

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۷



عنوان درس: مکانیک سیالات

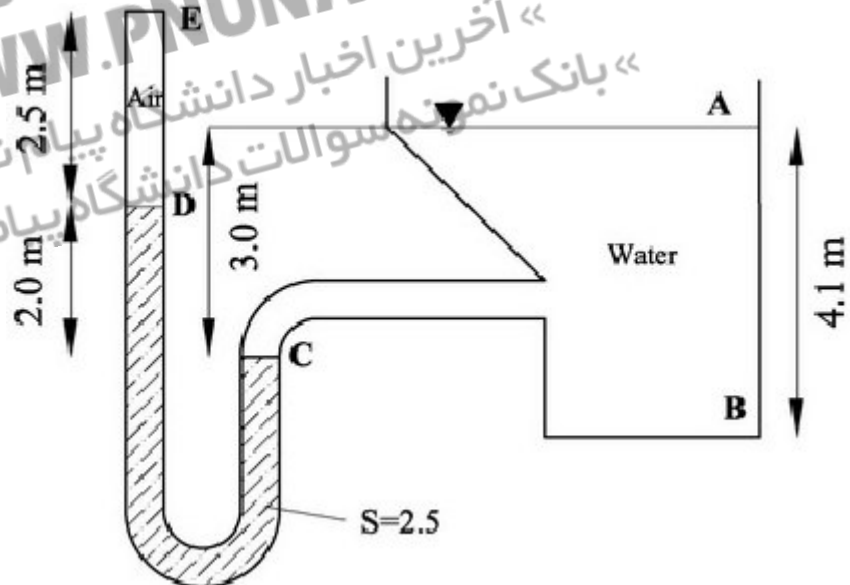
رشته تحصیلی/کد درس: - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) (۱۳۱۱۰۳۳) - مهندسی عمران، مهندسی عمران
سازه های هیدرولیکی ۱۳۱۳۰۴۶

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- ونتوری وسیله ای برای اندازه گیری دبی جریان در لوله ها است. چرا فشار تنها می تواند در گلوگاه اندازه گیری شود و در قسمت های همگرایی و واگرایی قرائت فشار صحیح نیست. در مورد علت خطای ایجاد شده در همگرایی و واگرایی به تفکیک توضیح دهید.

۲- ضریب افت موضعی در بازشدگی ها بیشتر است یا در جمع شدگی ها؟

۳- با استفاده از شکل، فشار را در نقاط خواسته شده بدست آورید. ظرف در سطح A با هوای آزاد در تماس است و در سطح E به صورت بسته می باشد. ظرف حاوی آب، و سیال داخل لوله با چگالی $\frac{2}{5}$ و نیز هوا میباشد. وزن مخصوص آب 9810 نیوتن بر مترمکعب است.
الف- در نقطه A بر حسب نیوتن بر متر مربع.
ب- فشار در نقطه B بر حسب نیوتن بر متر مربع.
ج- فشار در نقطه C بر حسب نیوتن بر متر مربع.
د- فشار در نقطه D بر حسب متر آب.
و- فشار در نقطه E بر حسب متر آب.



۴- نیروی بازدارنده برای یک جسم در حال حرکت در یک سیال (F) به مقادیر سرعت سیال (V)، جرم حجمی سیال (P)، سطح مقطع جسم (A)، ویسکوزیته سیال (V) (نو) و شتاب ثقل (g) بستگی دارد. با استفاده از آنالیز ابعادی تابع نیرو را بدست آورید. ρ, V, F را بعنوان پارامترهای تکراری انتخاب کنید

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

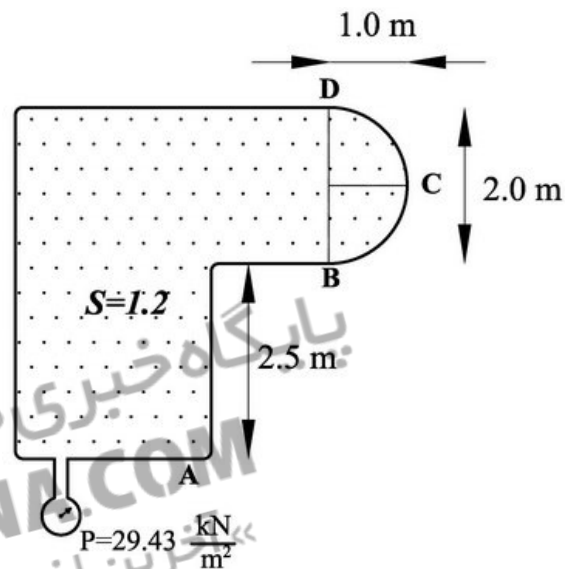
عنوان درس: مکانیک سیالات

سری سوال: ۱ یک



رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) ۱۳۱۱۰۳۳ - مهندسی عمران، مهندسی عمران -
سازه های هیدرولیکی ۱۳۱۳۰۴۶

- ۵- مخزن سر بسته ای مطابق شکل محتوی سیال با چگالی $1/2$ است. این مخزن عرض عمود بر صفحه ای برابر با $3/0$ متر دارد. مانومتری فشار در کف مخزن در تراز (A) را برابر با $29/43$ کیلو نیوتن بر متر مربع نشان می دهد. با توجه به ابعاد داده شده در شکل، مقدار نیروی هیدروستاتیک وارد بر نیم استوانه BCD را بدست آورید.



تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۱۲۰

عنوان درس: مکانیک سیالات

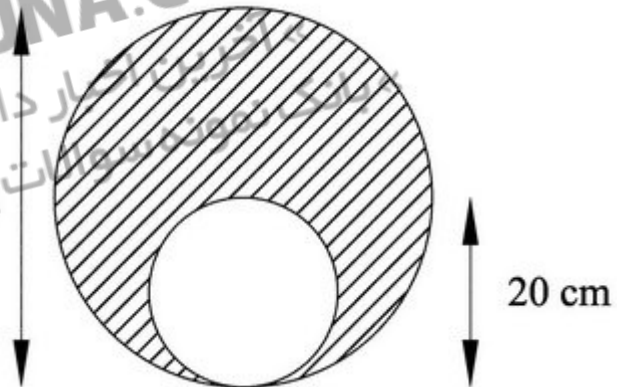
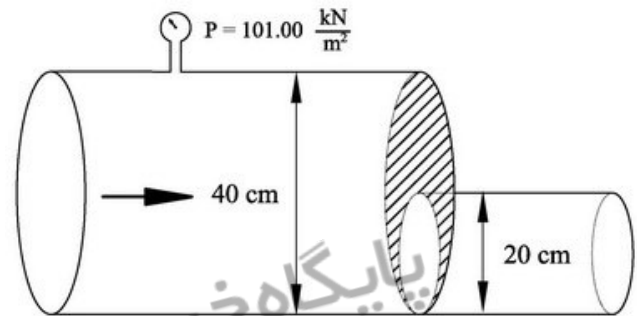
سری سوال: ۱ یک



رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) (۱۳۱۱۰۳۳) - مهندسی عمران، مهندسی عمران -
سازه های هیدرولیکی ۱۳۱۳۰۴۶

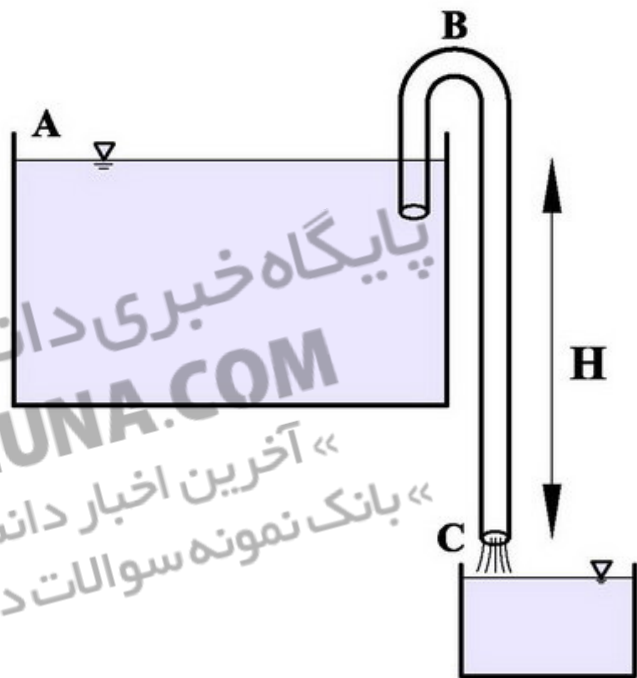
نمره ۲.۵۰

۶- جریانی با دبی ۴۰۰ لیتر بر ثانیه در لوله ای افقی به قطر ۴۰ سانتیمتر برقرار است این لوله در مسیر خود به یک تنگ شدگی مطابق شکل می رسد و قطر آن به ۲۰ سانتیمتر کاهش پیدا می نماید فشار در قبل از تنگ شدگی برابر با ۱۰۱/۰۰ کیلو نیوتن بر مترمربع قرائت شده است. مقدار نیروی وارد بر این تنگ شدگی را بدست آورید. افت انرژی در این زانویی و مقدار اصطکاک ناچیز فرض گردد.



نمره ۳،۰۰

۷- با استفاده از یک سیفون، از کانال اصلی A به کانال فرعی C مطابق شکل آگیری می شود. دبی انتقال توسط سیفون ۲۵۰ لیتر بر ثانیه، قطر لوله ۲۰ سانتیمتر، طول لوله انتقال ۲۰ متر است. لازم است حداقل اختلافی بین سطح آب دو کانال، یعنی H، وجود داشته باشد تا این دبی منتقل گردد مقدار H را بیابید. زبری لوله برابر ۰/۸ میلی متر است. ضرایب افت موضعی در ورودی به لوله $K_{in} = 0.5$ ، در زانویی $K_b = 0.7$ و در خروجی $K_{out} = 0.0$ است. سرعت جریان در کانال بزرگتر (کانال A) بسیار ناچیز است.



تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۷

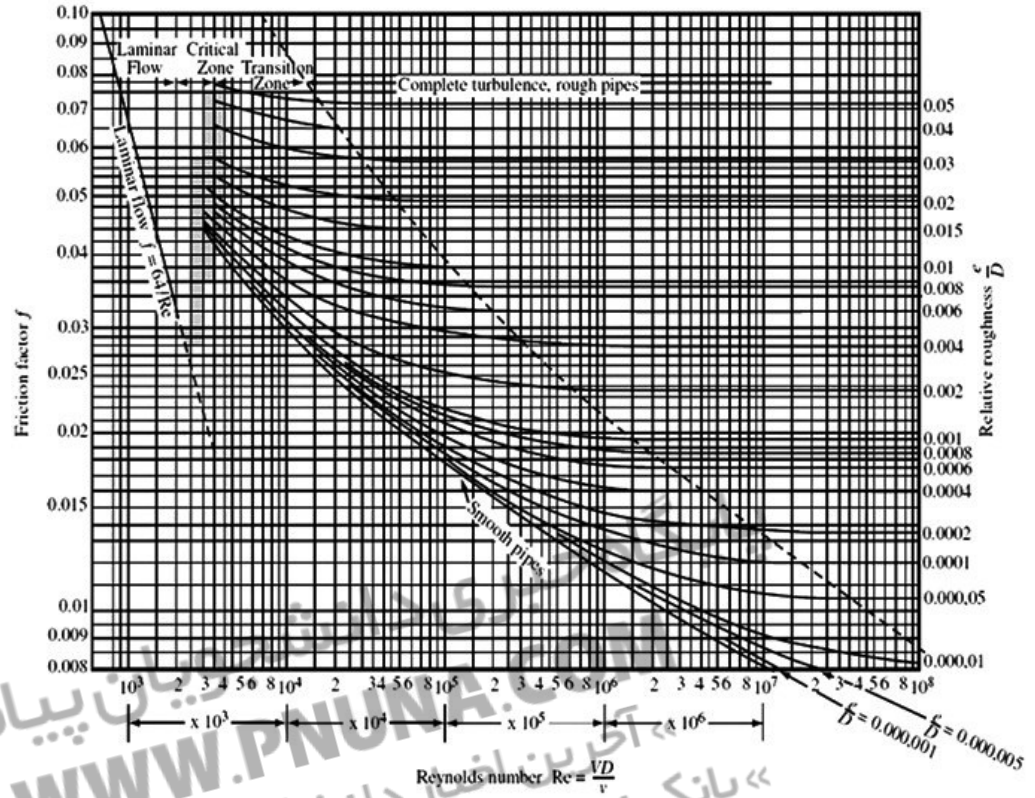
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۱۲۰

عنوان درس: مکانیک سیالات

سری سوال: ۱ یک



رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) ۱۳۱۱۰۳۳ - مهندسی عمران، مهندسی عمران -
سازه های هیدرولیکی ۱۳۱۳۰۴۶



WWW.PNUNA.COM
«بانک نمونه سوالات دانشگاه پیام نور»
WWW.PNUNA.COM