

**Bài 1.** Hai khối gỗ A và B hình hộp lập phương cùng có cạnh là  $a = 10 \text{ cm}$ , trọng lượng riêng của khối A là  $d_1 = 6000 \text{ N/m}^3$ , trọng lượng riêng của khối gỗ B là  $d_2 = 12\,000 \text{ N/m}^3$  được thả trong nước có trọng lượng riêng  $d_0 = 10\,000 \text{ N/m}^3$ . Hai khối gỗ được nối với nhau bằng sợi dây mảnh dài  $l = 20 \text{ cm}$  tại tâm của một mặt.

a) Tính lực căng của dây nối giữa A và B.

b) Khi hệ cân bằng, đáy khối gỗ B cách đáy chậu đựng nước là  $10 \text{ cm}$ . Tính công để ấn khối gỗ A cho đến lúc khối gỗ A chạm mặt trên của khối gỗ B.

**(2N; 0,44J)**

**Bài 2.** Hai quả cầu kim loại khối lượng giống nhau, quả A có khối lượng riêng  $D_1 = 8900 \text{ kg/m}^3$ , quả B có khối lượng riêng  $D_2 = 2700 \text{ kg/m}^3$ , được treo vào hai đầu thanh kim loại nhẹ. Điểm treo thanh là O ( $OA = OB$ ), thanh cân bằng. Nhúng quả cầu A vào chất lỏng có khối lượng riêng  $D_3$ , nhúng quả cầu B vào chất lỏng có khối lượng riêng  $D_4$ , thanh mất cân bằng. Để thanh cân bằng trở lại ta phải thêm một gia trọng vào phía B (không nhúng trong chất lỏng)  $m_1 = 17 \text{ g}$ . Đổi vị trí hai chất lỏng cho nhau, để thanh cân bằng ta phải thêm một gia trọng (không nhúng vào chất lỏng)  $m_2 = 27 \text{ g}$ . Tìm tỉ số khối lượng riêng của hai chất lỏng.

**ĐS:**  $\frac{D_3}{D_4} = \frac{1431}{1121}$

