

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

HỌC KỲ: I

NĂM HỌC: 2016 – 2017

Bậc đào tạo: TRUNG CẤP CHUYÊN NGHIỆP

Học phần: CƠ LƯU CHẤT

Lớp: Ngày thi: ____ / ____ / 2016

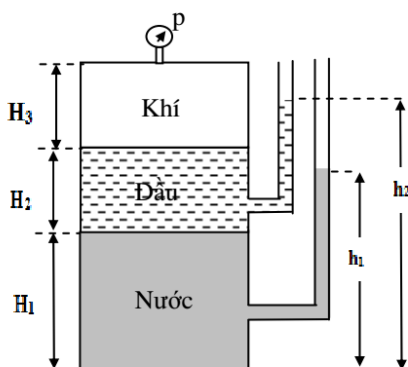
Thời gian thi: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Đề số 01

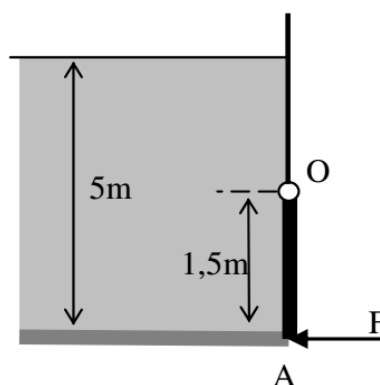
(Thí sinh được sử dụng tài liệu)

Câu 1: (4,0 điểm)

Một bình kín chứa dầu (có tỉ trọng $\delta = 0,8$) và nước như hình vẽ. Biết áp suất dư khí trong bình đo được $p = 1\text{kPa}$, chiều cao các đoạn $H_1 = 1,5\text{m}$, $H_2 = 0,5\text{m}$. Xác định chiều cao cột nước h_1 và dầu h_2 ?



Hình câu 1



Hình câu 2

Câu 2: (3,0 điểm)

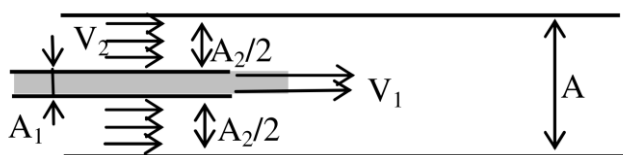
Van phẳng OA hình chữ nhật cao 1,5m, rộng 2m, quay quanh trục O ngang như hình vẽ.

a. Tính áp lực nước tác dụng lên van

b. Tính lực F để giữ van đứng yên

Câu 3: (3,0 điểm)

Một tia có diện tích $A_1 = 0,1\text{m}^2$ phun nước vào một ống với vận tốc $V_1 = 6\text{m/s}$. Dòng chảy thứ 2 có diện tích $A_2 = 0,9\text{m}^2$, vận tốc nước chảy trong ống $V_2 = 1\text{m/s}$. Hai dòng chảy vào nhau và cùng chảy trong ống có diện tích $A = 1\text{m}^2$. Tìm vận tốc trung bình của nước chảy trong ống



Hình câu 3

Hết

GHI CHÚ: CÁN BỘ COI THI KHÔNG ĐƯỢC GIẢI THÍCH GÌ THÊM.

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

HỌC KỲ: I

NĂM HỌC: 2016 – 2017

Bậc đào tạo: TRUNG CẤP CHUYÊN NGHIỆP

Học phần: CƠ LƯU CHẤT

Lớp: Ngày thi: ____ / ____ / 2016

Thời gian thi: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

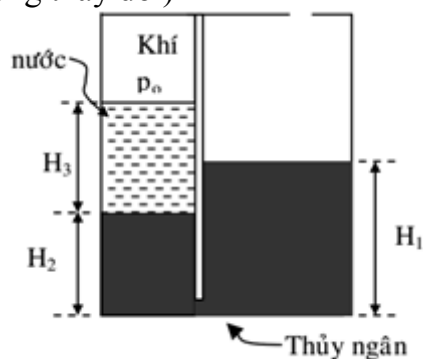
Đề số 02

(Thí sinh được sử dụng tài liệu)

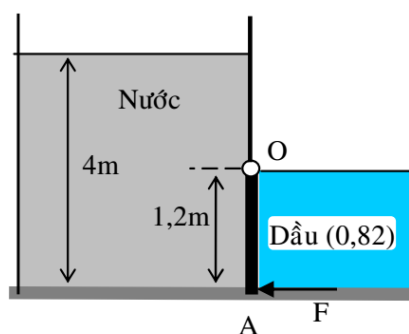
Câu 1: (4,0 điểm)

Một thùng có 2 ngăn chứa nước và thủy ngân (tỉ trọng 13,6) như hình vẽ. Ngăn thứ 1 kín và ngăn thứ 2 thông với khí trời. Biết $H_1 = 3\text{m}$, $H_2 = 2,9\text{m}$ và $H_3 = 0,8\text{m}$

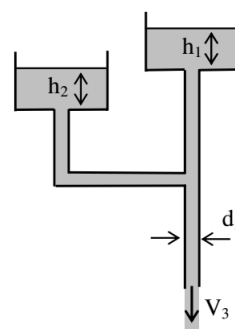
- Xác định áp suất khí p_0 trong ngăn thứ nhất
- Muốn cho mực nước và thủy ngân ngang nhau thì áp suất p_0 phải bằng bao nhiêu? (H_3 không thay đổi)



Hình câu 1



Hình câu 2



Hình câu 3

Câu 2: (3,0 điểm)

Van phẳng OA hình chữ nhật cao 1,2m, rộng 2m, quay quanh trục O nằm ngang như hình vẽ

- Tính áp lực do nước và dầu tác dụng lên van
- Tính lực F để giữ van đứng yên

Câu 3: (3,0 điểm)

Hai bể chứa với hệ thống ống nối với nhau như hình vẽ. Mực nước trong bể 1 hạ 10mm/phút và mực nước trong bể 2 hạ 15mm/phút. Diện tích ngang của bể chứa 1 là $A_1 = 2\text{m}^2$, của bể chứa 2 là $A_2 = 2,5\text{m}^2$. Tính vận tốc trung bình trong ống 3 có đường kính 5cm

_____Hết_____

GHI CHÚ: CÁN BỘ COI THI KHÔNG ĐƯỢC GIẢI THÍCH GÌ THÊM.

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN RA ĐỀ

ĐÁP ÁN ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

HỌC KỲ: I

NĂM HỌC: 2016 – 2017

Bậc đào tạo: TRUNG CẤP CHUYÊN NGHIỆP

Học phần: CƠ LƯU CHẤT

Lớp: Ngày thi: ____ / ____ / 2016

Thời gian thi: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Đề số 01

(Thí sinh được sử dụng tài liệu)

NỘI DUNG

Câu	Ý	Đáp án	Điểm
1		$\gamma_{\text{dầu}} = \delta \cdot \gamma_{\text{nước}} = 0,8 \cdot 9810 = 7848 \text{ N/m}^3$	0,25
		$p_A = 1 \text{ kPa} = 1000 \text{ Pa}$	0,25
		$p_B = p_A + \gamma_{\text{dầu}} \cdot H_2 = 1000 + 7848 \cdot 0,5 = 4924 \text{ Pa}$	0,25
		$p_E = p_B - \gamma_{\text{dầu}} \cdot H = 0$	0,25
		H chênh lệch độ cao giữa điểm B và E	
		$\rightarrow H = \frac{p_B}{\gamma_{\text{dầu}}} = \frac{4924}{7848} = 0,63 \text{ m} \rightarrow h_2 = H_1 + H = 1,5 + 0,63 = 2,13 \text{ m}$	0,5
		$p_D = p_B - \gamma_{\text{nước}} \cdot H' = 0$	0,25
		H' chênh lệch độ cao giữa điểm B và D	
		$\rightarrow H' = \frac{p_B}{\gamma_{\text{nước}}} = \frac{4924}{9810} = 0,5 \text{ m} \rightarrow h_1 = H_1 + H' = 1,5 + 0,5 = 2,0 \text{ m}$	0,5
		$\gamma_{\text{dầu}} = \delta \cdot \gamma_{\text{nước}} = 0,8 \cdot 9810 = 7848 \text{ N/m}^3$	0,25
		$p_A = 1 \text{ kPa} = 1000 \text{ Pa}$	0,25
		$p_B = p_A + \gamma_{\text{dầu}} \cdot H_2 = 1000 + 7848 \cdot 0,5 = 4924 \text{ Pa}$	0,5
		$p_E = p_B - \gamma_{\text{dầu}} \cdot H = 0$	0,25
		H' chênh lệch độ cao giữa điểm B và D	
		$\rightarrow H' = \frac{p_B}{\gamma_{\text{nước}}} = \frac{4924}{9810} = 0,5 \text{ m} \rightarrow h_1 = H_1 + H' = 1,5 + 0,5 = 2,0 \text{ m}$	0,5
2		$h_c = 5 - \frac{1,5}{2} = 4,25 \text{ m}$	0,5
		$F_{nc} = \gamma \cdot h_c \cdot A = 125077 \text{ N} = 125,077 \text{ kN}$	0,5
		$\rightarrow F_{nc}[1,5 - (5 - h_R)] = F \cdot AO$	1
		$h_R = h_c + \frac{I_{xc}}{h_c \cdot A} \sin^2 \alpha = 4,29 \text{ m}$	0,5
		$F = 65873,9 \text{ N} = 65,8739 \text{ kN}$	0,5
3		$Q_1 + Q_2 = Q$	1
		$V_1 A_1 + V_2 A_2 = V \cdot A$	1
		$\rightarrow V = 1,5 \text{ m/s}$	1

ĐÁP ÁN ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

HỌC KỲ: I

NĂM HỌC: 2016 – 2017

Bậc đào tạo: TRUNG CẤP CHUYÊN NGHIỆP

Học phần: CƠ LƯU CHẤT

Lớp: Ngày thi: ____ / ____ / 2016

Thời gian thi: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Đề số 02

(Thí sinh được sử dụng tài liệu)

NỘI DUNG

Câu	Ý	Đáp án	Điểm
1	a	$\gamma_{tn} = \delta \cdot \gamma_{tn} = 13,6 \cdot 9810 = 133416 \text{ N/m}^3$	0,5
		$p_A = p_o$	0,5
		$p_B = p_A + \gamma_{nc} \cdot H_3$	0,5
		$p_C = p_B - \gamma_{tn} \cdot (H_1 - H_2) = 0$	0,5
		$\rightarrow p_A = 5493,6 \text{ Pa}$	0,5
	b	$p_A = p_o$	0,5
		$p_B = p_A + \gamma_{nc} \cdot H_3$	0,5
		$p_C = p_B - \gamma_{tn} \cdot (H_1 - H_2) = 0$	0,5
		Mà $H_1 = H_3 + H_2 \rightarrow p_A = 98884,8 \text{ Pa}$	0,5
2		$F_{nc} = \gamma_{nc} \cdot h_c^{nc} \cdot A = 80049,6 \text{ N}$	0,5
		$F_d = \gamma_d \cdot h_c^d \cdot A = 11583,643 \text{ N}$	0,5
		$h_R^{nc} = h_c^{nc} + \frac{I_{xc}}{h_c^{nc} \cdot A} \sin^2 \alpha = 3,44 \text{ m}$	0,5
		$h_R^d = h_c^d + \frac{I_{xc}}{h_c^d \cdot A} \sin^2 \alpha = 0,8 \text{ m}$	0,5
		$\rightarrow F = 34970,69 \text{ N}$	1
3		$V_1 = 1,67 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$	1
		$Q_1 + Q_2 = Q_3$	0,5
		$V_1 A_1 + V_2 A_2 = V_3 \cdot A_3$	1
		$\rightarrow V_3 = 0,49 \text{ m/s}$	0,5

TRƯỞNG BỘ MÔN

_____ Hết _____

GIẢNG VIÊN RA ĐỀ