

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Naturkunskap 1a1

Tema: Fysikaliska grundbegrepp

Syfte

Syftet med provet är att mäta elevernas förståelse och kunskap om fysikaliska grundbegrepp samt deras förmåga att koppla dessa begrepp till hållbar utveckling och praktiska tillämpningar inom naturvetenskap.

Centralt innehåll

Frågor om hållbar utveckling: energi, klimat och ekosystempåverkan.

Betygskriterium (E)

Eleven kan översiktligt diskutera frågor med naturvetenskapligt innehåll som har betydelse för individ och samhälle.

(Lgr 22. Naturkunskap, åk. 1-3)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är den enhet som används för att mäta kraft?
 - A) Joule
 - B) Newton
 - C) Pascal
2. Vilken av följande är en typ av energi?
 - A) Kinetisk energi
 - B) Tid
 - C) Rum
3. Vad beskriver Newtons första lag?
 - A) En kropp förblir i vila eller i likformig rörelse om ingen kraft verkar på den
 - B) Kraft är lika med massa gånger acceleration
 - C) För varje åtgärd finns en lika stor och motsatt reaktion
4. Vad är enheten för arbete?
 - A) Joule
 - B) Watt
 - C) Ampere
5. Vilket av följande beskriver ett energikretslopp?

- A) Vatten kretsloppet
 - B) Ljudvåg
 - C) Partikelfysik
6. Vad kallas den energi som är lagrad i objekt?
- A) Potentiell energi
 - B) Kinetisk energi
 - C) Termisk energi
7. Vilket av följande är ett exempel på en energikälla?
- A) Solenergi
 - B) Ljus
 - C) Ljud
8. Vad kallas förändringen av ett objekts rörelse?
- A) Kraft
 - B) Impuls
 - C) Energi
9. Vad är formeln för att beräkna energi?
- A) $E = mc^2$
 - B) $E = Fd$
 - C) $E = mv$
10. Vilken typ av kraft verkar på föremål i vila?
- A) Gravitationskraft
 - B) Friktionskraft
 - C) Båda ovanstående

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.

Begrepp	1	2	3
Kraft	En påverkan som kan ändra ett objekts rörelse	En enhet för att mäta energi	En typ av energi
Energikällor	Ursprung för energi i naturen	Enhet för arbete	En typ av kraft
Potential energi	Energi i rörelse	Lagrat arbete	En energikälla
Arbete	Resultat av kraft som verkar genom en sträcka	En typ av energi	En rörelseform
Newton	Enheten för kraft	En typ av energi	En typ av arbete
Kinetisk energi	Energi i rörelse	Lagrat arbete	En typ av kraft

Tryck	Kraft per ytenhet	En typ av energi	En enhet för arbete
Friktion	Motstånd som påverkar rörelse	En typ av kraft	En typ av energi
Massan	Mängden substans i ett objekt	En typ av kraft	En enhet för energi
Termisk energi	Energi kopplad till temperatur	En typ av kraft	En typ av rörelse

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Diskutera hur energikällor kan påverka hållbar utveckling. Vilka alternativ finns och vilka konsekvenser kan de få för miljön?
2. Förklara vad som menas med energikretslopp och hur det kopplas till ekosystemtjänster. Ge konkreta exempel.
3. Hur kan fysikaliska lagar användas för att lösa samhällsproblem? Diskutera specifika exempel som rör energi och klimat.
4. Reflektera över hur kunskap om fysikaliska begrepp kan påverka individens val i vardagen. Vilka beslut kan baseras på denna kunskap?

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg % Rätt Poäng (antal rätt)

E	30%	(17)
D	50%	(28)
C	70%	(39)
B	80%	(44)
A	90%	(50)

Tags: [Gymnasiet](#), [Prov](#)