

## Fizika 11 sinf

1. Geliy miqdorini o'zgartirmasdan dastlab adiabatik kengayadi, so'ng izobarik ravishda dastlabki temperaturasiga qaytadi. Jami bo'lib u 735 J ishni bajardi. Geliy adiabatik jarayonda qanday ishni bajargan?

### Yechimlar:

Geliy butun jarayonda dastlabki temperaturaga qaytgan uchun uning ichki energiyasi o'zgarmadi. Adiabatik jarayonda issiqlik tashqaridan kelmaydi, shuning uchun u bajargan 735J ish izobarik jarayonda olingan. Bir atomli ideal gaz izobarik jarayondagi ishi issiqlik miqdorining 2/5 qismiga teng. Demak, butun ishning qolgan 2/5 qismi adiabatik jarayonda bo'lgan:  $0,6 \times 735 \text{ J} = 441 \text{ J}$ .

**Javob: 441 J.**

2. Idishdagi suvga zichligi  $0,8 \text{ g/cm}^3$  bo'lgan suyuq moy quyilgan. "Suv-moy" chegarasida yog'och sharcha suzib turibdi, uning hajmining uchdan bir qismi so'v ichida, qolgan qismi esa – moyda. Yog'och zichligini toping. Suv zichligi  $1 \text{ g/cm}^3$ .

### Yechimlar:

Moy qalinligi yetarlicha katta. Muvozanat sharti:

$$\rho_v g V/3 + 2 \rho_m g V/3 = \rho_d g V, \quad (1)$$

$F_{a1} = \rho_v g V/3$  – suv ichidagi shar qismiga ta'sir ko'rsatuvchi Arximed kuchi;

$F_{a2} = 2 \rho_m g V/3$  – moy ichidagi shar qismiga ta'sir ko'rsatuvchi Arximed kuchi.

(1) ga ko'ra :

$$\rho_d = \rho_v/3 + 2 \rho_m/3 \approx 0,87 \text{ g/cm}^3. \quad (2)$$

3. Kengligi  $d = 2,4 \text{ m}$  bo'lgan vagon  $v = 15 \text{ m/c}$  tezlik bilan xarakatlanmoqda. Vagonning xarakatiga perpendikulyar ravishda uzilgan o'q vagonni teshib o'tdi. Hosil bo'lgan ikkita teshik gorizont tekislikda  $l = 6 \text{ cm}$  ga farqlanyapti . Bu teshiklar vertikalga nisbatan necha cm ga farqlanadi?

### Yechimlar

$v_0$  – o'q tezligi bo'lsin.

Vaqtни topaylik:

$$\frac{B}{v_0} = \frac{\sigma}{v} \Rightarrow v_0 = \frac{(B \cdot v)}{\sigma} \quad t_n = \frac{B}{v_0}$$

Siljishni topaylik

$$\Delta = \sigma \cdot \frac{t_n^2}{2} = \frac{g}{2} \cdot \frac{B^2}{v_0^2} = \frac{gB^2 \sigma^2}{2B^2 v^2} = \frac{gB^2}{2v^2}$$

$$\Delta = \frac{10 \cdot (0,06)^2}{2 \cdot (15)^2} = \frac{0,0036}{9} = 0,0004 \text{ m.}$$

