

Provkonstruktion

Årskurs:

Gymnasiet

Ämne:

Fysik 1a

Tema:

Linjär rörelse i gravitationsfält: fallande föremål

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper inom linjär rörelse och gravitation, samt deras förmåga att förstå och tillämpa fysikaliska begrepp och lagar relaterade till fallande föremål.

Centralt innehåll

Rörelse och krafter: hastighet, rörelsemängd och acceleration för att beskriva rörelse.

Betygskriterium (E)

Eleven beskriver grundläggande fysikaliska begrepp och lagar.

(Gy11, Kursplan Fysik 1a)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vilken av följande enheter används för att mäta hastighet?
 - A) Meter
 - B) Sekund
 - C) Meter per sekund
2. Vad är tyngdkraften på ett föremål som väger 10 kg?
 - A) 10 N
 - B) 98 N
 - C) 100 N
3. Vilken av följande formler används för att beräkna acceleration?
 - A) $a = F/m$
 - B) $a = m/F$
 - C) $a = v/t$

4. Vad är enhet för energi?
 - A) Joule
 - B) Newton
 - C) Watt
5. Vilken av följande påståenden är korrekt om fallande föremål?
 - A) De faller alltid med konstant hastighet.
 - B) De accelererar nedåt på grund av tyngdkraften.
 - C) De faller snabbare i vakuum än i luft.
6. Om ett föremål faller från en höjd, vilket påstående är sant?
 - A) Dess hastighet ökar linjärt med tiden.
 - B) Dess hastighet ökar i en kvadratisk relation med tiden.
 - C) Det påverkas inte av luftmotståndet.
7. Vad är fallets accelerationskonstant i ett gravitationsfält på jorden?
 - A) 9.81 m/s^2
 - B) 10 m/s^2
 - C) 9.8 m/s
8. Vilken typ av rörelse har ett föremål som faller fritt?
 - A) Jämn rörelse
 - B) Accelererad rörelse
 - C) Retardation
9. Vad kallas den kraft som motverkar föremålets rörelse genom luften?
 - A) Dragkraft
 - B) Friktion
 - C) Lyftkraft
10. Vilken av följande faktorer påverkar ett fallande föremåls hastighet mest?
 - A) Massan av föremålet
 - B) Formen på föremålet
 - C) Tyngdkraftens styrka

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 eller begrepp	1	2	3
Tyngdkraft	Kraft som drar föremål nedåt	Kraft som drar föremål uppåt	Kraft som påverkar föremål horisontellt
Acceleration	Förändring av hastighet över tid	Konstant hastighet	Enhet för energi
Vakuum	Område utan luft	Område med mycket luft	Område med hög tryck

Friktion	Kraft som motverkar rörelse	Kraft som ökar hastighet	Kraft som drar föremål nedåt
Fritt fall	Fall utan motstånd	Fall med motstånd	Fall med konstant hastighet
Kraft	Enhet för energi	Enhet för massa	Det som orsakar rörelse
Rörelsemängd	Massan gånger hastigheten	Massan delat med hastigheten	Enhet för energi
Impuls	Kraft multiplicerat med tid	Kraft delat med tid	Massan delat med hastigheten
Jämvikt	En balans mellan krafter	En rörelse framåt	En konstant acceleration
Gravitationsfält	Område där tyngdkraft verkar	Område utan tyngdkraft	Område med konstant hastighet

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Diskutera hur luftmotstånd påverkar fallande föremål och ge exempel på olika föremål som faller med olika hastigheter.
2. Beskriv hur du skulle genomföra ett experiment för att mäta acceleration hos ett fallande föremål. Vilka variabler skulle du kontrollera?
3. Resonera kring varför det är viktigt att förstå gravitation och rörelse i praktiska tillämpningar, exempelvis inom ingenjörsvetenskap.
4. Diskutera skillnaden mellan fritt fall och fall med luftmotstånd. Hur påverkar detta olika typer av föremål?

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg Andel rätt (%) Antal poäng

E	30%	(17 poäng)
D	50%	(28 poäng)
C	60%	(33 poäng)
B	80%	(44 poäng)
A	90%	(50 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: [Gymnasiet](#), [Prov](#)