

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری
PNUNA.COM
PNU News Agency



نام درس: مدیریت منابع آبی
رشته تحصیلی / کد درس: (سنتی): مهندسی کشاورزی (ا)

مجاز است.

استفاده از:

کد سری سؤال: یک (۱)

امام خمینی (ره): این محرم و صفر است که اسلام را زنده نگه داشته است.

۱. کدام یک از موارد ذیل از خصوصیات آب‌های زیرزمینی محسوب می‌شود؟
الف. آب زیرزمینی مدت طولانی می‌تواند در زیر زمین بماند و دینامیک آن ارتباطی با تغییرات اقلیمی ندارد.
ب. برخلاف بسیاری از منابع آب سطحی، آب زیرزمینی طبیعی دارای مقدار قابل توجهی از مواد جامد معلق می‌باشد.
ج. میزان غلظت نمک‌های معدنی محلول، بر خلاف غلظت باکتری و ویروس در آب‌های زیرزمینی بالا است.
د. آب زیرزمینی در تشکیلات زمین‌شناسی متفاوت و عمدتاً در لایه آبدار با ضخامت آبرفت مشخص یافت می‌شود.
۲. کدام یک از روابط ذیل معادله بیلان آب زیرزمینی را بدون در نظر گرفتن افت ناشی از برداشت چاه نشان می‌دهد؟
الف. $RN + Q_i - T - \Delta S = Q_o$
ب. $RN - Q_i - T - Q_o = \Delta S$
ج. $RN + Q_o - T - \Delta S = Q_i$
د. $RN + Q_o - T - \Delta S = Q_i$
۳. کدامیک از موارد از تبعات توسعه بهره‌برداری از منابع آب از طریق حفر چاه‌هایی با برداشت زیاد از سفره‌ی آب زیرزمینی نمی‌باشد؟

- الف. خشک شدن سرچشمه رودخانه‌ها و کاهش طول آنها
ب. افزایش میزان تبخیر و تعرق آب زیرزمینی و بالا رفتن میزان نیاز آبی
ج. نزدیک‌تر شدن محل برخورد آب شیرین و شور به خشکی‌ها و افزایش مشکل نفوذ آب‌های شور
د. کاهش جریان خروجی آب به اقیانوس‌ها در نتیجه افزایش نسبتاً زیاد میزان پمپاژ
۴. در کدام روش محاسبه میانگین بارندگی بر پایه سطوحی که از نقشه تراز بارندگی محاسبه شده‌اند، انجام می‌شود؟
الف. میانگین حسابی ساده
ب. خطوط هم‌باران
ج. میانگین وزنی تیسن
د. داده‌های رادار هواشناسی داپلر

۵. در کدام روش با استفاده از رابطه $E_T = 1/62 \times \left(\frac{1 \cdot T_{ai}}{I} \right)^a$ میزان تبخیر و تعرق پتانسیل محاسبه می‌شود؟

- الف. لایسمتری
ب. بلانی-کریدل
ج. تورنت-وایت
د. پنمن-مونتیت
۶. عمق تجمعی نفوذ با زمان به صورت خطی می‌یابد و سرعت نفوذ با زمان یافته تا به حالت پایدار خود برسد.
الف. افزایش - کاهش
ب. کاهش - کاهش
ج. افزایش - افزایش
د. کاهش - افزایش
۷. به‌طور کلی داده‌های مربوط دبی روی کدام نمودار به‌عنوان تابعی از زمان ترسیم می‌شود؟
الف. هایتوگراف
ب. هیدروگراف
ج. کلیموگراف
د. نمودار
۸. در آب‌های کم عمق نزدیک ساحل، اندازه‌گیری سرعت آب تنها در کدام عمق انجام می‌شود؟
الف. ۰/۲ عمق از کف
ب. ۰/۴ عمق از کف
ج. ۰/۶ عمق از کف
د. ۰/۸ عمق از کف

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری
PNUNA.COM
PNU News Agency



نام درس: مدیریت منابع آبی
رشته تحصیلی / کد درس: (سنتی): مهندسی کشاورزی (ا)

مجاز است.

استفاده از:

کد سری سؤال: یک (۱)

۹. در رابطه تعیین دوره بازگشت سیلابها، $T = \frac{n+1}{m}$ ، مقدار n عبارت است از:

- الف. آخرین داده سری زمانی
ب. رتبه واقعه مورد نظر
ج. تعداد کل وقایع
د. فراوانی واقعه مورد نظر

۱۰. کدامیک از انواع سنگهای آذرین بیرونی محسوب می شود؟

- الف. دولومیت
ب. کوارتزیت
ج. گرانیت
د. بازالت

۱۱. سنگ دگرگونی مطابق از جنس مواد معدنی که دارای رشتهها و رگههای موازی با یکدیگر می باشد و توان ذخیره کردن آب آن تقریباً معادل سنگهای گرانیتی است، چه نام دارد؟

- الف. کالسیت
ب. دولومیت
ج. شیبست
د. کوارتزیت

۱۲. کدام یک از جملات ذیل در خصوص تخلخل سنگها صحیح است؟
الف. توف جزو نمونه سنگهای دارای تخلخل بالا محسوب می شود.

ب. مواد خوب درجه بندی شده دارای تخلخل بزرگتری نسبت به مواد یکنواخت هستند.

ج. خاکهای با بافت درشتدانه تخلخل بزرگتری نسبت به خاکهای با بافت ریزدانه دارند.

د. آرایش متوازی الاضلاع لوزی شکل با تراکم بالا تخلخل بیشتری نسبت به آرایش مکعبی دانههای کروی با تراکم کم دارد.

۱۳. برای یک نمونه خاک معلومات زیر در دست است:

$$D_{10} = 0.18 \text{ mm} , D_{30} = 0.82 \text{ mm} , D_{60} = 1.81 \text{ mm}$$

ضریب یکنواختی خاک برابر است با:

- الف. ۲/۰۶
ب. ۲/۲۱
ج. ۴/۵۶
د. ۱۰/۰۶

۱۴. حجم آبی که به صورت درصدی از حجم کل اشباع تخلیه می شود چه نامیده می شود؟

- الف. تخلخل آبخانه
ب. آبدهی ویژه آبخانه
ج. نگاهداشت ویژه آبخانه
د. آبدهی مطمئن آبخانه

۱۵. در یک مساحت ۱۳۰ هکتاری، سطح ایستابی حدود ۳ متر افت می کند. اگر تخلخل ۳۵ درصد و نگاهداشت ویژه ۱۰ درصد باشد تغییرات ذخیره آب زیرزمینی برابر با چند هکتار مترمربع است؟

- الف. ۷۵
ب. ۹۰
ج. ۹۷/۵
د. ۱۳۶/۵

۱۶. کدام فاکتور معیار مؤثر بودن چاه می باشد؟

- الف. آبدهی مطمئن
ب. آبدهی ویژه
ج. ظرفیت ویژه
د. نگاهداشت ویژه

۱۷. سازندگی زمین شناختی است که دارای طبیعت نسبتاً نفوذناپذیر بوده، به طوری که آبدهی چاه در این نوع سازند غیر اقتصادی است:

- الف. آکی فر
ب. آکی کلاد
ج. آکی فیوژ
د. آکی تارد

۱۸. کدامیک از عبارات ذیل در خصوص قانون داری در آبهای زیرزمینی صحیح است؟

الف. ضریب آبدگیری در قانون داری بعد سرعت است.

ب. طبق قانون داری، سرعت متناسب است با لگاریتم گرادیان هیدرولیکی.

ج. استفاده از قانون داری تنها برای مقادیر بزرگ عدد رینولدز معتبر است.

د. جریان در آبخانههای با دانه بندی درشت و افت زیاد از نوع رژیم داری در جریان تبعیت می کند.

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری
PNUNA.COM
PNU News Agency



نام درس: مدیریت منابع آبی
رشته تحصیلی / گد درس: (سنتی): مهندسی کشاورزی (ا)

مجاز است.

استفاده از:

گد سری سؤال: یک (۱)

۱۹. اگر ضریب نفوذپذیری افقی لایه خاکی به ضخامت ۱۰۰ متر، $Kx = 40 \text{ m/days}$ و ضریب نفوذپذیری قائم آن $Kx = 90 \text{ m/days}$ باشد، نفوذپذیری معادل چند m/days است؟

الف. ۲۷

ب. ۳۶

ج. ۶۰

د. ۱۳۰

۲۰. در خصوص اجزای رابطه انرژی کل در هر نقطه از جریان آب زیرزمینی $Z = H + \frac{V^2}{2g} + \frac{P}{\gamma_w}$ کدام عبارت صحیح است؟

الف. $\frac{P}{\gamma_w}$ بار پتانسیل، Z بار فشاری، $\frac{V^2}{2g}$ بار سرعت

ب. $\frac{P}{\gamma_w}$ بار سرعت، Z بار فشاری، $\frac{V^2}{2g}$ بار پتانسیل

ج. $\frac{P}{\gamma_w}$ بار فشاری، Z بار پتانسیل، $\frac{V^2}{2g}$ بار سرعت

د. $\frac{P}{\gamma_w}$ بار سرعت، Z بار پتانسیل، $\frac{V^2}{2g}$ بار فشاری

۲۱. مقدار دبی چاه در یک آبخانه تحت فشار (شرایط آرتزین)، مستقل از کدامیک از پارامترهای ذیل می باشد؟

الف. شعاع تاثیر چاه

ب. ضخامت اشباع آبخانه

ج. ضریب قابلیت انتقال آبخانه

د. راندمان نفوذ چاه در آبخانه

۲۲. آبخانه ای که در بالا یا در زیر یک لایه نیمه تراوا قرار گرفته باشد، چه نامیده می شود؟

الف. آبخانه آرتزینی

ب. آبخانه آزاد

ج. آبخانه نشتی

د. آبخانه تیس

۲۳. شاخص تاخیر (α) در رابطه بولتون، برای تخمین حداقل زمان پمپاژ در یک آبخانه آزاد با آبدی تاخیری، از چه بعدی برخوردار است؟

الف. $L^{-1}T$

ب. LT^{-1}

ج. L^{-1}

د. T^{-1}

۲۴. دستیابی سریع به اطلاعات یک محل و شناسایی پدیده های آن، بی آن که انسان تماس فیزیکی برقرار کند، چه نام دارد؟

الف. علم سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS).

ب. علم سنجش از راه دور (RS).

ج. علم سیستم موقعیت یاب مکانی (GPS).

د. علم داده پردازی رادارهای هواشناسی (WSR).

۲۵. از اشکال مهم فرسایش هستند که اغلب از محل برخورد دره های عرضی در یال تاقدیس های رشته کوه های اطراف حوزه به

داخل دشت شکل گرفته اند. شکل گیری این عوارض بر اثر عمل فرسایش رودخانه های قدیمی در دوره های بارانی گذشته بوده است.

الف. دره های نهشته ای

ب. مئاندر

ج. پدپلین

د. دشت سیلابی

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵۰

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری
PNUNA.COM
PNU News Agency



نام درس: مدیریت منابع آبی
رشته تحصیلی / گد درس: (سنتی): مهندسی کشاورزی (ا)

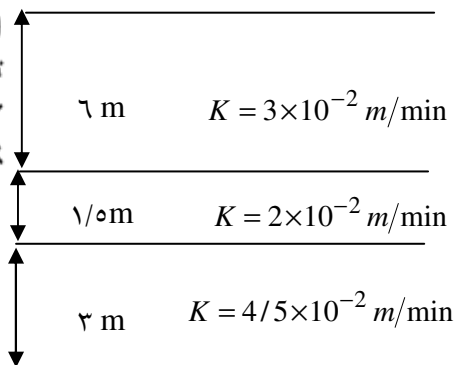
مجاز است.

استفاده از:

گد سری سؤال: یک (۱)

سوالات تشریحی

۱. معادله پیشنهادی بیلان آب زیرزمینی کوهن و همکاران (۱۹۶۸) را نوشته و اجزای آن را شرح دهید (۱/۵ نمره)
۲. تخلخل اولیه و ثانویه را تعریف کنید. (۱ نمره)
۳. داده‌های زیر از منطقه‌ای واقع بر نوعی سازند سخت بدست آمده است.
«مساحت (سازند سخت) $2/5 \text{ Km}^2$ ، بارندگی نرمال با نرخ نفوذ 10% حجم بارندگی 650 mm نوسانات عادی سطح ایستابی قبل و بعد از بارندگی $3/0 \text{ m}$ ، آبدهی ویژه $1/8\%$ »
تعیین کنید چنانچه جمعیت ساکن بر روی این سازند به ازای هر کیلومتر مربع 420 نفر باشد، آیا میزان ذخیره قابل دستیابی آب زیرزمینی تکافوی تامین آب شرب مردم منطقه را با فرض مصرف سرانه 200 لیتر در روز خواهد نمود؟ (۱/۵ نمره)
۴. با توجه به شکل زیر، محاسبه کنید اگر جریان در یک مرحله به موازات لایه‌ها و در مرحله‌ی دیگر عمود بر لایه‌ها باشد، ضریب نفوذپذیری معادل لایه‌ها در هر حالت چقدر خواهد شد؟ (۱/۵ نمره)



۵. مهم‌ترین اشکال کارستی را فقط نام ببرید. (ذکر چهار مورد کافی است). (۱ نمره)

PNUNA.COM :: خبرگزاری دانشجویان پیام نور