

“`html

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Fysik 2

Tema: Rörelser

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse av tvådimensionell rörelse i samband med gravitations- och elektriska fält, samt deras förmåga att tillämpa teoretiska modeller och utföra praktiska övningar relaterade till ämnet.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

“Tvådimensionell rörelse i gravitationsfält och elektriska fält. Centralrörelse.” [Läroplanen för gymnasieskolan, Gy 11, Fysik 2]

Betygskriterier

“Eleven redogör utförligt och nyanserat för innebörden av begrepp, modeller, teorier och arbetsmetoder från vart och ett av kursens olika områden.” [Läroplanen för gymnasieskolan, Gy 11, Fysik 2]

Prov

Faktafrågor

1. Vad är definierat som tvådimensionell rörelse?

- A) Rörelse i en dimension
- B) Rörelse i tre dimensioner
- C) Rörelse i två riktningar
- **D) Rörelse utan acceleration**

2. Vilken av följande krafter påverkar ett föremål i ett gravitationsfält?

- **A) Gravitation**

- B) Friktion
- C) Dragkraft
- D) Normalkraft

3. Vad är centrala rörelsemoment?

- A) Rörelser i fria fall
- **B) Rörelse i cirkel runt en punkt**
- C) Linjär rörelse i en given riktning
- D) Rörelse utan kraftverkan

4. Vilken enhet mäts hastighet i?

- A) Joule
- **B) Meter per sekund (m/s)**
- C) Newton
- D) Kilogram

5. Vad beskriver acceleration?

- A) Förändring av läge
- **B) Förändring av hastighet**
- C) Kraftens påverkan
- D) Rörelsemängd

6. Vad innebär "viktlöshet" i ett gravitationsfält?

- **A) Ingen nettoresultantkraft**
- B) Ingen massa
- C) Noll gravitation
- D) Oändlig acceleration

7. Vilka faktorer påverkar rörelsen i ett elektriskt fält?

- A) Enbart laddning
- **B) Laddning och avstånd**
- C) Hastighet och massa
- D) Temperatur och tryck

8. Vad sker vid en harmonisk svängning?

- A) Oregelbundna rörelser
- B) Konstant hastighet
- **C) Periodisk rörelse**
- D) Ingen rörelse alls

9. Vad kännetecknar en jämviktsrörelse?

- A) Rörelse i cirkel
- **B) Ingen nettoresultantkraft**
- C) Accelererad rörelse
- D) Endast gravitation påverkar

10. Hur uppstår en stående våg?

- A) Genom reflektion
- **B) Genom interferens**
- C) När ett objekt stannar
- D) Vid konstant hastighet

11. Vilken typ av rörelse skapar en planet runt en stjärna?

- A) Linjär rörelse
- **B) Centralrörelse**
- C) Torsionsrörelse
- D) Rotationsrörelse

12. Vad är dopplereffekten?

- A) Effekt av genomträngning
- **B) Ändring av frekvens vid rörelse**
- C) Ingen effekt alls
- D) Reflektion av ljus

13. Vad karakteriserar en elektrisk laddad partikel?

- A) Ingen massa
- **B) Påverkas av elektriska fält**
- C) Endast påverkas av gravitation
- D) Alltid i vila

14. Vad beskriver en våg-fenomen?

- A) Slumprörelser
- **B) Periodiska förändringar**
- C) Linjära rörelser
- D) Gravitationslagar

15. Vad syftar centrala rörelsemoment typiskt till att beskriva?

- A) Linjära rörelser
- B) Rörelse under påverkan av friktion
- **C) Cirkulära rörelser**
- D) Stabil rörelse

Resonerande frågor

1. Förklara hur tvådimensionell rörelse kan observeras i verkliga livet och ge exempel på situationer där detta är applicerbart.
2. Diskutera betydelsen av centrala rörelsemoment i samband med satelliters rörelse runt jorden och hur detta påverkar deras bana.
3. Analysera skillnaderna mellan direkt och indirekt påverkan av gravitation och elektriska fält på ett rörligt föremål.
4. Redogör för hur olika modeller kan användas för att simulera tvådimensionell rörelse och ge exempel på praktiska tillämpningar.
5. Utvärdera hur friktion påverkar rörelse och ge exempel på hur det kan modelleras matematiskt.
6. Beskriv hur den harmoniska svängningen kan appliceras inom teknik och naturvetenskap.
7. Reflektera över hur dopplereffekten kan påverka observationer i astronomi och forskning.
8. Diskutera vad som händer vid energikonservering i tvådimensionell rörelse och konsekvenserna av det.

Bedömning

Faktafrågor ger totalt 30 poäng (2 poäng per fråga). Resonerande frågor ger totalt 40 poäng (5 poäng per fråga). För att nå betyg E krävs minst 20 poäng, för betyg C minst 40 poäng och för betyg A minst 60 poäng, inklusive poäng från de resonerande frågorna.

“`

Tags: [Prov](#)