



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:

- 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
 - 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 (پینه برداری) چیست؟

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

۳۸- نگهداری قنات شامل کدام موارد زیر است؟

- (۱) برطرف کردن موانع از داخل کوره قنات (لایروبی)
- (۲) جلوگیری از ریزش در کوره و میله های 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