

Provkonstruktion

Årskurs: Åk 9

Ämne: Fysik

Tema: Atomfysik och energiomvandling

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse för grundläggande begrepp inom atomfysik och energiomvandling, samt deras förmåga att tillämpa dessa kunskaper i olika sammanhang.

Centralt innehåll

Atomens uppbyggnad och egenskaper, samt hur olika typer av strålning uppstår.

Energiomvandlingar i naturen och i tekniska system.

Betygskriterium (E)

Eleven kan beskriva och ge exempel på atomens delar och deras funktion.

Eleven kan ge exempel på olika former av energi och hur de omvandlas.

Källa: (Lgr 22, Fysik, Åk 7-9)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad kallas den minsta enheten av ett grundämne?
 - A) Molekyl
 - B) Atom
 - C) Jon
2. Vilken partikel i atomkärnan har en positiv laddning?
 - A) Neutron
 - B) Proton
 - C) Elektron
3. Vad kallas energi som är lagrad i ett föremål på grund av dess läge?
 - A) Kinetisk energi
 - B) Potentiell energi
 - C) Termisk energi
4. Vilken typ av strålning har den längsta våglängden?
 - A) Röntgenstrålning
 - B) Gammastrålning

- C) Radiovågor
- 5. Vilket av följande exempel handlar om energiomvandling?
 - A) En bil som kör på vägen
 - B) En glödlampa som lyser
 - C) Vatten som kokar
- 6. Vilken typ av energi associeras med rörelse?
 - A) Kinetisk energi
 - B) Potentiell energi
 - C) Ljusenergi
- 7. Vad är en isotop?
 - A) Atomer av samma grundämne med olika antal neutroner
 - B) Atomer av olika grundämnerna med samma antal protoner
 - C) Atomer av samma grundämne med olika antal protoner
- 8. Vilken energiomvandling sker i en solpanel?
 - A) Solenergi till elektrisk energi
 - B) Elektrisk energi till värmeenergi
 - C) Kinetisk energi till potentiell energi
- 9. Vad kallas den energi som frigörs vid kärnreaktioner?
 - A) Kemienergi
 - B) Fission
 - C) Kärnenergi
- 10. Vilken partikel bestämmer atomens identitet?
 - A) Proton
 - B) Neutron
 - C) Elektron
- 11. Hur förändras energin i ett föremål när det faller?
 - A) Energin ökar hela tiden
 - B) Potentiell energi omvandlas till kinetisk energi
 - C) Kinetisk energi omvandlas till potentiell energi
- 12. Vad är massförlust i samband med kärnreaktioner?
 - A) Energi som försvinner
 - B) Energi som omvandlas till massa
 - C) Massan som går förlorad vid omvandling till energi
- 13. Vilken partikel är neutralt laddad?
 - A) Proton
 - B) Neutron
 - C) Elektron
- 14. Vad är fusion?
 - A) När små atomer slås ihop till en större atom
 - B) När stora atomer klyvs till mindre delar
 - C) En process där energi omvandlas till massa
- 15. Vilket av följande är inte en energiform?
 - A) Ljudenergi
 - B) Kemienergi
 - C) Materia

Ordkollen

Antal poäng: 10

Beskrivning: Nedan listas ord och begrepp som följs av tre alternativa förklaringar. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt.

Ord/Begrepp	1	2	3
Atom	Den minsta enheten av materia	En energiomvandlare	En typ av strålning
Energi	Förmågan att utföra arbete	En typ av materia	En atomkärna
Fission	Klyvning av atomkärnor	Sammanfogning av atomer	Elektronens rörelse
Kinetisk energi	Energi i rörelse	Energi i vila	Energi i värme
Potentiell energi	Energi i rörelse	Lagrad energi	Energi i ljus
Neutron	Positivt laddad partikel	Neutralt laddad partikel	Negativt laddad partikel
Fusion	Klyvning av atomer	Sammanfogning av atomer	En energiomvandling
Strålning	Partikelrörelse	Energiöverföring	Elektricitet
Isotop	Olika grundämnena	Samma grundämne med olika neutroner	Atomer med samma protoner
Strålningsskydd	Skydd mot mörker	Skydd mot strålning	Skydd mot värme

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

Beskrivning: Besvara nedanstående frågor så bra du kan. Du kan skriva dina svar på baksidan.

1. Diskutera hur energi kan omvandlas från en form till en annan i en elektrisk apparat. Ge exempel på vilka energiformer som är involverade.
2. Reflektera över hur atomens uppbyggnad påverkar dess egenskaper. Vad innebär det för ett grundämnes stabilitet?
3. Analysera konsekvenserna av energikällor baserade på fission och fusion. Vilka är fördelar och nackdelar med dessa energikällor?
4. Beskriv hur energiomvandlingar sker i naturen, ge exempel på cykler som involverar energi, som vattencykeln eller fotosyntes.

Bedömning

Totalt antal poäng:

Betyg Poängkrav (antal rätt)

E	30% (9 poäng)
D	60% (18 poäng)
C	70% (21 poäng)
B	80% (24 poäng)
A	90% (27 poäng)

Uppföljning

Uppge ett av nyckelorden så utför jag det.

- ☐ Word - Skapar ett dokument
- ☐ Svårare - Gör provet svårare
- ☐ Enklare - Gör provet enklare
- ☐ Facit - Ta fram facit
- ☐ Provförberedelser - Text med studieinstruktioner till eleverna

Tags: [Prov](#)