

Vågoptik

Stadie: Åk. 7 - 9

Ämne: Fysik

Tema: Vågoptik

Ordkollen

Orden i listan nedan är bra att känna till i ämnet, och särskilt bra att känna till för att lyckas väl med arbetsbladet.

Ämnesbegrepp	Förklaring	Synonymer
Interferens	När två eller fler vågor möts och påverkar varandra, vilket kan skapa mönster.	Sammanstrålning, överlappning
Diffraktion	Spridning av vågor när de passerar genom en öppning eller runt ett hinder.	Spridning
Reflektion	När en våg studsar tillbaka från en yta istället för att passera igenom den.	Återkastning, reflexion
Brytning	Ändring av riktning hos en våg när den passerar från ett medium till ett annat.	Refraktion
Ljusvåg	En typ av elektromagnetisk våg som är synlig för det mänskliga ögat.	Synligt ljus

Faktafrågor

1. Vad kallas fenomenet när ljusvågor sprids när de passerar genom en smal öppning?
2. Vilken typ av våg är ljus?
3. Beskriv vad som händer med ljusvågor när de reflekteras.
4. Vad innebär interferens? Ge ett exempel.
5. Vilka faktorer påverkar hur mycket ljus bryts när det går från luft till

vatten?

Flervalsfrågor

1. Vad kallas det när ljus ändrar riktning när det går från ett medium till ett annat?
 - a) Reflektion
 - b) Diffraktion
 - c) Brytning
2. Vilket av följande fenomen är ett resultat av interferens?
 - a) Regnbågar
 - b) Skuggor
 - c) Reflexion
3. Om ljus passerar genom en smal öppning, vilket fenomen uppstår?
 - a) Interferens
 - b) Diffraktion
 - c) Brytning
4. Vilket medium har högst brytningsindex?
 - a) Luft
 - b) Vatten
 - c) Glas
5. Vad händer med en ljusstråle som träffar en spegel?
 - a) Det bryts
 - b) Det diffrakteras
 - c) Det reflekteras

Sanna eller falska påståenden

1. Diffraktion uppstår endast med ljudvågor.
2. Reflektion av ljus sker alltid i samma vinkel.
3. Interferens kan endast ses i ljusvågor.

4. Ljus kan brytas när det går från vatten till luft.
5. En konvex lins fokuserar ljusstrålar.

Kortessäfrågor

1. Beskriv hur interferens kan användas i teknologiska tillämpningar, som i optiska instrument.
2. Hur kan diffraktion påverka ljudets utbredning i en stad?

Öppna frågor

1. Förklara hur du skulle demonstrera brytning av ljus för en klasskamrat.
2. Diskutera hur förståelsen av vågoptik kan tillämpas i vårt dagliga liv, exempelvis med hjälp av glasögon eller kameror.
3. Reflektera över varför det är viktigt att förstå fenomen som interferens och diffraktion inom fysiken.

Tags: [Arbetsblad](#)