

شورای عالی کارشناسان رسمی دادگستری  
آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری - سال ۱۳۸۴

عصر پنجشنبه

دفترچه سوالات رشته **مهندسی آب** کد رشته ۶۷  
تعداد سوال ۹۰ مدت پاسخگویی ۱۰۰ دقیقه

شماره داوطلب :

نام و نام خانوادگی متقاضی :

یادآوری مهم :

فقط به ۶۰ سوال با انتخاب خود پاسخ دهید .

- ۱- روند کلی گسلهای موجود در شمال تهران کدام است ؟  
(۱) شرقی غربی  
(۲) شمالی جنوبی  
(۳) شمال شرقی جنوب غربی  
(۴) جهت های متفاوت دارند
- ۲- چین خوردگی کنگلومرای بختیاری و هزاردره در نتیجه کدام کوهزائی است ؟  
(۱) استرین (۲) پیرنه (۳) پاسادنین (۴) هیچکدام
- ۳- پلاتفرم ایران ، عربستان طی کدام فاز کوهزائی تشکیل شده است ؟  
(۱) لارامین (۲) کارلین (۳) کاتانگائی (۴) سیمین پیشین
- ۴- وسیع ترین سری آتشفشانی ایران مرکزی مربوط به چه دوره ای است ؟  
(۱) ائوسن (۲) تریاس (۳) ژوراسیک (۴) کرتاسه
- ۵- خواص رادیواکتیویته کدام سنگ رسوبی بیشتر است ؟  
(۱) دولومیت (۲) سنگ آهک لار (۳) شیل های سیاه (۴) ماسه سنگ دریائی
- ۶- فراوان ترین و بیشترین رسوبات گچ ایران در چه زمانی بجای گذاشته شده است ؟  
(۱) ائوسن زیرین (۲) کامبرین (۳) ژوراسیک (۴) میوسن
- ۷- کدامیک از فعالیتهای زیر سبب ناپایداری یک دامنه می شود ؟  
(۱) خاک برداری از قسمت پاشنه دامنه  
(۲) خاک برداری از قسمت بالای دامنه  
(۳) خاک ریزی در قسمت پاشنه دامنه  
(۴) هیچ کدام
- ۸- آب معمولی دریا دارای کدامیک از ویژگیهای شیمیائی است ؟  
(۱) PH اسیدی و محیط احیاء  
(۲) PH قلیائی و محیط اکسیدان  
(۳) PH اسیدی و محیط اکسیدان  
(۴) PH قلیائی و محیط احیاء

۹- آبدهی ویژه در یک لایه آبدار عبارت است از :

- (۱) اختلاف بین درصد رطوبت اشباع و ظرفیت صحرائی
- (۲) آبدی پمپاژ چاه تقسیم بر افت در چاه
- (۳) حجم آبی که در اثر نیروی نقل از یک لایه خارج می شود به حجم لایه آبدار
- (۴) هیچکدام

۱۰- عامل اصلی تعیین کننده جهت حرکت آبهای زیرزمینی در سفره آبدار کدام است ؟

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

۱۱- تغذیه مصنوعی معمولاً در چه نوع سفره ای مناسب تر است ؟

- (۱) آزاد
- (۲) تحت فشار
- (۳) نشتی
- (۴) معلق

۱۲- روش لرزه نگاری انکساری در سفره آبدار جهت تعیین چه مواردی است ؟

- (۱) ابعاد سفره های کم عمق و سفره هائی با لایه های متفاوت که دانسیته آنها با عمق کاهش مییابد بکار میرود .
- (۲) تغییرات منطقه ای شوری ، تخلخل سنگها و اختلاف لیتولوژیکی سازنده ها بکار می رود .
- (۳) عمق سنگ کف و کانالهای مدفون شده بکار می رود .
- (۴) عمق و ضخامت در سفره های چند لایه ای بکار می رود .

۱۳- دلیل حساسیت بهره برداری از آبخوان های ساحلی :

- (۱) تمرکز قطب های صنعتی در نواحی ساحلی است
- (۲) جاذبه توریستی نواحی ساحلی است
- (۳) پیش روی آب شور دریا است
- (۴) وجود بارندگی شدید است

۱۴- چرا در محیط های کارستی با مجاری عریض قانون دارسی صادق نیست ؟

- (۱) زیرا جریان متلاطم است
- (۲) زیرا محیط سنگی است
- (۳) زیرا سرعت جریان قابل توجه نیست
- (۴) زیرا جریان ورقه ای است

۱۵- بهترین روش حفاری برای دستیابی به نمونه دست نخورده از مصالح سخت زمین کدام است ؟

- (۱) روش دورانی با استفاده از مته های الماسی مغزه گیر
- (۲) روش شستشویی با استفاده از نیروی مکش آب
- (۳) روش ضربه ای با استفاده از محفظه نمونه گیر
- (۴) روش مارپیچی با استفاده از مته های حلزونی

۱۶- در چاه پیمائی برای شناخت رس یا شیل معمولاً از چه تکنیکی استفاده می شود ؟

- (۱) لاگ گاما گامای طبیعی
- (۲) لاگ های سونیک و تلویزیونی
- (۳) لاگ درجه حرارت
- (۴) لاگ هدایت الکتریکی

۱۷- سریع ترین و موثرترین راه جلوگیری از پیشروی آب شور در سفره های ساحلی کدام است ؟

- (۱) افزایش پمپاژ
- (۲) اجرای پروژه تغذیه مصنوعی
- (۳) احداث سدزیرزمینی
- (۴) کاهش پمپاژ

۱۸- هر قدر فاصله کنتورهای سطح آب زیرزمینی نزدیک تر باشد نشانگر ..... است .

- (۱) گرادیان بیشتر
- (۲) گرادیان کمتر
- (۳) نفوذپذیری بیشتر
- (۴) هرسه مورد

۱۹- از نظر اجرائی شیب ۰/۵ تا ۱ در هزار را در تره کار قنات چگونه تعبیه می کنند؟

- (۱) دوربین نقشه برداری  
(۲) کمپاس  
(۳) تراز یاب  
(۴) حرکت آب در کوره قنات

۲۰- مقدار افت (S) در یک حلقه چاه مشاهده ای به فاصله  $R=9$  متری یک حلقه چاه بهره برداری که با آبدهی  $Q=50$  لیتر در ثانیه پمپاژ و در سفره آبی با ضریب قابلیت انتقال  $T=5 \times 10^{-2}$  متر مربع در ثانیه و ضریب ذخیره  $S=6\%$  و در زمان مورد نظر  $T=5$  روز میباشد چقدر است (معادله ژیکوب)  
(۱) ۰/۱۸۳ متر (۲) ۰/۳۶۶ متر (۳) ۳/۶۶ متر (۴) ۰/۷۳۲ متر

۲۱- یک حلقه چاه در چه فاصله ای از یک رشته قنات واقع در سفره آبی با ضریب قابلیت انتقال  $T=900$  متر مربع در روز و ضریب ذخیره  $S=5$  درصد و زمان بهره وری ۵ روز میتوان حفر شود تا به قنات ضرر وارد نیآورد (حالت پمپاژی ناپایدار است)  
(۱) ۲۰۰ متر (۲) ۳۰۰ متر (۳) ۴۵۰ متر (۴) ۶۰۰ متر

۲۲- در آزمایش یک حلقه چاه با آبدهی ثابت که سطح آب پمپاژی (افت) و زمان مربوطه در چاه مشاهده ای (پیزومتر) مجاور آن اندازه گیری می شود به منظور موارد زیر است  
(۱) تعیین فقط ضریب قابلیت انتقال (T)  
(۲) تعیین فقط ضریب ذخیره (S)  
(۳) تعیین فقط ضریب نفوذپذیری (K)  
(۴) هر سه را میتوان با اندازه گیری ارقام فوق محاسبه نمود

۲۳- یک حلقه چاه در فاصله ۱۰۰ متری یک رشته قنات حفر شده، در حالیکه حریم ضرری آن برابر با ۵۰۰ متر است آیا ممکن است به یکی از دلایل زیر به قنات ضرر وارد نیآورد؟  
(۱) چاه در فاصله ۱۰۰ متری مظهر قنات حفر و با قسمت آبده قنات بیشتر از ۵۰۰ متر فاصله دارد  
(۲) چاه از سفره تحت فشار آبدگیری و دیواره آن در سفره آب آزاد (آبدگیرقنات) کاملاً سیمانته شده است  
(۳) در حدفاصله ایندو منبع گسل غیرقابل نفوذ و یارودخانه ای با آبدهی زیاد که از نظر هیدرولیکی کاملاً این دو منبع را تغذیه می کند قرار دارد  
(۴) هر سه مورد بالا صحیح است

۲۴- آبدهی مجاز چاه را میتوان به یکی از روشهای زیر تعیین نمود

- (۱) روش دوپوئی و ریشارد (۲) روش جانسون (۳) روش آبدهی بحرانی (۴) هر سه مورد

۲۵- دو حلقه چاه در دو طرف رودخانه آبداری که از نظر هیدرولیکی با سفره در ارتباط بوده حفر شده اند. این دو حلقه چاه با آبدهی کمتر از حداقل آبدهی رودخانه پمپاژ می شوند. در صورتیکه هریک از چاهها بطور جداگانه پمپاژ شوند برابر با ۵ متر افت می نمایند. مقدار افت در صورتیکه این دو حلقه چاه باهم پمپاژ شوند هر یک از چاهها چقدر است؟

- (۱) ده متر (۲) پنج متر (۳) ۷/۵ متر (۴) افتی ایجاد نمی شود

۲۶- حرکت آب در محیط های غیراشباعی چگونه است؟

- (۱) در اثر کشش سطحی  
(۲) در اثر افت فشار  
(۳) در اثر کشش لوله های موئی و نیروی وزنی  
(۴) در اثر ضخامت لایه اشباع

۲۷- میزان سرعت آب زیرزمینی متناسب است با:

- (۱) ضریب قابلیت نفوذ (۲) ضریب ذخیره  
(۳) عکس افت فشار (۴) درجه پوکی خاک

۲۸- موقعیت خطوط جریان با خطوط هم پتانسیل چگونه است؟

- (۱) با یکدیگر موازیند  
(۲) بریکدیگر عمودند  
(۳) بریکدیگر منطبقند  
(۴) یکدیگر را با زوایای نامشخص قطع می کنند

- ۲۹- عملیات چاه پیمائی ( Well Logging ) به چه منظوری انجام می شود ؟
- ( ۱ ) بمنظور شناخت ضرائب هیدرودینامیک
  - ( ۲ ) بمنظور کنترل لایه اشباع
  - ( ۳ ) بمنظور شناخت سطح ایستائی
  - ( ۴ ) بمنظور تفکیک مشخصه فیزیکی لایه های زمین در محل حفرچاه
- ۳۰- در یک لوله آبرسانی عمل هواگیری ضمن نصب شیرهای مربوط ( Ventouse ) به چه منظوری انجام میگیرد ؟
- ( ۱ ) بمنظور ازدیاد سرعت جریان
  - ( ۲ ) بمنظور خارج نمودن هوا و تقلیل مکانیسم خوردگی لوله
  - ( ۳ ) بمنظور پالایش آب
  - ( ۴ ) بمنظور حفظ فشار شبکه
- ۳۱- در مرحله هجوم آب شور وضعیت گرادیان هیدرولیک چگونه است ؟
- ( ۱ ) ازدریا به جانب خشکی شیب دارد
  - ( ۲ ) از خشکی بطرف دریا شیب دارد
  - ( ۳ ) گرادیان شیب تند پیدا میکند
  - ( ۴ ) گرادیان شیب ملایم پیدا میکند
- ۳۲- کدامیک از عناصر زیر با آب باران وارد آبخوان می شود ؟
- ( ۱ ) سولفور
  - ( ۲ ) نیترات و کربنات
  - ( ۳ ) سولفور و گازکربنیک
  - ( ۴ ) گازکربنیک و نیترات
- ۳۳- مقاومت الکتریکی آبهای زیرزمینی در چه صورت تقلیل پیدا می نماید ؟
- ( ۱ ) هرچه مقدار املاح محلول بیشتر باشد
  - ( ۲ ) هرچه یونهای کلسیم و منیزیم بیشتر باشد
  - ( ۳ ) هرچه مقدار املاح محلول کمتر باشد
  - ( ۴ ) هرچه مجموع یونهای کلسیم و منیزیم کمتر باشد
- ۳۴- افزایش نامتعادل کدام یک از عناصر زیر ، آب زیرزمینی را از حیث آشامیدن نامناسب می نماید ؟
- ( ۱ ) کلسیم
  - ( ۲ ) منیزیم
  - ( ۳ ) سدیم
  - ( ۴ ) کلسیم و منیزیم
- ۳۵- حداکثر مجاز دیتیر جنت ها در مرحله تخلیه به آبهای زیرزمینی چه مقدار است ؟
- ( ۱ ) ۲ میلی گرم در لیتر
  - ( ۲ ) ۱/۵ میلی گرم در لیتر
  - ( ۳ ) ۱ میلی گرم در لیتر
  - ( ۴ ) ۰/۵ میلی گرم در لیتر
- ۳۶- فعالیت زمین ساختی آلاین پایانی ( Late Alpine ) در چه دوره ای خاتمه یافته است ؟
- ( ۱ ) میوسن
  - ( ۲ ) پلیوسن
  - ( ۳ ) پلیستوسن
  - ( ۴ ) هولوسن
- ۳۷- کدام یک از سازندهای آبرفتی تحت تاثیر چین خوردگی آلاین پایانی قرار گرفته و جهت دار شده اند ؟
- ( ۱ ) سازنده هزاردره ( A )
  - ( ۲ ) سازند کهریزک ( B<sub>s</sub> )
  - ( ۳ ) آبرفتهای دشت ازسری ( C )
  - ( ۴ ) آبرفتهای مخروط افکنه ای ( D )
- ۳۸- سازنده های قرمز بالا و تناوب لایه بندی آنها چه تاثیری بر منابع آب دارند ؟
- ( ۱ ) موجب بهبود کیفی و تقلیل تراکم املاح آب میشوند
  - ( ۲ ) موجب تخریب کیفی و ازدیاد تراکم املاح آب میشوند
  - ( ۳ ) موجب ازدیاد آلاینش آب میشوند
  - ( ۴ ) موجب کاستی آلاینش آب میشوند

۳۹- آزمایش معرف به R.Q.D (Rock Quality Designation) یا مطالعه روش کیفی سنگ نشانگر

چه ویژگی هائی است ؟

(۱) مقاومت (۲) تراکم (۳) مقاومت و تراکم (۴) تجزیه و هوازگی

۴۰- محاسبه تبخیر و تعرق پتانسیل به چند روش معمول است ؟

(۱) دو روش (۲) سه روش (۳) چهارروش (۴) بیشتر از چهارروش

۴۱- خصوصیات حوضه ها در رابطه با روان آب چه تعدادی است ؟

(۱) چهار خصیصه (۲) شش خصیصه (۳) سه خصیصه (۴) هشت خصیصه

۴۲- مشخصات هر ریزش که در میحث هیدرولوژی سرریز سدها مورد استفاده قرار میگیرد چند نوع است ؟

(۱) چهار مشخصه (۲) سه مشخصه (۳) پنج مشخصه (۴) دو مشخصه

۴۳- اختلاف بین واحد ریشر و مرکالی در رابطه با رخدادهای لرزه زمین ساخت

(۱) دو واحد (۲) یک واحد (۳) چهار واحد (۴) هیچکدام

۴۴- فاصله گمانه ها " سونداژها " در بررسی های پی سنگی از چه مقدار نباید بیشتر باشد ؟

(۱) ۱۲ متر (۲) ۱۵ متر (۳) ۲۰ متر (۴) ۲۵ متر

۴۵- برای اصلاح توده سنگ بویژه در شبکه های درزه و شکاف چه اقدامی انجام میگیرد ؟

(۱) برداشت توده سنگ (۲) تزریق سیمان Grouting (۳) کاربرد مواد عایق (۴) تغییرمکان عملیات

۴۶- پدیده روانگرایی " میعان ذرات زیردانه خاک " چه اثرسوئی برپی ها و شیب دامنه و شیروانی کانالها دارد ؟

(۱) ازدیاد فشار منفذی (۲) ازدیاد غلظت و ویسکوزیتی (۳) کاهش تنش موثر (۴) ۱ و ۲

۴۷- تغییرات جانبی رخساره ها معرف چه مواردی است ؟

(۱) عدم ثبات و پایداری حوضه رسوبی (۲) نبود چینه ای

(۳) فرایندهای تکتونیکی (۴) هیچکدام

۴۸- حداکثر مجاز مقدار سرب " از فلزات سنگین " در آب آشامیدنی برحسب میلیگرم در لیتر

(۱) ۱ (۲) ۰/۵ (۳) ۱/۵ (۴) ۰/۰۵

۴۹- در استفاده از سیستم سپتیک تانک ، ایمپهول تانک و چاهها یا ترانشه های جذبی ، حداقل فاصله تا بالاترین

سطح ایستابی محل چه مقدار باید باشد ؟

(۱) یک متر (۲) سه متر (۳) دو متر (۴) پنج متر

۵۰- در زراعت محصولاتی که بصورت خام مورد استفاده قرار میگیرد ، حداقل تخم انگل " نماتد " در هر لیتر آب

مصرفی محدود به چه تعداد است ؟

(۱) سه عدد (۲) یک عدد (۳) دو عدد (۴) صفر

۵۱- حوزه های آبریز اصلی ایران چه تعدادی است ؟

(۱) چهارحوزه (۲) شش حوزه (۳) هشت حوزه (۴) پنج حوزه

۵۲- قطردانه های گراول بستگی به کدام یک از عوامل زیر دارد ؟

(۱) عرض شبکه های لوله جدار (۲) جنس زمین

(۳) آبدهی طبقه آبدار (۴) عرض شبکه و جنس زمین

- ۵۳- کانال های آبیاری که بطریق مهندسی ساخته میشود دارای چند نوع پوشش است ؟  
 (۱) شش نوع (۲) سه نوع (۳) پنج نوع (۴) هفت نوع
- ۵۴- یک سنگ دیوانی چه مقدار با چه سرعتی  
 (۱)  $12 \times 12$  سانتیمتر و سرعت ۲ متر در ۲ ثانیه  
 (۲)  $10 \times 10$  سانتیمتر و ۱ متر در ۵ ثانیه سرعت  
 (۳)  $12 \times 12$  سانتیمتر و ۱ متر در ۱ ثانیه  
 (۴)  $10 \times 10$  سانتیمتر و ۲ متر در ۱ ثانیه
- ۵۵- لوگ ها چه متغیری را در داخل چاه اندازه گیری نموده و تفسیر آن چیست ؟  
 (۱) چگالی لایه و میزان تخلخل آن و نوع سیال موجود در لایه  
 (۲) فقط چگالی لایه و میزان تخلخل  
 (۳) جنس ذرات تشکیل دهنده و اندازه هرنوع سیال موجود در لایه  
 (۴) گزینه ۱ و ۳
- ۵۶- کدامیک از سازندهای زیر از نظر هیدروژئولوژی اهمیت دارد ؟  
 (۱) سازند شمشک (۲) سازند قم (۳) سازند لار (۴) سازند گورپی
- ۵۷- مطالعات ردیابی آبهای زیرزمینی توسط کدامیک از ایزوتوپهای محیطی زیر انجام میشود ؟  
 (۱) نیتروژن ۱۳ - کربن ۱۴ - اکسیژن ۱۶  
 (۲) اکسیژن ۱۸ - هیدروژن ۲ - کلر ۳۷  
 (۳) کربن ۱۴ - هیدروژن ۳ - اکسیژن ۱۸  
 (۴) اکسیژن ۱۸ - کربن ۱۴ - هیدروژن ۲
- ۵۸- در سیستم حفاری ضربه ای چه عاملی موجب حرکت دورانی وسایل حفاری و در نتیجه مدور شدن چاه میگردد ؟  
 (۱) کابل مته (۲) روپ ساکت (۳) استیم (۴) گزینه ۱ و ۲
- ۵۹- شیرین کردن آبهای شور بصورت کلان در ایران با کدامیک از روش ها انجام میگردد ؟  
 (۱) روش تقطیر بوسیله حرارت دادن  
 (۲) روش اسمز معکوس  
 (۳) روش الکتریکی  
 (۴) روش یخ زدن
- ۶۰- کدامیک از روشهای زیر برای تغذیه مصنوعی سطحی بکار گرفته میشود ؟  
 (۱) تغذیه مصنوعی بویله استخرهای مخصوص  
 (۲) تغذیه مصنوعی بوسیله چاه  
 (۳) تغذیه مصنوعی بویله پخش آب روی زمین  
 (۴) تغذیه مصنوعی در بستر رودخانه ها
- ۶۱- بیشترین آب در اراضی دشتی از کدام سازند استخراج میشود ؟  
 (۱) رسوبات سازند هرازدره A  
 (۲) رسوبات سازند کهریزک B  
 (۳) رسوبات سازند هفت جوی C  
 (۴) رسوبات D
- ۶۲- شیب کوره قنات در بخش آبگون ( تره کار ) چگونه است ؟  
 (۱) بیشتر از شیب متوسط زمین است  
 (۲) شیب آن کمتر از شیب سطح آبهای زیرزمینی است  
 (۳) کوره قنات افقی و بدون شیب است  
 (۴) شیب کوره قنات بیشتر از شیب سطح آبهای زیرزمینی است
- ۶۳- عمق نفوذ جریان در متد الکتریک در یک محیط هموزن چه مقدار است ؟  
 (۱) دوبرابر طول فرستنده جریان  
 (۲) برابر طول فرستنده جریان  
 (۳) یک چهارم طول فرستنده جریان  
 (۴) یک دوم طول فرستنده جریان
- ۶۴- نقش تزریق گل حفاری در سیستم حفاری روتاری کدام است ؟  
 (۱) بیرون کشیدن و خارج ساختن مواد حفاری شده و مهترکردن لایه آبدار  
 (۲) لغزنده کردن - تمیزکردن - سردکردن ابزار حفاری - نگهداری جدارچاه در مقابل ریزش  
 (۳) نگهداری جدارچاه و جلوگیری از ریزش و افزایش سرعت حفاری  
 (۴) گزینه ۱ و ۲

- ۶۵- منحنی سنداژ الکتریک با متد شولمبرجر در روی چه نوع کاغذ رسم میشود؟  
 (۱) کاغذ میلیمتری  
 (۲) کاغذ نیمه لگاریتمی  
 (۳) کاغذ دومحور لگاریتمی  
 (۴) تفاوت نمیکند بستگی به مفسر دارد
- ۶۶- بهترین فرم جداربندی کوره قنات از نظر اجرا و مقاومت در مقابل فشار و گذر آب و نصب کول کدام است؟  
 (۱) بصورت مستطیل  
 (۲) بصورت تخم مرغی کف صاف  
 (۳) بصورت تخم مرغی  
 (۴) بصورت بیضی
- ۶۷- عمل تخفیف ضربه که مانع شکستن ابراز حفاری درنوع ضربه ای میگردد توسط چه ابزاری صورت می پذیرد؟  
 (۱) مته (۲) استیم (۳) مارندیل (۴) جازز
- ۶۸- در یک رودخانه متصدی قرائت اشل در بازدید صبح رقم ۱۰۰ و با شروع سیلاب رقم ۲۰۰ را قرائت نموده است برای کنترل سیلاب عبوری و بازگشت به دوره عادی دفعات اندازه گیری سیلاب چگونه بایستی باشد؟  
 (۱) پنج بار (۲) هفت بار (۳) چهار بار (۴) ده بار
- ۶۹- دبی های سیلابی که بطریق اعمال فرمولهای تجربی اندازه گیری میشود به چند عامل بستگی دارد؟  
 (۱) دو عامل (۲) سه عامل (۳) چهارعامل (۴) یک عامل
- ۷۰- کدامیک از عوامل زیر سبب افزایش تخلخل رسوبات میشود؟  
 (۱) تراکم بیشتر (۲) جور شدگی بهتر (۳) دانه بندی بزرگتر (۴) سیمان شدگی کمتر دانه ها
- ۷۱- دبی یا ظرفیت ویژه چاه بنا به تعریف عبارت است از:  
 (۱) حداکثر دبی قابل بهره برداری  
 (۲) نسبت دبی به افت کل  
 (۳) نسبت افت کل به دبی  
 (۴) حداکثر دبی بدون افت
- ۷۲- خاکهای رسی که نسبت به تجمع املاح حساس تر میباشند به چند گروه تقسیم میشود؟  
 (۱) دو گروه (۲) یک گروه (۳) هفت گروه (۴) پنج گروه
- ۷۳- طرح یک سیستم زهکشی بوسیله چند فاکتور مشخص میگردد؟  
 (۱) دو فاکتور (۲) یک فاکتور (۳) پنج فاکتور (۴) چهار فاکتور
- ۷۴- بطور کلی مواد آلی به چه صورت در مسائل آب و خاک جلوه گر میشود؟  
 (۱) دو مسئله (۲) یک مسئله (۳) هفت مسئله (۴) چهار مسئله
- ۷۵- پایداری خاک به چند عامل بستگی دارد؟  
 (۱) دو عامل (۲) هفت عامل (۳) چهار عامل (۴) پنج عامل
- ۷۶- مسائل مربوط به سد های خاکی شامل چه مواردی است؟  
 (۱) دو مسئله (۲) یک مسئله (۳) چهار مسئله (۴) پنج مسئله
- ۷۷- اجرای ساختمان سد خاکی دارای چند مرحله است؟  
 (۱) دو مرحله (۲) سه مرحله (۳) چهار مرحله (۴) شش مرحله
- ۷۸- کنترل تراوش سد خاکی به چند مسئله بستگی دارد؟  
 (۱) دو مسئله (۲) یک مسئله (۳) چهارمسئله (۴) پنج مسئله

- ۷۹- در ساختمان سرریز سد خاکی به چه مواردی باید توجه داشت ؟  
 (۱) سه مورد (۲) یک مورد (۳) چهار مورد (۴) پنج مورد
- ۸۰- طرح یک فیلتر خوب که برای سدهای خاکی تنظیم میشود و دارای ابعاد و مصالح مناسب است حاوی چه مشخصاتی است ؟  
 (۱) سه مشخصه (۲) یک مشخصه (۳) چهار مشخصه (۴) پنج مشخصه
- ۸۱- راههای مقابله با کمبود آب در ایران چیست ؟  
 (۱) برنامه ریزی مصرف (۲) تغییر در الگوی مصرف کشاورزی  
 (۳) جمع آوری آبهای سطحی (۴) هر سه مورد
- ۸۲- مهمترین عامل چرخه آب در طبیعت کدام است ؟  
 (۱) جریان باد و باران (۲) حرکت زمین (۳) آب دریاها (۴) انرژی خورشید
- ۸۳- بزرگترین حوضه آبریز ایران چه نام دارد ؟  
 (۱) آبریز خزر (۲) کویر مرکزی (۳) ایران مرکزی (۴) خلیج فارس
- ۸۴- علت اصلی کاهش آب شیرین در طبیعت کدام است ؟  
 (۱) توسعه کشاورزی (۲) افزایش جمعیت  
 (۳) آلودگی آب شیرین (۴) بهره برداری از آب رودخانه ها
- ۸۵- به چه دلیل در مناطق مختلف حفرچاه بهره برداری از آب ممنوع اعلام میگردد ؟  
 (۱) برداشت نامتعادل (۲) محدودیت منابع استحصال (۳) عدم برنامه ریزی (۴) هر سه مورد
- ۸۶- حفاری روتاری به چه منظور و در کدام تشکیلات انجام میشود ؟  
 (۱) ازدیاد سرعت حفاری (۲) امکان عمق زیاد (۳) سازند های سخت (۴) گزینه ۲ و ۳
- ۸۷- مواد زائد خطرناک در خاک چه مشکلاتی برای انسان دارد ؟  
 (۱) خاک را سخت میکند (۲) برای سلامتی انسان و حیوان و کشاورزی مضر است  
 (۳) جلوی نفوذ آب را میگیرد (۴) با خاک مخلوط میشود
- ۸۸- ماده ۱۹ آئین نامه اجرائی قانون توزیع عادلانه آب چند تبصره دارد ؟  
 (۱) دو تبصره (۲) یک تبصره (۳) پنج تبصره (۴) شش تبصره
- ۸۹- ماده ۲ قانون توزیع عادلانه آب دارای چند تبصره می باشد ؟  
 (۱) یک تبصره (۲) سه تبصره (۳) دو تبصره (۴) چهار تبصره
- ۹۰- چه عواملی در جریان آزاد آب در کانالها موثر است ؟  
 (۱) شیب کانال (۲) ناهمواری کانال (ضریب زبری) (۳) مقطع کانال (۴) هر سه مورد

موفق باشید