

Provkonstruktion

Syfte

Provets syfte är att bedöma elevernas kunskaper om elektricitet och elektriska kretsar, samt deras förmåga att tillämpa denna kunskap i olika sammanhang.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

“Sambandet mellan elektricitet och magnetism samt mellan ström och spänning i elektriska kretsar. Hur kretsarna kan användas i elektrisk utrustning.” [Lgr 22, Fysik, Åk. 4-6]

Betygskriterier

“Eleven visar grundläggande kunskaper om fysikens begrepp och förklaringsmodeller. Med viss användning av begreppen och förklaringsmodellerna beskriver eleven enkla fysikaliska fenomen i naturen och samhället.” [Lgr 22, Fysik, Åk. 6 - Betyg E]

Prov

Faktafrågor

1. Vad är elektricitet?

- A. En form av ljud
- B. En form av energi
- C. En form av materia
- D. En form av värme

Rätt svar: B

2. Vilka är de tre huvudkomponenterna i en elektrisk krets?

- A. Batteri, lampor, ledningar
- B. Batteri, knappar, motstånd
- C. Lampor, sladdar, batterier
- D. Ledningar, transformatorer, batterier

Rätt svar: A

3. Vad menas med seriekoppling?

- A. Komponenterna är kopplade i parallell
- B. Komponenterna är kopplade i en rad
- C. Komponenterna är oberoende av varann
- D. Komponenterna är kopplade till en jordledning

Rätt svar: B

4. Vilken enhet används för att mäta ström?

- A. Volt
- B. Watt
- C. Ampere
- D. Ohm

Rätt svar: C

5. Vad är en ledning?

- A. En enhet för ström
- B. Ett material som kan leda elektricitet
- C. En typ av elektrisk apparat
- D. Ett isolerande material

Rätt svar: B

6. Vad händer om ett batteri kopplas i en krets med parallellkoppling?

- A. Strömmen minskar
- B. Strömmen fördelas
- C. Strömmen stannar helt
- D. Strömmen ökar

Rätt svar: B

7. Varför ska man vara försiktig med elektricitet?

- A. För att det kan orsaka ljud
- B. För att det kan skada elektriska apparater
- C. För att det kan orsaka bränder eller elektriska stötar
- D. För att det inte är bra för miljön

Rätt svar: C

8. Vad är spänning?

- A. Mängden energi per laddning
- B. Mängden motstånd i kretsen
- C. Mängden ljus i en krets
- D. Mängden ljud i en krets

Rätt svar: A

9. Vilken av följande apparater använder elektricitet?

- A. En bok
- B. En telefon
- C. Ett träd
- D. En stol

Rätt svar: B

10. Vad händer om dubbyter åt en lampa i en serie kopplad krets?

- A. Endast den lampan släcks
- B. Lamporna tänds starkare
- C. Alla lampor slocknar
- D. Strömmen ökar

Rätt svar: C

11. Vilken typ av energi är elektricitet oftast omvandlad från?

- A. Kinetisk energi
- B. Kemisk energi
- C. Potential energi
- D. Termisk energi

Rätt svar: B

12. Vilken enhet mäter motståndet i en elektrisk krets?

- A. Ohm
- B. Volt
- C. Henry
- D. Ampere

Rätt svar: A

13. Vad ifyller en jordledare i en elsäkerhetssystem?

- A. Den ökar spänningen
- B. Den skyddar mot överbelastning
- C. Den ger en väg för felström att gå till jord
- D. Den hjälper till att öka strömmen

Rätt svar: C

14. Vad är en elektrisk krets?

- A. En väg för elektrisk ström att gå
- B. En apparat som använder elektricitet
- C. En typ av kraftverk
- D. En isolator för elektricitet

Rätt svar: A

15. Hur kan du öka motståndet i en elektrisk krets?

- A. Genom att använda fler lampor
- B. Genom att använda tjockare ledningar
- C. Genom att använda motstånd
- D. Genom att öka spänningen

Rätt svar: C

Resonerande frågor

1. Hur skulle vår värld se ut utan elektricitet och vilka aspekter av samhället skulle påverkas mest?

Syftet är att få eleverna att reflektera över elektricitetens avgörande roll i vår vardag.

2. Varför är det viktigt att förstå hur elektricitet fungerar, särskilt med tanke på säkerhet?

Frågan uppmuntrar till en diskussion om säkerhetsaspekterna kring elhantering.

3. Vilka typer av energikällor kan vara mest hållbara för att producera elektricitet i framtiden, och vad motiverar ditt val?

Detta ger eleverna möjlighet att tänka kritiskt kring miljö och hållbarhet.

4. Beskriv en elektrisk apparat som du använder dagligen. Hur fungerar den och vilken betydelse har den i ditt liv?

Eleverna får chansen att koppla lärdomar till personliga erfarenheter.

5. Vad är magnetism och hur hänger det ihop med elektricitet i praktiska tillämpningar?

Frågan uppmanar till djupare förståelse och kopplar samman två olika fenomen.

6. Hur kan elektricitet och magnetism samverka i en elektrisk motor?

Syftet är att utmana eleverna till att se samband mellan olika fysikaliska fenomen.

7. Vad innebär det att elektriska kretsar kan kopplas på olika sätt, och hur påverkar detta kretsens funktion?

Frågan syftar till att få eleverna att tänka på praktiska tillämpningar av deras kunskap.

8. Fundera över framtidens energikällor - vilka innovationer tror du kan

påverka hur vi använder elektricitet?

Denna fråga utmanar eleverna att tänka kreativt och framåtblickande.

Bedömning

Provet bedöms med en poängsättning där faktafrågorna ger 1 poäng var och resonerande frågor ger 2 poäng var.

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

Tags: [Prov](#)