

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۹۵-۹۴
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

مهندسی بهداشت محیط (الف)

مشخصات داوطلب:	تعداد سئوالات: ۱۶۰
نام و نام خانوادگی:	زمان پاسخگویی: ۱۶۰ دقیقه
شماره کارت:	تعداد صفحات: ۱۸

داوطلب عزیز:

خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

عصر

پنجشنبه

۹۴/۲/۳۱

مهندسی بهداشت محیط (الف)

آب و فاضلاب (هیدرولیک)

- ۱- در لوله‌ای به قطر ۱۰۰ میلی‌متر آب به میزان ۳ لیتر در ثانیه جریان دارد. نوع جریان و عدد رینولدز کدام گزینه است؟
 الف) ۴۰ آرام (ب) ۴۰۰ آرام (ج) ۴۰۰۰ آشفته (د) ۴۰۰۰۰۰ آشفته
- ۲- آب در لوله‌ای با سرعت ۲ متر در ثانیه و تحت فشار ۰/۱۶ بار و در ارتفاع ۱/۴ متر نسبت به خط مبنا قرار دارد. کسل انرژی آب چند متر آب است؟
 الف) ۱/۶ (ب) ۲/۶ (ج) ۳/۲ (د) ۳/۶
- ۳- در دیواره قائم مخزنی حاوی روغن با چگالی نسبی ۰/۷ و ارتفاع ۵ متر. درجه‌ای به ابعاد ۲ متر قرار دارد. نیروی فشاری وارد بر درجه چند کیلونیوتن است؟
 الف) ۲۸ (ب) ۵۶ (ج) ۱۱۲ (د) ۱۴۰
- ۴- فشار در عمق ۱/۵ فوتی از جیوه برابر با چند پوند بر اینچ مربع است؟
 الف) ۰/۸ (ب) ۸ (ج) ۸۰ (د) ۸۰۰
- ۵- جسمی به وزن ۴۳۲۰ نیوتن، در آب غوطه‌ور شده و وزن آن به ۳۳۲۰ نیوتن می‌رسد. چگالی نسبی آن چقدر است؟
 الف) ۱ (ب) ۲/۳۲ (ج) ۳/۳۲ (د) ۴/۳۲
- ۶- مخزنی به طول ۴ متر پهنا ۲ متر و ارتفاع ۲ متر حاوی آب به ارتفاع ۰/۵ متر است. این مخزن با حداکثر چه شتاب ثابت افقی بر حسب متر بر مجذور ثانیه حرکت نماید تا آب از آن بیرون نریزد؟
 الف) ۰/۵ (ب) ۱ (ج) ۵ (د) ۱۰
- ۷- در استوانه‌ای به قطر ۲ فوت و ارتفاع ۵ فوت، آب به ارتفاع ۳ فوت مفروض است. این استوانه حداکثر با چه سرعتی حول محور قائم بچرخد تا هیچ مقدار آب از آن بیرون نریزد؟
 الف) ۴ (ب) ۸ (ج) ۱۶ (د) ۳۲
- ۸- کانالی سرپوشیده به پهنا ۱ متر و ارتفاع ۰/۷ متر مفروض است. سرعت جریان آب به ارتفاع ۰/۵ متر و ضریب چزی ۵۰، چند متر در ثانیه است؟ شیب کانال ۰/۰۱۶ می‌باشد.
 الف) ۲/۵ (ب) ۲ (ج) ۱/۵ (د) ۱
- ۹- دو لوله A و B بطور موازی به طول ۲ و ۱ کیلومتر و قطر ۲۰۰ میلی‌متر مفروض می‌باشند. کدام گزینه صحیح است؟
 الف) میزان جریان در هر دو لوله برابر و افت فشار متفاوت است.
 ب) میزان جریان و افت فشار در هر دو لوله برابر است.
 ج) میزان جریان در دو لوله متفاوت و افت فشار برابر است.
 د) میزان جریان و افت فشار در هر دو لوله متفاوت است.
- ۱۰- سه لوله A، B و C به قطرهای ۱۰۰، ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی‌متر و طول یکسان بطور سری مفروضند. کدام گزینه صحیح است؟
 الف) میزان جریان در لوله‌ها برابر و افت‌ها متفاوت است.
 ب) میزان جریان و افت در لوله‌ها برابر است.
 ج) میزان جریان و افت در لوله متفاوت است.
 د) میزان جریان متفاوت و افت‌ها برابر است.