

نام درس: آب های سطحی

رشته تحصیلی/ گد درس: زمین شناسی (محض و کاربردی) (۱۱۶۰۵۰)

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۴۵ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

منبع: —

پیامبر اعظم (ص): روزه سیر آتش جهنم است.

۱. سنجش های مختلف تراز آب و مقادیر جریان در کدام یک از رشته های علمی انجام می شود؟

الف. هیدروگرانی ب. هیدرومتری ج. ژئوهیدرولوژی د. هیدرومتئورولوژی

۲. علم هیدرولوژی:

الف. مطالعه کمی و کیفی عناصر مهم سیکل هیدرولوژی و روابط آنها با یکدیگر است.

ب. مطالعه کیفی عناصر مهم سیکل هیدرولوژی است.

ج. مطالعه کمی روابط بین عناصر مهم سیکل هیدرولوژی است.

د. مطالعه روابط بین عناصر مهم سیکل هیدرولوژی است.

۳. کدام فرآیند سبب افزایش حجم آب زیرزمینی می گردد؟

الف. جریان میان خاکی ب. جریان در سطح ج. بارش د. نفوذ عمقی

۴. در صورتی که مقدار تبخیر سالانه از سطح دریاچه ای به وسعت ۲۶۰۰ هکتار، ۱۶۰ سانتی متر باشد، روزانه چند هکتار - متر آب از سطح این دریاچه تبخیر می گردد؟

الف. ۱۰/۲۳ ب. ۱۱/۴ ج. ۱۳/۳۵ د. ۴۱/۶

۵. در فرآیند باران سازی مصنوعی، استفاده از یدورنقره (AgI) سبب:

الف. کاهش تصعید یخ می گردد.

ب. ایجاد هسته های تراکم جاذب رطوبت می گردد.

ج. افزایش تصعید یخ می گردد.

د. ایجاد رطوبت می گردد.

۶. تراکم در هوای صعود کننده ای که به دمای زیر نقطه انجماد رسیده است. کدام یک از اشکال بارش را ایجاد خواهد کرد؟

الف. تگرگ ب. یخ پوشه مات ج. برفابه د. برف

۷. بر اساس مکانیسم سرد شدن هوای مرطوب، نزولات زمستانی در ایران بیشتر از چه نوع است؟

الف. جبهه ای ب. همرفتی ج. کوهستانی د. جابه جایی

۸. در اندازه گیری های ساده برف سنجی، نسبت ارتفاع برف به آب چگونه در نظر گرفته می شود؟

الف. ۱ به ۶ ب. ۱۰ به ۱۰ ج. ۱۰ به ۱ د. ۶ به ۱

۹. در حوضه آبریزی به مساحت ۲۴۰۰ کیلومتر مربع ۱۰ باران سنج نصب شده که متوسط بارش سالانه را ۳۶۰ میلی متر ثبت کرده است. با در نظر داشتن حداکثر خطای مجاز ۵ درصد و انحراف معیار ۷۳ به چه تعداد باران سنج دیگر نیاز است؟

الف. ۶ ب. ۵ ج. ۱۶ د. ۷

۱۰. کدام گزینه برای بیان ارتفاع آب حاصل از بارندگی در طول مدت بارش بکار می رود؟

الف. مقدار بارندگی ب. حداکثر بارش روزانه ج. شدت بارش د. فراوانی وقوع

۱۱. در کدامیک از روش های تخمین بارندگی به هر یک از ایستگاهها وزنی متناسب با موقعیت ایستگاه داده می شود.

الف. تیسن و میانگین ریاضی ب. میانگین ریاضی ج. خطوط همباران و میانگین ریاضی د. تیسن و خطوط همباران

نام درس: آب های سطحی

رشته تحصیلی/ گد درس: زمین شناسی (محض و کاربردی) (۱۱۱۶۰۵۰)

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۴۵ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گد سری سوال: یک (۱) استفاده از: ماشین حساب مجاز است. منبع: —

۱۲. روابط شدت - مدت بارندگی ها با تناوب یا دوره بازگشت آنها:

الف. ثابت می ماند ب. تغییر می کند ج. بی ارتباط است. د. رابطه عکس دارد.

۱۳. اندازه گیری کدامیک از عناصر چرخه هیدرولوژی مشکل تر است؟

الف. بارش ب. رواناب ج. تبخیر د. نفوذ

۱۴. تبخیر - تعرق پتانسیل عبارتست از :

الف. مقدار تبخیر - تعرق یا حداکثر توان
ب. مقدار تبخیر - تعرق از سطح گیاه
ج. مقدار تبخیر - تعرق در لایسی متر
د. مقدار تبخیر - تعرق از خاک

۱۵. در صورتی که مقدار تبخیر از تنه کلاس ۸ در اردیبهشت ماه ۸ میلی متر در روز باشد، حجم آب تبخیر شده در طول ۱۰

کیلومتر از رودخانه مجاور آن با عرض متوسط ۸ متر، چند متر مکعب خواهد بود ($K=0.78$)

الف. ۲۰۱۲۰ ب. ۳۰۹۵۰ ج. ۳۰۲۰۰ د. ۲۰۳۰۰

۱۶. فرمول تجربی مایر (Meyer) برای محاسبه تبخیر بر چه اساس استوار است؟

الف. بر اساس عمق دریاچه
ب. بر اساس روش انتقال مواد
ج. بر اساس نشست تبخیر
د. بر اساس کمبود فشار بخار یا معادله دالتون

۱۷. در کدام یک از روش های محاسبه تبخیر - تعرق پتانسیل، از معادلات انرژی و آیرودینامیک استفاده شده است؟

الف. ترنت - وایت ب. لاری - جانسون ج. پنمن د. جنسن - هیز

۱۸. اولین سیستم کمی طبقه بندی اقلیمی کدام است؟

الف. ضریب رطوبتی ترانسو
ب. ضریب رطوبتی ایوانف
ج. ضریب اقلیمی
د. ضریب خشکی دومارتن

۱۹. در هیدرولوژی، به جای محاسبه ضرایب اقلیمی، برای تشخیص خصوصیات آب وهوایی از کدام گزینه استفاده می شود؟

الف. سیستم طبقه بندی کوپن
ب. سیستم طبقه بندی بارات
ج. اقلیم نما
د. فرمول های اقلیمی

۲۰. مقدار باران - گیرش به کدام عامل بستگی ندارد؟

الف. نوع پوشش گیاهی ب. نوع خاک ج. شاخص سطح برگ د. طرز قرار گرفتن برگ ها

۲۱. اگر شدت نفوذ در خاکی ۱۵ میلی متر در ساعت باشد و بارانی به شدت ۱۰ میلیمتر در ساعت روی زمین بیارد.

الف. رواناب ایجاد می شود
ب. تمام بارش در خاک نفوذ می کند.
ج. برگاب افزایش می یابد.
د. جریان پیستونی برقرار می شود.

۲۲. معادله گرین - آمپت در چه شرایطی برای نفوذ آب به داخل زمین ارائه شده است:

الف. بارندگی با شدت کاهشی
ب. بارندگی با شدت افزایشی
ج. شدت بارندگی کمتر از مدت نفوذ آب در خاک
د. بارندگی یکنواخت

نام درس: آب های سطحی

رشته تحصیلی/ گد درس: زمین شناسی (محض و کاربردی) (۱۱۱۶۰۵۰)

زمان آزمون: تستی: ۴۵ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

منبع: —

۲۳. متوسط مدت نفوذ در دوره ای که شدت بارندگی از ظرفیت نفوذ بیشتر باشد چه نام دارد؟

الف. نمایه حداقل Φ_{min} ب. نمایه Φ ج. نمایه W د. نمایه نفوذ

۲۴. کدام گزینه نسبت انشعاب رودخانه از یک رده به رده دیگر را نشان می دهد؟

الف. $BR = \frac{N_u}{N_{u+1}}$ ب. $BR = \text{Anti log} \left[\frac{\log n_1 - \log n_i}{n - 1} \right]$

ج. $BR = \frac{\sum Li}{A}$ د. $Nu = (BR)^{k-u}$

۲۵. فاصله زمانی بین مرکز بارش (نقطه زمانی وسط بارندگی) تا زمان اوج هیدروگراف چه نام دارد؟

الف. زمان تأخیر ب. زمان تمرکز ج. زمان تداوم د. نقطه عطف

۲۶. در یک حوضه آبریز به مساحت ۲۷ کیلومتر مربع، چنانچه بارندگی ۶۸ میلی متر و شماره منحنی برابر ۷۲ باشد، ارتفاع و حجم

رواناب چقدر است؟
الف. ۵۷۱۱۱۳ ب. ۲۱۶۳۹۲ ج. ۳۴۹۸۲۱ د. ۴۲۷۵۵۶

۲۷. در مواردی که شدت بارندگی متغیر باشد با کدام روش می توان با دقت بیشتری رواناب را تخمین زد؟

الف. روش کتاین ب. روش جاستین ج. روش استدلالی د. روش مهت - مساحت

۲۸. سرعت آب در یک مقطع، معادل است با:

الف. میانگین سرعت در ۰/۲ و ۰/۸ عمق از سطح آب ب. سرعت در عمق ۰/۶ از سطح آب

ج. سرعت در عمق ۰/۲ از سطح آب د. میانگین سرعت در ۰/۲ و ۰/۶ از کف مقطع

۲۹. ماده ای رنگی با غلظت ۱/۴ گرم در لیتر بادی ۰/۴۳ لیتر در ثانیه بطور پیوسته وارد رودخانه ای شده و غلظت آن در پائین دست

۴/۶۵، ۴/۵۶، ۴/۷ میکروگرم در لیتر اندازه گیری گردیده است. دبی رودخانه چند متر مکعب در ثانیه است؟
الف. ۱/۷ ب. ۱/۳ ج. ۲/۶ د. ۴/۳

۳۰. روش منحنی S یا هیدروگراف مجموع به چه منظور استفاده می شود؟

الف. تبدیل یک هیدروگراف واحد کوتاه مدت به بلند مدت

ب. تهیه هیدروگراف واحد لحظه ای

ج. تبدیل یک هیدروگراف واحد بلند مدت به کوتاه مدت

د. تهیه هیدروگراف طرح از هیدروگراف واحد