

Принципот на Архимед

Прашања

1) Густина на објект ρ е

- a) Масата поделена со волуменот на објектот $\rho = m/V$
- b) Волуменот поделен со масата $\rho = V/m$
- c) Иста како и неговата тежина
- d) Иста како и големината на предметот

2) Густината ρ на коцка шеќер со тежина од 11,2 g со големина на страна од 2 cm изнесува:

- a) 8 cm³
- b) 5.6 g/cm³
- c) 1.4 g/cm³

3) Бетонската плоча тежи 150 N. Кога е целосно потопена под морето, нејзината привидна тежина е 102 N. Ако волуменот на морската вода поместена од бетонската плоча е 4800 cm³, $g = 9,8 \text{ N / kg}$, тогаш густината на морската вода ρ изнесува :

- a) 48 N
- b) 0,001020 kg/m³
- c) 1020 kg/m³

4) Ако пловната сила што дејствува на коцката со волумен од 2 cm³ која е потопена половина во вода е $F=0,0098 \text{ N}$, тогаш пловната сила кога истата коцка е целосно потопена во вода ќе биде $2 \cdot F=0,0196 \text{ N}$

- a) точно
- b) неточно

5) Принципот на Архимед вели гласи:

- a) пловната сила што дејствува на предмет што е делумно или целосно потопен во течност **е помала** од тежината на течноста што е истисната од предметот.
- b) пловната сила што дејствува на предмет што е делумно или целосно потопен во течност **е еднаква** на тежината на течноста што е истисната од предметот.
- c) пловната сила што дејствува на предмет што е делумно или целосно потопен во течност **е поголема** од тежината на течноста што е истисната од предметот

Одговори

1) Густина на објект ρ е

- а) Масата поделена со волуменот на објектот $\rho = m/V$

2) Густината ρ на коцка шеќер со тежина од 11,2 g со големина на страна од 2 cm изнесува:

- с) 1.4 g/cm³

Објаснување:

- Чекор 1: Најдете го волуменот на коцката шеќер.
 - Масата = 11.2 g
 - Волумен = коцка со страни од 2 cm.
 - Волумен на коцка = (должина на страната)³
 $V = (2 \text{ cm})^3$
 $V = 8 \text{ cm}^3$
- Чекор 2: Заменете ги вашите променливи во формулата за густина.
 - густина = маса/волумен $\rho = m/V$
 густина = 11.2 g / 8 cm³ = 1.4 g / cm³

Коцката шеќер има густина од 1.4 g / cm³.

3) Бетонската плоча тежи 150 N. Кога е целосно потопена под морето, нејзината привидна тежина е 102 N. Ако волуменот на морската вода поместена од бетонската плоча е 4800 cm³, g = 9,8 N / kg, тогаш густината на морската вода ρ изнесува:

- с) 1020 kg/m³

Објаснување :

$$\begin{aligned} \text{Пловна сила} &= \text{Реална тежина} - \text{Привидна тежина} = \\ &= 150 - 102 = 48 \text{ N} \end{aligned}$$

Согласно принципот на Архимед,

Пловната сила = Тежина на поместената , истиснатата морска вода

$$\text{Затоа, } F = \rho g V$$

$$48 = \rho * 9.8 * (4800 * 10^{-6})$$

$$48 = \rho * 0,04704$$

4) Ако пловната сила што дејствува на коцката со волумен од 2 cm^3 која е потопена половина во вода е $F=0,0098 \text{ N}$, тогаш пловната сила кога истата коцка е целосно потопена во вода ќе биде $2 \cdot F=0,0196 \text{ N}$

- а)точно

Објаснување :

Кога е половина потопена во вода тогаш $V = \frac{1}{2} V_{\text{cube}}$

Кога е целосно потопена во вода $V = V_{\text{cube}}$

- Знаеме дека $F = \rho g V$.
- ρ = густина на водата = 1000 kg/m^3
- g = земјино забрзување = 9.8 m/s^2
- V = Волумен на потопениот во вода дел од објектот

5) Принципот на Архимед гласи:

- b) пловната сила што дејствува на предмет што е делумно или целосно потопен во течност е еднаква на тежината на течноста што е истисната од предметот.

Финансиран од Европската Унија. Изразените ставови и мислења се исклучиво на авторот(ите) и не мора да ги одразуваат ставовите и мислењата на Европската унија или Европската извршна агенција за образование и култура (EACEA). Европската унија и EACEA не се одговорни за нив.

Код на проектот: 2021-1-FR01-KA220-SCH-000027775