



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Com

جامع ترین و به روز ترین پرتال دانشجویی کشور (پرتال دانش)
با ارائه خدمات رایگان، تحصیلی، آموزشی، رفاهی، شغلی و...
برای دانشجویان

- (۱) راهنمای ارتقاء تحصیلی. (کاردانی به کارشناسی، کارشناسی به ارشد و ارشد به دکتری)
- (۲) ارائه سوالات کنکور مقاطع مختلف سالهای گذشته، همراه با خلاصه، به صورت رایگان
- (۳) معرفی روش‌های مقاله و پایان‌نامه نویسی و ارائه پکیج‌های آموزشی مربوطه
- (۴) معرفی منابع و کتب مرتبط با کنکورهای تحصیلی (کاردانی تا دکتری)
- (۵) معرفی آموزشگاه‌ها و مراکز مشاوره تحصیلی معتبر
- (۶) ارائه جزووات و منابع رایگان مرتبط با رشته‌های تحصیلی
- (۷) راهنمای آزمون‌های حقوقی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۸) راهنمای آزمون‌های نظام مهندسی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۹) آخرین اخبار دانشجویی، در همه مقاطع، از خبرگزاری‌های پر بازدید
- (۱۰) معرفی مراکز ورزشی، تفریحی و فروشگاه‌های دارای تخفیف دانشجویی
- (۱۱) معرفی همایش‌ها، کنفرانس‌ها و نمایشگاه‌های ویژه دانشجویی
- (۱۲) ارائه اطلاعات مربوط به بورسیه و تحصیل در خارج و معرفی شرکت‌های معتبر مربوطه
- (۱۳) معرفی مسائل و قوانین مربوط به سربازی، معافیت تحصیلی و امریه
- (۱۴) ارائه خدمات خاص ویژه دانشجویان خارجی
- (۱۵) معرفی انواع بیمه‌های دانشجویی دارای تخفیف
- (۱۶) صفحه ویژه نقل و انتقالات دانشجویی
- (۱۷) صفحه ویژه ارائه شغل‌های پاره وقت، اخبار استخدامی
- (۱۸) معرفی خوابگاه‌های دانشجویی معتبر
- (۱۹) دانلود رایگان نرم افزار و اپلیکیشن‌های تحصیلی و...
- (۲۰) ارائه راهکارهای کارآفرینی، استارت آپ و...
- (۲۱) معرفی مراکز تایپ، ترجمه، پرینت، صحافی و ... به صورت آنلاین
- (۲۲) راهنمای خرید آنلاین ارزی و معرفی شرکت‌های مطرح (۲۲)



WWW.GhadamYar.Ir

WWW.PortaleDanesh.com

WWW.GhadamYar.Org

۰۹۱۲ ۳۰ ۹۰ ۱۰۸

بالتداشیت
WWW.GhadamYar.Com

۰۹۱۲ ۰۹ ۰۳ ۸۰۱

۹۸۴

صبح جمعه
۹۵/۸/۱۴
دفترچه شماره ۱۱ از ۱



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

... در کارگزاری انتخابات بنگر و آنان را با آزمودن به کار گمار و به
میل خود و بی مشورت دیگران آنها را سوپرپرست کاری مکن ...
از نامه حضرت علی (ع) به مالک اشتر

آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری

سال ۱۳۹۵

رشته مهندسی آب – کد رشته ۶۷
(کد دفترچه ۴۵۹)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۶۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

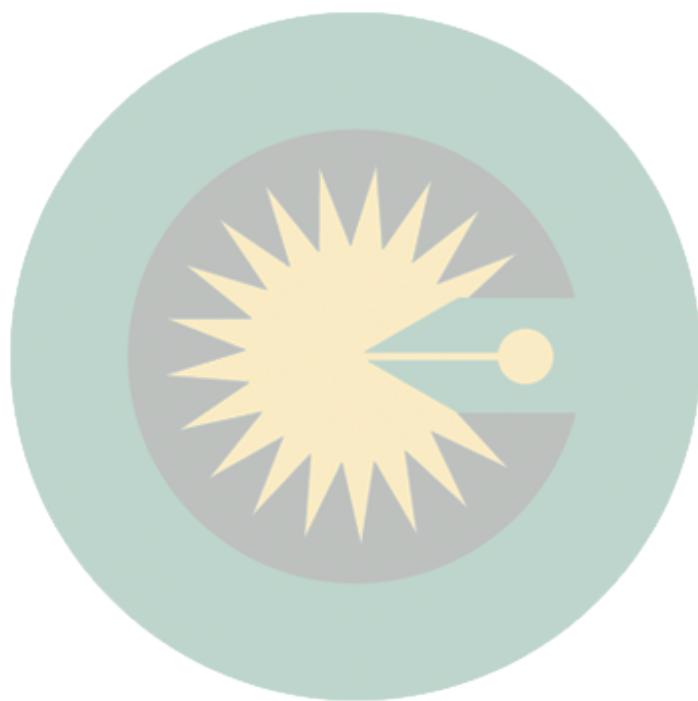
ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه سؤالات رشته مهندسی آب	۶۰	۱	۶۰

www.hcioe.org

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

آبان‌ماه – سال ۱۳۹۵

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



www.hcioe.org

- ۱ زمان اجرای قانون آب و ملی شدن آن، کدام سال بوده است؟
 ۱) ۱۳۶۲ ۲) ۱۳۴۷ ۳) ۱۳۴۵ ۴) ۱۳۴۲
- ۲ اجازه بهره‌برداری از آب زیرزمینی، سطحی و به طور کلی آب برای هر منظوری، با کدام ارگان دولتی است؟
 ۱) وزارت نیرو و سازمان‌های تابعه آن ۲) شرکت‌های آبفای
 ۳) وزارت کشاورزی جهت آب کشاورزی ۴) وزارت نیرو و کشاورزی آب صنعتی و شرب و کشاورزی
- ۳ مشکل اصلی کمبود آب در کلیه زمینه‌ها، مربوط به کدام عامل است؟
 ۱) کمبود بارندگی ۲) افزایش جمعیت
 ۳) عدم مدیریت صحیح آب توسط وزارت نیرو ۴) مصرف بی‌رویه آب خانگی
- ۴ بیشترین و مهم‌ترین منابع آب زیرزمینی، در کدام لایه‌های زمین‌شناسی است?
 ۱) آبرفت‌های اوخر دوران چهارم و تشکیلات سخت‌سنگی کرتاسه دوران دوم زمین‌شناسی
 ۲) آبرفت چین‌خورده سری A دوران چهارم و ماسه‌سنگ‌های دوران اول زمین‌شناسی
 ۳) دوره ژوراسیک دوران دوم ۴) دوره کربنیفر دوران دوم
- ۵ چه میزان S.A.R. سدیم قابل جذب در آب زیرزمینی جهت آبیاری، در حد کیفیت خوب است?
 ۱) از ۲۶ و بیشتر ۲) از ۱۱ تا ۱۸
 ۳) از ۱ تا ۱۰ و کمتر ۴) از ۱۹ تا ۲۶
- ۶ حداکثر مقدار مجاز مواد شوینده (دیتر جنت) در آب زارعی، چند میلی‌گرم در لیتر است?
 ۱) ۳ ۲) ۰,۵ ۳) ۱ تا ۴ ۴) ۱,۵
- ۷ افزایش کدام‌یک از عناصر زیر، ضمن از دیداد سختی آب، صلاحیت شرب را کاهش می‌دهد?
 ۱) آهن و آلومینیم ۲) روی و سرب
 ۳) سدیم و پتاسیم ۴) کلسیم و منیزیم
- ۸ با توجه به استاندارد مشخصات کیفی، غلظت BOD_5 در آب خروجی تصفیه فاضلاب‌ها، چند میلی‌گرم در لیتر است?
 ۱) ۲۰ ۲) ۳۰ ۳) ۴۴ تا ۵۰ ۴) ۱ تا ۵
- ۹ در یک لوله آبرسان، عمل هواگیری ضمن استفاده از شیرهای تهویه VENTUSE، به کدام منظور انجام می‌شود?
 ۱) پالایش آب ۲) حفظ تعادل شبکه
 ۳) ادامه سرعت جریان آب ۴) خارج کردن هوا و تقلیل مکانیسم خوردگی لوله
- ۱۰ کدام‌یک از عناصر زیر، با آب باران وارد آبخوان سفره‌های زیرزمینی می‌شود?
 ۱) سولفور ۲) نیترات و گاز کربنیک
 ۳) سولفور و گاز کربنیک ۴) نیترات و کربنات
- ۱۱ پدیده کارستی شدن رسوبات آهکی، نتیجه کدام‌یک از پیامدهای زیر است?
 ۱) انحلال ۲) فرایند تکنونیکی
 ۳) هوازدگی ۴) توده شبکه و درزها
- ۱۲ حرکت آب در محیط‌های غیراشعاعی، چگونه است?
 ۱) کشش سطحی ۲) افت فشار
 ۳) کشش مجاری موئینه‌ای و نیروی ثقلی ۴) ضخامت لایه اشباع
- ۱۳ عملیات چاه‌پیمایی به کدام منظور انجام می‌شود?
 ۱) تفکیک مشخصه لایه‌های زمین در محل حفاری ۲) شناخت ضرایب هیدرودینامیک
 ۳) بررسی تغییرات سطح ایستابی ۴) کنترل لایه اشباع
- ۱۴ برای اصلاح توده‌سنگ خاصی در خصوص شبکه درز و شکاف، کدام اقدام متداول است?
 ۱) برداشت توده‌سنگ ۲) تزریق سیمان یا گروتینگ (GROUTING)
 ۳) تغییرات محل عملیات

- ۱۵ خصیم ترین و متراکم ترین سازند آبرفتی مربوط به فیزیوگرافی تهران و اطراف آن، منتب به کدام واحد است؟
 ۱) آبرفتی جوان سری B
 ۲) آبرفتی کهریزک جنوب
 ۳) آبرفتی شمال تهران مربوط به B_{II}
 ۴) هزار دره (سری A تهران)
- ۱۶ اولین و شمالی ترین بخش فیزیوگرافی شمال تهران ایران مرکزی، مربوط به کدام گستره زیر است؟
 ۱) فرونشت کهریزک
 ۲) دشت تهران
 ۳) فرونشت جنوب ری
 ۴) بهترین روش برای شناخت کاهش یا افزایش آب های زیرزمینی، کدام است؟
- ۱۷ سیلاب ها، یکی از مهم ترین عوامل تغذیه سفره آب های زیرزمینی در دشت های واقع در پای کوه های مرتفع فلات مرکزی و مشرق ایران هستند. دلیل این امر، وجود کدام یک از موارد زیر است؟
 ۱) مخروط افکنه های وسیع با نفوذ پذیری خوب
 ۲) سنگ های آذرین درونی تخلخل
 ۳) لایه های متراکم رسی
 ۴) آبرفت های رسی
- ۱۸ مهم ترین شاخص برای انتخاب روش مناسب زهکشی، کدام است؟
 ۱) ضریب پواسن
 ۲) ضریب اصطکاک
 ۳) دانه بندی
- ۱۹ در روش حفاری روتاری یا دورانی، کدام مورد صحیح نیست؟
 ۱) نمونه گیری مناسب
 ۲) استفاده از کاتینگ های حفاری برای نمونه گیری
 ۳) مغازه گیری ممتد و غیر ممتد
 ۴) سرعت زیاد حفاری در مقایسه با حفاری ضربه ای در خصوص بررسی لایه های آبدار زمین، کدام مورد کاربرد ندارد؟
- ۲۰ ۱) تخلخل - ضریب نفوذ پذیری - ضریب پواسن
 ۲) ضریب نفوذ پذیری - ضریب قابلیت انتقال
 ۳) ضریب ذخیره - ضریب قابلیت انتقال
- ۲۱ مهم ترین دلیل نامناسب بودن استفاده از گل حفاری در حفاری چاه های آب، کدام است؟
 ۱) آلوهه کردن منابع آب به دلیل خاصیت زله ای بودن گل حفاری
 ۲) هرز و تلف شدن گل حفاری به دلیل نفوذ در سفره های آب
 ۳) انحراف مسیر حفاری چاه
 ۴) کاهش میزان آبدهی نقش استabilizer در حفاری دورانی چیست؟
- ۲۲ ۱) افزایش راندمان و سرعت حفاری
 ۲) جلوگیری از انحراف حفاری
 ۳) تقلیل مصرف گل حفاری
- ۲۳ نقشه های ایزوپیز آب های زیرزمینی، چگونه رسم می شود؟
 ۱) روی نقشه های توپوگرافی و نقشه های سطح آب های زیرزمینی
 ۲) روی نقشه های آبدهی و میزان اندازه گیری سطح آب در مناطق مختلف
 ۳) روی نقشه های توپوگرافی و میزان آبدهی چاهها
 ۴) براساس آبدهی مناطق و اندازه گیری دبی چاهها
- ۲۴ کدام وسیله، برای اندازه گیری دبی آب در کانال های آب کاربرد دارد؟
 ۱) مادبالا سن
 ۲) قیف مارش
 ۳) قیف توزین
- ۲۵ در نقشه های ایزوپیز، نزدیک شدن منحنی ها به یکدیگر، علامت چیست؟
 ۱) غیرقابل نفوذ بودن لایه در محل
 ۲) افزایش آبدهی در محل
 ۳) کم شدن آبدهی در محل

- ۲۷ در حفاری به روش مغزه‌گیری کاهش آب برگشتی نشان‌دهنده چیست؟
 ۱) ضعیف بودن سنگ و خردشیدگی زیاد آن
 ۲) سالم بودن سنگ و تخلخل کم آن
 ۳) سالم بودن سنگ
 ۴) برخورد به طبقه غیرقابل نفوذ
- ۲۸ کیفیت سنگ‌ها براساس شاخص **RQD**. به چند دسته تقسیم می‌شوند؟
 ۱) ۲
 ۲) ۴
 ۳) ۵
- ۲۹ کدام مورد در خصوص **BOD**. صحیح است?
 ۱) مقدار اکسیژن منگنز است که به فاضلاب داده شود تا باکتری بی‌هوایی و مواد آلی اکسید شود.
 ۲) مقدار اکسید منگنز لازم است که به فاضلاب داده شود تا باکتری بی‌هوایی و مواد آلی اکسید شود.
 ۳) مقدار اکسیژن لازم است که به فاضلاب داده شود تا باکتری بی‌هوایی و مواد آلی اکسید شود.
 ۴) مقدار اکسیژن لازم است که به فاضلاب داده شود تا باکتری بی‌هوایی و مواد آلی اکسید شود.
- ۳۰ حوضه‌های آبریز ایران، به چند دسته کلی تقسیم می‌شود؟
 ۱) ۲
 ۲) ۴
 ۳) ۵
- ۳۱ کدام مورد، عامل ایجاد انحراف در حفاری چاه نمی‌تواند باشد؟
 ۱) استفاده از گل حفاری
 ۲) ازدیاد طول چاه
 ۳) تغییر لایه‌بندی سنگ در اعمق مختلف
 ۴) تغییر کیفیت مقاومتی سنگ
- ۳۲ قانون دارSSI در خصوص کدام نوع خاک صدق می‌کند؟ (سرعت جریان آب در خاک $V = Ki$)
 ۱) دانه‌درشت با جریان آشفته
 ۲) سیلتی و رسی با جریان آشفته
 ۳) سیلتی و ماسه‌ای با نفوذپذیری خیلی زیاد
 ۴) سیلتی و ماسه‌ای با نفوذپذیری متوسط و کم
- ۳۳ مطلوب آب شرب و حداقل مقدار مجاز آن، به ترتیب کدام عدد است؟
 ۱) ۳۰۰ و ۲۱۰۰
 ۲) ۳۰۰ و ۲۳۰۰
 ۳) ۲۰۰ و ۲۱۰۰
 ۴) ۲۰۰ و ۲۳۰۰
- ۳۴ حد مطلوب **TDS** آب برای آب شرب و حداقل مجاز آن، چند است؟
 ۱) ۲,۱۰۰ ، ۲۰۰
 ۲) ۲,۰۰۰ ، ۲۰۰
 ۳) ۱,۵۰۰ ، ۱۵۰
 ۴) ۱,۰۰۰ ، ۱۵۰
- ۳۵ بنا به قانون توزیع عادلانه آب مصوب ۱۳۶۱ در مناطق غیرممنوعه حفر چاه و استفاده از آب برای مصارف خانگی و شرب و بهداشت و باگجه، تا کدام ظرفیت مجاز است؟
 ۱) ۲۵ مترمکعب در شبانه روز
 ۲) ۱۵ لیتر در ساعت
 ۳) ۲۵ مترمکعب در ساعت
 ۴) حريم لوله‌های آبرسانی تا قطر ۵۰۰ میلی‌متر، از هر طرف چند متر است؟
 ۱) ۶
 ۲) ۳
 ۳) ۲
- ۳۶ کدام قسمت از رودخانه، بستر رودخانه نامیده می‌شود؟
 ۱) در فصل پرآبی، زیر آب قرار گیرد.
 ۲) توسط وزارت نیرو یا سازمان آب مشخص می‌شود.
 ۳) در پرآب‌ترین زمان طی ۱۰۰ سال گذشته، زیر آب قرار گیرد.
 ۴) در حداقل طغیان معمولی ۲۵ ساله، زیر آب قرار گیرد.
- ۳۷ استفاده از سیستم سپتیک تانک با به کارگیری چاهها و یا ترانشه‌های جذبی در مناطقی که فاصله کف چاه یا ترانشه از سطح آبهای زیرزمینی کمتر از چند متر باشد، ممنوع است؟
 ۱) ۳
 ۲) ۲
 ۳) ۴
- ۳۸ رسبات در سازند فرونشست ری، چه نام دارد؟
 ۱) سازند آبرفتی تهران (آبرفت‌های C)
 ۲) سازند آبرفت‌های جدید (آبرفت‌های D)
 ۳) سازند آبرفتی هزار دره (آبرفت A)
 ۴) سازند سیلت‌ها و رس کهریزک (B_S)

-۴۰ کدام مورد، بیانگر تعریف سطح ایستابی است؟

- ۱) سطح فوقانی لایه اشباع در سفره‌های آب زیرزمینی
- ۲) سطح متوسط لایه اشباع در سفره‌های آب زیرزمینی
- ۳) سطح لایه اشباع از سنگ کف سفره آب زیرزمینی
- ۴) سطح متوسط لایه فوق اشباع

-۴۱ تخلخل کدام‌یک از سنگ‌های زیر، بیشتر است؟

- ۱) بازالت
- ۲) گرانیت
- ۳) ماسه سنگ
- ۴) ژپیس

-۴۲ بیشترین سهم در آلودگی آب، مربوط به کدام بخش است؟

- ۱) صنعتی
- ۲) کشاورزی
- ۳) خانگی، شرب و بهداشتی
- ۴) بیمارستانی و صنعتی

-۴۳ از نظر تشکیل مخازن آب زیرزمینی، کدام‌یک از موارد زیر، بیشترین اهمیت را دارد؟

- ۱) سنگ‌های دگرگونی
- ۲) مواد رسوبی آبرفتی
- ۳) سنگ‌های شیستی
- ۴) سنگ‌های آذرین متخلخل

-۴۴ کدام رابطه، میزان n (تخلخل) و e (پوکی) را نشان می‌دهد؟

$$n = \frac{V}{V_v} \times 100, e = \frac{V_s}{V} \times 100 \quad (2)$$

$$n = \frac{V_v \times 100}{V}, e = \frac{V_v}{V_s} \times 100 \quad (4)$$

$$n = \frac{V_s}{V_v} \times 100, e = \frac{V_v}{V_s} \times 100 \quad (1)$$

$$n = \frac{V_v}{V_s} \times 100, e = \frac{V_v}{V} \times 100 \quad (3)$$

-۴۵ آب معلق چیست؟

- ۱) آب نفوذی که در زیر منطقه اشباع قرار دارد.
- ۲) آب نفوذی از سنگ که وارد منطقه اشباع می‌شود.
- ۳) آب نفوذی از سطح زمین که در منطقه تهویه قرار دارد.
- ۴) آب نفوذی از سطح زمین که وارد منطقه اشباع می‌شود.

-۴۶ سرعت آب زیرزمینی، به کدام عوامل زیر بستگی دارد؟

- ۱) گرادیان هیدرولیک و اصطکاک مواد تشکیل‌دهنده زمین
- ۲) گرادیان هیدرولیک و زاویه اصطکاک داخلی
- ۳) نفوذپذیری زمین و گرادیان هیدرولیک
- ۴) گرادیان هیدرولیک و RQD

-۴۷ کدام مورد در خصوص رودخانه‌های زاینده و آبزا، صحیح است؟

www.hcioe.org

- ۱) از چند شاخه تغذیه می‌کند.

- ۲) از آب زیرزمینی تغذیه می‌کند.

- ۳) از کوهستان سرچشمه می‌گیرند.

- ۴) دارای سنگ کف غیرقابل نفوذ بوده و آب زیرزمینی را زهکشی می‌کند.

-۴۸ سنگ تراورتن چیست؟

- ۱) رسوب کربنات کلسیم در پای چشمهد های آهکی قدیم
- ۲) رسوبی که در حواشی رودخانه ها یافت می شود.
- ۳) رسوب تجزیه سنگ های گرانیت در دشت ها
- ۴) کنگلومرای رسوبی

-۴۹ آب‌دهی بحرانی و آب‌دهی مجاز در چاههای بهره‌برداری، به ترتیب به کدام مورد گفته می‌شود؟

- ۱) حداکثر آب‌دهی چاه - متوسط آب‌دهی چاه

- ۲) حداکثر آب‌دهی بدون افت سطح آب - حداقل آب‌دهی چاه

- ۳) آب‌دهی چاه با حداکثر افت سطح آب در چاه - حداکثر آب‌دهی بدون افت سطح آب در چاه

- ۴) حداکثر آب‌دهی چاه که در حین آزمایش مشخص می‌شود. - حداقل آب‌دهی در حین پمپاز

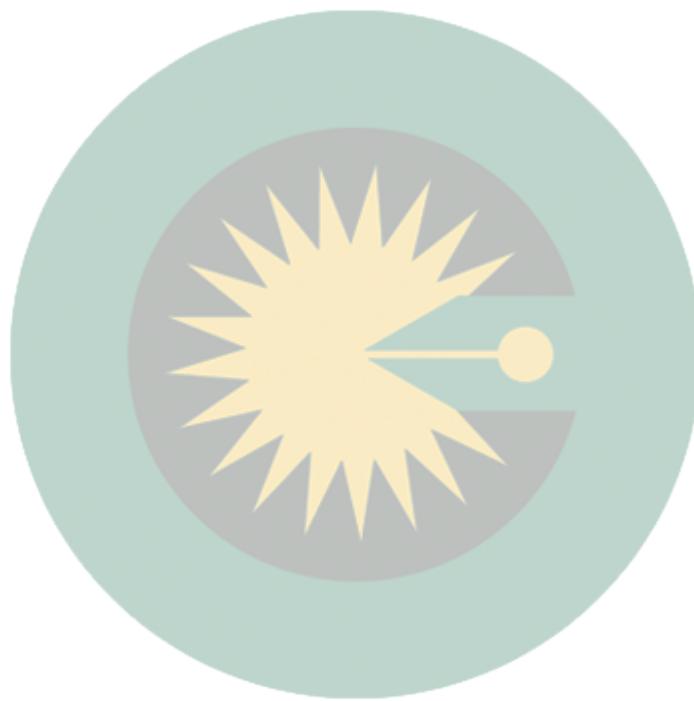
- ۵۰ در سیستم حفاری ضربه‌ای، کدام عامل موجب چرخش مته در داخل چاه می‌شود؟
 ۱) کابل حفاری
 ۲) روپ ساکت و ماندریل
 ۳) قرقه بالای برج دستگاه و ماندریل
 ۴) وزن مته حفاری و لوازم داخل چاه
- ۵۱ نمونه‌برداری در روش حفاری ضربه‌ای، چگونه صورت می‌گیرد؟
 ۱) در حوضچه گل
 ۲) توسط دستگاه نمونه‌گیر
 ۳) از گل حفاری خارج شده توسط بیلر
 ۴) توسط بیلر به صورت گل حفاری شسته شده، مخلوط با گل حفاری
- ۵۲ برای جلوگیری از ریزش دیواره چاه در سیستم حفاری ضربه‌ای، از کدام عوامل استفاده می‌شود؟
 ۱) لوله جدار موقت با قطر بیشتر
 ۲) خاک رس - بنتونیت - سیمان و آهک
 ۳) بنتونیت
- ۵۳ مدیریت در منابع آب، به کدام معنی است؟
 ۱) برنامه صحیح استفاده از میزان آبی که می‌توان برداشت و مصرف کرد و آبی که می‌توان جایگزین آن نمود.
 ۲) ایجاد سدها برای جمع‌آوری آبها و ذخیره برای استفاده در مکان‌های مناسب
 ۳) جلوگیری از میزان مصرف آب در کلیه موارد و صرفه‌جویی در آن
 ۴) جلوگیری از مصرف آب و کنترل جمعیت
- ۵۴ نقش گازهای موجود در هوا و محلول در نزولات جوی در ایجاد سفره‌های آب‌های زیرزمینی، کدام است؟
 ۱) اثری در تولید یا کاهش آب‌های زیرزمینی ندارد.
 ۲) موجب خردشدن سنگهای آهکی و تشکیل غار می‌شود.
 ۳) موجب افزایش کربنات در آب‌های جاری و آب‌های زیرزمینی می‌شود.
 ۴) با ترکیب CO_2 و آب، تولید اسیدکربنیک که حلال کربنات‌ها می‌باشد و این اسید، ضمن رسوب در سنگ‌های آهکی موجب ایجاد درز و شکاف و محل عبور آب در سنگ و درنتیجه، تشکیل سفره‌آب‌های زیرزمینی می‌گردد.
- ۵۵ گنبدهای نمکی و گچی، چگونه به صورت توده در تشکیلات زمین‌شناسی به وجود می‌آیند؟
 ۱) در اثر فشارهای طبقات زمین در لایه‌ها به صورت صابون عمل نموده و در سطح زمین ظاهر می‌شوند.
 ۲) در تمام دوران‌های زمین‌شناسی، تشکیل و به صورت لایه‌لایه مشاهده می‌شوند.
 ۳) فقط در سازندهای دوران سوم و چهارم زمین‌شناسی مشاهده می‌شوند.
 ۴) باقیمانده خشک شده تشکیلات کولاپی در سطح زمین می‌باشد.
- ۵۶ کدام عوامل در زمین، موجب آلودگی آب‌های زیرزمینی می‌شود؟
 ۱) آب در زیرزمین آلوده نمی‌شود.
 ۲) آب زیرزمینی فقط توسط آلوده کننده‌های سطحی آلوده می‌شود.
 ۳) عبور آب از لایه‌های آلوده کننده توده‌های گچ و نمک و موادمعدنی موجود در زیرزمین
 ۴) فقط عوامل محیط زیست انسانی، صنعتی و کشاورزی موجب آلودگی آب‌های زیرزمینی می‌شود.
- ۵۷ کدام مورد در خصوص ایجاد درزه در سنگ، لزوماً صحیح نیست؟
 ۱) درزه‌ها در سنگ می‌توانند در اثر وقوع زلزله و حرکت لایه‌ها ایجاد شوند.
 ۲) فوران‌های آتشفسانی می‌تواند زمین‌لرزه و در نتیجه درزه در سنگ ایجاد کند.
 ۳) با حرکت قاره‌ای و برخور دشان به هم، با چین‌خوردگی در سنگ بستر ایجاد می‌شود.
 ۴) ایجاد دگرگونی در سنگ‌های آذرین یا رسوبی و تبدیل آن به سنگ دگرگونی، عامل اصلی ایجاد درزه در سنگ است.
- ۵۸ کدام مورد در خصوص تخلخل مفید، صحیح است؟
 ۱) رس > گراول > سنگ آهک
 ۲) رس > ماسه > گراول
 ۳) سنگ آهک > گراول > شیل

-۵۹ - عامل اصلی ضربه قوچ در سیستم آبرسانی چیست؟

- ۱) تغییر ناگهانی سرعت جریان آب در لوله‌های آبرسانی
- ۲) افزایش سطح و سرعت آب زیرزمینی
- ۳) کاهش سطح آب زیرزمینی
- ۴) تغییر ناگهانی دمای آب

-۶۰ - حریم کیفی رودخانه‌ها، چاه‌ها و برکه‌های تأمین‌کننده آب شرب، چند متر است؟

- ۱۰۰ (۲)
- ۲۰۰ (۴)
- ۵۰ (۱)
- ۱۵۰ (۳)



www.hcioe.org

کلید سوالات آزمون کارشناسی رسمی دادگستری سال ۱۳۹۵

مهندسی آب

شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح
۱	۲	۳۱	۱
۲	۱	۳۲	۴
۳	۴	۳۳	۲
۴	۱	۳۴	۲
۵	۳	۳۵	۱
۶	۲	۳۶	۳
۷	۴	۳۷	۴
۸	۳	۳۸	۱
۹	۴	۳۹	۲
۱۰	۲	۴۰	۱
۱۱	۱	۴۱	۳
۱۲	۳	۴۲	۲
۱۳	۱	۴۳	۲
۱۴	۲	۴۴	۴
۱۵	۴	۴۵	۳
۱۶	۳	۴۶	۳
۱۷	۴	۴۷	۴
۱۸	۱	۴۸	۱
۱۹	۳	۴۹	۳
۲۰	۲	۵۰	۲
۲۱	۲	۵۱	۴
۲۲	۴	۵۲	۲
۲۳	۳	۵۳	۱
۲۴	۱	۵۴	۴
۲۵	۴	۵۵	۱
۲۶	۲	۵۶	۳
۲۷	۱	۵۷	۴
۲۸	۳	۵۸	۲
۲۹	۴	۵۹	۱
۳۰	۳	۶۰	۳