

Utforska Ljudets och Ljusets Egenskaper

Redogörelse

Årskurs: Åk. 7 - 9

Ämne: Naturvetenskap

Tema: Utforska ljudets och ljusets egenskaper

Ordkollen

Här listas tio ämnesord på läxans tema som är bra att känna till betydelsen av.

1. **Reflektion:** När ljus studsar tillbaka från en yta.
 2. **Refraktion:** Ljuset bryts när det passerar genom olika material.
 3. **Frekvens:** Antalet vågor som passerar en punkt per sekund.
 4. **Amplitud:** Storleken eller höjden på en våg, påverkar volymen i ljud.
 5. **Spektrum:** Utbudet av olika våglängder eller frekvenser inom ljus eller ljud.
 6. **Våglängd:** Avståndet mellan två på varandra följande vågtoppar.
 7. **Ultraljud:** Ljudvågor med frekvenser över det mänskliga hörselområdet.
 8. **Synlig ljus:** Den del av elektromagnetiska spektrumet som människan kan se.
 9. **Ljudvågor:** Vågor som transporterar ljud genom medium som luft eller vatten.
 10. **Optik:** Studiet av ljus och dess interaktioner med materia.
-

Instuderingsfrågor

1. Vad händer med ljudets frekvens när tonen blir högre?
 2. Förklara skillnaden mellan reflektion och refraktion av ljus.
 3. Hur påverkar amplituden volymen i ett ljud?
 4. Vad är spektrumet för vitt ljus?
 5. Hur används ultraljud inom medicin?
 6. Vilka färger ingår i det synliga ljusets spektrum?
 7. Vad menas med ljudvågers våglängd?
 8. Beskriv hur optik används i glasögon.
 9. Vad händer med ljusets hastighet när det går från luft till vatten?
 10. Hur kan ljudvågor användas för att mäta avstånd?
-

Övning

Nedan listas uppgifter och fyra svarsalternativ. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt. Observera att av de fyra alternativen är endast ett korrekt.

Beskrivning	A	B	C	D
Den del av ljuset som vi kan se med våra ögon	Infrarött	Synligt ljus	Ultraviolett	Röntgenljus
Vad mäts frekvensen i för ljudvågor	Meter	Sekunder	Hertz	Newton
När ljus passerar genom ett prisma bryts det och separeras i färger	Absorption	Reflektion	Refraktion	Diffraction
Storleken på en ljudvåg som påverkar dess volym	Frekvens	Amplitud	Våglängd	Intensitet
Ljudvågor kräver ett medium för att kunna sprida sig	Sant	Falskt		
Elektromagnetiska vågor inkluderar vilket av följande?	Ljudvågor	Radiovågor	Vattenvågor	Seismiska vågor
Vilken färg har den kortaste våglängden i det synliga spektrumet	Röd	Grön	Blå	Gult
Ultrasonik teknik används främst för	Kommunikation	Medicinsk avbildning	Synlighetsförbättring	Ljushemläggning
Vad kallas när ljus studsar tillbaka från en yta	Refraktion	Reflektion	Absorption	Transmission
Ljusets hastighet är högst i vilket medium?	Vatten	Luft	Glas	Vakuum

Skrivuppgifter

Här presenteras tre olika skrivuppgifter som är utformade på tre olika svårighetsnivåer: enkel, medel och svår.

Skrivuppgift 1: Beskriv Ljudets Egenskaper

Beskriv hur ljudvågor fungerar och vilka faktorer som påverkar ljudets hastighet och volym.

Svarslängd: ca. 250 ord (En halv sida)

Skrivuppgift 2: Ljusets Refraktion i Vatten

Förklara vad ljusets refraktion är och ge exempel på hur detta fenomen kan observeras i vardagen.

Svarslängd: ca. 350 ord (En halv till två tredjedelar av en sida)

Skrivuppgift 3: Jämförelse mellan Ljud och Ljus

Analysera likheter och skillnader mellan ljudvågor och ljusvågor när det gäller deras egenskaper och hur de interagerar med olika material.

Svarslängd: ca. 400 ord (Två sidor)

Tags: [Läxa](#)