

“`html

Läxa

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Fysik

Kurs: Fysik 1a

Tema: Arkimedes princip i praktiska experiment

Ordkollen

Här listas tio ämnesord på läxans tema som är bra att känna till betydelsen av.

- **Buoyant force:** Kraften som verkar uppåt på ett föremål som är nedsänkt i en vätska.
- **Density:** Massan per volymenhet av ett ämne, som påverkar objektets förmåga att flyta.
- **Archimedes' principle:** En kropp nedsänkt i en vätska upplever en uppåtriktad kraft lika med vikten av den vätska den förskjuter.
- **Displacement:** Den volym av vätska som flyttas av ett nedsänkt föremål.
- **Fluid mechanics:** Läran om hur vätskor beter sig under olika förhållanden.
- **Hydrostatic pressure:** Trycket i en vätska i vila, som ökar med djupet.
- **Floatation:** Fenomenet att ett föremål sväva på ytan av en vätska.
- **Archimedes screw:** En maskin uppfunnen av Arkimedes för att lyfta vatten.
- **Equilibrium:** Tillståndet där alla krafter som verkar på ett föremål är balanserade.
- **Specific gravity:** Förhållandet mellan densiteten av ett ämne och densiteten av vatten.

Instuderingsfrågor

1. Vad är Arkimedes princip?
2. Hur påverkar densitet ett föremåls förmåga att flyta?
3. Kunde Arkimedes lösa problem med vattennivåer? Ge exempel.
4. Vad är skillnaden mellan flytkraft och tyngdkraft?
5. Beskriv hur du skulle demonstrera Arkimedes princip experimentellt.
6. Vilka faktorer påverkar hydrostatisk tryck?

7. Vad innebär det att ett föremål är i statisk balans?
8. Hur ger Archimedes skruv möjlighet att lyfta vätska?
9. Vad är specifik vikt och hur beräknas det?
10. Hur ser sambandet mellan volym, densitet och massa ut? Skapa en formel.

Övning

Nedan listas uppgifter och fyra svarsalternativ. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt. Observera att av de fyra alternativen är endast ett korrekt.

Fråga	A	B	C	D
Vad säger Arkimedes princip?	Krafter är alltid i balans	En kropp flyter på ytan endast om den är lättare än vätskan	En kropp nedsänkt i vätska får en uppåtriktad kraft	Densiteten av vätskan påverkar inte flytkraften
Vad är densitet?	Massan av ett ämne delad med dess volym	Mängden vätska en kropp kan förflytta	Trycket av en vätska vid ytan	En typ av tryck i vätskor
Vad är flytkraft?	Vikten av ett föremål i luft	Den kraft som drar ett föremål neråt	Uppåtriktad kraft på en kropp i vätska	Vikten av förskjutet vatten
Vad händer med trycket i en vätska när djupet ökar?	Det minskar	Det förblir konstant	Det ökar	Det påverkas inte
Vad är specifik vikt?	Densiteten multiplicerad med gravitation	En konstant för alla föremål	Vikten av ett föremål	Densitet av vatten
Vad representerar Archimedes skruv?	Ett sätt att trycka ner vätskor	En maskin för att lyfta vätskor	En geometrisk formel	Ingen specifik användning
Vad mäts hydrodynamik?	Vätskers rörelse	Trycket av stabila vätskor	Magnetiska krafter i vätska	Ingen av ovanstående
Vad händer med ett föremål om den flyter?	Den påverkas av samma mängd fluidkraft som dens vikt	Den är alltid kvar nedanför ytan	Den kommer att sjunka alltid	Den trycker vätskan och försvinner

Vad händer med ett föremål med lägre densitet?	Det kommer att sjunka	Det kommer att flyta	Det kommer att förbliva på botten	Det kommer att försvinna
Vad är hydrostatik?	Studiet av rörliga vätskor	Studiet av stillastående vätskor	Studiet av elektriska fält	Studiet av tryck i gaser

Skrivuppgifter

Här presenteras tre olika skrivuppgifter som är utformade på tre olika svårighetsnivåer: enkel, medel och svår.

Skrivuppgift 1: Enkel

Beskriv med egna ord vad Arkimedes princip innebär och ge ett exempel på hur den kan observeras i vardagen. **Svarslängd:** ca. 200 ord (En halvsida).

Skrivuppgift 2: Medel

Diskutera hur densitet påverkar flytkraft och beskriv ett experiment som kan genomföras för att demonstrera detta. **Svarslängd:** ca. 300 ord (En halv till en sida).

Skrivuppgift 3: Svår

Analysera betydelsen av Arkimedes princip inom områden som marin teknik och design av fartyg. Resonera också kring eventuella begränsningar av principen i olika vätskor. **Svarslängd:** ca. 400 ord (En till en och en halv sida).

Uppföljning

Uppge ett av nyckelorden så utför jag det.

- □ Word - Skapar ett dokument
- □ Svårare - Gör läxan svårare
- □ Enklare - Gör läxan enklare

“^

Tags: [Gymnasiet](#), [Läxa](#)