

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (2 điểm)	- Định nghĩa đường dòng: Đường dòng là đường cong tại một thời điểm cho trước, đi qua các phần tử chất lỏng có vectơ lưu tốc là những tiếp tuyến của đường ấy.	0,5
	- Chuyển động ổn định: là chuyển động mà các yếu tố chuyển động không phụ thuộc vào thời gian mà chỉ phụ thuộc vào không gian.	0,5
	- Chuyển động không ổn định: là chuyển động mà các yếu tố chuyển động phụ thuộc cả vào thời gian và không gian.	0,5
	- Trong không gian chứa đầy chất lỏng chuyển động, ta lấy một đường cong kín giới hạn một diện tích vô cùng nhỏ, tập hợp các đường dòng đi qua các điểm trên đường cong kín đó được gọi là ống dòng .	0,5
Câu 2 (2 điểm)	- Xét bên trái điểm A: $P_A^T = P_1 + \gamma_n \cdot h_1 \quad (1)$	0,5
	- Xét bên phải điểm A: $P_A^P = P_a + \gamma_n \cdot h_1 + \gamma_n \cdot h \quad (2)$	0,5
	- Từ (1) và (2) suy ra : $P_1 = P_a + \gamma_n \cdot h$ $h = \frac{P_1 - P_a}{\gamma_n} = 3m$	1,0
Câu 3 (3 điểm)	- Áp lực nước lên cánh cống $P = \gamma \cdot h_c \cdot \omega = 64609N$ Với $h_c = H - 0,5 \cdot h \cdot \sin\alpha = 3,293m$.	1,0
	- Vị trí tâm áp lực: $Z_D = Z_c + \frac{I_0}{Z_c \cdot \omega} = 3,89m$	1,0
	$I_0 = \frac{b \times h^3}{12} = 0,67 m^4$ $Z_c = \frac{h_c}{\sin\alpha} = 3,8m$	1,0
Câu 4 (3 điểm)	- Ta có $Q = Q_3 + Q_4 + Q_5$ $Q = Q_3 + Q_1$ $Q_1 = Q_2 + Q_4$ $Q_5 = Q_2 \Leftrightarrow H_5 = H_2$	0,5
	$H_4 = H_5 + \Delta H_2 = 2H_5$ $Q_4 = \mu \cdot \omega \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot H_4}$	0,5

Câu	Nội dung	Điểm
	$Q_5 = \mu \cdot \omega \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot H_5}$ Suy ra : $Q_4 = \sqrt{2} Q_5$	
	$Q_1 = (1 + \sqrt{2}) Q_5$ $\Leftrightarrow \Delta H_1 = 5,83 \cdot H_5$	0,25
	$H_3 = \Delta H_1 + \Delta H_2 + H_5 = 7,83 \cdot H_5$ $Q_3 = \sqrt{7,83} Q_5$	0,25
	Suy ra: $Q = 5,21 Q_5 = 0,15$ $Q_5 = 0,0288 \text{ (m}^3/\text{s)}$ $Q_4 = \sqrt{2} Q_5 = 0,041 \text{ (m}^3/\text{s)}$	0,75
	$Q_3 = 0,08 \text{ (m}^3/\text{s)}$ $Q_2 = Q_5 = 0,0288 \text{ (m}^3/\text{s)}$ $Q_1 = 0,0698 \text{ (m}^3/\text{s)}$	0,75