

Assistant: Hej! Jag kan ta fram prov åt dig.

Uppge först aktuellt stadie och ämne.

User: jag vill ha ett prov för åk 5 i Teknik el-lära utifrån den informationen.
Varför kan lampor lysa?

Att lampor kan lysa eller att TV:n kan visa filmer beror på att vissa material kan bli elektriskt

laddade. Elektricitet finns i flera former, till exempel: blixtar, statisk elektricitet, elektrisk ström och elektromagnetiska fält.

■ Elektrisk krets

När en strömkabel kopplar ihop pluspolen och minuspolen på ett batteri bildas en elektrisk krets.

När strömmen cirkulerar från pluspol till minuspole skapas ett magnetfält runt kabeln. Du kan ta reda

på vilket håll magnetfältet går åt genom att hålla kabeln med höger hand och peka tummen i

strömmens riktning – då visar fingrarna magnetfältets riktning.

■ Elektricitet i hemmet

I hemmet använder vi många apparater som behöver elektricitet: TV, dammsugare, dator, kylskåp,

ugn, mobiltelefon med mera. Den elektricitet som kommer ur vägguttaget kallas elektrisk ström.

■■ Eldsäkert – om elsäkerhet

Det kan vara mycket farligt att få elektrisk ström genom kroppen. Strömmens styrka mäts i ampere

(A) och spänningen i volt (V). Redan 1 milliampere känns som kittling, 10 milliampere gör att

musklerna spänns och 100 milliampere kan vara livsfarligt. Elektrisk ström kan även orsaka

brännskador, därför är det viktigt att följa elsäkerhetsregler.

■ Statisk elektricitet

Statisk elektricitet uppstår när två ytor gnids mot varandra och elektroner flyttas. Exempel: när du

kammar torrt hår hoppar elektroner mellan hår och kam, eller när du gnuggar en ballong mot håret

så fastnar den mot väggen. Blixtar är ett stort exempel – laddningar i molnen

urladdas och vi ser en blixtnöj av åskknall.

■ Ledare och isolatorer

En ledare är ett material som leder elektricitet bra – oftast metaller som koppar. En isolator leder inte ström, till exempel plast, porslin, trä eller gummi. Isolatorer används runt ledningar för att skydda oss mot strömmen.

■ Elektrisk krets och komponenter

En elektrisk krets byggs av komponenter (delar): batteri, lampa, strömbrytare och ledningar. När alla komponenter sitter ihop och strömmen kan gå runt säger man att kretsen är sluten.

■ Energikällor

För att få elektricitet behövs energi, som kommer från olika energikällor.

Förnybara energikällor:

solenergi, vindkraft, vattenkraft, biobränsle. Icke förnybara energikällor:

fossila bränslen (olja, kol,

naturgas) och kärnkraft

Assistant: 2025-10-21

Provkonstruktion i Teknik – Åk 5 – El-lära: Varför kan lampor lysa?

Jag har tagit fram ett prov för **åk 5** i **teknik**, med temat **el-lära** utifrån den information du gav om elektricitet, elektriska kretsar, elsäkerhet, statisk elektricitet, ledare och isolatorer samt energikällor. Provet är anpassat för elever i årskurs 5 och innehåller frågor som testar både faktakunskaper och förmåga att resonera kring elektricitet och dess användning.

Det här provet kan även anpassas för elever med extra stöd genom enklare språk och tydligare instruktioner.

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevens grundläggande förståelse för elektricitet och dess olika former, hur elektriska kretsar fungerar, vikten av elsäkerhet, samt skillnaden mellan ledare och isolatorer. Provet ska också pröva elevens förmåga att koppla elektricitet till vardagliga

användningsområden och energikällors roll. Detta kopplar till ämnets centrala innehåll i teknik i grundskolan där elever ska lära sig om energi, elektricitet och elsäkerhet.

| Centralt innehåll | Betygskriterium E | Betygskriterium C |

-----	-----

| *Elektricitetens olika former och elektriska kretsar.* | Eleven kan beskriva några elektriska fenomen med grundläggande begrepp. | Eleven kan förklara elektriska fenomen och elektriska kretsar med viss säkerhet. |

| *Elsäkerhet och risker med elektricitet.* | Eleven visar grundläggande förståelse för elsäkerhet och kan ge exempel. | Eleven kan resonera om elsäkerhet och beskriva risker med elektricitet. |

| *Skillnaden mellan ledare och isolatorer.* | Eleven kan ge exempel på ledare och isolatorer. | Eleven kan förklara skillnaden mellan ledare och isolatorer och ge exempel. |

| *Energikällor för elektricitet och deras betydelse.* | Eleven kan nämna några energikällor. | Eleven kan beskriva för- och nackdelar med olika energikällor. |

Källa: Läroplanen för grundskolan Lgr22, teknik åk 4-6

—

Prov

Faktafrågor (18 poäng)

Här följer 18 flervalsfrågor där varje rätt svar ger 1 poäng. Minst fem frågor kräver djupare förståelse.

1. Vad behövs för att en elektrisk lampa ska lysa?

- a) En sluten elektrisk krets
- b) En öppen elektrisk krets
- c) En trasig lampa

2. Vad kallas den elektriska ström som kommer ur vägguttaget?

- a) Statisk elektricitet
- b) Elektrisk ström
- c) Magnetfält

3. Vilket material leder elektricitet bäst?
 - a) Plast
 - b) Koppar
 - c) Trä
4. Vad är en isolator?
 - a) Ett material som leder ström bra
 - b) Ett material som inte leder ström
 - c) En elektrisk apparat
5. Vad kan hända om du får elektrisk ström genom kroppen?
 - a) Det känns som kittling eller kan vara farligt
 - b) Det känns som massage
 - c) Ingenting alls
6. Hur bildas statisk elektricitet?
 - a) När elektroner flyttas genom gnidning mellan två ytor
 - b) När det regnar ute
 - c) När en lampa tänds
7. Hur kan du ta reda på magnetfältets riktning runt en strömförande kabel?
 - a) Genom att använda vänster hand och peka tummen i strömmens riktning
 - b) Genom att använda höger hand och peka tummen i strömmens riktning
 - c) Genom att mäta spänningen i volt
8. Vilken enhet mäter strömmens styrka?
 - a) Volt (V)
 - b) Ampere (A)
 - c) Watt (W)
9. Vad är en elektrisk krets?
 - a) En sluten väg där ström kan gå runt
 - b) En apparat som lyser
 - c) En typ av batteri
10. Vad händer om strömbrytaren i en elektrisk krets är avstängd?
 - a) Kretsen är öppen och strömmen slutar gå
 - b) Kretsen är sluten och strömmen går
 - c) Lampan lyser starkare

11. Vilken av följande är en förnybar energikälla?

- a) Olja
- b) Vindkraft
- c) Kol

12. Varför används isolatorer runt elektriska ledningar?

- a) För att leda ström bättre
- b) För att skydda oss från elektrisk ström
- c) För att göra ledningarna snyggare

13. Vad är en elektrisk strömbrytare?

- a) En apparat som kopplar ihop eller bryter en elektrisk krets
- b) En typ av lampa
- c) Ett batteri

14. Vad är ett magnetfält?

- a) Ett osynligt fält runt en strömförande ledning
- b) En elektrisk apparat
- c) En del av en batteri

15. Vad händer vid en blixtnedslag?

- a) Elektriska laddningar urladdas mellan moln och jord
- b) Elektricitet försvinner
- c) Det bildas en isolator

16. Vilket av följande är en icke förnybar energikälla?

- a) Solenergi
- b) Naturgas
- c) Vattenkraft

17. Vad kallas det när elektroner hoppar mellan två ytor?

- a) Elektrisk ström
- b) Statisk elektricitet
- c) Magnetism

18. Vad ska du göra för att vara säker när du hanterar elektricitet?

- a) Följ elsäkerhetsregler
- b) Använd blöta händer
- c) Koppla ur alla apparater

Ordkollen (12 poäng)

Beskrivning: Här får eleven visa att hen kan koppla rätt ord till rätt förklaring eller begrepp. Varje rätt ord ger 1 poäng.

| Ord | 1 | 2 | 3 |

|-----|-----|-----|-----|

| 1. Ledare | Koppar | Plast | Gummi |

| 2. Isolator | Trä | Koppar | Metall |

| 3. Elektrisk krets | Sluten krets | Öppen krets | Trasig krets |

| 4. Statisk elektricitet | Elektroner som hoppar | Spänning | Ström |

| 5. Strömbrytare | Bryter kretsen | Leder ström | Batteri |

| 6. Batteri | Energikälla | Lampa | Ledning |

| 7. Magnetfält | Osynligt runt kabel | Synligt ljus | Ljud |

| 8. Ampere | Enhet för ström | Enhet för spänning | Enhet för ljus |

| 9. Volt | Enhet för spänning | Enhet för ström | Enhet för vikt |

| 10. Förnybar energikälla | Solenergi | Olja | Kol |

| 11. Icke förnybar energikälla | Olja | Vindkraft | Vattenkraft |

| 12. Elsäkerhet | Regler för att skydda | Regler för att tända | Regler för att bygga |

Resonerande frågor (10 poäng)

Beskrivning: Här ska eleven utveckla svaren i egna ord med resonemang. Varje fråga ger 2 poäng.

- Varför är det viktigt att elektriska kretsar är slutna för att lampan ska lysa?
- Beskriv vad som kan hända om man inte följer elsäkerhetsregler hemma.
- Förklara skillnaden mellan en ledare och en isolator och varför isolatorer är viktiga.
- Varför är det viktigt att använda förnybara energikällor istället för fossila bränslen?
- (Etiskt dilemma) Om du hade möjlighet att välja mellan att använda billig men miljöfarlig energi eller dyrare miljövänlig energi, vad skulle du välja och varför?

Bedömning

Totalt antal poäng: 40 poäng

Betyg	Andel rätt	Poäng	Kommentar
---	---	---	---
E	30 %	12 poäng	Grundläggande kunskaper
D	50 %	20 poäng	Godkända kunskaper
C	70 %	28 poäng	Viss säkerhet och förståelse
B	85 %	34 poäng	Bra och utvecklade svar
A	90 %	36 poäng	Mycket goda kunskaper

Tidsuppskattning: cirka 60 minuter

Vill du ha detta prov som en professionellt formaterad Word-fil? Jag skapar den gärna och skickar till din e-postadress
marwa.ahmed@grundskola.goteborg.se.

Tags: [Prov](#)