

Câu	Đáp án	Điểm
1	-Từ thí nghiệm raynold cho thấy trạng thái chảy phụ thuộc vào lưu tốc, kích thước mặt cắt ướt (đường kính ống) và tính nhớt của chất lỏng (ν) nên raynold đã đưa ra một đại lượng đặc trưng cho trạng thái chảy đó là hệ số raynold (Re)	0.5
	$Re = (V.d) / \nu$ Trong đó V : lưu tốc trung bình của dòng chảy d : đường kính ống ν : hệ số nhớt động học	0.5
	-Trạng hợp dòng chảy không phải trong ống mà trong lòng dẫn như kênh mương thì thay $d = R$ (bán kính thủy lực $R = \omega/\chi$)	0.5
	-Đối với một loại dòng chảy khi chuyển từ trạng thái này sang trạng thái kia nhất thiết phải qua một trị số Re_{gh} nên người ta dùng Re_{gh} để phân biệt tiêu chuẩn trạng thái chảy.	0.5
	Bảng thí nghiệm nhiều lần cho thấy: +Với dòng chảy trong ống tròn có áp thì $Re_{gh} = 2320$ +Không phải trong ống tròn thì $Re_{gh} = 580$	0.5
	Như vậy muốn xác định trạng thái chảy của một dòng chảy thì ta phải đi tìm trị số raynold sau đó so sánh với Re_{gh} nếu: $Re < Re_{gh}$: Dòng chảy tầng $Re = Re_{gh}$: Dòng chảy chuyển tiếp $Re > Re_{gh}$: Dòng chảy rối	0.5
Tổng điểm câu 1		3.0đ
2	Do áp suất tại mặt thoáng là áp suất khí quyển nên ta tính theo áp suất và áp lực dư. Trị số áp lực: $P = \gamma \times h_c \times \omega$ Trong đó: $\gamma = 1000(kG/m^3)$	0.25
	$h_c = \frac{AB}{2} + (h - AB) = 2,25(m);$	0.25
	$\omega = b \times AB = 1 \times 1,5 = 1,5(m^2)$	0.25
	$\Rightarrow P = 1000 \times 2,25 \times 1,5 = 3375 (kG)$	0.5
	Điểm đặt áp lực: $Z_D = Z_C + \frac{I_{x-x}}{\omega \times Z_C}$ Trong đó: $Z_C = h_c = 2,25(m)$	0.25

	$I_{x-x} = \frac{b \times (AB)^3}{12} = \frac{1 \times (1,5)^3}{12} = 0,28(m^4)$	0.25	
	$\Rightarrow Z_D = 2,25 + \frac{0,28}{1,5 \times 2,25} = 2,33(m)$	0.5	
	Tính phản lực R: $M_P^A = M_R^A$	0.5	
	$P \times AD = R_B \times AB$ với $AD = 0,83$ (m) $R_B = 1867,5(kG)$	0.5	
Tổng điểm câu 2		3.0đ	
3	Ta có: $Q = Q_3 + Q_4 + Q_5$; $Q = Q_3 + Q_1$; $Q_1 = Q_2 + Q_4$ Mà: $Q_5 = Q_2 \Leftrightarrow H_5 = \Delta H_2$	0.5	
	$\Rightarrow H_4 = H_5 + \Delta H_2 = 2H_5$ $Q_4 = \mu \times \omega \times \sqrt{2 \times g \times H_4}$ $Q_5 = \mu \times \omega \times \sqrt{2 \times g \times H_5}$ } $\Rightarrow Q_4 = \sqrt{2} \times Q_5$ (3)	0.5	
	$Q_1 = Q_2 + Q_4 = Q_5 + \sqrt{2} \times Q_5 = (1 + \sqrt{2}) \times Q_5$	0.5	
	$\Leftrightarrow \mu \times \omega \times \sqrt{2 \times g \times \Delta H_1} = \mu \times \omega \times \sqrt{2 \times g \times H_5} \times (1 + \sqrt{2})$ $\Leftrightarrow \sqrt{\Delta H_1} = \sqrt{H_5} \times (1 + \sqrt{2}) \Leftrightarrow \Delta H_1 = 5,83 \times H_5$ (4)	0.5	
	$H_3 = \Delta H_1 + \Delta H_2 + H_5$ (5) Từ (2), (4) và (5) ta được: $H_3 = \Delta H_1 + \Delta H_2 + H_5 = 5,83 \times H_5 + H_5 + H_5 = 7,83 \times H_5$ $\Rightarrow Q_3 = \mu \times \omega \times \sqrt{2 \times g \times 7,83 \times H_5} = \sqrt{7,83} \times Q_5$ (6)	0.5	
	Từ (1), (3) và (6) ta được: $Q = \sqrt{7,83} \times Q_5 + \sqrt{2} \times Q_5 + Q_5 = 0,1$	0.25	
	$\Leftrightarrow 5,21 \times Q_5 = 0,1 \Leftrightarrow Q_5 = 0,019(m^3 / s)$	0.25	
	$\Rightarrow Q_4 = \sqrt{2} \times Q_5 = 0,027(m^3 / s)$	0.25	
	$\Rightarrow Q_3 = Q - (Q_4 + Q_5) = 0,054(m^3 / s)$	0.25	
	$\Rightarrow Q_2 = Q_5 = 0,019(m^3 / s)$	0.25	
	$\Rightarrow Q_1 = Q_2 + Q_4 = 0,019 + 0,027 = 0,046(m^3 / s)$	0.25	
	Tổng điểm câu 3		4.0đ