

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Ellära 1

Tema: Energikällor och elektrisk energi

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper och förståelse för olika energikällor, hur elektrisk energi produceras samt konsekvenserna av dessa processer ur miljösynpunkt och hållbarhet.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll handlar om olika energikällor och hur elektrisk energi produceras, inklusive konventionella och förnybara energikällor samt deras påverkan på miljön och hållbarhet.

Kunskapskrav

Eleven ska kunna beskriva och ge exempel på olika energikällor, hur elektrisk energi genereras samt förståelse för miljöpåverkan och hållbarhet i energiproduktionen.

Prov

Faktafrågor

1. Vilken av följande energikällor är förnybar?
A. Kol
B. Olja
C. **Sol**
D. Naturgas
2. Vad är en huvudfördel med vindkraft?
A. Den har stora avfall
B. **Den är förnybar och ger låg koldioxidutsläpp**
C. Den kräver mycket vatten
D. Den är dyr att installera
3. Hur omvandlas mekanisk energi till elektrisk energi?
A. Genom att använda solceller

B. **Genom en generator**

C. Genom kolförbränning

D. Genom en transformator

4. Vad menas med hållbar energi?

A. Energi som är billig

B. Energi som är lättillgänglig

C. **Energi som möter behoven utan att skada framtiden**

D. Energi som produceras lokalt

5. Vilken typ av energi utnyttjar termiska kraftverk?

A. Vindenergi

B. **Kärnenergi**

C. Solenergi

D. Vattenkraft

6. Vilken typ av energikälla är vattenkraft?

A. Fossilbränsle

B. **Förnybar energikälla**

C. Icke-förnybar energikälla

D. Biobränsle

7. Vilken energikälla orsakar störst koldioxidutsläpp?

A. Vindkraft

B. **Kolförbränning**

C. Vattenkraft

D. Solenergi

8. Vilken av följande faktorer påverkar val av energikälla?

A. Enbart kostnad

B. Endast tillgänglighet

C. **Miljöpåverkan, kostnad och tillgänglighet**

D. Enbart befolkningens preferenser

9. Vad är en icke-förnybar energikälla?

A. **Energi som inte kan återskapas inom en människogeneration**

B. Energi som hela tiden förnyas

C. Energi som alltid är billig

D. Energi som är oändlig

10. Hur påverkar solenergi miljön?

A. Den skapar stora nedskräpningar

B. **Den minskar koldioxidutsläpp**

C. Den kräver mycket vatten

D. Den skadar lokala ekosystem

11. Vilka två energikällor är mest relaterade till fossila bränslen?

- A. Vatten och vind
- B. Sol och geotermal
- C. **Kol och olja**
- D. Kärnkraft och sol

12. Hur fungerar en solpanel?

- A. Den omvandlar mekanisk energi till elektrisk energi
- B. **Den omvandlar solenergi direkt till elektricitet**
- C. Den lagrar elektrisk energi
- D. Den fungerar som en generator

13. Vad är den största nackdelen med kärnkraft?

- A. Det kräver mycket resurser
- B. **Det producerar radioaktivt avfall**
- C. Det är begränsat till vissa områden
- D. Det ger låg energiproduktion

14. Vilket av följande är en fördel med vattenkraft?

- A. Den har en hög driftskostnad
- B. Den påverkar alltid miljön negativt
- C. **Den är hållbar och har låga utsläpp**
- D. Den är en konstant energikälla i alla väderförhållanden

15. Vad gör en vindkraftsgenerator?

- A. Den lagrar vind
- B. Den omvandlar elektrisk energi till vind
- C. **Den omvandlar vindens rörelseenergi till elektrisk energi**
- D. Den producerar ljus

Resonerande frågor

1. Diskutera fördelarna och nackdelarna med förnybara energikällor jämfört med icke-förnybara energikällor.

Syftet med frågan är att bedöma elevens förmåga att reflektera över och analysera olika energikällors påverkan på miljö och hållbarhet.

2. Hur skulle vårt samhälle förändras om vi helt övergick till förnybar energi?

Frågan syftar till att få eleverna att tänka kritiskt kring samhällsförändringar och de konsekvenser det skulle medföra.

3. Vilken roll spelar energipolitik för framtiden inom energiproduktion?

Här får eleverna möjlighet att diskutera hur lagstiftning och regeringens beslut kan påverka energimarknaden och utveckling av nya energikällor.

4. Vilka innovativa teknologier tror du kommer att förändra energiproduktionen i framtiden?
Denna fråga uppmanar till kreativt tänkande och spekulat om framtida lösningar i energisektorn.
5. Hur skulle du argumentera för en övergång till mer hållbara energikällor? Eleverna får möjlighet att visa sina retoriska och argumentativa färdigheter i praktiken.
6. Diskutera hur energiutvinning påverkar olika ekosystem.
Syftet är att låta eleverna väga fördelar och nackdelar av olika energikällor med hänsyn till biologisk mångfald.
7. Vad är din åsikt om användningen av kärnkraft i energiproduktionen?
Frågan ger eleverna en chans att uttrycka och försvara sina åsikter baserat på forskning och diskussioner kring energikällor.
8. Vilka åtgärder kan vidtas för att minska miljöpåverkan från energiproduktion?
Denna fråga låter eleverna reflektera över praktiska lösningar för att göra energiproduktionen mer hållbar.

Bedömning

Faktafrågor: Varje korrekt svar ger 1 poäng. Totalt 15 poäng är möjliga.

Resonerande frågor: Varje korrekt och utförlig beskrivning ger 3 poäng. Totalt 24 poäng är möjliga.

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](#)