

Домашнее задание №13 к занятию 25.12.2025

Тема: «Газовые законы»

1. Со дна озера, имеющего глубину $H = 25$ м, медленно поднимается пузырёк воздуха. Определите объём пузырька V_1 у дна озера, если на расстоянии $h = 5$ м от поверхности воды пузырёк имел объём $V_2 = 7$ мм³. Давление воздуха на уровне поверхности воды равно нормальному атмосферному давлению. Силы поверхностного натяжения не учитывать, температуры воды и воздуха в пузырьке считать постоянными.

2. В понтон, лежащий на дне моря, закачивается сверху воздух. Вода вытесняется из понтона через нижнее отверстие (см. рисунок), и когда объём воздуха в понтоне достигает 28 м³, понтон всплывает вместе с прикрепленным к нему грузом. В момент начала подъёма расстояние от поверхности воды в понтоне до поверхности воды в море равно 73,1 м. Масса оболочки понтона 2710 кг. Определите массу поднимаемого груза. Температура воды равна 7°C, атмосферное давление на уровне моря равно 10⁵ Па. Объёмом груза и стенок понтона пренебречь.

