

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Teknik 2

Tema: Analys och värdering av energisystem

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse och förmåga att analysera och värdera olika energisystem, med fokus på deras funktioner, effektivitet och miljöpåverkan.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionens fokus ligger på analys och värdering av olika energisystem, samt att förstå deras funktioner och inverkan på miljön och samhället.

Kunskapskrav

Eleven kan analysera och värdera energisystem med avseende på effektivitet, miljöpåverkan och hållbarhet.

Prov

Faktafrågor

1. Vilket av följande är ett exempel på en förnybar energikälla?

A) Kolkraft

B) Olja

C) Naturgas

D) Solenergi

2. Vad står förkortningen LCC för i samband med energisystem?

A) Livscykelkostnad

B) Lastcykelkontroll

C) Långsiktig kostnadsanalys

D) Lokalisering av energikällor

3. Vilken faktor är INTE relevant vid värdering av ett energisystem?

A) Miljöpåverkan

B) Elevernas ålder

C) Effektivitet

D) Kostnader

4. Vad är ett energisystem?

A) En samling av tekniska system och resurser som producerar, lagrar och distribuerar energi

B) Enbart produktionsanläggningar för energi

C) En typ av förnybar energikälla

D) En typ av kärnkraftverk

5. Vilket av följande är en nackdel med fossila bränslen?

A) Hög effektivitet

B) Låg kostnad

C) Utsläpp av växthusgaser

D) Lång livslängd

6. Vad innebär det att analysera ett energisystem?

A) Bedöma systemets effektivitet och miljöpåverkan

B) Bara räkna ut kostnader

C) Endast fokusera på miljöpåverkan

D) Jämföra energisystem utan analys

7. Vad är en viktig aspekt av energidistribution?

A) Att ha energikällan nära användarna

B) Att minimera energiförlust under transport

C) Att använda fossila bränslen

D) Att förlänga livslängden på energikällorna

8. Vilken komponent är central i ett energisystem?

A) Konsumenter

B) Produktionsanläggningar

C) Förpackningar

D) Sms-tjänster

9. Vilken av följande är en metod för att värdera energisystem?

A) Regeln om tre

B) Miljöpåverkan och livscykelkostnader

C) Endast avkastning på investering

D) Ingen metod svarar

10. Vilket av följande är ett av målen med att analysera energisystem?

A) Att konstruera nya energikällor

B) Att fatta informerade beslut om energianvändande

C) Att förneka miljöpåverkan

D) Att öka kostnaderna för energi

11. Vad är en potentiell fördel med förnybara energikällor?

A) De har låg miljöpåverkan

B) De kostar alltid mer

C) De är alltid tillgängliga

D) De kräver ingen teknik

12. Vilken typ av förnybar energi utnyttjar rörelseenergi?

A) Solenergi

B) Vindenergi

C) Biomassa

D) Vattenkraft

13. Vad innebär effektivitetsfaktorn i ett energisystem?

A) Hur snabbt energi kan användas

B) Hur mycket energi som omvandlas till nyttig användning

C) Antal komponenter i systemet

D) Ingen specifik betydelse

14. Vilket av följande beskriver bäst livscykelkostnader?

A) Bara initiala kostnader

B) Totala kostnader över systemets livslängd

C) Endast driftskostnader

D) Inte relaterat till energisystem

15. Vad är en viktig fråga att ställa vid val av energikälla?

A) Vilka miljöpåverkningar den kan ha

B) Hur snabbt den kan installeras

C) Om den är billig i inköp

D) Om den är populär bland användare

Resonerande frågor

1. Diskutera fördelarna och nackdelarna med förnybara energikällor i dagens samhälle.

Syftet är att ge eleverna möjlighet att djupdyka i olika aspekter av förnybara energikällor.

2. Hur skulle du värdera ett energisystem som integrerar flera olika energikällor? Vilka kriterier skulle vara viktigast?

Eleven får visa sin förmåga att resonerar kring komplexiteten i

energisystem.

3. Reflektera över hur teknologiska innovationer kan påverka framtiden för energisystem.

Syftet är att sätta fokus på framtida förändringar och möjligheter.

4. Jämför de ekonomiska faktorerna mellan fossila bränslen och förnybara energikällor.

Detta ger eleverna en möjlighet att visa sin analytiska förmåga.

5. Vilken roll spelar samhällseliga perspektiv i valet av energikällor?

Frågan öppnar för en diskussion kring miljö och samhälle.

6. Hur kan energipolitik påverka valet av energisystem i ett land?

Eleven får reflektera över den påverkan av politik på energiområdet.

7. Resonera kring hur energisystemen kan bli mer hållbara i framtiden.

Frågan uppmuntrar till kreativt tänkande om hållbarhet.

8. Diskutera vikten av lokal påverkan vid valet av energikällor.

Detta ger möjlighet för eleverna att beakta regionala perspektiv.

Bedömning

Provet består av totalt 45 poäng, fördelat på 30 poäng från faktafrågor (2 poäng vardera) och 15 poäng från resonerande frågor (5 poäng vardera). För att uppnå betyget E krävs totalt 8 poäng, för betyget C krävs 12 poäng (varav minst 3 poäng från resonerande frågor), och för betyget A krävs 18 poäng (varav minst 5 poäng från resonerande frågor).

Tags: [Prov](#)