

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۰ تشریحی: ۶۴

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

دوس: هیدرولوژی و مهندسی آب و فاضلاب

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) ۱۳۱۲۰۳۵

۱- گلbad برای کدامیک از موارد زیر مورد استفاده قرار میگیرد؟

- ۲. برای نشان دادن تنها جهت باد.
- ۴. برای نشان دادن تنها سرعت باد.
- ۱. برای اندازه گیری سرعت باد.
- ۳. برای نشان دادن سرعت و جهت باد

۲- نقطه شبنم چیست؟

- ۱. دمایی است که در آن بدون وارد کردن بخار آب و فقط از طریق سرد کردن، هوا از بخار آب اشباع شود
- ۲. دمایی است که بر روی برگ درختان و اجسام شبنم زده شود.
- ۳. درصد بخار آبی است که اگر در محیط وجود داشته باشد شبنم تولید می شود.
- ۴. درصد بخار آبی است که در دمای ۲۰ درجه تولید شبنم نماید.

۳- سایکرومتر وسیله ای است که اندازه گیری چه پارامتری را انجام می دهد؟

- ۴. جهت باد.
- ۳. رطوبت هوا.
- ۲. دمای حداکثر محیط.
- ۱. سرعت باد.

۴- باران نگار سیفونی از چه نوع بارانسنجی است؟

- ۲. باران سنج ساده.
- ۴. این دستگاه باران سنج نیست.
- ۱. باران سنج ذخیره ای.
- ۳. باران سنج ثبات.

۵- شدت بارش چیست؟

- ۲. حداکثر مقدار بارندگی در یک محل است.
- ۴. مدت زمان بارندگی است.
- ۱. مقدار بارندگی در واحد زمان است.
- ۳. متوسط بارندگی است.

۶- روش چند ضلعی تیسن برای برآورد چه پارامتری است؟

- ۲. مقدار بارندگی در یک منطقه.
- ۴. تعیین نقطه شبنم در یک منطقه.
- ۱. سرعت باد در یک منطقه.
- ۳. مقدار دمای متوسط در یک منطقه.

۷- PMP چیست؟

- ۱. متوسط مقادیر حداکثر بارش های سالانه در طول دوره آماری است.
- ۲. بزرگترین بارانی است که از نظر مقدار با یک تدوام مشخص احتمال وقوع آن می رود..
- ۳. حداکثر بارشی است که تا حال در یک منطقه ثبت شده است.
- ۴. متوسط بارندگی سالانه در طول دوره آماری است.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۰ تشریحی: ۶۴

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

دوس: هیدرولوژی و مهندسی آب و فاضلاب

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) ۱۳۱۲۰۳۵

۸- در تعیین مقدار تبخیر و تعریق گیاه مرجع چه رابطه‌ای استفاده می‌شود؟

۱. فرمول هوتر.
 ۲. فرمول ترنت وايت.
 ۳. فرمول لاری جانسون.
 ۴. فرمول هارگریوز.

۹- کدامیک از گزینه‌های زیر از تقسیمات حرارتی جو زمین نمیباشد؟

۱. فروسرخ.
 ۲. ازنوسفر.
 ۳. استراتوسفر.
 ۴. تروپوسفر.

۱۰- روش نمایه نفوذ برای برآورد چه پارامتری بکار برد می‌شود؟

۱. حجم رواناب.
 ۲. حجم بارندگی.
 ۳. حجم تبخیر.
 ۴. مجموع حجم رواناب و نفوذ.

۱۱- ضریب فشرده‌گی در یک حوضه چه تعریفی دارد؟

۱. نسبت مساحت حوضه به محیط آن.
 ۲. نسبت محیط حوضه به مساحت آن.
 ۳. نسبت محیط حوضه به محیط دایره فرضی که مساحت آن برابر مساحت حوضه باشد.
 ۴. نسبت محیط حوضه به محیط مربع فرضی که مساحت آن برابر مساحت حوضه باشد.

۱۲- زمان تمرکز حوضه کدامیک از تعاریف زیر است.

۱. زمانی است که جریان از ابتدای حوضه به مرکز ثقل آن می‌رسد.
 ۲. زمانی است که جریان از مرکز ثقل حوضه به نقطه خروجی آن می‌رسد.
 ۳. حداقل زمانی که آب از دورترین نقطه حوضه به نقطه خروجی می‌رسد.
 ۴. حداقل زمان بارش در حوضه است.

۱۳- خطوط هم پیمایش چیستند؟

۱. مکان هندسی خطوط همباران در حوضه.
 ۲. مکان هندسی نقاط با دمای مساوی در حوضه.
 ۳. مکان هندسی نقاط با ارتفاع در حوضه.
 ۴. مکان هندسی نقاط با زمان تمرکز مساوی در حوضه.

۱۴- حاصلضرب *C.i.A* چه مقداری به ما می‌دهد؟

۱. حجم بارندگی.
 ۲. حداقل دبی رواناب.
 ۳. متوسط دبی رواناب.
 ۴. حجم نفوذ.

۱۵- در هیدرولوگراف رواناب چه پارامتری مشخص می‌شود؟

۱. شدت بارندگی در طول زمان سیلان.
 ۲. نفوذ در طول زمان سیلان.
 ۳. سرعت رواناب در طول زمان سیلان.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۰ تشریحی: ۶۴

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

دوس: هیدرولوژی و مهندسی آب و فاضلاب

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) ۱۳۱۲۰۳۵

۱۶- اگر زمان بارندگی با زمان تمرکز برابر باشد کدامیک از موارد زیر صحیح هستند؟

۱. نقطه اوج سیالاب برابر با زمان بارش است.
۲. نقطه اوج سیالاب برابر با زمان تاخیر است.
۳. نقطه اوج سیالاب در هیدرولوگراف برابر با زمان تمرکز است.
۴. برای نقطه اوج سیالاب ارتباط با پارامتر خاصی را نمی توان یافت.

۱۷- هیدرولوگراف واحد چیست؟

۱. هیدرولوگرافی است که سرعت رواناب برابر با واحد باشد.
۲. هیدرولوگرافی است که ارتفاع بارش برابر واحد باشد.
۳. هیدرولوگرافی است که ارتفاع مخزن به مخزن سد.

۱۸- با روندیابی سیل در مخزن یک سد کدامیک از موارد زیر حاصل می شود؟

۱. هیدرولوگراف سیل ورودی به مخزن سد.
۲. هیدرولوگراف سیل خروجی از مخزن سد.
۳. تخمین سیالاب حداقل ورودی به مخزن سد.

۱۹- از هیدرولوگراف واحد ۳ ساعته می توان هیدرولوگراف واحد چند ساعته را بدست آورد؟

۱. ۴ ساعته.
۲. ۵ ساعته.
۳. ۸ ساعته.
۴. ۱۲ ساعته.

۲۰- هر چه هیدرولوگراف سیل پهن تر باشد می توان گفت:

۱. حداقل مقدار سیالاب عدد نسبتاً بزرگی ندارد.
۲. زمان وقوع سیالاب بسیار کوتاه بوده است.
۳. حداقل مقدار سیالاب عدد بزرگی دارد.
۴. سیالابی واقع نشده است و جریان پایه رودخانه وجود دارد.

سوالات تشریحی

۱. در یک ایستگاه هواشناسی میانگین سالانه بارندگی ۲۰۰ میلی لیتر و میانگین حداقل بارش های ۲۴ ساعته ۱۰ میلی لیتر می باشد. شدت باران های ۲۵ دقیقه ای این ایستگاه را با دوره بازگشت ۲۰ ساله تخمین بزنید.

۲. در یک حوضه به مساحت ۳۰۰ هکتار، بارانی به مدت ۱۲۰ دقیقه رخ داده است شدت های بارندگی در دوره های ۲۰ دقیقه ای به ترتیب $5/0$ و $3/0$ و $2/0$ و $4/0$ و $0/2$ و $0/3$ و $0/5$ متری متر در ساعت بوده است. حجم رواناب حاصله از این بارندگی 125000 متر مکعب برآورد می شود. نمایه Φ را برای این حوضه بدست آورید.

۳. ارتفاع و حجم رواناب را برای بارندگی برابر 55 میلیمتر در یک حوضه به مساحت 22 کیلومتر مربع بدست آورید. مقدار CN در این حوضه برابر با 64 است.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۰ تشریحی: ۶۴

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

دوس: هیدرولوژی و مهندسی آب و فاضلاب

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) ۱۳۱۲۰۳۵

۴ در یک حوضه آبریز به مساحت $3/0$ کیلومتر مربع که مشخصات خاک آن ضریب رواناب را برابر با $55/0$ ارائه می نماید بارش بارانی با شدت 12 میلیمتر در ساعت به مدت 2 ساعت گزارش شده است حداکثر دبی رواناب را محاسبه نمایید

۵ روابط مورد نیاز سئوالهای تشریحی :

$$P_{10}^{60} = 2.26(P_{24h})^{1.1374} (P_{year})^{-0.3072}$$

$$P_T^t = (0.21 \ln T + 0.52)(0.54 t^{0.25} - 0.5) P_{10}^{60}$$

$$R = \frac{(P - 0.2S)^2}{(P + 0.8S)}$$

$$S = \frac{1000}{CN} - 10$$

$$Q = \frac{1}{36} C.i.A$$