



شورای عالی کارشناسان رسمی دادگستری

مدیریت هماهنگی آزمونها

عصر جمعه ۱۳۸۶/۶/۱۶

آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری

شهریور ماه ۱۳۸۶

دفترچه سؤالات رشته: **مهندسی آب**

کد: **۶۷**

مدت پاسخگویی ۱۰۰ دقیقه

تعداد ۸۰ سؤال

شماره صندلی:

نام و نام خانوادگی:

توجه:

- ۱- هر سؤال و چهار گزینه آن را با دقت بخوانید، پس از انتخاب گزینه صحیح در پاسخنامه مربع مستطیل مربوط به آن را سیاه کنید
- ۲- در این دفترچه هیچگونه علامتی ننزید و در پایان وقت امتحان آنرا همراه با پاسخنامه و کارت ورود به جلسه به مراقبین تحویل دهید.

موفق باشید.

۲۹- عکسهای ماهواره ای در کدام زمینه کاربرد دارد؟

- (۱) زمین شناسی عمومی و زمین شناسی مهندسی
- (۲) کشاورزی
- (۳) منابع آب سطحی و زیرزمینی
- (۴) در همه موارد مذکور

۳۰- چاه جفت بادو (دمله) برای چه هدفی حفر میشده است؟

- (۱) استخراج مواد
- (۲) ایمنی در صورت ریزش کوره قنات
- (۳) پائین رفتن تا کوره قنات
- (۴) تهویه قنات در زمان حفاری

۳۱- پساکنی (پیسنه برداری) چیست؟

- (۱) برداشتن قسمتی از کف کوره قنات
- (۲) حفر کوره قنات
- (۳) حفر کوره در افق بالاتر
- (۴) گشاد کردن کوره قنات

۳۲- بهره برداری آب توسط چه نوع پمپ و نیرویی به صرفه تر خواهد بود؟

- (۱) پمپ توربینی و نیروی برق
- (۲) پمپ شناور و نیروی برق
- (۳) پمپ سانتریفوژ و نیروی باد
- (۴) پمپ سانتریفوژ و نیروی باد

۳۳- چرا منطقه ای را از نظر برداشت آب زیرزمینی ممنوعه اعلام می نمایند؟

- (۱) برداشت مداوم از منابع آب زیرزمینی منطقه
- (۲) پائین افتادن سطح سفره آب زیرزمینی منطقه
- (۳) کم شدن آبدهی چاهها و قنات منطقه
- (۴) برداشت آب بیش از میزان تغذیه سفره

۳۴- طبق کدام مواد قانون توزیع عادلانه آب می توان بدون پروانه از آب زیرزمینی برای شرب و بهداشت استفاده نمود؟

- (۱) ماده ۵ - فصل دوم
- (۲) ماده ۱۵ - فصل دوم
- (۳) ماده ۲۰ - فصل سوم
- (۴) ماده ۴۴ - فصل پنجم

۳۵- موارد استفاده نقشه های توپوگرافی کدام است؟

- (۱) شناسایی ناهمواری های زمین
- (۲) بعنوان نقشه مبنا جهت تهیه نقشه های زمین شناسی و زمین شناسی مهندسی
- (۳) گزینه های ۱ و ۲
- (۴) تعیین بیلان آبهای زیرزمینی

۳۶- حفر قنات در دشتهای با شیب کم از کجا شروع می شود؟

- (۱) اواسط خشکه کار قنات
- (۲) حد فاصل خشکه کار و تره کار
- (۳) مادر چاه قنات
- (۴) مظهر قنات

۳۷- پدیده کارستی شدن رسوبات آهکی نتیجه کدامیک از پیامدهای زیر است؟

- (۱) انحلال
- (۲) توسعه شبکه درزهها
- (۳) فرایندهای تکتونیکی
- (۴) هوازگی

۳۸- نگهداری قنات شامل کدام موارد زیر است؟

- (۱) برطرف کردن موانع از داخل کوره قنات (لایروبی)
- (۲) جلوگیری از ریزش در قنات
- (۳) جلوگیری از هرز رفتن آب قنات
- (۴) هر سه مورد مذکور باید رعایت شود.

۳۹- چین خوردگی کنگلومرای بختیاری و هزار دره در نتیجه کدام کوهزائی بوده است؟

- (۱) اوسترین
- (۲) پاسادنین
- (۳) پیرنین
- (۴) والاشین

۴۰- کدام یک از عوامل زیر موجب افزایش تخلخل رسوبات می شود؟

- (۱) ازدیاد رسوبات دانه ریز
- (۲) تقلیل تراکم دانه بندی
- (۳) جور شدگی مناسب مواد رسوبی
- (۴) حضور رسوبات دانه درشت

۴۱- تغییرات جانبی رخساره ها معرف چه مواردی است؟

- (۱) ثبات و مقاوت لایه ها
- (۲) عدم ثبات و پایداری حوضه رسوبی
- (۳) فرایندهای تکتونیکی
- (۴) نبود چینه ای

۴۲- پلاتفرم ایران - عربستان طی کدام فاز کوهزایی تشکیل گردیده است؟

- (۱) سیمیرین پیشین
- (۲) کاتانگائی
- (۳) کارلین
- (۴) لارامین

۴۳- عامل اصلی تعیین کننده مسیر حرکت آبهای زیرزمینی در سفره آبدار کدام است ؟

- (۱) جهتی که بیشترین شیب هیدرولیکی را دارد.
- (۲) خلل و فرجی که در داخل لایه آبداری موجود است.
- (۳) مجاری و کانالهایی که در تشکیلات زمین شناسی ایجاد شده است.
- (۴) مسیری که حداقل انرژی را جهت حرکت لازم دارد.

۴۴- در نقشه های زمین شناسی مهندسی کدام یک از موارد زیر نشان داده میشود ؟

- (۱) آب زمین شناسی
- (۲) زمین ریخت شناسی
- (۳) گزینه های ۱ و ۲
- (۴) آتشفشان شناسی

۴۵- عملیات چاه پیمانی « Well Logging » به چه منظوری انجام می شود ؟

- (۱) شناخت ضرائب هیدرو دینامیک
- (۲) کنترل لایه اشباع
- (۳) شناخت سطح ایستایی
- (۴) تفکیک مشخصه فیزیکی لایه های زمین در محل احداث و حفر چاه

۴۶- برای اصلاح توده سنگ به ویژه در شبکه های درزه و شکاف چه اقدامی صورت می گیرد؟

- (۱) برداشت توده سنگ
- (۲) تزریق سیمان
- (۳) تغییر مکان عملیات
- (۴) کاربرد مواد عایق

۴۷- کدام یک از عناصر زیر با آب باران وارد آبخوان می شود؟

- (۱) سولفور
- (۲) سولفور و گاز کربنیک
- (۳) گاز کربنیک و نیترات
- (۴) نیترات و کربنات

۴۸- افزایش کدام یک از عناصر زیر، آب زیرزمینی را از حیث آشامیدن نامناسب می نماید ؟

- (۱) کلسیم
- (۲) کلسیم و منیزیم
- (۳) سدیم و پتاسیم
- (۴) منیزیم و سدیم

۴۹- علت متلاشی شدن سنگها و پیدایش خاک چیست ؟

- (۱) انبساط و انقباض غیر یکنواخت در اثر تغییر درجه حرارت
- (۲) فشار ناشی از رشد بلورها
- (۳) یخ زدن و ذوب مکرر
- (۴) هر سه مورد مذکور صحیح است

۵۰- جهش آب از یک لوله لوله ۶ افقی با مقطع خالی ۱ بطریق «جت یا گونیا» معادل ۱۴ اندازه گیری شده است. دبی لحظه ای

چند گالن در دقیقه خواهد بود ؟

- (۱) ۳۴۰
- (۲) ۳۵۰
- (۳) ۳۶۰
- (۴) ۳۷۰

۵۱- در یک چاه آرتزین، ارتفاع جهش آب در لوله آبدۀ عمودی معادل ۵ و قطر لوله آبدۀ ۸ است. دبی چاه بر حسب گالن در

دقیقه چه مقدار می باشد؟

- (۱) ۶۵۰
- (۲) ۷۰۰
- (۳) ۷۵۰
- (۴) ۸۰۰

۵۲- اختلاف بین واحد ریشتر و مرکالی در رابطه با رخدادهای لرزه زمین ساخت چند واحد است ؟

- (۱) یک
- (۲) دو
- (۳) سه
- (۴) چهار

۵۳- کدام گزینه از محاسن قنات است ؟

- (۱) حفر قنات در دشتهای کم شیب
- (۲) استفاده از نیروی ثقل و عدم احتیاج به وسائل موتوری
- (۳) عدم احتیاج به سوخت و مراقبت شبانه روزی
- (۴) گزینه های ۲ و ۳

۵۴- در یک لوله آبرسانی عمل هواگیری ضمن نصب شیرهای مربوط «VENTOUSE» به چه منظوری انجام می گیرد؟

- (۱) ازدیاد سرعت جریان و پالایش آب
- (۲) پالایش آب
- (۳) حفظ فشار شبکه
- (۴) خارج نمودن هوا و تقلیل مکانیسم خوردگی لوله

۵۵- قانون توزیع عادلانه آب در چه سالی به تصویب مجلس شورای اسلامی رسید ؟

- (۱) ۱۳۶۰
- (۲) ۱۳۶۱
- (۳) ۱۳۶۳
- (۴) ۱۳۷۰

- ۵۶- حسب نظریه «شولر» و گرافیک های کیفی، نمودار تیپ آب در جهت جریان از ارتفاعات حوزه آبریز تا پایانه دشت معرف چه گروه آبها با چه تواتریونی است؟
- (۱) بیکربناته، سولفات، کلروره
(۲) بیکربناته، کلروره، سولفات
(۳) سولفات، کلروره، بیکربناته
(۴) کلروره، بیکربناته، سولفات
- ۵۷- علت فرو نشست زمین در دشت تهران و شهریار کدام است؟
- (۱) اضافه شدن آب در زیرزمین
(۲) افت سطح ایستایی
(۳) بالابودن سنگ کف
(۴) برداشت سریع از آبهای زیرزمینی
- ۵۸- آثار فرو نشست کدام است؟
- (۱) ازدیاد آب چاهها
(۲) بالا آمدن لوله چاه و ترکهای سرتاسری در دامنه کوه و دشت
(۳) کم شدن آب چاهها و ازدیاد رسوب پشت جدار
(۴) گرفتگی شبکه چاهها
- ۵۹- علت ضخامت زیاد رسوبات آبرفتی هزار دره چیست؟
- (۱) ارتفاع تقریباً زیاد کوههای البرز
(۲) بالا آمدن کوههای البرز
(۳) بارش شدید و رودخانه های سیلابی
(۴) بالا آمدن کوههای البرز و بارش شدید
- ۶۰- کدام یک از رسوبات زیر بیشترین ذخیره آب زیرزمینی قابل استخراج را دارد؟
- (۱) آبرفتهای کنونی تهران (هولوسن) D
(۲) سازند هزار دره A
(۳) سازند آبرفتی تهران C
(۴) سازند کهریزک B
- ۶۱- حداکثر شیب سازنده هزار دره چند درجه است؟
- (۱) ۲۰
(۲) ۵۰
(۳) ۷۰
(۴) ۹۰
- ۶۲- نوع هوازدگی در نقاط گرم و مرطوب کدام است؟
- (۱) هوا زدگی ناچیز
(۲) هوازدگی مکانیکی (فیزیکی) شدید
(۳) هوازدگی شیمیائی شدید
(۴) هوازدگی شیمیایی متوسط و کمی هوازدگی فیزیکی (مکانیکی)
- ۶۳- در قانون توزیع عادلانه آب تخصیص و اجازه بهره برداری از منابع آب برای مصرف شرب، کشاورزی، صنعت و سایر موارد به عهده کدام است؟
- (۱) وزارت نیرو و وزارت کشاورزی (۲) وزارت کشاورزی
(۳) وزارت نیرو
(۴) شرکتهای آب منطقه ای
- ۶۴- کدام لایه از سنگهای آهکی ایران منبع آب خوبی را دارا می باشد؟
- (۱) آسماری
(۲) تریاس
(۳) ژوراسیک
(۴) کربنیفر
- ۶۵- کدام لایه از آبرفتهای تهران چین خورده و سیمانته شده است؟
- (۱) A
(۲) B
(۳) C
(۴) D
- ۶۶- کدام لایه از آبرفت های تهران - که به A, B, C, D نام گذاری شده اند - سن بیشتری دارد؟
- (۱) A
(۲) B
(۳) C
(۴) D
- ۶۷- در روش حفاری دورانی در زمینهای بسیار سخت از چه نوع مته ای استفاده می شود؟
- (۱) الماسی
(۲) دنده درشت
(۳) گل بروفولادی
(۴) نگین الماسی
- ۶۸- گراول پکینگ با ایجاد فیلتر شنی در کدام مورد بی تأثیر است؟
- (۱) جلوگیری از ریزش بدنه چاه
(۲) جلوگیری از ماسه دهی چاه
(۳) حفظ لوله جدار
(۴) توسعه چاه
- ۶۹- چاه پیمایی یا الکترو لوگینگ معمولاً در چه جاهایی انجام میشود؟
- (۱) چاههای دستی
(۲) قنات
(۳) چاههای حفاری شده وسیله دستگاه حفاری روتاری یا چرخشی
(۴) چاههای حفاری شده وسیله دستگاه حفاری ضربه ای

- ۷۰- چه نوع سازنده سختی نمی تواند پدیده کارستی فیکاسیون یا کارستی شدن را تحمل نماید؟
 (۱) آهک (۲) آهک و دولومیت (۳) مارن (۴) نمک یا ژپس
- ۷۱- حوزه های آبریز اصلی ایران چه تعداد است؟
 (۱) چهار (۲) پنج (۳) شش (۴) هفت
- ۷۲- کدامیک از فعالیت های زیر سبب ناپایداری یک دامنه و ریزش آن می شود؟
 (۱) خاکبرداری از قسمت پاشنه دامنه (۲) خاکبرداری از قسمت بالای دامنه
 (۳) خاک ریزی در قسمت پاشنه دامنه (۴) هیچکدام
- ۷۳- حداکثر مجاز مقدار آهن «Fe» در آب آشامیدنی بر حسب میلی گرم در لیتر چقدر است؟
 (۱) یک (۲) ۰/۰۵ (۳) ۰/۱ (۴) ۰/۰۱
- ۷۴- در تعبیه فیلتر شنی قطر دانه های گراول بستگی به کدام یک از عوامل زیر دارد؟
 (۱) آبدهی لایه ها (۲) جنس زمین
 (۳) عرض شبکه و جنس زمین (۴) عرض شبکه های لوله جدار
- ۷۵- مقاومت الکتریکی آبهای زیرزمینی در چه صورت تقلیل پیدا می کند؟
 (۱) افزایش یونهای کلسیم و منیزیم (۲) افزایش مقدار املاح محلول
 (۳) کاهش مقدار املاح محلول (۴) کاهش یونهای کلسیم و منیزیم
- ۷۶- پدیده روانگرایی «میعان ذرات ریز دانه خاک» چه اثر سوئی بر پی ها و شیب دامنه و شیروانی کانالها دارد؟
 (۱) ازدیاد فشار منفذی (۲) ازدیاد غلظت و ویسکوزیتی (۳) کاهش تنش مؤثر (۴) گزینه های ۱ و ۲
- ۷۷- میزان سرعت آب زیرزمینی متناسب است با:
 (۱) درجه پوکی خاک (۲) عکس افت فشار (۳) ضریب ذخیره (۴) ضریب قابلیت نفوذ
- ۷۸- در مرحله هجوم آب شور وضعیت گرادیان هیدرولیک چگونه است؟
 (۱) از خشکی به طرف دریا شیب دارد (۲) از دریا به جانب خشکی شیب دارد
 (۳) گرادیان شیب تند پیدا می نماید (۴) گرادیان شیب ملایم پیدا می نماید
- ۷۹- آبدهی مجاز چاه را با اعمال کدام روش می توان تعیین نمود؟
 (۱) آبدهی بحرانی (۲) جانسون (۳) دوپویی و ریشارد (۴) همه موارد مذکور
- ۸۰- حرکت آب در محیط های غیر اشباعی چگونه است؟
 (۱) در اثر افت فشار (۲) در اثر کشش سطحی
 (۳) در اثر کشش لوله های موئی و نیروی وزنی (۴) در اثر ضخامت لایه اشباع