



155F

155

F

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

صبح جمعه  
۹۳/۱۲/۱۵  
دفترچه شماره ۱ از ۲



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.  
امام خمینی (ره)

## آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه مرکز) داخل در سال ۱۳۹۴

### محیط زیست – آلودگی‌های محیط زیست (کد ۴۴۰۱)

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (آلودگی آب و خاک، آلودگی هوا) – (مدیریت مواد زاید جامد، آلودگی‌های صنعتی)	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمره منفی دارد.  
استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

اسفند ماه – سال ۱۳۹۳

حق جاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و ...) بس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

# پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۱ کدام مورد، تأثیر بیشتری بر اسیدیتهی خاک دارد؟  
 ۱) کربنات‌ها      ۲) سولفات‌ها  
 ۳) نیترات‌ها      ۴) کلورورها
- ۲ دومین و سومین مرحله‌ی توالی دریاچه، به ترتیب کدام است؟  
 ۱) الیگوتروف - یوتروف      ۲) مزوتروف - یوتروف  
 ۳) مزوتروف - دیستروف      ۴) یوتروف - دیستروف
- ۳ جذب کدام عنصر، با کاهش pH خاک کاهش می‌یابد؟  
 ۱) روی      ۲) سرب      ۳) مولیبدن  
 ۴) کادمیوم
- ۴ نقش کدام مورد، در کاهش آلودگی نفتی دریا بیشتر است?  
 ۱) کاهش میزان بارندگی      ۲) افزایش میزان بارندگی و دما  
 ۳) اشعه ماوراء بنفش      ۴) میکرو ارگانیسم‌ها
- ۵ متداول‌ترین سیستم تصفیه زیستی فاضلاب کدام روش است?  
 ۱) لجن فعال      ۲) استخرهای تثبیت      ۳) صافی‌های چکنده
- ۶ به طور معمول، سختی آب توسط غلظت کدام عنصر اندازه‌گیری می‌شود?  
 ۱) کلسیم و منیزیم      ۲) کلسیم و سدیم      ۳) سدیم و منیزیم
- ۷ متیله شدن کدام عنصر، منجر به کاهش سمیت آن در آب می‌گردد؟  
 ۱) کادمیوم      ۲) سرب      ۳) جیوه  
 ۴) آرسنیک      ۵) کدام رده از ماکرونوتیک‌ها، شاخص سلامت رودخانه هستند؟
- ۸ Chironomidae (۴)      Tubifex (۳)      EPT (۲)      Odonata (۱)  
 کلروفرم، جزو کدام دسته از ترکیبات آلی آلاینده است؟  
 ۱) VOC<sub>s</sub> (۱)      ۲) THM<sub>s</sub> (۳)      ۳) SOC<sub>s</sub> (۲)
- ۹ PAH<sub>s</sub> (۴)      روش رهاسازی (Land farming)، جزو کدام نوع روش تصفیه خاک است?  
 ۱) زیستی      ۲) شیمیایی      ۳) فیزیکی  
 ۴) مکانیکی
- ۱۰ اگر غلظت یک ماده آلاینده در ماهی گوشتخوار بیشتر از ماهی گیاهخوار باشد که از آن تغذیه می‌کند، کدام پدیده رخ داده است?  
 Bio magnification (۲)      Bio accumulation (۱)  
 Bio degradation (۴)      Bio concentration (۳)
- ۱۱ مبنای محاسبه فسفر مصرفی در کشاورزی و آبزی پروری، براساس چه ترکیبی صورت می‌گیرد?  
 ۱) فسفر خالص      ۲) ارتو فسفات‌ها      ۳) پلی فسفات‌ها  
 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (۴)
- ۱۲ مهم‌ترین ارکان خود پالائی، در محیط‌های آبی کدامند?  
 ۱) اکسیژن - حرارت، pH      ۲) مواد آلی - اکسیژن  
 ۳) میکرو ارگانیزم، مواد آلی - اکسیژن      ۴) میکرو ارگانیزم - pH - مواد آلی
- ۱۳ مناسب‌ترین روش پایش رسوبات سواحل، کدام است?  
 ۱) تجزیه آب      ۲) تجزیه رسوبات  
 ۳) استفاده از ماسل‌ها      ۴) استفاده از بنزو پایرن به عنوان شاخص
- ۱۴ کدام باکتری، شاخص آلودگی انسانی در آب‌های سور است?  
 Entrococci (۲)      Total coliform (۱)  
 Streptococci (۴)      Fecal coliform (۳)
- ۱۵ کدام مورد، از معایب گیاه پالائی می‌تواند باشد?  
 ۱) انرژی پتانسیل ذخیره شده می‌تواند برای تولید انرژی گرمائی استفاده شود.  
 ۲) قابلیت کاربری هم در فاضلاب و هم در خاک  
 ۳) تأثیر گونه‌های غیر بومی بر تنوع زیستی  
 ۴) عدم نیاز به افراد متخصص جهت اجرا

# پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۱۷ آب در توده‌های بزرگ، در یک دریاچه در حال جابه‌جا شدن و مخلوط شدن است، که هم آثار زیستی و هم آثار دوری از آلودگی‌ها را در محیط آبی طبیعی به دنبال دارد، این پدیده بیشترین ارتباط را با کدام خاصیت آب دارد؟
- (۱) تغییر غیرعادی حجم آب با دما  
(۲) ظرفیت گرمایی ویژه بسیار زیاد آب  
(۳) قابلیت یونیزه شدن بسیار کم آب  
(۴) قابلیت عبور طول موج‌های مرئی توسط آب
- ۱۸ طرز عمل آلوم و سولفات آهن در هماوری ذرات در تصفیه آب، (به ترتیب) چیست؟
- (۱) یونیزه شدن - یونیزه شدن  
(۲) یونیزه شدن - خنثی نمودن بار سطحی کلوئیدها  
(۳) خنثی نمودن بار سطحی کلوئیدها - یونیزه شدن  
(۴) خنثی نمودن بار سطحی کلوئیدها - خنثی نمودن بار سطحی کلوئیدها
- ۱۹ استانداردهای ثانویه آلودگی آب‌های آشامیدنی بیشتر بر مبنای، کدام شاخص است؟
- (۱) ظاهری  
(۲) بهداشتی  
(۳) شیمیایی  
(۴) حیاتی
- ۲۰ همه موجودات (انسان و پستانداران - آبزیان - پرندگان و گیاهان) به کدام عنصر حساسیت نشان می‌دهند؟
- Cd (۴) Zn (۳) B (۲) Pb (۱)
- ۲۱ غلظت ازن، در کدام ناحیه بیشتر است؟
- (۱) حومه شهرها  
(۲) نواحی شهری  
(۳) نواحی پر جمعیت  
(۴) جزیره حرارتی
- ۲۲ کدام مورد، جزو آلاینده‌های اولیه نمی‌باشد؟
- (۱) اکسید نیتروژن  
(۲) پر اکسید هیدروژن  
(۳) هیدروکربن
- ۲۳ لایه ازن در استراتوسفر، در اثر واکنش ازن با کدام ماده در حال از بین رفتن است؟
- (۱) اکسید گوگرد  
(۲) دی‌اکسید کربن  
(۳) کلر  
(۴) مونوکسید کربن
- ۲۴ بهترین شاخص زیست محیطی آلودگی هوا در رابطه با ازن، کدام است؟
- (۱) سرخس‌ها  
(۲) جلبک‌ها  
(۳) فارچه‌ها  
(۴) توتون و تنباکو
- ۲۵ ارتفاع اختلاط، در کدام فصل از همه بیشتر است؟
- (۱) پاییز  
(۲) بهار  
(۳) تابستان  
(۴) زمستان
- ۲۶ عامل فعال و زیان‌آور Los-Angles-Smog، کدام است؟
- (۱) اکسیدهای گوگرد  
(۲) اکسیدهای نیتروژن  
(۳) هیدروکربن‌های حلقوی  
(۴) اکسید کننده‌های فتو شیمیایی
- ۲۷ نقش کدام مورد، در تولید انتشار مونو اکسید کربن (CO) در محیط‌های شهری بیشتر است؟
- (۱) وسایط نقلیه موتوری  
(۲) لوازم و وسایل گرمایشی منازل  
(۳) سوزاندن زباله‌ها در زباله‌سوزها
- ۲۸ تجزیه مواد آلی در باتلاق‌ها، عمدهاً کدام آلاینده را تولید می‌نماید؟
- (۱) متان  
(۲) سولفور دی‌هایدراید  
(۳) دی‌اکسید کربن  
(۴) مونوکسید کربن
- ۲۹ کدام عنصر موجود در آلودگی هوا، باعث بیماری‌های عضلانی قلب می‌شود؟
- (۱) کادمیوم  
(۲) بریلیوم  
(۳) سرب  
(۴) جیوه
- ۳۰ «دروازه جهنم»، ناشی از کدام گاز است؟
- (۱) دی‌اکسید گوگرد  
(۲) متان  
(۳) دی‌اکسید کربن  
(۴) اتیلن
- ۳۱ تنها هیدروکربنی که در غلظت‌های کم حتی ppm اثرات تخریبی بر روی رستنی‌ها دارد، کدام است؟
- (۱) استیلن  
(۲) پروپیلن  
(۳) اتیلن  
(۴) متان
- ۳۲ مرگبارترین آلودگی روی کره زمین، کدام است؟
- (۱) دود اتموبیل‌ها  
(۲) دود کارخانجات  
(۳) سوراندن زائدات کشاورزی  
(۴) دود بخاری و اجاق‌ها

# پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۳۳- با توجه به عوارض استیلن، این گاز به کدام دسته تعلق دارد؟  
 ۱) محرک ۲) خفه کننده ۳) بیهوش کننده ۴) سیستمیک
- ۳۴- کدام ماده رادیواکتیو، منشاء طبیعی دارد؟  
 ۱) اورانیوم ۲) ید - ۱۳۱ ۳) استرانسیوم - ۹۰ ۴) پلوتونیوم
- ۳۵- فرآیند نابرابری نرخ‌های سرد شدن زمین و هوای بالای زمین را چه می‌نامند؟  
 ۱) دود کردن ۲) جزیره گرمایی ۳) وارونگی اقامتی ۴) وارونگی تابشی
- ۳۶- کدام مورد، از معیارهای پایداری اتمسفرنند؟  
 ۱) گرادیان فشار ۲) وارونگی جابجایی ۳) نرخ برگشت آدیاباتیک
- ۳۷- کدام عنصر به میزان زیادی بر اثر مصرف سیگار وارد ریه‌ها می‌گردد؟  
 ۱) کادمیوم ۲) روی ۳) کبالت ۴) وانادیوم
- ۳۸- کدام عنصر برای منشأ یابی (طبیعی و انسانی) عناصر آلاینده استفاده می‌شود؟  
 ۱) آهن و سیلیس ۲) آلومینیوم و سیلیس ۳) آلومینیم و کبالت ۴) کلسیم و منیزیم
- ۳۹- شاخص آلودگی هوا AQI، برای بیماران حساس (مبتنای به آسم قلبی) در چه محدوده‌ای قرار دارد؟  
 ۱) کمتر از ۵۰ ۲) ۱۵۰-۲۰۰ ۳) ۱۰۰-۱۵۰ ۴) ۲۵-۷۵
- ۴۰- واحد اندازه‌گیری کدام نوع ازن، معادل Dubson است؟  
 ۱) سطحی ۲) تروپوسفر ۳) استراتوسفر
- ۴۱- کدام مورد، جزو ترموبلاست‌ها یا پلاستیک‌های گرما نرم محسوب نمی‌شود؟  
 ۱) پلی‌استرها ۲) پی‌وی‌سی ۳) پی‌وی‌ای ۴) پی‌وی‌بی
- ۴۲- مهم‌ترین گازهای تولیدی در محل دفن، کدامند؟  
 ۱) متان و مونو اکسید کربن ۲) H<sub>2</sub>S و دی‌اکسید کربن ۳) متان و H<sub>2</sub>S
- ۴۳- در سیستم مدیریت مواد زاید جامد شهری، قسمت اعظم منابع انسانی صرف کدام مورد می‌شود؟  
 ۱) دفع ۲) بازیافت ۳) کاهش از مبدأ
- ۴۴- بهینه‌ترین نسبت کربن به نیتروژن در تولید کمپوست، کدام است؟  
 ۱) یک به سه ۲) یک به سی ۳) سی به یک ۴) سه به یک
- ۴۵- اگر قرار باشد ذرات بسیار ریز را از گاز جدا کنند، از کدام مورد باید استفاده شود؟  
 ۱) شستشو با آب ۲) اسمز معکوس ۳) سیکلن
- ۴۶- گرداب زباله، در کدام اقیانوس است؟  
 ۱) آرام ۲) هند ۳) اطلس ۴) منجمد جنوبی
- ۴۷- در بازیافت انرژی، کدام پسماند انرژی نسبی کمتری تولید می‌کند؟  
 ۱) کاغذ ۲) شیشه ۳) فلز ۴) چرم
- ۴۸- حداقل ارتفاع خاک غیرقابل نفوذ در قسمت تحتانی محل دفن پسماند در مناطق مرطوب، باید چند متر باشد؟  
 ۱) ۵ ۲) ۱۵ ۳) ۱۰ ۴) ۳۰
- ۴۹- کیسه‌های پلاستیکی که در فروشگاه‌ها عرضه می‌شود از کدام نوع است؟  
 ۱) PVC ۲) PET ۳) LDPE ۴) HDPE
- ۵۰- میزان رطوبت، در کدام پسماند بیشتر است؟  
 ۱) چوبی ۲) مقواپی ۳) چرمی ۴) پلاستیکی
- ۵۱- مهم‌ترین نگرانی باطری‌های موجود در پسماندهای خانگی، کدام مورد است؟  
 ۱) قابل اشتعال و سمی ۲) قابل اشتعال ۳) خورنده‌گی ۴) سمی

# پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۵۲- جیوه موجود در پسماندهای خانگی، به دلیل کاربرد چه موادی است؟  
 ۱) مواد رنگی      ۲) شبکه باطری      ۳) صفحات عکاسی      ۴) کاتالیست‌ها
- ۵۳- «گورستان الکترونیک»، نام کدام شهر است؟  
 ۱) گوئیو - چین      ۲) بهوپال - هند      ۳) سیلیکون ولی - امریکا      ۴) منیاماتا - ژاپن
- ۵۴- مفیدترین و مؤثرترین راه حصول به بازیافت و استفاده مجدد مواد در مدیریت مواد زائد، تفکیک اجزاء پسماند کدام مورد است؟  
 ۱) مراکز بازیافت      ۲) محل ذخیره      ۳) محل دفن      ۴) محل تولید
- ۵۵- کدام تحلیل، برآورد کمیت پسماند را انجام نمی‌دهد?  
 ۱) موازنۀ مواد      ۲) انرژی مواد      ۳) شمارش بار      ۴) وزنی - حجمی
- ۵۶- در تحقیقات ارزیابی و مکان‌یابی محل دفن زباله، کدام روش بهترین نتیجه را می‌دهد؟  
 ۱) GIS - Indenoverlay      ۲) GIS-Probability      ۳) GIS-Boolean      ۴) GIS-Fuzzy
- ۵۷- در صورتی که محل دفع زباله در فاصله دوری باشد، استفاده از کدام سیستم جمع‌آوری مناسب‌تر است؟  
 ۱) با ایستگاه انتقال زباله HCS      ۲) بدون ایستگاه انتقال زباله HCS      ۳) با ایستگاه انتقال زباله SCS
- ۵۸- ارزش کودی کمپوست به دلیل حضور، کدام عناصر است?  
 ۱) نیتروژن - پتاسیم - سدیم      ۲) فسفر - پتاسیم      ۳) نیتروژن - فسفر - سدیم
- ۵۹- مناسب‌ترین خاک برای پوشش محل دفن، کدام است?  
 ۱) آهکی      ۲) لومی شنی      ۳) شنی لومی
- ۶۰- کدام مورد نقش زیادی در مقدار تولید سرانه زباله‌های شهری ندارد?  
 ۱) فصل سال      ۲) تعداد جمعیت      ۳) موقعیت جغرافیایی
- ۶۱- برای حذف هیدروژن سولفوره از پساب صنعتی، کدام مورد کاربردی ندارد?  
 ۱) استفاده از آهک      ۲) رزین آنیونی      ۳) هوادهی
- ۶۲- کدام روش، بهترین روش تصفیه فاضلاب صنایع لبنی است?  
 ۱) صافی چکنده      ۲) لجن فعال      ۳) لاغون
- ۶۳- آلودگی نفتی در دریاهای، بر روی کدام موجودات دریایی اثرات کمتری دارد?  
 ۱) فک‌ها      ۲) ماهیان      ۳) دلفین‌ها      ۴) سمور آبی
- ۶۴- بیشترین آلودگی ناشی از حمل و نقل کالا در کشور، مربوط به کدام صنعت است?  
 ۱) فولاد      ۲) نساجی      ۳) کشت و صنعت      ۴) سیمان
- ۶۵- استفاده از رزین‌های کاتیونی، برای حذف کدام آلاینده از پساب صنعتی مؤثر است?  
 ۱) آمونیاک      ۲) نفت      ۳) رنگ      ۴) سیلیس
- ۶۶- برای استخراج کدام عنصر، معدن کاوی گیاهی (Phyto mining) در سطح صنعتی صورت می‌گیرد?  
 ۱) کروم      ۲) نقره      ۳) طلا      ۴) نیکل
- ۶۷- کدام آلاینده، در پساب ناشی از صنایع آینه‌سازی و یا اصطلاحاً جیوه کاری وجود دارد?  
 ۱) نیکل      ۲) کروم      ۳) ترکیبات نقره      ۴) جیوه
- ۶۸- در شیوه‌های سنتی استخراج طلا از معادن بیشترین آلودگی متعلق به کدام عنصر است?  
 ۱) قلع      ۲) جیوه      ۳) نقره      ۴) نیکل
- ۶۹- انتشار فرمالدئید در ساختمان‌های مسکونی، از کدام منبع صورت می‌گیرد?  
 ۱) نشت یخچال و فریزر      ۲) کابینت و لوازم چوبی      ۳) شوفاز      ۴) اجاق گاز
- ۷۰- کدام ترکیب در رنگ کشته‌ها کاربرد دارد?  
 ۱) TCDD      ۲) TBTO      ۳) MTBE      ۴) TCDF
- ۷۱- در حفاظت از تشعشعات رادیواکتیویته کدام اشعه، یک صفحه کاغذ کفایت می‌کند?  
 ۱) آلفا      ۲) بتا      ۳) ایکس      ۴) گاما

# پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۷۲ - آلاینده‌های فتالات، بیشتر در پساب کدام صنایع دیده می‌شود؟  
۱) صنایع کنسروسازی    ۲) صنایع لبni    ۳) صنایع چوب و کاغذ    ۴) شیرابه زباله‌ها
- ۷۳ - در کدام مرحله از فرآیند تولید چرم، فاضلاب صنایع چرم‌سازی آلوگی کمتر دارد؟  
۱) رنگ و روغن زدن    ۲) دباغی اولیه و ثانویه    ۳) شستشوی اولیه    ۴) حذف مو و پشم
- ۷۴ - کدام مورد، از نتایج مستقیم تغییر ساختار کوره‌های سنتی آجرپزی به کوره‌های صنعتی نیست؟  
۱) کاهش تولید ضایعات    ۲) کاهش قابل توجه مصرف انرژی  
۳) کاهش آلاینده‌های زیست‌محیطی    ۴) کاهش توانایی تولید محصولات متنوع تر
- ۷۵ - در مورد افزایش دمای آب دریاچه که تأثیری بر مقدار نیتروژن و زندگی آبزیان دریا دارد، کدام مورد درست است؟  
۱) مقدار نیتروژن را کاهش می‌دهد که تأثیری بر زندگی آبزیان ندارد.  
۲) مقدار نیتروژن را افزایش می‌دهد که برای زندگی آبزیان زیان‌آور است.  
۳) مقدار نیتروژن را کاهش می‌دهد که برای زندگی آبزیان زیان‌آور است.  
۴) افزایش دمای آب دریا، هیچ تأثیری بر مقدار نیتروژن و زندگی آبزیان ندارد.
- ۷۶ - اگر غلظت کادمیوم در یک نمونه سنگ معدن ppm ۲۰ باشد، غلظت آن چند میلی‌گرم بر کیلوگرم است؟  
۱) ۰/۰۲    ۲) ۰/۲    ۳) ۲۰    ۴) ۲۰۰۰۰
- ۷۷ - ۵ گرم از یک سنگ معدن، به ۵۰ گرم محلول تبدیل شده است، اگر غلظت مس در محلول ppm ۲ باشد، غلظت مس در سنگ معدن چند ppm است؟ (شرایط استخراج ۱۰۰٪ حاکم است)  
۱) ۰/۲    ۲) ۱۰    ۳) ۲۰    ۴) ۱۲۵
- ۷۸ - تعداد مول ماده حل شده در یک کیلوگرم حلال را، چه می‌گویند؟  
۱) مولالیته    ۲) مولاریته    ۳) نرمالیته    ۴) درصد مولی
- ۷۹ - فاضلاب صنایع رنگ و زهکش معادن، به ترتیب چه خاصیتی دارند؟  
۱) اسیدی - اسیدی    ۲) اسیدی - قلیایی    ۳) قلیایی - اسیدی  
۴) قلیایی - قلیایی    ۵) مرحله اسید شویی    ۶) کوره قوس الکتریکی
- ۸۰ - آلاینده‌ترین بخش در صنایع فولاد، کدام است؟  
۱) کوره بلند    ۲) کک سازی

# پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۷

155F

مجموعه دروس تخصصی

دانلود کلیه سوالات عمومی و تخصصی آزمون دکتری در وب سایت پی اچ دی تست

# پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۸

155F

مجموعه دروس تخصصی

[دانلود کلیه سوالات عمومی و تخصصی آزمون دکتری در وب سایت پی اچ دی تست](#)