

Läxa: Åk. 1. Fysik - Ljud och vibrationer

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Fysik

Tema: Ljud och vibrationer

Ordkollen

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

1. **Ljudvåg:** En vibration som färdas genom ett medium, vilket skapar ljud.
2. **Frekvens:** Antalet svängningar per sekund, mätt i Hertz (Hz), som avgör ljudets tonhöjd.
3. **Amplitud:** Höjden på ljudvågen, som bestämmer ljudets volym.
4. **Vibration:** En snabb rörelse fram och tillbaka i en kropp eller ett medium.
5. **Resonans:** När ett objekt vibrerar i takt med en ljudvåg, vilket förstärker ljudet.
6. **Decibel (dB):** En enhet för att mäta ljudstyrka.
7. **Akustik:** Vetenskapen om ljud och hur det beter sig i olika miljöer.
8. **Tonskala:** En uppsättning av toner ordnade i en viss sekvens.
9. **Infraljud:** Ljud med frekvenser under 20 Hz, som människor inte kan höra.
10. **Ultraljud:** Ljud med frekvenser över 20 kHz, som människor inte kan höra.

Instuderingsfrågor

1. Vad är ljudvågar?
2. Hur mäts ljudets frekvens?
3. Vad påverkar ljudets amplitud?
4. Vad händer under resonans?
5. Vilken enhet används för att mäta ljudstyrka?
6. Vad studerar akustiken?
7. Vad kännetecknar infraljud?
8. Vad är ultraljud?
9. Hur påverkar mediet ljudets hastighet?
10. Vad är skillnaden mellan ton och ljud?

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
Vad är ljudvågor?	Statiska rörelser	Vibrationer	Ljuspartiklar	Magnetiska fält
Vad mäts frekvens i?	Kilowatt (kW)	Hertz (Hz)	Decibel (dB)	Newton (N)
Vad bestämmer ljudets volym?	Amplituden	Frekvens	Vibrationens hastighet	Resonans
Vad kallas ljud med frekvenser under 20 Hz?	Ultraljud	Infraljud	Lågfrekvent ljud	Högfrekvent ljud
Vad händer när resonans inträffar?	Ljudet dämpas	Ljudet försvinner	Ljudet förstärks	Ljudet förvrängs
Vad kallas en enhet för ljudstyrka?	Amplitud	Decibel	Hertz	Vibration
Vad är akustik?	En typ av instrument	Ljudets beteende	En ljudvåg	En ton
Vad kännetecknar ultraljud?	Ljud under 20 Hz	Ljud över 20 kHz	Ljud inom hörbart	Inga vibrationer
Hur påverkar mediet ljudets hastighet?	Inga effekter	Ljudet går snabbare	Ljudet går långsammare	Beroende på akustik
Vad är en tonskala?	En uppsättning av toner	En typ av musik	En ljudvåg	En frekvensanalys

Skrivuppgifter

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

Skrivuppgift 1: *Ljudets egenskaper*

Beskriv kort ljudets egenskaper, såsom frekvens, amplitud och hur dessa påverkar ljudupplevelsen. Ge exempel på olika ljud och deras egenskaper.

Svarslängd: ca. 200 ord (En halv sida).

Skrivuppgift 2: *Resonans i vardagen*

Förklara vad resonans innebär och ge exempel på hur resonans kan upplevas i vardagen. Beskriv en situation där resonans kan vara både positiv och negativ.

Svarslängd: ca. 300 ord (En halv till en sida).

Skrivuppgift 3: *Ljudets påverkan på oss*

Diskutera hur ljud påverkar människors känslor och beteende. Ta utgångspunkt i forskning om ljudets inverkan på psykologin och ge exempel på ljudmiljöer som kan påverka oss olika.

Svarslängd: ca. 500 ord (En till två sidor).

Tags: [Läxa](#)