

Provkonstruktion

Årskurs: 1

Ämne: Fysik

Tema: Ljus och ljud

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper och förståelse för ljusets och ljudets egenskaper samt deras betydelse i naturen och i den tekniska utvecklingen.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen ska handla om ljusets och ljudets egenskaper samt deras betydelse i naturen och i den tekniska utvecklingen. Eleverna ska lära sig att observera och beskriva hur ljus och ljud sprider sig samt hur de kan påverka oss.

Kunskapskrav

Eleven ska kunna beskriva grundläggande egenskaper hos ljud och ljus, ge exempel på var de förekommer och diskutera deras funktion i omgivningen.

Prov

Faktafrågor

1. Vad är ljus?
 - A) En typ av ljud
 - B) En gas i atmosfären
 - C) En form av energi som gör att vi kan se
 - D) En fast substans

C) En form av energi som gör att vi kan se
2. Vad är ljud?
 - A) Vibrationer som hörs
 - B) Synligt ljus
 - C) Elektromagnetiska vågor
 - D) Inga av ovanstående

A) Vibrationer som hörs

3. Nämn ett exempel på en ljuskälla.

- A) En sten
- B) Solen
- C) Ett träd
- D) En mörk låda

B) Solen

4. Hur kan vi se ett ljus?

- A) Genom att känna det med händerna
- B) Ljus reflekteras och når våra ögon
- C) Genom att lyssna
- D) Ljus är alltid osynligt

B) Ljus reflekteras och når våra ögon

5. Vad händer med ljudet ju längre bort vi kommer från källan?

- A) Ljudet blir starkare
- B) Ljudet blir svagare
- C) Ljudet försvinner helt
- D) Ljudet blir högre

B) Ljudet blir svagare

6. Vilken av följande är inte en egenskap hos ljud?

- A) Ljud har en frekvens
- B) Ljud kan reflekteras
- C) Ljud kan brytas
- D) Ljud kan inte synas

D) Ljud kan inte synas

7. Vad kallas den del av ljusets spektrum som är synlig för människan?

- A) Infraröd strålning
- B) Ultraviolet strålning
- C) Det synliga ljuset
- D) Röntgenstrålning

C) Det synliga ljuset

8. Vilket av följande påståenden är korrekt om ljud?

- A) Ljud sprids snabbare i luft än i vatten
- B) Ljud kan inte färdas i vakuum
- C) Ljud är en typ av ljus
- D) Ljud har inget att göra med vibrationer

B) Ljud kan inte färdas i vakuum

9. Hur påverkar avståndet från en ljudkälla hur vi upplever ljudet?

- A) Ju längre bort, desto högre ljud
- B) Ju närmare, desto svagare ljud
- C) Ju längre bort, desto svagare ljud

D) Avståndet påverkar inte ljudet

C) Ju längre bort, desto svagare ljud

10. Vilken egenskap hos ljus gör att vi ser en regnbåge?

A) Ljusets hastighet

B) Ljusets reflektionsförmåga

C) Ljusets brytningsförmåga

D) Ljusets temperatur

C) Ljusets brytningsförmåga

11. Vad händer med ljuset när det passerar genom ett prisma?

A) Ljusets hastighet ökar

B) Ljus bryts och delas upp i olika färger

C) Ljus försvinner

D) Ljus blir starkare

B) Ljus bryts och delas upp i olika färger

12. Vilket av följande är ett exempel på hur ljud kan påverka oss?

A) Med hjälp av ljud kan vi hörsäga vår omgivning

B) Ljud kan skapa förändringar i färger

C) Ljud kan förhindra att ljus når oss

D) Ljud påverkar endast väderförhållanden

A) Med hjälp av ljud kan vi hörsäga vår omgivning

13. Vad är en ek?

A) Ljud som förstärks av en ljuskälla

B) Ljud som studsar tillbaka från en yta

C) En typ av ljuskälla

D) En sorts ljudmutation

B) Ljud som studsar tillbaka från en yta

14. Vilken typ av ljud upplever vi när vi klappar i händerna?

A) Hög frekvens

B) Låg frekvens

C) Infraljud

D) Ultralyss

A) Hög frekvens

15. Vad kallas ljud som har en frekvens under hörselgränsen?

A) Ljudvibrationer

B) Ultralyss

C) Infraljud

D) Ekosystem

C) Infraljud

Resonerande frågor

1. Beskriv hur ljus och ljud påverkar olika djur i sin naturliga miljö.
Syftet är att ge eleverna möjlighet att resonera kring hur ljus och ljud kan påverka överlevnad och beteende hos djur.
2. Diskutera vikten av ljus och ljud i människans liv och tekniska tillämpningar.
Frågan syftar till att få eleverna att reflektera över och diskutera praktiska tillämpningar av ljus och ljud i samhället.
3. Hur kan förståelse av ljus och ljud bidra till innovationer inom teknik och medicin?
Denna fråga ger eleverna möjlighet att koppla sina kunskaper till aktuella samhällsfrågor och innovationer.
4. Reflektera över din egen upplevelse av ljud och ljus under en dag.
Genom att beskriva sina upplevelser kan eleverna knyta teori till vardagslivets fenomen.
5. Vilka skillnader finns mellan naturligt och artificiellt ljus?
Frågan ger eleverna möjlighet att resonera kring de olika egenskaperna och effekterna av ljus i miljön.
6. Hur påverkar ljudmiljön en plats upplevelse och konstverk?
Denna fråga ger eleverna möjlighet att utforska ljudets estetiska aspekter i olika miljöer.
7. Diskutera och jämför hur ljud upplevs i olika material och hur det påverkar ljudets kvalitet.
Genom att resonera kring detta kan eleverna visa djupare förståelse för ljudets fysikaliska egenskaper.
8. Hur används kunskapen om ljus och ljud inom olika yrken?
Frågan uppmanar eleverna att tänka på praktiska tillämpningar av fysik i arbetslivet.

Bedömning

Provet kan bedömas med totalt 30 poäng. Faktafrågorna ger 1 poäng var, vilket innebär att högst 15 poäng kan uppnås. De resonerande frågorna ger 3 poäng vardera, vilket ger ytterligare 24 poäng.

För att nå betygsnivå E krävs minst 8 poäng sammanlagt, där 5 poäng måste komma från faktafrågor. För betyget C krävs minst 12 poäng, däråt 3 poäng från de resonerande frågorna. För betyg A krävs minst 18 poäng totalt,

inklusive 5 poäng från resonerande frågor.

Tags: [Prov](#)