

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 2/2 trang)

Câu	Đáp án	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
	- $dp$ : 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
<b>Tổng điểm câu 1</b>		<b>3.00 đ</b>
2	a) Xác định độ chênh lệch mực thủy ngân (tìm $h_2$ ) : Chọn mặt đẳng áp qua vị trí phân chia 2 chất lỏng: Ta có : $p_A = p_B$ $p_A = p_0 + \gamma_{H_2O} \times (h_1 + h_2)$ $p_B = p_a + \gamma_{Hg} \times h_2$	0.5
	$\Rightarrow p_0 + \gamma_{H_2O} \times (h_1 + h_2) = p_a + \gamma_{Hg} \times h_2$ $\Leftrightarrow h_2 \times (\gamma_{Hg} - \gamma_{H_2O}) = (p_0 - p_a) + \gamma_{H_2O} \times h_1$	0.5
	Mà $p_0 - p_a = p_d$ Vậy : $h_2 = \frac{p_d + \gamma_{H_2O} \times h_1}{(\gamma_{Hg} - \gamma_{H_2O})} = \frac{40000 + 9810 \times 0,13}{133416 - 9810} = 0,334 (m)$	0.5
	b) Áp suất trong bình khí mực thủy ngân trong hai nhánh bằng nhau : Ta có : $p_C = p_D$ $p_C = p_0 + \gamma_{H_2O} \times h$	0.5
	$p_D = p_a$ $\Rightarrow p_0 + \gamma_{H_2O} \times h = p_a$	0.5

	$\Leftrightarrow \gamma_{H_2O} \times h = p_a - p_0 = p_{ck}$ $\Leftrightarrow p_{ck} = \gamma_{H_2O} \times h = \gamma_{H_2O} \times \left( h_1 + \frac{h_2}{2} \right)$ $= 9810 \times \left( 0,13 + \frac{1}{2} \times 0,334 \right) = 2913,57 (N / m^2)$	<b>0.5</b>
<b>Tổng điểm câu 2</b>		<b>3.00 đ</b>
<b>3</b>	<b>a. Xác định H<sub>1</sub> và H<sub>2</sub>:</b> Vì cột nước H <sub>1</sub> và H <sub>2</sub> không đổi nên Q <sub>1</sub> = Q <sub>2</sub> = Q = 0,25 l/s. - Xác định H <sub>1</sub> : Ta có: $Q = \mu \times \omega_1 \times \sqrt{2 \times g \times H_1}$ $\Rightarrow H_1 = \frac{Q^2}{\mu^2 \times \omega_1^2 \times 2 \times g}$	<b>0.5</b>
	Trong đó: $\omega_1 = \frac{\pi \times d_1^2}{4} = \frac{3,14 \times 1^2}{4} = 0,785 cm^2$	<b>0.25</b>
	$\Rightarrow H_1 = \frac{Q^2}{\mu^2 \times \omega_1^2 \times 2 \times g} = \frac{250^2}{0,62^2 \times 0,785^2 \times 2 \times 1000} = 131,79 cm$	<b>0.5</b>
	- Xác định H <sub>2</sub> : Ta có: $Q = \mu \times \omega_2 \times \sqrt{2 \times g \times H_2}$ $\Rightarrow H_2 = \frac{Q^2}{\mu^2 \times \omega_2^2 \times 2 \times g}$	<b>0.5</b>
	Trong đó: $\omega_2 = \frac{\pi \times d_2^2}{4} = \frac{3,14 \times 1,5^2}{4} = 1,77 cm^2$	<b>0.25</b>
	$\Rightarrow H_2 = \frac{Q^2}{\mu^2 \times \omega_2^2 \times 2 \times g} = \frac{250^2}{0,62^2 \times 1,77^2 \times 2 \times 1000} = 26,03 cm$	<b>0.5</b>
	<b>b. Đường kính d<sub>2</sub> bằng bao nhiêu để H<sub>2</sub> = 0.5H<sub>1</sub>:</b> Ta có: H <sub>2</sub> = 0,5 × H <sub>1</sub> = 0,5 × 131,92 = 65,89cm	<b>0.5</b>
	$Q = \mu \times \omega_2 \times \sqrt{2 \times g \times H_2}$ $\Rightarrow \omega_2 = \frac{Q}{\mu \times \sqrt{2 \times g \times H_2}} = \frac{250}{0,62 \times \sqrt{2 \times 1000 \times 65,89}} = 1,11 cm^2$	<b>0.5</b>
	Mà: $d_2 = \sqrt{\frac{4 \times \omega_2^2}{\pi}} = \sqrt{\frac{4 \times 1,11^2}{3,14}} = 1,19 cm$	<b>0.5</b>
<b>Tổng điểm câu 3</b>		<b>4.00 đ</b>