



Concursul de Fizică

„In memoriam Mihai Marinciuc”

Universitatea Tehnică a Moldovei

Chișinău, Ediția a VIII-a, 24 noiembrie, 2018

Clasa a VI-a

1. Un perete cu înălțimea de 3 m are grosimea de 24 cm și lungimea de 6 m. Determinați:
- Aria suprafeței bazei acestui perete;
 - Numărul maxim de cărămizi folosite la construcția peretelui, dacă o cărămidă are dimensiunile 24 cm×12 cm×6 cm;
 - Câte kilograme de vopsea cu densitatea $\rho = 1,5 \text{ g/cm}^3$ sunt necesare pentru acoperirea suprafețelor laterale ale peretelui, dacă grosimea stratului de vopsea este de 1 mm.

(10 puncte)

2. Într-un vas se află $m_0 = 1 \text{ kg}$ de apă cu densitatea $\rho_0 = 10^3 \text{ kg/m}^3$. Introducând în vas trei bile identice ca dimensiuni, volumul devine $V = 1300 \text{ cm}^3$. Bilele sunt confecționate din metale cu densități diferite: $\rho_1 = 7,8 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$; $\rho_2 = 2,7 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$; $\rho_3 = 19,3 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$. Determinați:
- Volumul apei (în dm^3);
 - Volumul fiecărei bile (în cm^3);
 - Masa totală a bilelor.

(10 puncte)

3. Masa unei canistre pline cu benzină este de 21,5 kg. Masa aceleiași canistre pline cu apă este de 29 kg. Determinați:
- Volumul lichidului care încapă în canistră;
 - Masa canistrei;
 - Masa canistrei pline cu ulei.
- Se cunosc densitățile: uleiului $\rho_u = 900 \text{ kg/m}^3$; apei $\rho_a = 1 \text{ g/cm}^3$ și a benzinei $\rho_b = 0,7 \text{ g/cm}^3$.

(10 puncte)

Timp de lucru – 180 min.

Vă dorim succese!