

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Fysik 1a

Tema: Tryck och dess variationer i vätskor

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper och förståelse av tryck och tryckvariationer i vätskor, inklusive Arkimedes princip och dess tillämpningar. Provet syftar också till att utveckla elevernas förmåga att resonera kring fysikaliska fenomen och utföra beräkningar relaterade till tryck.

Centralt innehåll

Tryck, tryckvariationer och Arkimedes princip.

Betygskriterium (E)

Eleven kan utföra enkla beräkningar av tryck i vätskor och beskriva Arkimedes princip.

Källa: (Gy11, Kursplan Fysik 1a)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är tryck?
 - A) Kraft per ytenhet
 - B) Energi per volym
 - C) Hastighet per tidsenhet
2. Vilken enhet används för att mäta tryck?
 - A) Pascal
 - B) Joule
 - C) Newton
3. Vad säger Arkimedes princip?
 - A) En kropp nedsänkt i en vätska får en uppåtriktad kraft
 - B) Trycket i en vätska ökar med djupet
 - C) Allt avfall flyter på ytan
4. Vad är enheten för kraft?
 - A) Newton
 - B) Pascal
 - C) Liter

5. Vad beror ett objekts flytkraft på?
 - A) Objektets densitet
 - B) Vätskans temperatur
 - C) Objektets form
6. Hur många Pascal motsvarar 1 Bar?
 - A) 1000
 - B) 100000
 - C) 10
7. Vilken av följande påståenden är korrekt?
 - A) Tryck minskar med ökat djup i en vätska
 - B) Tryck ökar med ökat djup i en vätska
 - C) Tryck är konstant oavsett djup
8. Vad mäter en manometer?
 - A) Vattnets densitet
 - B) Trycket i en vätska
 - C) Flödet av vätska
9. Hur beräknas trycket på en yta?
 - A) Kraft/yta
 - B) Yta/kraft
 - C) Kraft+yta
10. Vad är hydrostatisk tryckformel?
 - A) $P = \rho gh$
 - B) $P = F/A$
 - C) $P = W/t$

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
Tryck	Kraft per yta	Energi per volym	Hastighet per tid
Arkimedes princip	En kropp får uppåtriktad kraft i vätska	Vätska trycker ner	Allt sjunker i vatten
Densitet	Vikt per volym	Volym per yta	Yta per vikt
Pascal	Enhet för tryck	Enhet för energi	Enhet för kraft
Hydrostatik	Läran om vätskors tryck	Läran om gaser	Läran om rörelse
Manometer	Instrument för att mäta tryck	Instrument för att mäta hastighet	Instrument för att mäta volym

Vätska	Ämne med konstant volym	Ämne utan form	Ämne med form
Uppåtriktad kraft	Kraft som motverkar tyngd	Kraft som orsakar rörelse	Kraft som skapar friktion
Tryckvariationer	Ändringar i tryck	Konstant tryck	Högt tryck
Hydrostatisk tryck	Tryck på djupet i vätska	Tryck i gas	Tryck i fast ämne

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Beskriv hur trycket förändras när man dyker djupare i vatten. Vilka faktorer påverkar detta tryck och varför?
2. Förklara Arkimedes princip och ge exempel på hur den används i praktiken. Vad innebär detta för olika objekt i vatten?
3. Diskutera hur tryck kan påverka den dagliga teknologin, ge exempel på apparater eller system där tryck är en viktig faktor.
4. Resonera kring hur tryckvariationer kan påverka väder och klimat. Hur hänger tryck samman med väderfenomen?

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg Andel rätt (%) Antal poäng

E	30%	(16)
D	50%	(28)
C	60%	(33)
B	80%	(44)
A	90%	(50)

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](#)

