

# Provkonstruktion

**Årskurs:** 3

**Ämne:** Fysik

**Tema:** Ljus och Skugga

## Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper om ljusets egenskaper, reflektion och hur skuggor bildas. Provets innehåll är kopplat till de centrala innehållen och kunskapskrav i läroplanen.

## Koppling till styrdokument

### Centralt innehåll

Denna provkonstruktion handlar om ljusets spridning, reflektion och hur skuggor bildas. Eleverna ska läras ut om olika källor till ljus och hur ljus kan studsas mot ytor för att skapa skuggor. Provets konstruktion omfattar praktiska experiment för att illustrera dessa fenomen.

### Kunskapskrav

Eleverna ska kunna beskriva hur ljus färdas och hur skuggor bildas, samt ge exempel på olika ljuskällor och hur de påverkar omgivningen.

## Prov

### Faktafrågor

1. Vad är ljus?

- A) En typ av ljud
- B) En gas
- C) En fast form
- **D) En form av energi som gör att vi kan se**

2. Nämn en källa till ljus.

- **A) Solen**
- B) En molnig dag
- C) Vatten

- D) Gräs

3. Hur bildas skuggor?

- A) Genom att ljus förstärks av vatten
- **B) Genom att ljus blockeras av ett föremål**
- C) Genom att ljus passerar genom glas
- D) Genom att ljus reflekteras

4. Vad är reflektion?

- A) När ljus passerar genom ett objekt
- **B) När ljus träffar en yta och bounces tillbaka**
- C) När ljus försvinner
- D) När ljus sprids ut

5. Vad påverkar skuggan som skapas av en föremål?

- A) Färgen på föremålet
- **B) Avståndet från ljuskällan och vinkeln på ljuset**
- C) Storleken på föremålet
- D) Materialet i föremålet

6. Vilken ljuskälla ger mest ljus?

- A) Ett stearinljus
- **B) Solen**
- C) En ficklampa
- D) En glödlampa

7. Vad kallas det när ljus ändrar riktning när det passerar genom vatten?

- A) Reflektion
- **B) Brytning**
- C) Spridning
- D) Absorption

8. Vad händer med en skugga om ljuskällan flyttas längre bort?

- **A) Skuggan blir större**
- B) Skuggan försvinner
- C) Skuggan blir mindre
- D) Skuggan förändras inte

9. Vad gör en spegel med ljus?

- A) Absorberar ljuset

- B) Sprider ljuset
- **C) Reflekterar ljuset**
- D) Bryter ljuset

10. Vilken tid på dagen är skuggor kortast?

- A) Morgon
- **B) Mitt på dagen**
- C) Eftermiddag
- D) Kväll

11. Vad är en skugga?

- **A) Ett område där ljus inte kan nå**
- B) En ljuskälla
- C) En reflexion av ljus
- D) En form av energi

12. Vilka objekt kan skapa skuggor?

- **A) Alla objekt som blockerar ljus**
- B) Endast transparenta objekt
- C) Endast mörka objekt
- D) Endast starka ljuskällor

13. Vilken typ av ljuskälla är en glödlampa?

- **A) En artificiell ljuskälla**
- B) En naturlig ljuskälla
- C) En svag ljuskälla
- D) En reflekterande ljuskälla

14. Vad kallas ljusets hastighet?

- A) 100 km/h
- **B) 300 000 km/s**
- C) 1 000 km/s
- D) 3 000 km/h

15. Hur kan experiment med skuggor hjälpa oss att förstå ljus?

- **A) Genom att visa hur ljus beter sig vid olika förhållanden**
- B) Genom att förklara varför skuggor är svarta
- C) Genom att mäta ljusets hastighet
- D) Genom att ge exempel på olika ljuskällor

## Resonerande frågor

1. Förklara hur reflektion fungerar och ge exempel på hur vi använder det i vardagen.

Syftet är att ge eleverna möjlighet att koppla teori till praktiska exempel.

2. Diskutera betydelsen av olika ljuskällor och deras påverkan på miljön.

Denna fråga uppmanar eleverna att tänka på miljö och hållbarhet.

3. Hur påverkar tidpunkten på dagen skuggors längd och form? Ge exempel.

Detta hjälper eleverna att tänka kritiskt och observera naturliga fenomen.

4. Reflektera över varför det är viktigt att förstå ljusets egenskaper i olika yrken.

Genom att resonera om tillämpningen i olika yrken kan eleverna se kunskapens relevans.

5. Redogör för hur du skulle utföra ett experiment med ljus och skuggor. Vad skulle vara din hypotes?

Frågan uppmuntrar kreativt tänkande och vetenskaplig metodik.

6. Jämför naturliga och artificiella ljuskällor. Vilka fördelar och nackdelar ser du?

Genom att diskutera såväl fördelar som nackdelar får eleverna en helhetsbild av ljuskällor.

7. Hur kan förståelsen av ljus och skugga bidra till konst och design?

Denna fråga låter eleverna koppla vetenskap till kreativitet.

8. Diskutera hur ljusets hastighet påverkar vår uppfattning om tid och rum.

Eleverna får reflektera över komplexa idéer kopplade till fysik och filosofi.

## Bedömning

Provet bedöms med totalt 30 poäng: 15 poäng för faktafrågorna och 15 poäng för resonerande frågor.

För betyg E krävs minst 8 poäng, för betyg C minst 12 poäng (varav minst 3 poäng från resonerande frågor), och för betyg A minst 18 poäng (varav minst 5 poäng från resonerande frågor).

Tags: [Prov](#)