

Ämne: NO - Fysik

Årskurs: 5

Läxa: Ljusets brytning, reflektion och skuggor

Denna läxa är framtagen för att ge elever i **Åk 5** möjlighet att fördjupa sina kunskaper om ljusets egenskaper, särskilt brytning, reflektion och hur skuggor uppstår. Läxan syftar till att stödja repetition och förståelse av begreppen som ingår i fysikens område om ljus enligt det centrala innehållet i Lgr22.

Läxan kan anpassas för elever som behöver extra stöd genom enklare förklaringar och tydliga illustrationer, eller för elever som vill utvecklas mer genom fördjupande frågor och experimentidéer.

Ordkollen

- Ljus: En form av energi som gör att vi kan se.
- Reflektion: När ljus studsar mot en yta och ändrar riktning.
- Brytning: När ljuset går från ett material till ett annat och ändrar riktning.
- Skugga: Ett mörkt område som bildas när ljus blockeras av ett föremål.
- Ljusstråle: En tänkt linje som visar ljusets riktning.
- Glas: Ett material som ljus kan brytas i.
- Spegel: En yta som reflekterar ljus tydligt.
- Transparent: Genomskinligt material som släpper igenom ljus.
- Opaque (opakt): Ett material som inte släpper igenom ljus.
- Ljusets hastighet: Hur snabbt ljuset rör sig.
- Synfält: Det område som ljuset når och som vi kan se.
- Skärmyta: Den yta där ljuset träffar och förändras.

Instuderingsfrågor

1. Vad är ljus?
2. Hur förklarar man reflektion av ljus?
3. Vad händer när ljus bryts?
4. Vilken skillnad är det mellan transparent och opakt material?
5. Hur uppstår en skugga?
6. Kan ljus brytas i vatten? Förklara hur.
7. Vad gör en spegel med ljuset?
8. Vad menas med en ljusstråle?
9. Ge exempel på tre material som reflekterar ljus.
10. Hur ser en skugga ut när ljuskällan är stor?
11. Varför ändras ljusets riktning när det går mellan två material?

12. Hur kan vi se vår omgivning tack vare ljuset?

Övning

Nedan listas uppgifter med fyra svarsalternativ. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt. Observera att endast ett alternativ är rätt.

Uppgift	A	B	C	D
1. Vad händer när ljus träffar en spegel?	Det bryts	Det reflekteras	Det försvinner	Det förstärks
2. Vad kallas när ljuset ändrar riktning?	Reflektion	Absorption	Brytning	Diffusion
3. Vad är en skugga?	Ett ljusstarkt område	Ett reflexionsfenomen	Ett mörkt område	En ljuskälla
4. Vilket material släpper igenom ljus?	Trä	Glas	Metall	Papper
5. Vad händer med ljus när det bryts?	Det ändrar färg	Det byter riktning	Det försvinner	Det reflekteras
6. Hur rör sig ljuset?	Långsamt	I cirklar	Rakt fram	Bakåt
7. Vad är skillnaden på transparent och opakt?	Transparent släpper igenom ljus	Opakt släpper igenom ljus	Transparent är mörk	Opakt är genomskinlig
8. Vilket material reflekterar ljus bäst?	Vatten	Spegel	Papper	Tyg
9. Var bildas en skugga?	Där ljuset är starkast	Där ljuset blockeras	I ljuskällan	Under vatten

Uppgift	A	B	C	D
10. Vad visar en ljusstråle?	Energien i ljuset	Riktningen ljuset färdas	Färgen på ljuset	Formen av skuggan
11. Vad är ljusets hastighet?	Snabb	Långsam	Medelhastighet	Oändlig
12. Varför kan vi se saker?	För att ljus reflekteras	För att ljud rör sig	För att saker glänser	För att det finns skuggor

Skrivuppgifter

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

Skrivuppgift 1: Ljusets väg (enkel)

Beskriv med egna ord hur ljuset rör sig och vad som händer när det träffar en spegel. Ge exempel från vardagen. Svarslängd: ca. 150 ord (ungefär en halv sida).

Skrivuppgift 2: Skuggor och ljus (medel)

Förklara hur en skugga bildas. Beskriv också vad som händer med skuggans form och storlek när ljuskällan flyttas närmare eller längre bort från föremålet. Svarslängd: ca. 300 ord (en halv sida A4).

Skrivuppgift 3: Ljusets brytning (svår)

Beskriv vad ljusets brytning innebär och ge exempel på var man kan se detta i vardagen, till exempel i vatten eller glas. Analysera varför ljuset ändrar riktning och vad det betyder för oss. Svarslängd: ca. 400 ord (en sida A4).

Tags: [Läxa](#)