



198E

کد کنترل

198

E

دفترچه شماره (۱)
صبح جمعه
۹۸/۱۲/۹



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.»
امام خمینی (ره)

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمکن) - سال ۱۳۹۹

رشته علوم و مهندسی آبخیز - کد (۲۴۵۰)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

| ردیف | مواد امتحانی | تعداد سؤال | از شماره | تا شماره |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|----------|
| ۱ | مجموعه دروس تخصصی: مدیریت آبخیز (حافظت آب و خاک و آبخیزداری، زئومورفوگیزی، هیدرولوژی) - مدیریت منابع آب - سازندگان دوران چهارم - مهندسی رودخانه - کنترل سیلاب - مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز | ۸۰ | ۱ | ۸۰ |

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

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

۱۳۹۹

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، بهمنزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ‌نامه و دفترچه سوالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سوالات و پائین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

- ۱ در محاسبه نیروی زه در محیط‌های متخلخل، کدام پارامتر بدون بعد است؟
- (۱) دانه‌بندی مصالح (۲) سرعت جریان (۳) گرادیان هیدرولیکی (۴) وزن مخصوص
- ۲ اساس رابطه شوک لیتش که برای به دست آوردن بارکف مورد استفاده قرار می‌گیرد، بر مبنای همبستگی با کدام مورد است؟
- (۱) دبی (۲) تنش برشی (۳) جریان‌های طغیانی (۴) نیروهای بلندکننده ذرات در یک نقطه
- در برآورده پایداری سدهای خاکی، نیروهای ناشی از زلزله با کدام نیروها محاسبه می‌شوند؟
- (۱) افقی و عمودی (۲) افقی (۳) عمودی (۴) مورد محاسبه قرار نمی‌گیرند.
- ۳ با توجه به رابطه "Basin" سرعت آب در نقطه چسبیده به کف بستر چقدر است؟
- (۱) صفر (۲) $0/3^{\circ}$ (۳) $0/6^{\circ}$ (۴) $0/1^{\circ}$
- ۴ مقدار فشار سیال در کف سرریز یک سد اصلاحی که آبی با ارتفاع a از روی سرریز آن عبور کرده و به مقدار ارتفاع a پشت سد آب جمع شده است، کدام است؟
- (۱) $\gamma(h - c)$ (۲) $\gamma(h + c)$ (۳) γh (۴) γc
- ۵ بانکت‌های شب‌دار کدام پارامتر جریان را کنترل می‌کنند؟
- (۱) دبی جریان (۲) رسوبات (۳) سرعت جریان (۴) شب
- ۶ اگر بردار برآیند نیروی F و P ، قاعده یک سد اصطلاحی متقاضن را در فاصله $\frac{B}{12}$ وسط قاعده پایین قطع نماید، مقدار فشار ناشی از وزن سد بر خاک بستر در قسمت پایاب سد، کدام است؟
- (۱) $\frac{P}{B}$ (۲) $\frac{1/5P}{B}$ (۳) $\frac{0/5P}{B}$ (۴) $\frac{2P}{B}$
- ۷ کدام رابطه بیان کننده وزن مخصوص خاک خشک جهت استفاده در سدهای خاکی است؟
- (۱) $M_c = \frac{p_w}{p_s}$ (۲) $S_r = \frac{v_w}{v_v}$ (۳) $D_d = \gamma \delta(1 - e)$ (۴) $P_s = D_d + e\gamma$
- ۸ پارامترهای اصلی فرمول "Coulomb" در محاسبه نیروهای ناشی از رسوب، کدام است؟
- (۱) k, γ_s (۲) ϕ, l (۳) π, ϕ (۴) γ_s, π

-۱۰ در یک سد اصلاحی، ارتفاع ریزش آب ۳ متر و ارتفاع آب روی سرریز ۱ متر است. چنانچه جهت حفاظت پای سد از شسته شدن بخواهیم از کفبند گاییونی استفاده کنیم، جهت احداث این کفبند، حجم سنگ مورد نیاز در واحد عرض آبراهه چند متر مکعب خواهد بود؟

(۱) ۳/۲۵ (۲) ۳/۵ (۳) ۲/۵ (۴) ۲/۲۵

-۱۱ با ریزش سقف فرسایش تونلی، اگر شیب منطقه زیاد باشد کدام نوع فرسایش و اگر شیب منطقه کم باشد، کدام نوع فرسایش اتفاق می‌افتد؟

- (۱) آبراهه‌ای - سیلانی
 (۲) آبراهه‌ای - خندقی
 (۳) خندقی - آبراهه‌ای
 (۴) خندقی - سیلانی

-۱۲ در صورتی که در یک سرریز ذوزنقه‌ای با شیب کناره‌های 45° عرض سرریز را در قسمت کف با نماد b و ارتفاع آب روی سرریز با e و قاعدة قسمت بالای سرریز را با B نمایش دهیم، کدام رابطه برای محاسبه مساحت سطح مقطع سرریز نادرست است؟

$\frac{(2b+2e) \times 2e}{2}$ (۱) $\frac{(B+b)e}{2}$ (۲) $(b+e)e$ (۳) $be + e^2$ (۴)

-۱۳ اگر در رابطه $S_2 = \frac{1}{2} S_1 \cdot V = \frac{1}{2} L(S_1 + 4S_2 + S_3)$ باشد، پروفیل عرضی آبراهه چه شکلی دارد؟

- (۱) مربع یا مستطیل (۲) مثلث (۳) ذوزنقه (۴) متوازی‌الاضلاع

-۱۴ در استفاده از روش (EPM) در برآورد فرسایش و رسوب، کدام عامل به عنوان محدودکننده مدل محسوب می‌شود؟

- (۱) درجه حرارت
 (۲) شیب متوسط حوزه
 (۳) ضریب کاربری اراضی
 (۴) محیط حوزه

-۱۵ اگر منطقه‌ای دارای بارندگی بسیار شدید، شیب بسیار زیاد و پوشش گیاهی اندک و کاملاً توده سنگی باشد، کدام مدل برای اندازه‌گیری فرسایش در این منطقه قطعاً مناسب نیست؟

- (۱) USLE (۱) (۲) EPM (۳) (۳) MPSIAC (۲) (۴) MUSGRAVE (۱)

-۱۶ از کدام وسیله به منظور اندازه‌گیری بار معلق رودخانه استفاده می‌شود؟

- (۱) سرریز مثلثی (۲) سلول فتوالکتریک (۳) نمونه بردار پلی‌یاکوف (۴) هیدروفون

-۱۷ مساحت چه تعداد از حوزه‌های آبخیز اصلی کشور، تماماً در محدوده سرزمینی ایران قرار دارد؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

-۱۸ سه دامنه با خصوصیات زیر وجود دارند. قدرت تخریبی حاصل از جریان گل آلود بر روی این سه دامنه چگونه است؟ (D_۱: قطر میانه ذرات رسوب)

دامنه ۱: شیب 12° , D_۱ = 2mm, دانه‌بندی ذرات رسوب: همگن

دامنه ۲: شیب 12° , D_۲ = 10 mm, دانه‌بندی ذرات رسوب: ناهمگن

دامنه ۳: شیب 8° , D_۳ = 2mm, دانه‌بندی ذرات رسوب: همگن

(۱) دامنه ۲ > دامنه ۳ > دامنه ۱ (۲) دامنه ۲ > دامنه ۱ > دامنه ۳

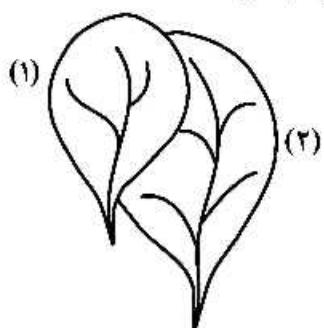
(۳) دامنه ۳ > دامنه ۱ > دامنه ۲ (۴) دامنه ۳ > دامنة ۲ > دامنة ۱

-۱۹ در دو آبراهه (۱) و (۲) با سطح مقطع کاملاً مشابه اما شیب طولی مختلف، گاییون‌های یکسان احداث شده است.

اگر هر دو سد کاملاً از رسوب پر شده باشند و نسبت حجم رسوب گاییون (۱) به (۲)، یک و نیم باشد، آن‌گاه نسبت شیب آبراهه (۱) به (۲) در حدود چقدر است؟

(۱) ۱/۷۵ (۲) ۰/۵ (۳) ۱/۲۵ (۴) ۰/۷۵

- ۲۰ - براساس شکل زیر، اگر مساحت آبخیز (۲) یک و نیم برابر مساحت آبخیز (۱) باشد و با فرض ثابت بودن تمامی عوامل، نسبت دبی پیک سیلان آبخیز (۲) به آبخیز (۱) براساس رابطه دیکن در حدود چقدر است؟



- ۱/۳ (۱)
- ۱/۷ (۲)
- ۱/۹ (۳)
- ۲/۱ (۴)

- ۲۱ - مهم‌ترین کانی تشکیل دهنده سنگ‌های رسوبی فسفاته کدام است؟

- (۱) آپانیت
- (۲) پیرومورفیت
- (۳) فلوئور آپانیت
- (۴) کلوфан

- ۲۲ - واکنش هوازدگی دو طرفه در کدام تیپ سنگ و علت آن کدام است؟

- (۱) آهکی - تغییر فشار و غلظت CO_3^{2-}
- (۲) سیلیکاته - تغییر رطوبت و غلظت SO_4^{2-}
- (۳) دگرگونی - تغییر فشار هوا و غلظت OH^-
- (۴) کربناته - تغییر دما و غلظت CO_2

- ۲۳ - کارست در تعریف ژئوک شامل گدام تیپ سنگ‌ها است؟

- (۱) کربناته - ژیپس - هالیت
- (۲) آهک - دولومیت - گرانیت
- (۳) دولومیت - بازالت - ماسه سنگ
- (۴) هالیت - لس - کوارتزیت

- ۲۴ - FS در تحلیل پایداری دامنه، چگونه محاسبه می‌شود و در مهندسی زئوتکنیک آستانه پایداری در حدود چه عددی است؟

- (۱) نسبت وزن به اصطکاک - صفر
- (۲) نسبت تنش به مقاومت - ۱/۱۲
- (۳) نسبت مقاومت به تنش - ۲/۱۱
- (۴) نسبت اصطکاک به وزن - ۱

- ۲۵ - در گدام یک از کانی‌ها و سیستم‌های انحلال کارستی، مقدار انحلال بیشتر است؟

- (۱) دولومیت - باز
- (۲) کلسیت - بسته
- (۳) کلسیت - باز
- (۴) دولومیت - بسته

- ۲۶ - معیارهای نام‌گذاری سازندهای سنگی گدام است؟

- (۱) نام جغرافیایی - سنگ‌شناسی - مقطع تیپ
- (۲) نوع فسیل - سن - هوازدگی غالب

- ۲۷ - اسارت رودخانه‌ای طی چه مکانیسمی ایجاد می‌شود؟

- (۱) فرسایش قهقرایی ناشی از بالا آمدگی در حوزه بالادست
- (۲) فرسایش عادی ناشی از افت سطح اساس
- (۳) فرسایش قهقرایی ناشی از افزایش شبیب بستر
- (۴) فرسایش تدریجی ناشی از افزایش دبی

- ۲۸ - بیشترین فراوانی سازندهای کارستی در گدام زون است؟

- (۱) البرز
- (۲) ایران مرکزی
- (۳) سندج - سیرجان
- (۴) زاگرس

- ۲۹ - گدام تیپ ژئومورفیک را نمی‌توان در منطقه تخریب قلمداد کرد؟

- (۱) خلیج رسوبی
- (۲) دشت سر پوشیده
- (۳) دشت سر فرسایشی
- (۴) مخروط افکنده دامنه‌ای

- ۳۰- ساختار شکل توده لغزشی چگونه محاسبه و تفسیر می‌شود؟
- نسبت W به L . رابطه معکوس بین ضرب و گردی توده
 - نسبت L به D . رابطه مستقیم بین ضرب و کشیدگی توده
 - نسبت L به W . رابطه مستقیم بین ضرب و کشیدگی توده
 - نسبت W به D . رابطه معکوس بین ضرب و پهن‌شدگی توده
- ۳۱- از روش جرم مضاعف، برای کدام مورد استفاده می‌شود؟
- بررسی یکنواختی داده‌های بارندگی یک ایستگاه باران‌سنجی
 - بررسی تغییرات مکانی بارندگی در حوزه
 - تکمیل آمار ناقص یک ایستگاه باران‌سنجی
 - محاسبه روند در داده‌های بارندگی
- ۳۲- کدام گزینه از ویژگی‌های بارندگی در مناطق خشک است؟
- انحراف معیار بارندگی کم و ضرب تغییرات بارندگی زیاد
 - انحراف معیار بارندگی زیاد و ضرب تغییرات بارندگی کم
 - انحراف معیار و ضرب تغییرات بارندگی زیاد
 - انحراف معیار و ضرب تغییرات بارندگی کم
- ۳۳- مساحت یک حوزه آبخیز با آبدهی متعادل ۲۷۸ متر مکعب بر ثانیه برای هیدروگراف واحد ساعته، چند کیلومتر مربع است؟
- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| ۴۰۰ (۴) | ۳۰۰ (۳) | ۲۰۰ (۲) | ۱۰۰ (۱) |
|---------|---------|---------|---------|
- ۳۴- دقیق ترین شیوه نمونه‌برداری رسوب معلق، برداشت نمونه در کدام حالت است؟
- زمان اوج دبی
 - دبی پایه
 - در شاخه بالارونده هیدروگراف
 - مقاطع و زمان‌های اندازه‌گیری دبی
- ۳۵- در رابطه مانینگ، ضرب زبری بستر آبراهه (n) به چه عاملی بستگی دارد؟
- قطر مواد بستر آبراهه
 - شیب بستر آبراهه
 - شیب دیواره‌های کناری آبراهه
 - شعاع هیدرولیکی آبراهه
- ۳۶- حجم یک سامانه جمع‌آوری رواناب تقریباً بایستی چند مترمکعب باشد تا نصف رواناب حاصل از یک واقعه بارش برف ۱۰ سانتی‌متری یک منطقه پارکینگی شیب‌دار به مساحت یک هکتار را ذخیره کند؟
- | | | | |
|---------|---------|--------|--------|
| ۲۰۰ (۴) | ۱۰۰ (۳) | ۵۰ (۲) | ۴۰ (۱) |
|---------|---------|--------|--------|
- ۳۷- به رابطه دبی و درصد زمانی آن چه می‌گویند؟
- هایترگراف
 - هیدروگراف سیل
 - منحنی تداوم جریان
 - منحنی تداوم خشکسالی
- ۳۸- دوره برگشت دبی مساوی و یا بزرگ‌تر از ۱۰ مترمکعب بر ثانیه، در سری داده‌ای زیر چند سال است؟
- ۲۲، ۱۷، ۱۳، ۱۳، ۱۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۵
- | |
|----------|
| ۵ (۱) |
| ۱/۲۵ (۲) |
| ۳/۷۵ (۳) |
| ۱۰ (۴) |

- ۳۹- کدام رابطه بین آنیون‌ها و کاتیون‌ها با مجموع باقی‌مانده خشک برقرار است؟

$$(1) \text{ وزن بی‌کربنات} \times (0,49)$$

$$(2) \text{ TDS} = C + (0,49 \times \text{وزن بی‌کربنات})$$

$$(3) \text{ TDS} = A + C + (0,64 \times \text{وزن بی‌کربنات})$$

$$(4) \text{ TDS} = A + C + (0,49 \times \text{وزن بی‌کربنات})$$

- ۴۰- ارتباط نسبت تحويل رسوب با مساحت آبخیز و مقیاس زمانی به ترتیب کدام موارد هستند؟

(۱) مستقیم - معکوس

(۲) معکوس - مستقیم

(۳) مستقیم - معکوس

- ۴۱- مناسب‌ترین مفهوم برای «Water Footprint» کدام است؟

(۱) رد پای آب و به مفهوم میزان آب مورد نیاز برای تولید یک واحد از محصول کشاورزی

(۲) رد پای آب و به مفهوم تنسيق و الگوی توزیع و مصرف آب از ابتدا تا انتهای فرایند تولید

(۳) آب مجازی و به مفهوم میزان آب سبز و آبی مورد نیاز برای تولید یک واحد از محصول

(۴) آب مجازی و به مفهوم تنسيق والگوی توزیع و مصرف انواع آب از ابتدا تا انتهای فرایند تولید

- ۴۲- کدام مورد بیانگر مفهوم آنالیز حساسیت در مدل‌سازی است؟

(۱) تأثیر ورودی‌های مدل بر همدیگر

(۲) تأثیر تغییرات محیطی بر روی ورودی‌های مدل

(۳) تأثیر ورودی‌های مدل بر روی شرایط محیطی

(۴) تأثیر تغییرات ورودی‌های مدل بر روی مقادیر خروجی

- ۴۳- به سازندهای فاقد قدرت جذب و انتقال آب چه می‌گویند؟

(۱) آکی فاز (۲) آکی تارد (۳) آکی فر (۴) آکی کلاد

- ۴۴- منحنی مشخصه چاه، دارای کدام محور مختصات است؟

(۱) شعاع عمل - دبی (۲) شعاع مؤثر - دبی

(۳) دبی - افت

(۴) دبی - قابلیت نفوذپذیری

- ۴۵- در صورتی که H ارتفاع آب در آبخوان قبل از پمپاژ، h ارتفاع آب در آبخوان پس از پمپاژ و مقدار آن برابر صفر

باشد، ارتفاع ناحیه نشت h' چقدر است؟

$$H + h \quad (4)$$

$$0,5H \quad (3)$$

$$\frac{H}{h} \quad (2)$$

$$\frac{h}{H} \quad (1)$$

- ۴۶- منحنی ضریب نگهداری آب براساس چه قطری از ذرات خاک بر حسب درصد بیان می‌شود؟

(۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۵۰ (۴) ۹۰

- ۴۷- روش پیشنهادی تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی در مناطق با ارزش اقتصادی بالا کدام است؟

(۱) احداث حوضچه نفوذ (۲) تغذیه از مخزن سد اصلاحی

(۳) پخش سیلان و احداث سدهای ذخیره‌ای (۴) تغذیه توسط چاه

- ۴۸ - «PDB» معادل کدام است؟

- (۱) استاندارد فسیلی برای مطالعات ایزوتوپی
- (۲) بررسی‌های مغناطیس بازالت‌های کف اقیانوس‌ها
- (۳) مطالعات ایزوتوپی استخوان‌های ماهی دریاهای گرم
- (۴) آب استاندارد اقیانوس‌های عمیق جهت انجام مطالعات ایزوتوپی

- ۴۹ - خطر روانگرایی زمین در چه آستانه لرده‌ای و در کدام سازند کواترنری بیشتر است؟

- (۱) بالای ۴ ریشترا - شنی کروی
- (۲) بالای ۶ ریشترا - رسی متراکم
- (۳) بالای ۵ ریشترا - ماسه‌ای منفصل

- ۵۰ - ویژگی رسوبات جریان‌های خردیدار (Debris Flow) کدام است؟

- (۱) رسوبات جور نشده، فاقد لایه‌بندی و لامینه‌بندی
- (۲) رسوبات جور شده، ساخت دانه‌بندی تدریجی
- (۳) رسوبات جور نشده، ساخت ریپل مارک
- (۴) رسوبات جور شده، ساخت لایه‌بندی مورب

- ۵۱ - همارزی یغچال‌های کواترنری دنیا، به کدام صورت است؟

- (۱) افتونین، ویسکانسین، وورم
- (۲) ریس، سال، ایلی‌نوی
- (۳) میندل، الستر، گونز
- (۴) نیدین، ریس، ویچسل

- ۵۲ - پادگانه‌های دریای مدیترانه به ترتیب کاهش سن، کدام است؟

- (۱) ورسیلین، تیرنین، کالابرین، ورسیلین، تیرنین
- (۲) فلاندرین، کالابرین، کالابرین، ورسیلین
- (۳) کالابرین، سیسیلین، تیرنین، ورسیلین
- (۴) تیرنین، سیسیلین، فلاندرین، کالابرین

- ۵۳ - کدام گزینه معرف همارزی سازندهای تحت تأثیر فرایند کارستی شدن در دوره کواترنری است؟

- (۱) زیارت - لار - چالوس
- (۲) تیرگان - چمن بید - خامی
- (۳) آسماری - جهرم - شتری
- (۴) لار - داریان - مزدوران

- ۵۴ - مطالعه سازندهای سنگی در زمان - مکان با چه روشی انجام و چه نامیده می‌شوند؟

- (۱) پروفیل، رسوب‌شناسی - نقشه، سنگ‌شناسی
- (۲) ستون، چینه‌شناسی - نقشه، جغرافیای دیرینه
- (۳) نیمرخ، زمین‌شناسی - نیمرخ، جغرافیای دیرینه
- (۴) نقشه، جغرافیای دیرینه - ستون، چینه‌نگاری

- ۵۵ - مهم‌ترین پادگانه آبرفتی منطقه طالقان از لحاظ نفوذپذیری کدام است؟

- (۱) جنگ تربیا
- (۲) وورم
- (۳) ریس
- (۴) ویلا فرانشین

- ۵۶ - در یک کanal مستطیلی با جریان بحرانی ($Fr = 1$)، با کاهش عرض کف آبراهه، انتظار می‌رود انرژی مخصوص جریان چه تغییری کند؟

- (۱) ابتدا کمتر و سپس به سرعت بیشتر
- (۲) بیشتر
- (۳) ابتدا بیشتر و سپس به سرعت کمتر

- ۵۷ - در صورتی که نسبت $\frac{r}{w}$ (شعاع نسبی به عرض رودخانه) کوچک‌تر از $3/5$ باشد، حداکثر تنفس برشی در رودخانه، در کدام منطقه اتفاق می‌افتد؟

- (۱) در تمام قوس داخلی
- (۲) در تمام قوس خارجی
- (۳) بخش قوس خارجی منطقه خروجی
- (۴) بخش قوس داخلی منطقه ورودی و قوس خارجی منطقه خروجی

- ۵۸- برای تعیین سرعت واقعی توسط مدل رودخانه‌ای گزینهٔ صحیح کدام است؟
- سرعت در نقاط مختلف مقطع مدل تعیین و با تبدیل آن به عکس مقیاس سرعت در نمونه واقعی به دست می‌آید.
 - سرعت در مدل همان سرعت در رودخانه اصلی است و با تبدیل آن به مقیاس سرعت در نمونه به دست می‌آید.
 - همیشه عکس میانگین سرعت، سرعت واقعی در رودخانه است.
 - همیشه مقیاس مدل، میانگین سرعت واقعی را نشان می‌دهد.
- ۵۹- رابطهٔ بین قدرت جریان آب و دو برابر شدن سرعت جریان با حجم مواد حمل شده به ترتیب از راست به چپ کدام است؟
- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| ۱) ۲۰۲ | ۲) ۲۰۳ | ۳) ۶۰۶ | ۴) ۶۰۴ |
|--------|--------|--------|--------|
- ۶۰- تفاوت رابطه «Lacy» و «Manning»، در محاسبه عمق پی در دیواره‌های موازی جریان و یا زاویه‌دار با جریان کدام است؟
- در محاسبه عمق پی از این دو رابطه استفاده نمی‌شود.
 - در محاسبه عمق پی از این دو رابطه به طور یکسان استفاده می‌شود.
 - برای جریان‌های یکنواخت کاربرد دارد ولی Lacy جزء روابط رژیم نیست.
 - برای جریان‌های یکنواخت کاربرد دارد و از Manning برای تعیین عمق آبستگی استفاده می‌شود.
- ۶۱- نقش ذخیره موقتی آب در طراحی‌های رودخانه‌های کوچک، چگونه در نظر گرفته می‌شود؟
- همیشه $\frac{1}{2}$ ذخیره رودخانه‌های بزرگ در همان منطقه در نظر گرفته می‌شود.
 - فقط ذخیره منشوری در نظر گرفته می‌شود.
 - فقط ذخیره گوهای در نظر گرفته می‌شود.
 - این موضوع در نظر گرفته نمی‌شود.
- ۶۲- حداقل ضخامت روکش در اپی‌ها سانتی‌متر و ترجیحاً لایه در نظر گرفته می‌شود.
- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| ۱) ۲-۱۵ | ۲) ۱-۱۵ | ۳) ۱-۳۰ | ۴) ۲-۳۰ |
|---------|---------|---------|---------|
- ۶۳- کدام نوع جریان جزو تقسیم‌بندی جریان بر حسب مکان نیست؟
- انتقالی
 - متغیر سریع
 - متغیر تدریجی
 - مکانی
- ۶۴- برای ترسیم منحنی پوش، از کدام منحنی استفاده می‌شود؟
- ۱) منحنی تغییرات Δ متناسب با Q
- $\log\left(\frac{Q}{A}\right)$ منحنی تغییرات Δ متناسب با $\log(Q)$ منحنی تغییرات Δ متناسب با $\log(A)$ منحنی تغییرات Δ متناسب با A
- ۲) منحنی تغییرات $\Delta t_{ps} = \Delta t_p$ $\Delta t_{ps} > \Delta t_p$
- ۳) همیشه Δt_p بزرگتر از Δt_{ps} باشد. $\Delta t_{ps} \leq \Delta t_p$
- ۶۵- در روش آت - کین اصلاح شده، در چه شرایطی هیدروگراف خروجی صحیح به دست آمده است؟
- ۱) $\Delta t_{ps} > \Delta t_p$
- ۲) همیشه Δt_{ps} بزرگتر از Δt_p باشد.
- ۶۶- در روندیابی سیلاب در رودخانه به روش ماسکینگام توصیه می‌شود که مقدار گام زمانی (Δt) بین کدام بازه زمانی پیمایش سیلاب (K) در نظر گرفته شود؟
- | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ۱) $\frac{1}{3}$ تا $\frac{1}{6}$ | ۲) $\frac{1}{2}$ تا $\frac{1}{4}$ | ۳) $\frac{1}{6}$ تا $\frac{1}{2}$ | ۴) $\frac{1}{4}$ تا $\frac{1}{2}$ |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|

- ۶۷- متغیرهای اصلی مورد استفاده در تحلیل منطقه‌ای سیلاب، کدام موارد هستند؟
- (۱) مساحت و درصد مساحت جنگل
 - (۲) محیط و شدت بارندگی، طراحی با دوره بازگشت متوسط
 - (۳) مساحت و شدت بارندگی، طراحی با دوره بازگشت متوسط
 - (۴) شدت بارندگی، طراحی با دوره بازگشت متوسط و درصد مساحت جنگل
- ۶۸- در حوزه آبخیز دریای خزر، برای محاسبه دبی سیلاب براساس مساحت، کدام مدل پیشنهاد شده است؟
- (۱) گری
 - (۲) کربگر
 - (۳) مورفی
 - (۴) دیکن
- ۶۹- عدم سرمایه‌گذاری در مناطق سیل خیز بهدلیل عدم اطمینان کافی، جزو کدام نوع خسارت محسوب می‌شود؟
- (۱) غیرمستقیم
 - (۲) نامحسوس
 - (۳) محسوس
 - (۴) مرتبط با درآمدها
- ۷۰- طبق قاعدة «USBR» بستر سیلابی رودخانه را می‌توان به اندازه‌ای تنگ کرد که افزایش ارتفاع آب ناشی از سیل بیشتر از نشود.
- (۱) ۱۰۰ ساله - ۱ فوت
 - (۲) ۱۰۰ ساله - ۱ متر
 - (۳) ۲۰۰ ساله - ۱ فوت
 - (۴) ۲۰۰ ساله - ۱ متر
- ۷۱- کدام روش مدیریت ریسک سیلاب، با هدف کاهش قرارگیری مردم و اموال آن‌ها در معرض سیلاب انجام می‌شود؟
- (۱) آمادگی
 - (۲) پیشگیری
 - (۳) تعديل
 - (۴) دفاع
- ۷۲- در مفهوم استفاده چند منظوره، تعیین کدام مورد به عنوان پیش‌نیاز بررسی بهترین راه حل محسوب می‌شود؟
- (۱) سود و زیان اجرا و نگهداری یک سامانه
 - (۲) رقابت در روابط بین تولیدات
 - (۳) بهره‌برداران و سرمایه‌گذاران
 - (۴) تصمیم‌های مرتبط با بهره‌برداری
- ۷۳- کدام گزینه از فعالیت‌های اصلی مرتبط در فرایند برنامه‌ریزی حوزه آبخیز نیست؟
- (۱) ارزیابی راه حل‌ها
 - (۲) تحلیل اقتصادی
 - (۳) تشخیص مسئله و مفهوم‌سازی
 - (۴) جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات
- ۷۴- هدف اصلی مدیریت آبخیز در کشورهای در حال توسعه کدام است؟
- (۱) ارتقای وضعیت اقتصادی و اجتماعی و حفظ تعادل اکولوژیک
 - (۲) ارتقای وضعیت اقتصادی و اجتماعی و افزایش توسعه
 - (۳) حفظ آب و خاک و حفظ تعادل اکولوژیک
 - (۴) کاهش آسیب‌پذیری در سطح ملی و افزایش توسعه
- ۷۵- کدام گزینه، تعریف مناسبی برای آنتروپی منفی ارائه نمی‌دهد؟
- (۱) عدم توانایی سامانه به دریافت انرژی از محیط
 - (۲) عدم تمایل سامانه به نظم
 - (۳) عدم توانایی سامانه در ترمیم خود
 - (۴) عدم تمایل سامانه به دریافت انرژی از محیط
- ۷۶- کدام رویکرد کنونی، برای مدیریت آبخیز در کشورهای در حال توسعه کاربرد مؤثرتری دارد؟
- (۱) انتقال آب
 - (۲) بهینه‌سازی کاربری اراضی
 - (۳) مدیریت سازگار
 - (۴) مشارکت مردمی
- ۷۷- مفهوم «Net Elevation» در روش سیمپلکس حل برنامه‌ریزی خطی کدام است؟
- (۱) تفاضل ضریب متغیر در تابع هدف و محدودیتها
 - (۲) تفاضل ضریب متغیر در تابع هدف و مقدار تابع هدف
 - (۳) مجموع مقدارهای تابع هدف به ازای اولین تخمین
 - (۴) مجموع مقدارهای ضریب متغیرها در تابع هدف

- ۷۸- مفهوم «Comanagement»، در مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز کشور کدام است؟

۱) استفاده از مردم در اجرای پروژه‌ها

۲) مشارکت بخش‌های مختلف آبخیز در حل مشکلات

۳) استفاده از سازمان‌های مردم نهاد در حل مسائل آبخیز

۴) مدیریت مشارکتی حل مشکلات حوزه‌های آبخیز با استفاده از تمام ذی‌مدخلان و ذی‌نفعان

- ۷۹- بهترین شیوه تحلیل الگوی شبکه برای کمینه‌سازی زمان و هزینه، محاسبه بهترین زمان محتمل با استفاده از رویکرد و سپس کاربرد آن در مدل می‌باشد. (به ترتیب از راست به چپ)

TOPSIS- PERT (۲)

CPM-TOPSIS (۱)

PERT- CPM (۴)

CPM- PERT (۳)

- ۸۰- نقش «Dummy Activity» در طراحی مدل شبکه کدام است؟

۱) ایجاد ارتباط اولیه بین فعالیت‌ها

۲) حذف مشکل دستوری و منطقی

۴) اصلاح روابط منطقی بین فعالیت‌ها و بهینه‌سازی زمان

۳) ساده‌سازی مدل شبکه و کاهش هزینه

tahsilatetakmili.com

tahsilatetakmili.com