

BỘ XÂY DỰNG
TRƯỜNG ĐHXD MIỀN TÂY

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

ĐÁP ÁN - THANG ĐIỂM
ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN ĐẠI HỌC
Môn: THỦY LỰC CÔNG TRÌNH
(Đáp án - thang điểm gồm 1/2 trang)

Câu	Nội dung	Điểm
1	+ Công thức xác định hệ số nén ép: $\beta_w = -\frac{1}{W} \frac{dW}{dp}$	0.5
	Trong đó: - b_w : Hệ số nén thể tích, đơn vị: m^2/kg .	0.25
	- W : Thể tích, đơn vị: m^3 .	0.25
	- dW : Độ thay đổi thể tích, đơn vị: m^3 .	0.25
2	- dp : Độ thay đổi áp suất, đơn vị: kg/m^2 .	0.25
	+ Dấu “trừ” trong công thức biểu thị sự biến thiên ngược nhau của áp suất và thể tích.	0.75
	+ Trị số nghịch đảo của hệ số nén được gọi là Môđun đàn hồi thể tích của chất lỏng.	0.75
	Tổng điểm câu 1	3.0
2	Viết phương trình Bernoulli cho mặt cắt (1-1) và (2-2): Chọn mặt chuẩn 2-2 như hình vẽ:	0.5
	$Z_1 + \frac{p_1}{\gamma} + \frac{\alpha_1 * v_1^2}{2 * g} = Z_2 + \frac{p_2}{\gamma} + \frac{\alpha_2 * v_2^2}{2 * g} + \sum h_w$	0.5
	Với: $Z_1 = H_n$; $Z_2 = 0$; $\alpha_1 = \alpha_2 = 1$; $p_1 = \gamma.H_b$; $p_2 = 0$; $v_1 = 0$; $v_2 = ?$; $g=10 \text{ m/s}^2$	
	$H_n + \gamma_b.H_b/\gamma_n = v_2^2/2g$	0.5
	$v_2 = 7.59 \text{ (m/s)}$	0.5
	$\omega = 3.14d^2/4 = 0.0785 \text{ (m}^2\text{)}$	0.25
3	$Q = \omega.v_2 = 0.6 \text{ (m}^3\text{/s)}$	0.75
	Tổng điểm câu 2	3.0
	Trên đoạn ống d_1 : $v_1 = \frac{4 * Q}{\pi * d_1^2} = \frac{4 * 1200}{3.14 * 5^2} = 61.11 \text{ cm/s}$	0.5
	$Re_1 = \frac{v_1 * d_1}{\nu} = \frac{61.11 * 5}{0.202} = 1512.76 < Re_{duoi} = 2320$ Vậy trạng thái chảy trong đoạn ống d_1 là trạng thái chảy tầng.	0.75
3	Trên đoạn ống d_2 : $v_2 = \frac{4 * Q}{\pi * d_2^2} = \frac{4 * 1200}{3.14 * 3^2} = 169.77 \text{ cm/s}$	0.5
	$Re_2 = \frac{v_2 * d_2}{\nu} = \frac{169.77 * 3}{0.202} = 2512.27 > Re_{duoi} = 2320$ Vậy trạng thái chảy trong đoạn ống d_2 là trạng thái chảy rối.	0.75

Muốn có trạng thái chảy rối trên đoạn ống d_1 thì phải thỏa điều kiện: $Re_1 > Re_{duoi}$ Ta có: $Re_1 = \frac{v_1 * d_1}{\nu}$; $Re_{duoi} = 2320$	0.5
Tức là để có trạng thái chảy rối trong đoạn d_1 thì: $\frac{v_1 * d_1}{\nu} > 2320 \Leftrightarrow v_1 > \frac{2320 * \nu}{d_1} = \frac{2320 * 0.202}{5} > 93.73 \text{ cm/s}$	0.5
Khi đó lưu lượng sẽ là: $Q = v_1 * \omega_1 = 93.73 * \frac{3.14 * 5^2}{4} = 1840.3 \text{ cm}^3 / \text{s} = 1.8403 \text{ l/s}$ Vậy muốn có trạng thái chảy rối ở trên đoạn ống d_1 thì lưu lượng dầu: $Q > 1.8403 \text{ l/s}$.	0.5
Tổng điểm câu 3	4.0