

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

سال تحصیلی ۹۴-۹۳

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

مهندسی بهداشت محیط (الف)

تعداد سوالات: ۱۶۰

زمان: ۱۶۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۹

مشخصات داوطلب: نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلب:

◀ 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.

☞ توجه: استفاده از ماشین حساب معمولی مجاز می باشد.

عصر

جمعه

۹۳/۳/۲۳

مهندسی بهداشت محیط (الف)

آب و فاضلاب (هیدرولیک)

- ۱- تنش برش در یک سیال که بین دو صفحه موازی جریان دارد با کدام گزینه مطابقت دارد؟
 الف) در سطح مقطع لوله به صورت سهمی شکل تغییر می‌کند.
 ب) در تمامی سطوح مقطع لوله ثابت است.
 ج) در روی دو صفحه صفر است و تا نقطه‌ی مبنا به صورت خطی زیاد می‌شود.
 د) در نقطه وسط صفر است و با افزایش فاصله از آن نقطه بصورت خطی تغییر می‌کند.
- ۲- نسبت نیروهای اینرسی به نیروی فشاری چه نام دارد؟
 الف) عدد فرود ب) عدد وبر ج) عدد رینولدز د) عدد اولر
- ۳- کدام یک از روشهای پیشنهادی برای افزایش NPSH موجود در پمپ‌ها محسوب نمی‌شود؟
 الف) تحت فشار قراردادن منبع مکش
 ب) افزایش سرعت سیال در ورودی پمپ
 ج) کاهش تلفات در لوله مکش
 د) منبع تغذیه بالاتر از پمپ و تحت فشار
- ۴- اگر دور پمپی از ۱۴۵۰ به ۲۹۰۰ دور در دقیقه تغییر یابد بترتیب تغییرات در فشار و آبدهی پمپ به کدام نزدیک تر است؟
 الف) ۴ - ۴ برابر ب) ۴ برابر - ثابت ج) ۸ - ۴ برابر د) ۸ - ۸ برابر
- ۵- اگر طول لوله آب از ۲۰ متر به ۴۰ متر تغییر یابد و سرعت جریان از ۰/۵ به ۱/۵ متر در ثانیه افزایش یابد در شرایط ثابت، افت جریان چه تغییری می‌کند؟
 الف) ثابت می‌ماند.
 ب) ۶ برابر می‌شود.
 ج) ۱۸ برابر می‌شود.
 د) ۳۶ برابر می‌شود.
- ۶- در یک کانال با عمق جریان ۱ متر و سرعت ماکزیمم جریان ۲ متر در ثانیه، عمق بحرانی در کدام نقطه اتفاق می‌افتد؟
 الف) ۰/۴ متر ب) ۰/۶ متر ج) ۰/۸ متر د) ۱ متر
- ۷- در یک مخزن به عمق ۲۰ فوت آب، فشار تقریبی برحسب psi در کف مخزن چقدر است؟
 الف) ۲ ب) ۵ ج) ۸ د) ۱۲
- ۸- چنانچه عمق آب یک سرریز مثلثی شکل در محل تاج سرریز ۲ برابر شود شدت جریان سرریز چند برابر می‌شود؟
 الف) ۲/۵ ب) ۵/۵ ج) ۹ د) ۱۲
- ۹- اگر قطر پروانه پمپ از ۴ اینچ به ۸ اینچ افزایش یابد به ترتیب ارتفاع آبدهی و قدرت پمپ چند برابر می‌شود؟
 الف) ۲ - ۲ ب) ۴ - ۴ ج) ۴ - ۸ د) ۸ - ۴