

پاسخ تشریحی سوالات حرارت و سیالات کنکور ارشد سراسری ۹۰

www.pasokh.org

استاد: مهندس فضلی

$$\phi - w = \Delta u \rightarrow -20 - \int p dv = \Delta u \quad (51)$$

$$w = \int p dv = \int_4^{1.5} \left(\frac{60}{v} + 30 \right) dv = \left[60 \ln v + 30v \right]_4^{1.5}$$

$$w = 60 \ln \frac{1.5}{4} + 30(1.5 - 4) = 60 \ln \left(\frac{1.5}{4} \right) - 75$$

$$\Delta u = -20 + 75 - 60 \ln \left(\frac{1.5}{4} \right) = 123.75$$

نزدیک 3

$$\frac{M}{T} = \frac{M}{T_1} = \frac{M}{T_2} - \frac{M}{T_1} \rightarrow 1 - \frac{360}{1000} = 2\gamma_1 - \gamma_1^2 \quad (52)$$

$$\frac{640}{1000} = 2\gamma_1 - \gamma_1^2 \rightarrow \gamma_1^2 - 2\gamma_1 + 0.64 = 0$$

$$\boxed{\gamma_1 = 0.4} \quad \gamma_1 = \frac{w_1}{p_1} \rightarrow 0.4 = \frac{3w_1}{31}$$

$$\boxed{w_1 = 12.0}$$

$$\gamma_2 = \frac{w_2}{180} = 0.4$$

$$w_2 = 0.4 \times 180 = 72$$

$$\phi_2 = 180 - 72 = 108$$

نزدیک 1

(53) در نقطه ای که در محوطه سرد هم اتفاق می افتد نزدیک 1
 (این موضوع در حدی برای همه در آزمون خانوار ارشد است)

پاسخ تشریحی سوالات حرارت و سیالات کنکور ارشد سراسری ۹۰

www.pasokh.org

استاد: مهندس فضلی

$$T ds = dh - v dp \quad \frac{P = \text{cte}}{dp = 0} \quad T ds = dh$$

$$s_{fg} = \frac{h_{fg}}{T} \rightarrow 0.5 = \frac{110}{T} \rightarrow T = 220$$

نیزه ۲ (۵۶)

$$i = T \cdot (DS_H + DS_C) = 298 \left[\frac{-\varphi_H}{T_H} + \frac{\varphi_C}{T_C} \right]$$

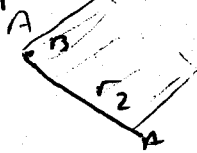
نیزه ۳ (۵۷)

$$\eta = \frac{W}{\varphi_H} \rightarrow 0.3 = \frac{W}{480} \rightarrow W = 144 \quad W = \varphi_H - \varphi_C \rightarrow \varphi_C = 336$$

$$i = 298 \left[-\frac{480}{1000} + \frac{336}{298} \right] = 192.96 \approx 193$$

$$\varphi_{AB} = |\psi_B - \psi_A| = |-1 - 0| = 1$$

$$A = \sqrt{2} \times 1 = \sqrt{2}$$



$$\varphi = AV$$

$$1 = \sqrt{2} \times V$$

$$V = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

نیزه ۲

(۵۸)

$$\varphi = AV \rightarrow V = \frac{\varphi}{A}$$

$$\rightarrow V_1 = V_2 = V_3$$

$$A_1 = A_2 = A_3$$

نیزه ۳

(۵۹)

$$\tau_{xy} = \mu \left(\frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial v}{\partial x} \right) = \mu (2\mu + 2\mu) = 4\mu\mu$$

نیزه ۲

(۶۰)

نیزه ۴ (۶۱) سکون برقرار

پاسخ تشریحی سوالات حرارت و سیالات کنکور ارشد سراسری ۹۰

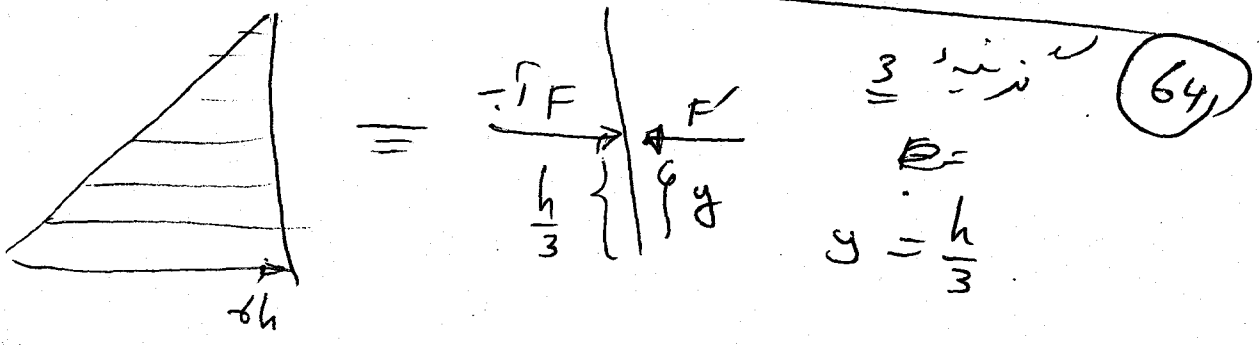
www.pasokh.org

استاد: مهندس فضلی

گروه آموزشی مهندسی فضلی
تدریس خصوصی دروس دانشگاهی
کنکور ارشد - کنکور کاردانی به کارشناسی
۰۹۱۲-۳۵۷۱۲۰۴
www.pasokh.org

$\tau_1 = \tau_2$ صفحه رلص (62)
 $\mu_1(u - v') - \mu_2 \frac{v'}{h} = 0$ گذرند 3
 $v' = \frac{\mu_1 u}{\mu_1 + \mu_2} = \frac{u}{1 + \mu_2/\mu_1}$
 $\tau = \mu_2 \cdot \frac{v'}{h} = \mu_2 \cdot \frac{u}{1 + \mu_2/\mu_1} = \mu_1 \frac{u}{h} \cdot \frac{1}{1 + \mu_2/\mu_1}$

$P = \frac{\delta \phi H p}{\gamma} = \frac{10^4 \times 0.1 \times 10}{0.8} = 12.5 \text{ kW}$ (63)
 $\delta = \rho g$
گذرند 2



$Re = \frac{\rho v D}{\mu}$ $\nu u = \frac{h D}{k}$ $\rightarrow h \propto \nu^{4/5} D^{-1/5}$ (65)
 $\frac{h_2}{h_1} = \left(\frac{1}{2}\right)^{4/5} \times \left(\frac{1}{2}\right)^{-1/5} = \left(\frac{1}{2}\right)^{3/5}$
 بدون شش ضلع - نمی توان ص - کرد اما می توان ص - تر نیز بود و در مورد
 گذرند 1، 3 و 4 حذف هر کونیا

پاسخ تشریحی سوالات حرارت و سیالات کنکور ارشد سراسری ۹۰

www.pasokh.org

استاد: مهندس فضلی

66) $\mu u = \text{ثابت}$ $\frac{hD}{k} = \text{ثابت} \rightarrow h \propto \frac{1}{D}$
 درجه اول درم و ثابت
 نفوذش در قطر h در برابر شعاع

گروه آموزشی مهندسی فضلی
 تدریس تخصصی دروس دانشگاهی
 کنکور ارشد - کنکور کارشناسی به کارشناسی
 ۰۹۱۲-۳۵۷۱۲۰۴
www.pasokh.org

67) $F_{12} = \frac{A_2}{\pi r^2} = \frac{\pi \times 1^{-4}}{\pi \times \frac{17^2}{4}} = \frac{4 \times 1^{-4}}{17^2}$
 نسبت 4

68) $q = \frac{\Delta T}{R}$ $R = \frac{L}{kA} + \frac{1}{hA}$
 $R' = \frac{2L}{kA} + \frac{2}{hA} = 2R$ h در برابر R
 R در برابر شعاع
 $\frac{q'}{q} = \left(\frac{R}{R'}\right) = \left(\frac{R}{2R}\right) = \frac{1}{2}$

69) $\gamma = \frac{1}{mL}$ $n = \frac{h}{kP}$
 نسبت 4 - لوله نازک تر است

70) $hA(T - T_\infty) = \epsilon_4 \sigma (T_4^4 - T_5^4)$

$T - T_\infty = \frac{\epsilon_4 \sigma (T_4^4 - T_5^4)}{hA}$

عوض شد

لحظ سوالات حرارت و سوالات

نسبت به دور تبخیر، سازه تر بود

فصل