد قراءة العناوين. ودون توقعاتك في دفتر "يوميات في العلوم" الخاص بك.

**التفاصيل**

اذكر خواص الموجات الكهرومغناطيسية.



اذكر الفرق بين أنواع الموجات الكهرومغناطيسية.

**الفكرة الأساسية**

ما الموجات الضوئية؟

الطيف الكهرومغناطيسي

النوع	الخواص
موجات الراديو	غير مرئية ، لها أقل تردد وأقل طاقة ، وأكبر طول موجي
الموجات الدقيقة	غير مرئية ، ترددها أعلى من موجات الراديو ، تستخدم في طهو الطعام
موجة الأشعة تحت الحمراء	غير مرئية ، ترددها أعلى من موجات المايكروويف
الضوء	مرئي ، يشمل ألوان الطيف السبعة ، الشمس مصدره الرئيس
موجات الأشعة فوق البنفسجية	غير مرئية ، لها تردد أكبر من الضوء ، وأقل من الأشعة السينية
الأشعة السينية	غير مرئية ترددها عالي وطاقتها كبيرة تستخدم في تصوير العظام
أشعة جاما	غير مرئية ، لها أكبر تردد و أكبر طاقة ، وأقل طول موجي

## حل دليل الأنشطة

إعداد الأستاذ محمد أحمد حسن  
الصف: السابع

### الوحدة : 6 ( الموجات والضوء والصوت )

#### الدرس 2 | الضوء (تابع)

#### الفكرة الأساسية

السرعة، والطول الموجي، والتردد

تفاعل الضوء والمادة

اللون

#### التفاصيل

صنّف الموجات التي تحمل الطاقة من الشمس.

موجات تحمل طاقة من الشمس		
49%	44%	7%
الاشعة تحت الحمراء	الضوء المرئي	الاشعة فوق البنفسجية

اربط الطول الموجي باللون.

اللون الأحمر	أطول الأطوال الموجية:	الطول الموجي للموجة الضوئية يحدد اللون
اللون البنفسجي	أقصر الأطوال الموجية:	

أصّف المواد التي تؤثر على الضوء.

المادة	الوصف
شفافة	تمرر الضوء
نصف شفافة	تمرر بعض الضوء
معتمة	لا تمرر الضوء من خلالها

عمم الطرق التي تتفاعل بها الأجسام مع الضوء لإنتاج الألوان. واستخدم المصطلحات "يمتص، ويعكس، وينقل" مرة واحدة على الأقل في توضيحك.

الأجسام الزرقاء المعتمة	الأجسام الحمراء الشفافة ونصف الشفافة
تمتص كل الألوان ما عدا الأزرق فهي تعكسه	الجسم الشفاف الأحمر ينقل الضوء الأحمر فقط، وشبه الشفاف ينقل بعض الضوء الأحمر ويعكس أو يمتص بعضها.

## حل دليل الأنشطة

إعداد الأستاذ محمد أحمد حسن

الصف: السابع

الوحدة : 6 ( الموجات والضوء والصوت )

وزارة التربية والتعليم

منطقة دبي التعليمية

مدرسة محمد نور للتعليم الأساسي ح/2

الدرس 2 | الضوء (تابع)

### الفكرة الأساسية

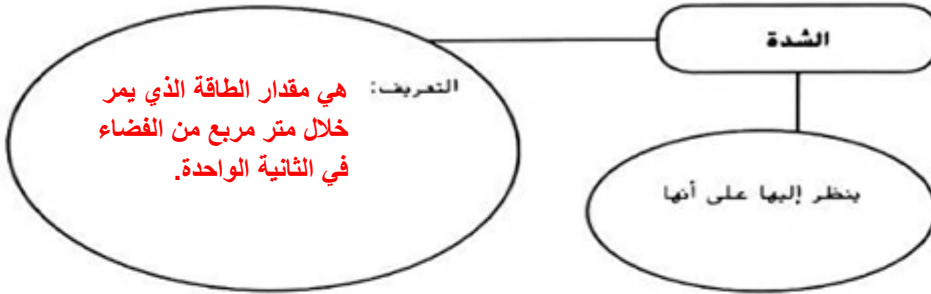
شدة الإضاءة

التفاعلات مع ضوء الشمس  
والهامة

الرؤية والعين

### التفاصيل

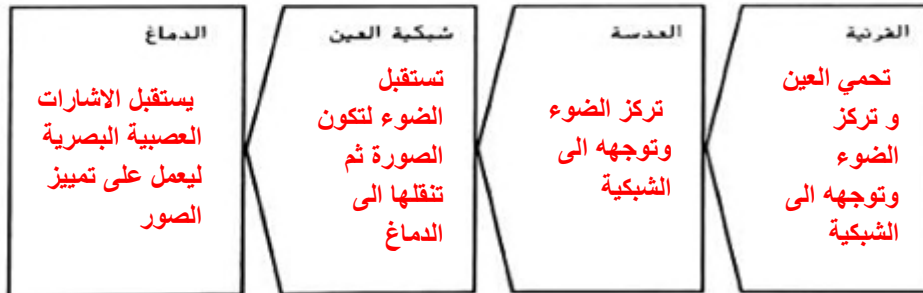
اذكر خواص شدة الضوء.



عبر عن تأثيرات تشتت ضوء الشمس وانكساره.

التشتت	الانكسار
تشتت الضوء الأزرق في هواء الطبقات العليا يظهر السماء باللون الأزرق .	انكسار ضوء الشمس عند الغروب يجعلها تظهر أعلى من مكانها الحقيقي .

اكتب عملية الرؤية في التسلسل الصحيح. ووضح وظيفة كل عضو.



الربط أصف كيف تتفاعل موجات الضوء مع الملابس التي ترتديها ومع عينيك.

الملابس البيضاء: تعكس كل الالوان

الملابس السوداء: تمتص كل الالوان ولا تعكس شيء

الملابس الملونة: تعكس لونها وتمتص باقي الالوان .



## حل دليل الأنشطة

إعداد الأستاذ محمد أحمد حسن

الصف: السابع

الوحدة : 6 ( الموجات والضوء والصوت )

## الدرس 3 الصوت

تصنّف الدرس 3 في كتابك. اقرأ العناوين وانظر إلى الصور والرسوم التوضيحية. حدّد ثلاثة أشياء إضافية تودّ تعلمها أثناء قراءتك للدرس. ودوّن أفكارك في دفتر يوميات في العلوم الخاص بك.

## التفاصيل

1. الموجات الضوئية تكون كهرومغناطيسية، والموجات الصوتية تكون ميكانيكية.

2. نحن ندرك الموجات الضوئية من خلال الرؤية، وندرك الموجات الصوتية من خلال السماع.

3. الموجات الضوئية تكون مستعرضة، والموجات الصوتية تكون طولية.

اذكر بالتفصيل ماهية التحسس للموجات الصوتية. اكتب المدى بوحدة الهرتز (HZ). وارسم دائرة حول الحيوان الذي يكون سمعه هو الأكثر تحسّساً.



فرّق بين مناطق الموجة الطولية.

التخلخل	الانضغاط
تكون جسيمات الوسط متباعدة	تكون جسيمات الوسط متقاربة

حدّد العلاقة بين التردد والطبقة.

كلما ارتفع تردد الموجات.	كلما انخفض تردد الموجات.
كانت الطبقة مرتفعة	كانت الطبقة منخفضة

## الفكرة الأساسية ما الموجات الصوتية؟

## خصائص الموجات الصوتية

حل دليل الأنشطة

إعداد الأستاذ محمد أحمد حسن

الصف: السابع

الوحدة : 6 ( الموجات والضوء والصوت )

## الدرس 3 | الصوت (تابع)

## الفكرة الأساسية

## التفاصيل

حدد عاملين يؤثران على سرعة الصوت.

العاملان المؤثران على سرعة الصوت

نوع الوسط

درجة حرارة الوسط

الشرح:

تكون سرعة الصوت اعلى في  
المواد الصلبة ، بسبب ارتفاع  
الكثافة

الشرح:

كلما ارتفعت حرارة الغاز زادت  
سرعة الصوت

أشرح التغيير في مستوى ديسيبل الصوت وأنت تبعد عن المصدر.

كلما ابتعدت تقل السعة وطاقة الصوت ويقل مستوى الديسيبل

صف كيف تسهم الأعضاء في عملية السمع.

الأعضاء المسؤولة عن سماع الأصوات

الأذن الداخلية	الأذن الوسطى	الأذن الخارجية
تصل الموجات الصوتية الى القوقعة لتنتج إشارات عصبية تصل الدماغ	تهز الموجات طبلة الاذن ، وتنقل الاهتزاز الى العظيومات الثلاث	تجمع الموجات الصوتية وتنقلها الى الاذن الوسطى

السمع والأذن