

DRUŠTVO FIZIČARA R.SRBIJE  
XIV MEDJUOPŠTINSKO TAKMIČENJE IZ FIZIKE  
UČENIKA OSNOVNIH ŠKOLA  
23. MART 1991.

VI R A Z R E D

1. Komad legure od olova i cinka ima masu 30 g i zapreminu  $30\text{cm}^3$ . Gustina olova je  $11,4\text{ g/cm}^3$ , a gustina cinka  $7,3\text{ g/cm}^3$ . Koliko grama olova i cinka sadrži ovaj komad legure.
2. Odlivak od gvoždja ima zapreminu  $15\text{ cm}^3$  i masu 109,2 g. Gustina gvoždja je  $7800\text{ kg/m}^3$ .
  - a) Da li je odlivak homogen ili ima šupljina u sebi?
  - b) Ukoliko ima šupljinu, odrediti njenu zapreminu.  
(Masu gasa u šupljini zanemariti).
3. Brzina kretanja čamca u odnosu na vodu je  $n$  puta veća od brzine toka reke. Koliko puta duže traje putovanje čamca između dva mesta (punkta) kada se čamac kreće suprotno toku reke u odnosu na putovanje kada se čamac kreće u smeru toka reke? Rešiti zadatak ako je  $n=2$  i  $n=11$ .
- 4. Konjanik je za prvih 40 min. prešao 5 km. Sledećeg sata on se kretao brzinom  $10\text{km/h}$ , a ostatak od 6 km puta brzinom  $12\text{ km/h}$ . Odrediti srednju brzinu konjanika:
  - a) za sve vreme kretanja
  - b) za prvi sat kretanja
  - v) na prvoj polovini puta
- 5. Iz istog mesta krenu dvojica biciklista u razmaku od  $t$  minuta. Prvi se kretao brzinom  $8\text{ m/s}$  a drugi brzinom  $12\text{ m/s}$ , drugi biciklista je posle 60 minuta stigao prvog. Koliko je minuta kasnije krenuo drugi biciklista?

$$1. \quad m = m_1 + m_2 \quad V_1 = 20 \text{ cm}^3 \quad V_2 = 10 \text{ cm}^3 \\ V = V_1 + V_2 \quad m_1 = 228 \text{ gr} \quad m_2 = 73 \text{ gr}$$

$$2. \quad a) \quad m = 117 \quad \text{масса хомогенної суміші скріплювача і маси металу}$$

$$b) \quad V = V_C + V_S \quad V_C = 14 \text{ cm}^3 \quad V_S = 1 \text{ cm}^3$$

$$3. \quad \frac{t_1}{t_2} = \frac{n+1}{n-1} \quad \text{за } n=2 \quad \frac{t_1}{t_2} = 3$$

$$n=11 \quad \frac{t_1}{t_2} = 1,2$$

$$4. \quad v_{sr1} = 9,7 \text{ km/h} \quad v_{sr2} = 8,3 \text{ km/h} \quad v_{sr3} = 8,66 \text{ km/h}$$

$$5. \quad t = 30 \text{ min}$$