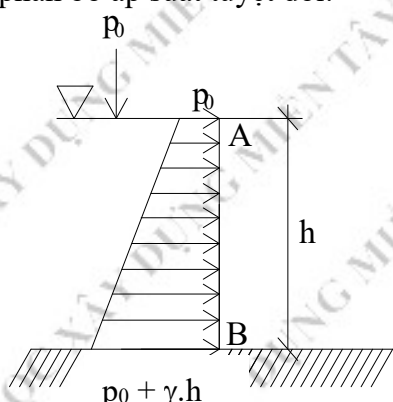


Câu	Nội dung	Điểm
1	+ Tính chất của áp suất thủy tĩnh: có 2 tính chất: - Áp suất có phương vuông góc với diện tích chịu lực và chiều luôn hướng vào diện tích ấy.	0.75
	- Áp suất tại một điểm bất kỳ trong chất lỏng không phụ thuộc vào hướng đặt của diện tích chịu lực tại điểm đó.	0.75
	+ Công thức xác định áp suất tuyệt đối: $p_{td} = p_0 + \gamma \cdot h$	0.75
	+ Biểu đồ phân bố áp suất tuyệt đối: 	0.75
<b>Tổng điểm câu 1</b>		<b>3.0đ</b>
2	Trị số áp lực: $P = \gamma \times h_c \times \omega$ Trong đó: $\gamma = 1000 \text{ (kg/m}^3\text{)}$ $h_c = \frac{H}{2} = 0,75 \text{ (m)}$ ;	0.25
	$\omega = b \times h_{AB} = b \times \frac{H}{\sin \alpha} = 1,5 \times \frac{1,5}{\sin 60^\circ} = 2,59 \text{ (m}^2\text{)}$	0.25
	$P = 9810 \times 0,75 \times 2,59 = 19055 \text{ (N)}$	0.5
	Vị trí tâm của áp lực : $Z_D = \frac{2}{3 \times \sin \alpha} \times H = \frac{2}{3 \times \sin 60^\circ} \times 1,5 = 1,155 \text{ (m)}$	1.0
	Để nâng được tấm chắn này lên thì : $M_Q^0 > M_P^0$	1.0

	$\Leftrightarrow Q \times \left( \frac{H}{\sin \alpha} + a \right) > P \times (Z_D + a)$ $\Rightarrow Q > \frac{P \times (Z_D + a)}{\frac{H}{\sin \alpha} + a} = \frac{19115 \times (1,155 + 0,2)}{\frac{1,5}{\sin 60^\circ} + 0,2} = 13406 (N)$	
<b>Tổng điểm câu 2</b>		<b>3.0đ</b>
	Ta có: $\xi_1 = 0,5$ ; $\xi_2 = 1$ ; $2\xi_k = 8$ ; $4\xi^{90} = 1,16$	0.5
	$\xi_{mr} = (1 - (d/D)^2)^2 = (1 - (200/400)^2)^2 = 0,5625$	
	$\xi_{th} = 0,5 \times (1 - (d/D)^2) = 0,5 \times (1 - (200/400)^2) = 0,375$	0.5
	$\sum h_\omega = \sum h_c = (\xi_1 + \xi_2 + 2 \times \xi_k + 4 \times \xi^{90} + \xi_{mr} + \xi_{th}) \frac{v_1^2}{2 \times g} = 11,6 \times \frac{v_2^2}{2 \times g}$	0.5
	Viết phương trình Bernoulli cho mặt cắt (1-1) và (2-2): Chọn trục chuẩn 0-0 như hình vẽ:	
	$Z_1 + \frac{p_1}{\gamma} + \frac{\alpha_1 \times v_1^2}{2 \times g} = Z_2 + \frac{p_2}{\gamma} + \frac{\alpha_2 \times v_2^2}{2 \times g} + \sum h_\omega$	0.75
	Với: $Z_1 = H_1$ ; $Z_2 = H_2$ ; $\alpha_1 = \alpha_2 = 1$ ;	
<b>3</b>	$p_1 = p_2 = p_{atm}$ ; $v_1 = v_2 = 0$ ;	
	$\sum h_\omega = \sum h_c = 11,6 \times \frac{v_2^2}{2 \times g}$	0.5
	Suy ra: $H_1 = H_2 + 11,6 \times \frac{v_2^2}{2 \times g}$	
	$\Leftrightarrow 10 = 5 + 11,6 \times \frac{v_2^2}{20}$	0.75
	$\Rightarrow v_2 = \sqrt{\frac{5 \times 20}{11,6}} = 2,94 (m/s)$	
	Theo phương trình liên tục ta có:	
	$Q = \omega_2 \times v_2 = \frac{3,14 \times d^2}{4} \times 2,94 = 0,09 (m^3 / s)$	0.5
<b>Tổng điểm câu 3</b>		<b>4.0đ</b>