سوالات استخدامی : مبانی هیدرولوژی

۱(۱۰۱۰) کدام شاخه از دانش آب شناسی درباره آبهای روان روی زمین بحث می کند؟

۱(۱۰۱۰) هیدروگرافی ۲(۱۰۱۰) کرایولوژی ۳(۱۰۱۰) پوتامولوژی ۴(۱۰۱۰) لیمنو لوژی

۲(۱۰۱۰) در معادله کلی بیلان آب ($P - E_t \quad Q - \Delta S = 0$) علامت اختصاری Q، نشان دهنده کدام متغیر چرخه آب در یک حوضه آبریز می باشد؟

۱(۱۰۱۰) بارندگی ۲(۱۰۱۰) تبخیر و تعرق ۳(۱۰۱۰) جریان سطحی ۴(۱۰۱۰) تغییرات ذخایر آبی

۳(۱۰۱۰) چرخه آب در دوره رنسانس توسط کدام یک از دانشمندان به طور نسبتاً صحیح توضیح داده شد؟

۱(۱۰۱۰) لئونارد داوینچی ۲(۱۰۱۰) طالس ۳(۱۰۱۰) پیر پرو ۴(۱۰۱۰) برناردو پالیسی

۴(۱۰۱۰) رابطه تغییرات درجه حرارت جو با ارتفاع در لایه استراتوسفر چگونه است؟

۱(۱۰۱۰) در قسمتی از آن ثابت و مستقیم است.

۲(۱۰۱۰) در قسمتی از آن بدون تغییر باقی مانده و سپس رابطه آن مستقیم است.

۳(۱۰۱۰) در قسمتی از آن تغییر نموده و سپس رابطه آن مستقیم است.

۴(۱۰۱۰) در قسمتی از آن بدون تغییر باقی مانده و سپس رابطه آن معکوس است.

۵(۱۰۱۰) هنگام اندازه گیری مقدار دما را در رابطه با زمان از کدام دماسنج استفاده می کنیم؟

۱(۱۰۱۰) دماسنج حداکثر ۲(۱۰۱۰) دماسنج حداقل ۳(۱۰۱۰) حرارت سنج تر ۴(۱۰۱۰) دماسنج ثبات

۶(۱۰۱۰) مقدار لاپس ریت نرمال چقدر است؟

۱(۱۰۱۰) 6.5 درجه سانتی گراد به ازای هر 1000 متر ارتفاع

۲(۱۰۱۰) 0.5- درجه سانتی گراد به ازای هر 100 متر ارتفاع

۳(۱۰۱۰) 1 درجه سانتی گراد به ازای هر 1000 متر ارتفاع

۴(۱۰۱۰) 7 درجه سانتی گراد به ازای هر 1000 متر ارتفاع

۷(۱۰۱۰) تغییرات منظم روزانه فشار وابسته به کدام عامل می باشد؟

۱(۱۰۱۰) عبور اغتشاشات جوی

۲(۱۰۱۰) نوسانات بارش

۳(۱۰۱۰) نوسانات درجه حرارت

۴(۱۰۱۰) تغییرات رطوبت

۸(۱۰۱۰) بادهای تجاری در نیم کره شمالی از کدام جهت می وزند؟

۱(۱۰۱۰) شمال غرب ۲(۱۰۱۰) جنوب غرب ۳(۱۰۱۰) شمال شرق ۴(۱۰۱۰) جنوی شرق

۹(۱۰۱۰)بادهایی با سرعت بزرگتر از 27 نات در کدام گروه بادها قرار می گیرند؟

۱(۱۰۱۰) باد تند　　۲(۱۰۱۰) باد متوسط　　۳(۱۰۱۰) یاد شدید　　۴(۱۰۱۰) طوفان

۱۰(۱۰۱۰) در کدام یک از روش های اندازه گیری رطوبت هوا از خاصیت جاذب الرطوبه ای برخی از نمک ها استفاده می شود؟

۱(۱۰۱۰) سایکرومتری　　۲(۱۰۱۰) رطوبت نگار

۳(۱۰۱۰) رطوبت سنج الکتریکی　　۴(۱۰۱۰) خاصیت نقطه شبنم

۱۱(۱۰۱۰)اگر هدف اندازه گیری باران در رابطه با زمان ریزش باشد از کدام نوع باران سنج استفاده می شود؟

۱(۱۰۱۰) باران سنج معمولی　　۲(۱۰۱۰) باران سنج روزانه

۳(۱۰۱۰) باران سنج ثبات　　۴(۱۰۱۰) باران سنج ذخیره ای

۱۲(۱۰۱۰) در یک حوضه اگر مقدار ضریب تغییرات بارندگی 20 درصد و اشتباه مجاز در محاسبه بارندگی در آن معادل 2.5 درصد باشد، تعداد ایستگاه های مورد نیاز برای مطالعه چقدر خواهد بود؟

10 (۱۰۱۰)۱　　8 (۱۰۱۰)۲　　6 (۱۰۱۰)۳　　4 (۱۰۱۰)۴

۱۳(۱۰۱۰)احتمال وقوع یک بارندگی با دوره برگشت 15 ساله چقدر می باشد؟

0.05 (۱۰۱۰)۱　　0.066 (۱۰۱۰)۲　　0.5 (۱۰۱۰)۳　　0.6 (۱۰۱۰)۴

۱۴(۱۰۱۰) برای محاسبه میانگین بارش مناطق نسبتا هموار از کدام روش استفاده می شود؟

۱(۱۰۱۰) روش منحنی های حسابی　　۲(۱۰۱۰) روش تیسن

۳(۱۰۱۰) روش منحنی های هم باران　　۴(۱۰۱۰) روش اینروهایت

۱۵(۱۰۱۰) در کدام روش محاسبه تبخیر پتانسیل از داده های هواشناسی در ساعت 14 استفاده می گردد؟

۱(۱۰۱۰) بلانی کریدل　　۲(۱۰۱۰) هائوده　　۳(۱۰۱۰) ایوانف　　۴(۱۰۱۰) تورنث وایت

۱۶(۱۰۱۰) کدام دستگاه برای اندازه گیری تبخیر و تعرق واقعی در دراز مدت نتایج مناسبی به دست می دهد؟

۱(۱۰۱۰) لیسیمتر سیار　　۲(۱۰۱۰) لیسیمتر زه کش دار

۳(۱۰۱۰) لیسیمتر وزنی　　۴(۱۰۱۰) طشت استاندارد آمریکایی

۱۷(۱۰۱۰) در حوضه های آبریز برای سهولت در محاسبه تبخیر و تعرق واقعی از کدام رابطه استفاده می شود؟

۱(۱۰۱۰) ایوانف　　۲(۱۰۱۰) تورک　　۳(۱۰۱۰) تورنث وایت　　۴(۱۰۱۰) بلانی کریدل

۱۸(۱۰۱۰) سرعت نفوذ آب در خاک به چه صورتی تغییر می کند؟

۱(۱۰۱۰) خطی ۲(۱۰۱۰) نمایی ۳(۱۰۱۰) لگاریتمی ۴(۱۰۱۰) ضریبی

۱۹(۱۰۱۰) اگر مقدار طول همه آبراهه های یک حوضه آبریز را با هم جمع کرده و مقدار آن را بر مساحت آن حوضه آبریز تقسیم کنیم به نظر شما کدام متغیر را محاسبه نموده ایم؟

۱(۱۰۱۰) تراکم شبکه حوضه ۲(۱۰۱۰) نسبت انشعاب

۳(۱۰۱۰) ضریب شکل حوضه ۴(۱۰۱۰) ضریب فشردگی حوضه

۲۰(۱۰۱۰) کدام نوع انشعاب در مناطقی با شیب زیاد ایجاد می گردد؟

۱(۱۰۱۰) متمایل ۲(۱۰۱۰) موازی ۳(۱۰۱۰) راست گوشه ۴(۱۰۱۰) داربستی

۲۱(۱۰۱۰) کدام یک از ضرایب یک حوضه، با استفاده از نسبت مساحت حوضه (A) بر مجذور طول آن حوضه $2(L)$ محاسبه می گردد؟

۱(۱۰۱۰) ضریب فشردگی ۲(۱۰۱۰) ضریب گراولیوس

۳(۱۰۱۰) مستطیل معادل ۴(۱۰۱۰) ضریب شکل حوضه

۲۲(۱۰۱۰) در یک حوضه آبریز از منحنی هیپسومتری برای محاسبه کدام متغیر استفاده می گردد؟

۱(۱۰۱۰) ضریب فشردگی ۲(۱۰۱۰) ارتفاع متوسط حوضه

۳(۱۰۱۰) شیب حوضه ۴(۱۰۱۰) زمان تمرکز

۲۳(۱۰۱۰) در یک حوضه آبریز نمودار آلتی متری به چه شکلی ترسیم می گردد؟

۱(۱۰۱۰) شعاعی ۲(۱۰۱۰) هیستوگرام ۳(۱۰۱۰) دایره ای ۴(۱۰۱۰) خطی

۲۴(۱۰۱۰) در کدام بخش از پروفیل طولی رودخانه شاخه های فرعی به شاخه اصلی می پیوندند؟

۱(۱۰۱۰) قسمت انتهایی ۲(۱۰۱۰) قسمت میانی ۳(۱۰۱۰) قسمت ابتدایی ۴(۱۰۱۰) در کل مسیر

۲۵(۱۰۱۰) در تهیه گزارشهای پروژه عمرانی با استفاده از رابطه $Q - 0.278\ CIA$ کدام متغیر محاسبه می گردد؟

۱(۱۰۱۰) زمان تمرکز ۲(۱۰۱۰) حجم رواناب ۳(۱۰۱۰) رواناب سطحی ۴(۱۰۱۰) حداکثر دبی رواناب

۲۶(۱۰۱۰) در مناطق خشک و نیمه خشک جهان از کدام روش برای محاسبه سیلاب ها در رودخانه های فاقد ایستگاه استفاده می گردد؟

۱(۱۰۱۰) روش جت ۲(۱۰۱۰) روش حجمی ۳(۱۰۱۰) روش مانینگ ۴(۱۰۱۰) سرریز مثلثی

۲۷(۱۰۱۰) در کدام یک از رودخانه ها هنگام سیلاب نقطه عطف هیدروگراف بر روی محور افقی قرار دارد؟

۱(۱۰۱۰) در رودخانه که سرعت آب در آنها زیاد است. ۲(۱۰۱۰) در رودخانه که حجم آب در آنها زیاد است.

۳(۱۰۱۰) در رودخانه که فاقد جریان پایه هستند. ۴(۱۰۱۰) در رودخانه که دارای جریان پایه هستند.

۲۸(۱۰۱۰) چاه های حفر شده در کدام سفره ابتدا پر آب هستند ولی پس از مدت کوتاهی که از تخلیه می گذرد، خشک می شوند؟

۱(۱۰۱۰) سفره آزاد ۲(۱۰۱۰) سفره محصور ۳(۱۰۱۰) سفره معلق ۴(۱۰۱۰) سفره نشتی

۲۹(۱۰۱۰) فشار وارده بر سطح ایستابی کدام سفره معادل فشار اتمسفر است؟

۱(۱۰۱۰) غیر محصور ۲(۱۰۱۰) محصور ۳(۱۰۱۰) معلق ۴(۱۰۱۰) نشتی

۳۰(۱۰۱۰) مقدار آبی که یک منشور قائم به سطح مقطع واحد می تواند آزاد یا ذخیره نماید تا سطح آب به اندازه یک واحد تغییر کند چه نامیده می شود؟

۱(۱۰۱۰) قابلیت انتقال سفره ۲(۱۰۱۰) ضریب ذخیره سفره

۳(۱۰۱۰) قابلیت نفوذ سفره ۴(۱۰۱۰) شیب سفره

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ج
2	ج
3	الف
4	الف،ب،ج،د
5	د
6	الف
7	ج
8	ج
9	د
10	ج
11	ج
12	ب
13	ب
14	الف،ب،ج،د
15	ب
16	الف،ب،ج،د
17	ب
18	ب
19	الف
20	ب
21	د
22	ب
23	الف،ب،ج،د
24	ب
25	د
26	ج
27	ج
28	ج
29	الف
30	ب

۱- کدام شاخه دانش آب شناسی از یخ در تمام گونه ها و خصوصیات آن گفتگو می کند؟

۱. هیدروگرافی ۲. کرایولوژی ۳. پوتامولوژی ۴. لیمنولوژی

۲- در معادله بیلان آب $P=E+R+I$ ، علامت R بیانگر کدام گزینه زیر می باشد؟

۱. بارندگی ۲. تبخیر ۳. نفوذ ۴. رواناب سطحی

۳- چه کسی در دوره رنسانس نفوذ آب در زمین و ظهور آن را به صورت چشمه تشریح کرد؟

۱. ارسطو ۲. لئوناردو داوینچی ۳. برناردو پالیسی ۴. طالس

۴- گازی که کره زمین را به صورت چتر حفاظتی در برگرفته و از رسیدن اشعه X مخرب به زمین جلوگیری چه نامیده می شود؟

۱. بخار آب ۲. دی اکسید کربن ۳. ازت ۴. اوزون

۵- در کدام لایه اتمسفر رابطه درجه حرارت با ارتفاع از سطح دریا معکوس می باشد؟

۱. تروپوسفر ۲. استراتوسفر ۳. ترموسفر ۴. اگزوسفر

۶- در طول شبانه روز سطح زمین چند واحد انرژی موج بلند به اتمسفر می تاباند؟

۱. 100 واحد ۲. 90 واحد ۳. 60 واحد ۴. 21 واحد

۷- ساختمان کدام دماسنج از یک لوله U شکل شیشه ای درست شده است؟

۱. دماسنج معمولی ۲. دماسنج ثبات

۳. دماسنج حداکثر و حداقل ۴. حرارت سنج تر

۸- در کدام حالت زیر گرادیان درجه حرارت نسبت به ارتفاع 0/5- درجه سانتی گراد در هر 100 متر است؟

۱. آدیاباتیک اشباع ۲. آدیاباتیک خشک

۳. آدیاباتیک مرطوب معمولی ۴. آدیاباتیک فوق اشباع

۹- چه کسی نیروی انحراف دهنده چرخش باد را اندازه گیری کرد؟

۱. لاپلاس ۲. توریچلی ۳. برژرون ۴. کوریولیس

۱۰- کدام بادها از کمربند کم فشار جنب حاره به سمت مراکز کم فشار زیر قطبی می وزند؟

۱. بادهای تجاری ۲. بادهای غربی ۳. بادهای قطبی ۴. بادهای آلیزه

۱۱- در کدام روش محاسبه رطوبت از ارقام مربوط به حرارت سنج های تر و خشک استفاده می کنند؟

۱. روش رطوبت سنج مویی
۲. روش سایکرومتری
۳. روش رطوبب سنج الکتریکی
۴. خاصیت نقطه شبنم

۱۲- کدام باران غالبا با باد همراه می باشد؟

۱. باران کوهستانی
۲. باران اروگرافیک
۳. باران جبهه ای
۴. باران انتقالی

۱۳- رابطه زیر بیانگر کدام ویژگی بارندگی می باشد؟

$$i = \frac{P}{t}$$

۱. مدت بارندگی
۲. نوع بارندگی
۳. مقدار بارندگی
۴. شدت بارندگی

۱۴- برای محاسبه میانگین بارندگی مناطق تپه ماهوری و کم ارتفاع از کدام روش استفاده می شود؟

۱. روش میانگین حسابی
۲. روش تیسن
۳. روش منحنی های هم باران
۴. روش اینروهایت

۱۵- برای رسم منحنی های هم باران در اغلب مواقع از کدام روش زیر استفاده می گردد؟

۱. معادله خط همبستگی بین بارندگی و ارتفاع
۲. معدل دو منحنی هم باران و مساحت بین آنها
۳. روش میانگین گیری هندسی
۴. روش اینترپولاسیون و واسطه یابی

۱۶- در شرایط اقلیمی کشور ایران چند درصد از نزولات جوی، تبخیر شده و دوباره به جو باز می گردد؟

۱. 10 تا 20 درصد
۲. 40 تا 65 درصد
۳. 65 تا 80 درصد
۴. 70 تا 90 درصد

۱۷- کدام روش محاسبه تبخیر پتانسیل زمانی صادق است که، هر ماه 30 روز و هر روز 12 ساعت روشنایی داشته باشد؟

۱. روش ایوانف
۲. روش تورنث وایت
۳. روش هائوده
۴. روش بلانی کریدل

۱۸- از کدام لیسیمتر برای اندازه گیری تبخیر در زمان های کوتاه(دو سال و بیشتر) استفاده می کنند؟

۱. لیسیمتر وزنی
۲. لیسیمتر ثابت
۳. لیسیمتر سیار
۴. لیسیمتر معمولی

۱۹- بالا بودن درجه حرارت هوا در مناطق خشک، حداکثر تا چه عمقی از زیر سطح زمین اثر دارد؟

۱. 2 متری
۲. 10 متری
۳. 5 متری
۴. 15 متری

۲۰- کدام انشعابات رودخانه ای در اثر عملکرد فرسایشی و رسوبگذاری مختلف، پدید می آیند؟

۱. انشعابات درختی ۲. انشعابات حلقوی ۳. انشعابات داربستی ۴. انشعابات بی نظم

۲۱- در صورتی که ضریب گراولیوس برابر 1 باشد، حوضه آبریز چه شکلی خواهد داشت؟

۱. شبیه دایره ۲. کشیدگی طولی ۳. کشیدگی عرضی ۴. بی شکل

۲۲- منحنی هیپسومتری برای محاسبه کدام متغیر حوضه استفاده می گردد؟

۱. ضریب فشردگی ۲. ارتفاع متوسط حوضه ۳. شیب حوضه ۴. مساحت جزئی حوضه

۲۳- به منظور روشن تر نمودن چگونگی توزیع ارتفاعات حوضه، از چه نموداری کمک می گیرند؟

۱. دایره ای- شعاعی ۲. ستونی ۳. پراکنش ۴. آلتی متری

۲۴- کدام روش اندازه گیری زمان تمرکز برای حوضه های کوچک و کم وسعت کاربرد دارد؟

۱. روش کرپیچ ۲. روش استفاده از سرعت حرکت آب

۳. روش چو ۴. روش حجم رواناب

۲۵- از دستگاه مولینه جهت اندازه گیری کدام متغیر رودخانه استفاده می شود؟

۱. سرعت جریان آب ۲. دبی روزانه ۳. عمق رودخانه ۴. رواناب سطحی

۲۶- در رودخانه های فاقد ایستگاه هیدرومتری، از کدام روش برای محاسبه سیلاب استفاده می شود؟

۱. روش جت ۲. روش حجمی ۳. روش مانینگ ۴. سرریز مثلثی

۲۷- در رودخانه هایی که فاقد جریان پایه هستند، نقطه عطف در چه بخشی از هیدروگراف قرار دارد؟

۱. روی محور عمودی ۲. روی محور افقی ۳. بازوی بالا رونده ۴. بازوی پایین رونده

۲۸- کدام بار در رودخانه های مناطق مرطوب زیاد است؟

۱. بار بستر ۲. بار معلق ۳. بار جهشی ۴. بار محلول

۲۹- کدام شهر در روی مخروط افکنه حبله رود قرار گرفته است؟

۱. گرمسار ۲. مشهد ۳. تهران ۴. ورامین

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	د
3	ج
4	د
5	الف
6	ب
7	ج
8	الف
9	د
10	ب
11	ب
12	ج
13	د
14	ب
15	الف
16	ج
17	ب
18	ج
19	ب
20	د
21	الف
22	ب
23	د
24	ج
25	الف
26	ج
27	ب
28	د
29	الف

۱- هیدرومته اورولوژی بخشی از کدام علم زیر است؟

۱. آبزمین شناسی ۲. نیوار آب شناسی ۳. ژئوهیدرولوژی ۴. هیدرولوژی

۲- در معادله کلی بیلان آب برای حوزه آبریز یک رودخانه $S\Delta$ به چه معناست؟

۱. تغییرات ذخایر آبی حوضه ۲. تبخیر

۳. تعرق ۴. جریان سطحی

۳- در کدام دوره ی زیر لئونارد داوینچی چرخه آب را به طور نسبتاً صحیحی توضیح داد؟

۱. استدلال منطقی ۲. نوسازی ۳. سنجش وتجربی ۴. رنسانس

۴- آخرین لایه اتمسفر چه نام دارد؟

۱. یونوسفر ۲. اگزوسفر ۳. تروسفر ۴. مزوسفر

۵- سولاریمتر چه نوع دستگاهی است؟

۱. شدت تابش سنج ۲. سرعت سنج جریان آب

۳. شیب سنج ۴. مساحت سنج

۶- از کدام نوع دماسنج زیر زمانی استفاده می شود که بخواهیم مقدار دما را در رابطه با زمان اندازه گیری کنیم؟

۱. جیوه ای ۲. ثبات ۳. حداقل وحداکثر ۴. معمولی الکلی

۷- مقدار گرادیان یا شیب حرارتی در ترویوسفر به ازای هر 100 متر چند درجه کاهش است؟

۱. 0/7 ۲. 6 ۳. 0/6 ۴. 5

۸- کمربند پرفشار نیمه تروپیک در کدام عرض جغرافیایی یا مدارات است؟

۱. 20 درجه ۲. 60 درجه ۳. آرامگان ۴. مدارات اسب

۹- گره واحد اندازه گیری چیست؟

۱. دبی آب ۲. سرعت باد ۳. تابش آفتاب ۴. ساعات آفتابی

۱۰- حداقل رطوبت هوا در کدام منطقه کره زمین قابل اندازه گیری است؟

۱. منطقه حاره ای ۲. قطبین ۳. صحرای کالاهاری ۴. بیابانهای آفریقا

۱۱- کمترین مقدار تغییرات نسبی رطوبت هوا در کدام فصل سال مشاهد ه می شود؟

۱. تابستان ۲. بهار ۳. پاییز ۴. زمستان

۱۲- اولین اندازه گیریهای ساده باران در کدام کشور انجام گرفت؟

۱. انگلستان ۲. هندوستان ۳. امریکا ۴. چین

۱۳- اگر مساحت حوضه آبریز 150-300 کیلومتر مربع باشد چند ایستگاه باران سنجی لازم است؟

۱. 1 ۲. 2 ۳. 3 ۴. 4

۱۴- بر اساس معادله بین مقدار بارش و مدت بارش ، اگر در فاصله زمانی 4 ساعت 20 میلیمتر بارش داشته باشیم ، شدت بارندگی چقدر خواهد بود؟

۱. 24 میلیمتر در ساعت ۲. 5 میلیمتر در ساعت

۳. 4 میلیمتر در ساعت ۴. 16 میلیمتر در ساعت

۱۵- مقدار سیلاب هر پروژه بر اساس چه چیز بررسی می شود؟

۱. بارشها ۲. زمان بارش ۳. وسعت منطقه ۴. رگبارها

۱۶- اینترپولاسیون به چه مفهوم است؟

۱. اینروهایت ۲. وسط یابی ۳. هم تراز ۴. هم بارش

۱۷- pmp به چه معناست؟

۱. حداکثر بارش24ساعته ۲. دبی اوج سیلاب

۳. هیدروگراف سیل ۴. حداکثر بارندگی محتمل

۱۸- کدام روش تبخیروتعرق کاربرد زیادی دارد؟

۱. ایوانف ۲. تورنت وایت ۳. بلانی کریدل ۴. هائوده

۱۹- رابطه تورک برای محاسبه کدام مورد به کار می رود؟

۱. تبخیروتعرق بالقوه ۲. بیلان آب ۳. توزیع زمانی تبخیر ۴. تبخیر و تعرق واقعی

۲۰- کدام نیروی زیر باعث بالاآمدن قطرات آب درون زمین می باشد؟

۱. موئینگی ۲. ثقل آب ۳. آرتزین ۴. خزش

۲۱- کدام نوع الگوی انشعاب اغلب برای مناطق طاقدیسی شاخصند؟

۱. درختی ۲. حلقوی ۳. داربستی ۴. راست گوشه

۲۲- درکدام شکل حوضه، هیدروگراف سیل مرتفع تر است؟

۱. مثلث ۲. مستطیل ۳. لوزی ۴. نیم دایره

۲۳- برای روشن ترشدن چگونگی توزیع ارتفاعات یک حوضه غالبا از کدام نمودار زیراستفاده می کنند؟

۱. آلتی متر ۲. کوریومتر ۳. لیسیمتر ۴. بارومتر

۲۴- در فرمول زمان تمرکز کرپیچ علامت L به چه معناست؟

۱. سرعت حرکت آب
۲. اختلاف ارتفاع نقطه تمرکز
۳. زمان تمرکز
۴. طول بزرگترین مسیر آب

۲۵- در یک شهر با آسفالت 70٪ و شیب 5 تا 10 درصد (C=0.80) و با مساحت 10 کیلومترمربع اگر بارانی با شدت یکسان 5 میلیمتر ببارد، حجم روان آب چقدر خواهد شد؟

۱. 32 متر مکعب ۲. 40 متر مکعب ۳. 320 متر مکعب ۴. 400 متر مکعب

۲۶- از رابطه بین مقادیردبی وارتفاع سطح آب دریک ایستگاه هیدرومتری کدام منحنی زیر را می توان رسم کرد؟

۱. هیدرو متری ۲. دبی ـ اشل ۳. هیدروگراف سیل ۴. دبی اوج سیلاب

۲۷- بیشتر هیدروگرافها شبیه به کدام شکل هندسی هستند؟

۱. مثلث متساوی الساقین
۲. مثلث متساوی الاضلاع
۳. مثلث قائم الزاویه
۴. مثلث نامنظم

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	الف
3	د
4	ب
5	الف
6	ب
7	ج
8	د
9	ب
10	ب
11	الف
12	ب
13	ج
14	ب
15	د
16	ب
17	د
18	ب
19	د
20	الف
21	ب
22	د
23	الف
24	د
25	د
26	ب
27	الف

۱- کدام شاخه هیدرولوژی از تغییرات زمین، ناشی از تاثیر آب به ویژه در حالت فرسایش و ته نشینی گفتگو می کند؟

۱. هیدروژئولوژی ۲. ژئوهیدرولوژی ۳. پوتامولوژی ۴. کرایولوژی

۲- در معادله بیلان آب $P=E+R+I$ ، حرف E علامت اختصاری کدام متغیر می باشد؟

۱. بارندگی ۲. رواناب سطحی ۳. نفوذ ۴. تبخیر

۳- توزیع نابرابر آبهای سطحی در کره زمین از کدام عامل ناشی می شود؟

۱. بارش نابرابر ۲. ویژگی های اقلیمی مختلف

۳. پستی و بلندی ها ۴. تبخیر متفاوت

۴- کدام گاز موجود در اتمسفر به صورت چتر حفاظتی کره زمین را در بر گرفته و از رسیدن اشعه X به زمین جلوگیری می کند؟

۱. $H2O$ ۲. $O2$ ۳. $O3$ ۴. $CO2$

۵- از پیروهلیومتر برای اندازه گیری کدام عنصر جوی استفاده می شود؟

۱. مقدار بارش ۲. شدت تشعشعات خورشیدی

۳. مدت زمان تابش خورشیدی ۴. فشار هوا

۶- از داده های کدام حرارت سنج برای محاسبه رطوبت نسبی استفاده می شود؟

۱. دماسنج ثبات ۲. دماسنج تر ۳. دماسنج خشک ۴. دماسنج بادبزنی

۷- در کدام وضعیت هوا، گرادیان درجه حرارت نسبت به ارتفاع 1- درجه سانتی گراد در هر 100 متر می باشد؟

۱. آدیاباتیک اشباع ۲. آدیاباتیک نرمال ۳. آدیاباتیک خشک ۴. آدیاباتیک فوق اشباع

۸- چه کسی نیروی انحراف دهنده باد را اندازه گیری کرده است؟

۱. توریچلی ۲. لاپلاس ۳. پالیسی ۴. کوریولیس

۹- بادهای تجاری در نیم کره جنوبی از کدام جهت می وزند؟

۱. شمال شرق ۲. جنوب شرق ۳. شمال غرب ۴. جنوب غرب

۱۰- در کدام منطقه زیر، مقدار رطوبت موجود در هوا بیشتر از هرجای دیگر کره زمین است؟

۱. حاره ۲. بین المدارین ۳. قطبی ۴. عرض های میانه

۱۱- مقدار رطوبت نسبی در کدام منطقه کره زمین کم می باشد؟

۱. جنب حاره ۲. عرض های میانی ۳. استوا ۴. قطب

۱۲- در مناطقی که امکان بازدید روزانه یا ماهانه از باران سنج وجود ندارد، از کدام نوع باران سنج استفاده می شود؟

۱. معمولی ۲. روزانه ۳. ثبات ۴. ذخیره ای

۱۳- ضریب تراکم کدام نوع برف 0/9 می باشد؟

۱. برف تازه ۲. برف متراکم ۳. برف یخچالی ۴. برف گلوله گلوله

۱۴- احتمال وقوع یک بارندگی در هر سال با دوره برگشت 15 ساله چقدر می باشد؟

۱. 0/05 ۲. 0/07 ۳. 0/5 ۴. 0/6

۱۵- در شرایط اقلیمی کشور ایران چقدر از نزولات جوی تبخیر شده و دوباره به جو بر می گردد؟

۱. 10 تا 30 درصد ۲. 65 تا 80 درصد ۳. 60 تا 90 درصد ۴. 20 تا 30 درصد

۱۶- در کدام روش محاسبه تبخیر و تعرق پتانسیل از داده های هواشناسی استفاده می گردد؟

۱. هائوده ۲. بلانی کریدل ۳. ایوانف ۴. طشت تبخیر

۱۷- از کدام دستگاه برای اندازه گیری تبخیر در زمان های کوتاه (دو سال و بیشتر) استفاده می کنند؟

۱. لیسیمتر وزنی ۲. لیسیمتر زه کش دار

۳. لیسیمتر تعادلی ۴. طشت استاندارد روسی

۱۸- بالا بودن درجه حرارت هوا، مخصوصا در مناطق خشک حداکثر تا چه عمقی از زیر سطح زمین اثر دارد؟

۱. 2 متری ۲. 5 متری ۳. 10 متری ۴. 1 متری

۱۹- بخشی از بارندگی که در بالای منحنی نفوذ باقی می ماند، چه نامیده می شود؟

۱. برگاب ۲. آب نفوذ یافته ۳. زه آب ۴. رواناب

۲۰- محدوده ای از حوضه که نزولات جوی در آن فرود آمده و به سمت خروجی حوضه به حرکت در می آید، چه نامیده می شود؟

۱. محیط حوضه ۲. طول حوضه ۳. مساحت حوضه ۴. شکل حوضه

۲۱- از نسبت مساحت حوضه (A) به مجذور طول حوضه (L^2) کدام ضریب محاسبه می شود؟

۱. ضریب فشردگی ۲. ضریب شکل حوضه ۳. ضریب گراویلیوس ۴. ضریب تراکم

۲۲- کدام متغیر حوضه آبریز با استفاده از منحنی هیپسومتری محاسبه می گردد؟

۱. زمان تمرکز ۲. مساحت ۳. ارتفاع متوسط ۴. ضریب مستطیلی

۲۳- به منظور روشن تر نمودن چگونگی توزیع ارتفاعات حوضه از کدام نمودار زیر کمک می گیرند؟

۱. نمودار توزیع نرمال ۲. نمودار هیپسومتری ۳. پروفیل طولی رود ۴. نمودار آلتی متری

۲۴- کدام قسمت پروفیل طولی رودخانه شیب نسبتا تندی دارد و سرعت جریان آب نیز زیاد است؟

۱. قسمت ابتدایی ۲. قسمت میانی ۳. قسمت انتهایی ۴. قسمت تحتانی

۲۵- از رابطه W=CPA کدام متغیر مربوط به رود محاسبه می گردد؟

۱. مقدار بارندگی حوضه ۲. ضریب رواناب حوضه ۳. مساحت حوضه ۴. حجم رواناب حوضه

۲۶- مقدار آبی که در واحد زمان، از مقطع مشخصی از یک رود عبور می نماید را چه می نامند؟

۱. متوسط جریان آب ۲. سرعت جریان ۳. دبی آب ۴. ارتفاع آب

۲۷- سرعت جریان آب را با کدام دستگاه اندازه می گیرند؟

۱. پیروهلیومتر ۲. هلیوگراف ۳. مولینه ۴. لیسیمتر

۲۸- رودخانه هایی که در مناطق مرطوب جریان دارند چه نوع باری را بیشتر حمل می کنند؟

۱. بار بستر ۲. بار محلول ۳. بار جهشی ۴. بار معلق

۲۹- حجم آب جمع شده در کدام سفره ها محدود بوده و پس از حفاری و استحصال کوتاه مدت تخلیه می شوند؟

۱. سفره آزاد ۲. سفره معلق ۳. سفره غیر محصور ۴. سفره محصور

۳۰- مطالعاتی که امروزه در سفره های آبی در زمینه تعیین نفوذپذیری رسوبات انجام می گیرد، مبتنی بر کدام قانون می باشد؟

۱. دوپویی ۲. ژاکوب ۳. دارسی ۴. کوپر

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	الف
2	د
3	ج
4	ج
5	ب
6	ب
7	ج
8	د
9	ب
10	الف
11	ج
12	د
13	ج
14	ب
15	ب
16	الف
17	ب
18	ج
19	د
20	ج
21	ب
22	ج
23	د
24	الف
25	د
26	ج
27	ج
28	ب
29	ب
30	ج

۱- در نمایش عوامل دخیل در چرخه آب به صورت بیلان آبی علامت E به چه مفهومی است؟

۱. بارندگی ۲. تبخیر ۳. رواناب سطحی ۴. نفوذ

۲- در دوره رنسانس کدام دانشمند چرخه آب را به طور نسبتاً صحیحی توضیح داد ؟

۱. برناردو پالیسی ۲. داوینچی ۳. پیر پرو ۴. ارسطو

۳- از مجموع آبهای موجود در سیاره زمین چند درصد آن آب شیرین است ؟

۱. 1/7 درصد ۲. 2/5 درصد ۳. 15 درصد ۴. 25 درصد

۴- کدام یک از موارد زیر از رسیدن اشعه X مخرب به زمین جلوگیری می کند؟

۱. بخار آب ۲. ازن ۳. اکسیژن ۴. کربن

۵- شدت تشعشعات خورشیدی با چه وسیله ای اندازه گیری می شود؟

۱. هلیوگراف ۲. سولاریمتر

۳. سولاریمتر و پیرو هلیومتر ۴. کورویمتر و سولاریمتر

۶- اگر مقدار دما را در رابطه با زمان اندازه گیری کنند ، از چه وسیله ای استفاده می شود؟

۱. حرارت سنج تر ۲. دماسنج ثبات

۳. دماسنج جیوه ای ۴. دماسنج حداقل و حداکثر

۷- در چه حرارت نرمال ، میانگین درجه حرارت یک حوضه در طی دوره آماری چند ساله است؟

۱. 20 ۲. 25 ۳. 30 ۴. 35

۸- فشار هوا برای نخستین بار توسط آزمایش چه کسی نشان داده شد؟

۱. لاپلاس ۲. تریچلی ۳. کوریولیس ۴. رانکین

۹- عدم تعادل هیدرودینامیکی هوا ناشی از کدام عامل است؟

۱. تغییرات درجه حرارت و باد ۲. تغییرات رطوبت

۳. تغییرات تابش ۴. تغییرات رطوبت و باد

۱۰- در کدام مناطق رطوبت هوا به علت وجود اقیانوسهای گرم ، بیشتر از هر جای دیگر کره زمین است؟

۱. منطقه حاره ۲. قطب جنوب ۳. سواحل اقیانوس آرام ۴. سواحل اقیانوس هند

۱۱- اگر هدف اندازه گیری رطوبت نسبی هوا در رابطه با زمان باشد ، از چه وسیله ای استفاده می شود؟

۱. روش سایکرومتری
۲. رطوبت سنج مویی
۳. رطوبت سنج الکتریکی
۴. استفاده از خاصیت نقطه شبنم

۱۲- کدام یک از گزینه های زیر ، در خصوص حداکثر بارندگی محتمل صحیح می باشد؟

۱. PMP
۲. MPM
۳. PSP
۴. SPS

۱۳- در کشور ما از کدام طشت تبخیر برای اندازه گیری تبخیر مستقیم استفاده می شود ؟

۱. انگلیسی
۲. روسی
۳. امریکایی
۴. ژاپنی

۱۴- منحنی تغییرات سرعت یا شدت نفوذ آب توسط چه کسی پیشنهاد شده است؟

۱. هورتن
۲. تورنت وایت
۳. ایوانف
۴. کریدل

۱۵- چنانچه طول تمام آبراهه های یک حوضه را اندازه گیری و بر مساحت حوضه تقسیم کنیم این شاخص به دست می آید ؟

۱. نسبت انشعاب
۲. رتبه رودخانه
۳. تراکم شبکه آبراهه
۴. نسبت طول حوضه

۱۶- این انشعابات بیشتر در مناطقی که آبراهه ها به خوبی تکامل یافته اند و سازند حوضه از مواد یکسانی تشکیل شده اند به وجود می آیند ؟

۱. انشعابات داربستی
۲. انشعابات درختی
۳. انشعابات حلقوی
۴. انشعابات بی نظم

۱۷- خطی فرضی که حوضه های آبریز را از یکدیگر جدا می سازد چه نامیده می شود ؟

۱. محیط حوضه
۲. خط الراس
۳. مساحت حوضه
۴. طول حوضه

۱۸- به منظور روشن تر نمودن چگونگی توزیع ارتفاعات حوضه غالباً از کدام نمودار استفاده می شود ؟

۱. هیپسومتری
۲. آلتی متری
۳. هیستوگرام
۴. فراوانی تجمعی

۱۹- از این روش بیشتر برای محاسبه زمان تمرکز در حوضه های کوچک استفاده می گردد ؟

۱. روش کرپیچ
۲. روش کالیفرنیا
۳. روش چو
۴. روش سرعت حرکت آب

۲۰- بین رواناب و بارندگی چه نوع رابطه ای برقرار می باشد ؟

۱. رابطه معکوس
۲. رابطه لگاریتمی
۳. رابطه خطی
۴. رابطه نمایی

۲۱- برای محاسبه دبی روزانه رودخانه از کدام روش زیر استفاده می شود ؟

۱. سرعت سنج یا مولینه
۲. جسم شناور
۳. منحنی دبی - اشل
۴. خط کش اشل

۲۲- در مطالعه چگونگی روند سیل در یک حوضه به منظور مهار آن از کدامیک از روشهای زیر استفاده می شود ؟

۱. حداکثر بارش محتمل
۲. هیدروگراف
۳. منحنی دبی - اشل
۴. هیدرومتر

۲۳- در کدامیک از مناطق زیر رودخانه ها دارای بار محلول زیادی هستند ؟

۱. مناطق نیمه مرطوب
۲. مناطق مرطوب
۳. مناطق نیمه خشک
۴. مناطق خشک

۲۴- در کدام یک از سفره ها ، فشار وارده بر سطح ایستابی معادل فشار آتمسفر می باشد؟

۱. آزاد
۲. محصور
۳. معلق
۴. نشتی

۲۵- آزمایش پمپاژ در شرایط غیرماندگار در خصوص کدام یک از گزینه های زیر صحیح می باشد؟

۱. روش دارسی
۲. روش مانینگ
۳. روش کوپر و ژاکوب
۴. روش دوپویی و تیم

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب.
2	ب.
3	ب.
4	ب.
5	ج
6	ب.
7	ج
8	ب.
9	الف
10	الف
11	ب.
12	الف
13	ج
14	الف
15	ج
16	ب.
17	الف
18	ب.
19	الف
20	ج
21	ج
22	ب.
23	ب.
24	الف
25	ج

۱ - **شکل ریاضی عوامل دخیل در چرخه آب به صورت بیلان آبی چگونه است؟**

۱. $P = E + R + I$ ۲. $P = R + E - I$ ۳. $R = P + I + E$ ۴. $R = I + P + E$

۲ - **در مناطق صعب العبور که امکان بازدید روزانه یا ماهانه از باران سنج میسر نیست از کدام نوع باران سنج استفاده می گردد؟**

۱. معمولی ۲. روزانه ۳. ثبات ۴. ذخیره ای

۳ - **به عقیده محققین ، شروع دانش هیدرولوژی از چه زمانی است؟**

۱. 1000 سال قبل از میلاد مسیح ۲. 2000 سال قبل از میلاد مسیح

۳. 3000 سال قبل از میلاد مسیح ۴. 4000 سال قبل از میلاد مسیح

۴ - **کدام دانشمند نفوذ آب در زمین و ظهور آن را به صورت چشمه تشریح کرد؟**

۱. داوینچی ۲. پالیسی ۳. پیر پرو ۴. طالس

۵ - **توزیع نابرابر آبهای سطحی در سطح زمین ناشی از کدام شرایط است؟**

۱. شرایط اقلیمی ۲. شرایط زیستی

۳. شرایط زمین شناسی ۴. وجود پستی ها و بلندیها

۶ - **از روش تیسن برای محاسبه متوسط بارندگی کدام مناطق استفاده می شود؟**

۱. مناطق نسبتا هموار ۲. مناطق کاملا کوهستانی

۳. مناطق تپه ماهوری و کم ارتفاع ۴. مناطق کاملا هموار و پست

۷ - **در کدام لایه ی جو ، رابطه درجه حرارت با ارتفاع از سطح دریا معکوس است؟**

۱. تروپوسفر ۲. استراتوسفر ۳. اگزوسفر ۴. یونوسفر

۸ - **کدام گزینه زیر از عوامل موثر بر شدت انرژی تابشی خورشید در یک سطح معین نمی باشد؟**

۱. اندازه سطح معین ۲. فاصله زمین از خورشید ۳. زاویه تابش ۴. مدت زمان تابش

۹ - **زمان تابش آفتاب با کدام وسیله اندازه گیری می شود؟**

۱. سولاریمتر ۲. پیرو هلیومتر ۳. پلانیمتر ۴. هلیوگراف

۱۰ - **تابش مؤثر زمینی در یک شبانه روز چند واحد است؟**

۱. 10 واحد ۲. 13 واحد ۳. 20 واحد ۴. 23 واحد

۱۱ - **دمای مطلق با کدام مقیاسها بیان می شود؟**

۱. کلوین و رانکین ۲. سلسیوس و فارنهایت ۳. کلوین و سلسیوس ۴. رانکین و فارنهایت

۱۲ - **کدام گزینه میانگین درجه حرارت یک حوضه در طی یک دوره آماری 30 ساله است؟**

۱. متوسط درجه حرارت روزانه ۲. متوسط دمای ماهانه

۳. متوسط سالانه درجه حرارت هوا ۴. درجه حرارت نرمال

۱۳ - **به ازاء هر 1000 متر ارتفاع ، مقدار لاپس ریت چند درجه سانتی گراد می باشد؟**

۱. 5/5 ۲. 6/5 ۳. 7/5 ۴. 8/5

۱۴ - **گرادیان درجه حرارت نسبت به ارتفاع در حالت آدیاباتیک مرطوب معمولی چند درجه سانتی گراد در هر 100 متر می باشد؟**

۱. -0/5 ۲. -0/6 ۳. -0/7 ۴. -0/8

۱۵ - **فشار هوا نخستین بار با آزمایش کدام دانشمند نشان داده شد؟**

۱. لاپلاس ۲. کلوین ۳. تریچلی ۴. فارنهایت

۱۶ - **کدام دانشمند نیروی انحراف دهنده ی چرخش باد را اندازه گیری کرد؟**

۱. کوریولیس ۲. ارسطو ۳. لاپلاس ۴. افلاطون

۱۷ - **بارانهای اوروگرافیک در کدام بخشهای ایران اتفاق می افتند؟**

۱. بخش شمالی ارتفاعات البرز و زاگرس ۲. بخش جنوبی ارتفاعات البرز و زاگرس

۳. سواحل شمالی ۴. سواحل جنوبی

۱۸ - **حداکثر بارندگی محتمل با کدام علامت نشان داده می شود؟**

۱. RMR ۲. PMP ۳. PMR ۴. RMP

۱۹ - **در کدام روش برای محاسبه تبخیر پتانسیل ، تنها از عامل درجه حرارت استفاده می شود؟**

۱. ایوانف ۲. تورنت وایت ۳. هائوده ۴. بلانی ـ کریدل

۲۰ - **کدام گزینه به عنوان بزرگترین منبع تبخیر آب به شمار می آید؟**

۱. آب تجمع یافته در سطح زمین
۲. آب تجمع یافته در زیر زمین
۳. آب تجمع یافته در گیاهان
۴. آب تجمع یافته در خاک

۲۱ - **در کدام مناطق ، بالا بودن درجه حرارت هوا تا عمق حداکثر 10 متری زیر سطح زمین اثر دارد؟**

۱. مرطوب ۲. معتدل ۳. خشک ۴. سرد

۲۲ - **منحنی تغییرات سرعت یا شدت نفوذ آب در خاک توسط چه کسی پیشنهاد شد؟**

۱. هورتن ۲. ایوانف ۳. هائوده ۴. کریدل

۲۳ - **کدام یک از علائم زیر نشان دهنده تراکم شبکه حوضه می باشد؟**

۱. A ۲. U ۳. L ۴. R

۲۴ - **کدام یک از انشعابات آبراهه ها در مناطقی که شیب آنها زیاد است به وجود می آیند؟**

۱. بی نظم ۲. درختی ۳. حلقوی ۴. موازی

۲۵ - **انحراف از کدام رقم ، به معنی انحراف حوضه از شکل دایره در ضریب گراولیوس می باشد؟**

۱. 1 ۲. 2 ۳. 3 ۴. 4

۲۶ - **جهت روشن تر نمودن چگونگی توزیع ارتفاعات حوضه ، از چه نموداری استفاده می کنند؟**

۱. منحنی هیپسومتری ۲. نمودار آلتی متری ۳. مستطیل معادل ۴. مربع معادل

۲۷ - **برای محاسبه زمان تمرکز ، در حوضه های کوچک و کم وسعت کدام روش کاربرد دارد؟**

۱. تورنت وایت
۲. چو
۳. استفاده از سرعت حرکت آب
۴. مستطیل معادل

۲۸ - **رودخانه های کدام مناطق جهان ، دارای بار معلق بیشتری می باشند؟**

۱. مناطق بارانی
۲. مناطق نیمه خشک
۳. مناطق خشک و مناطق نیمه خشک
۴. مناطق سرد و مرطوب

۲۹ - **کدام یک از اشکال مورفولوژیک زیر در کشورمان ، ذخایر آب زیر زمینی بزرگی را تشکیل می دهند؟**

۱. دشت سرها ۲. پادگانه های آبرفتی ۳. مخروط افکنه ها ۴. جلگه ها

شماره سوال	پاسخ صحیح
۱	الف
۲	د
۳	د
۴	ب
۵	د
۶	ج
۷	الف
۸	الف
۹	د
۱۰	ب
۱۱	الف
۱۲	د
۱۳	ب
۱۴	ج
۱۵	ج
۱۶	الف
۱۷	الف
۱۸	ب
۱۹	ب
۳۰	الف
۳۱	ج
۳۲	الف
۳۳	ب
۳۴	د
۳۵	الف
۳۶	ب
۳۷	ب
۳۸	ج
۳۹	ج

۱ - **آبهایی که در میان فضاهای خالی سازندهای مختلف زمین تجمع می یا بند کدام مورد زیر را بوجود می آورند؟**

۱. پدوسفر ۲. یونوسفر ۳. بیوسفر ۴. آکیفر

۲ - **در تاریخ تحول سیکل هیدرولوژی ، مرحله سنجش در چه سالهایی انجام شد؟**

۱. 1400 تا 1600میلادی ۲. 1600 تا 1700میلادی

۳. 1700 تا 1800میلادی ۴. 1800 تا 1900میلادی

۳ - **دلیل توزیع نابرابر آبهای سطحی در سطح زمین کدام عامل زیر می باشد؟**

۱. دوری و نزدیکی به دریاها ۲. وجود خاکهای نامساعد

۳. فقدان پوشش گیاهی ۴. وجود پستی ها و بلندیها

۴ - **عامل ایجاد رطوبت هوا و نزولات جوی در اتمسفرکدام گزینه زیر است؟**

۱. بخارآب ۲. ازن ۳. اکسیژن ۴. ازت

۵ - **منبع اصلی تأمین کننده انرژی چرخه آب در طبیعت کدام مورد زیر است؟**

۱. رودخانه ها ۲. دریاها ۳. پستی و بلندی ها ۴. تشعشعات خورشیدی

۶ - **از پیروهلیومتر برای اندازه گیری کدام متغیر جوی استفاده می شود؟**

۱. مقدار بارش ۲. شدت تشعشعات خورشیدی

۳. تغییرات دما ۴. زمان تابش خورشید

۷ - **تفاوت تابش زمین و تابش برگشتی اتمسفر در یک شبانه روز چند واحد است؟**

۱. 70 واحد ۲. 13 واحد ۳. 90 واحد ۴. 5 واحد

۸ - **در تجزیه و تحلیل دما ، دمای مطلق در چه مقیاسهایی توصیف می شود؟**

۱. کلوین و رانکین ۲. سلسیوس و فارنهایت ۳. کلوین و فارنهایت ۴. سلسیوس و رانکین

۹ - **لاپس ریت نرمال برابر چند درجه سانتی گراد به ازاء هر 1000 متر ارتفاع می باشد؟**

۱. 4/5 درجه ۲. 5/5 درجه ۳. 6/5 درجه ۴. 7/5 درجه

۱۰ - **کدام وسیله زیر ارتفاع سنج می باشد؟**

۱. آلتیمتر ۲. کورویمتر ۳. پلانیمتر ۴. سورویمتر

۱۱ - **در بهترین شرایط، رطوبت هوا چند درصد از ترکیبات آن را در بر می گیرد؟**

۱. 2 درصد ۲. 4 درصد ۳. 6 درصد ۴. 8 درصد

۱۲ - **بارانهای اوروگرافیک در کدام بخش های ایران اتفاق می افتد؟**

۱. بخش شمالی ارتفاعات البرز ۲. بخش شمالی ارتفاعات زاگرس

۳. بخش شمالی ارتفاعات البرز و زاگرس ۴. بخش جنوبی ارتفاعات البرز و زاگرس

۱۳ - **اگر هدف اندازه گیری باران در رابطه با زمان ریزش باشد، از کدام نوع باران سنج استفاده می شود؟**

۱. بارن سنج معمولی ۲. باران سنج روزانه ۳. باران سنج ثبات ۴. باران سنج ذخیره ای

۱۴ - **در محاسبه رابطه بین ارتفاع و بارندگی ، بارندگی را با کدام علامت اختصاری نشان می دهند؟**

۱. H ۲. P ۳. S ۴. R

۱۵ - **در کدام روش تعیین مقدار متوسط بارندگی حوضه ، آمار بارندگی ایستگاههای مختلف را با یکدیگر جمع نموده و بر تعداد آنها تقسیم می کنند؟**

۱. ایزوهایت ۲. منحنیهای هم باران ۳. تیسن ۴. میانگین حسابی

۱۶ - **در شرایط اقلیمی کشور ایران ، چند درصد از نزولات جوی تبخیر شده و دوباره به جو بر می گردد؟**

۱. 45 تا 60 درصد ۲. 55 تا 70 درصد ۳. 65 تا 80 درصد ۴. 75 تا 90 درصد

۱۷ - **درکدام روش محاسبه تبخیر و تعرق پتانسیل بیشتر از داده های هواشناسی استفاده می شود؟**

۱. ایوانف ۲. تورنت وایت ۳. هائوده ۴. بلانی - کریدل

۱۸ - **در گزارشها ، طرحها و پروژه های عمرانی کدام یک از روشهای محاسبه تبخیر را بیشتر بکار می برند؟**

۱. روش بلانی - کریدل ۲. روش هائوده ۳. روش تورنت وایت ۴. روش ایوانف

۱۹ - **منحنی تغییرات سرعت یا شدت نفوذ آب توسط چه کسی پیشنهاد شده است؟**

۱. گراولیوس ۲. هورتن ۳. نیوتن ۴. گالیله

۲۰ - **دستگاه نفوذ سنج از چند حلقه استوانه ای تشکیل شده است؟**

۱. یک ۲. سه ۳. چهار ۴. دو

۲۱ - **کدام یک ازانشعابات زیر دراثر عملکرد فرسایشی و رسوبگذاری مختلف پدید می آید؟**

۱. درختی ۲. داربستی ۳. بی نظم ۴. موازی

۲۲ - **در مناطقی که شیب آنها زیاد است کدام انشعاب به وجود می آید؟**

۱. متمایل به مرکز ۲. راست گوشه ای ۳. حلقوی ۴. موازی

۲۳ - **زمان تمرکز و زمان اوج دبی سیلاب در یک حوضه به کدام عامل زیر بستگی دارد؟**

۱. نسبت انشعاب حوضه ۲. محیط حوضه ۳. طول حوضه ۴. ارتفاع حوضه

۲۴ - **امروزه حساب کردن ارتفاع متوسط حوضه آبریز رودخانه از سراسر جهان به چه دلیلی آسان است؟**

۱. پیشرفت تکنولوژی ۲. وجود امکانات ضروری

۳. وجود نقشه های هیدروگرافی ۴. وجود نقشه های توپوگرافی

۲۵ - **کدام بخش از پروفیل طولی رودخانه شیب نسبتا تندی دارد و سرعت جریان آب نیز تقریبا زیاد است؟**

۱. قسمت ابتدایی ۲. قسمت میانی ۳. قسمت انتهایی ۴. قسمت تحتانی

۲۶ - **از کدام روش برای محاسبه زمان تمرکز درحوضه های کوچک استفاده می کنند؟**

۱. کرپیچ ۲. سرعت حرکت آب ۳. هائوده ۴. ایوانف

۲۷ - **در کدام مناطق رودخانه ها دارای بار محلولی زیادی هستند؟**

۱. مناطق خشک ۲. مناطق نیمه خشک ۳. مناطق معتدل ۴. مناطق مرطوب

۲۸ - **کدام یک از گزینه های زیر در کشور ایران ، ذخایر آب زیر زمینی بزرگی را تشکیل می دهد؟**

۱. کوهپایه ها ۲. دشت سرها ۳. مخروط افکنه ها ۴. پدیپلن ها

۲۹ - **اولین بار چه کسی نحوه حرکت آب را در درون فیلترهای ماسه ای مطالعه کرده است؟**

۱. نیوتن ۲. دارسی ۳. همبلت ۴. دومارتن

۳۰ - **در ارزیابی سفره های آب زیرزمینی ، ضریب ذخیره سفره را با چه علامتی نشان می دهند؟**

۱. T ۲. S ۳. R ۴. P

ক্রমিক নম্বর	পরীক্ষার্থীর নাম
১	অ
২	আ
৩	ই
৪	ঈ
৫	উ
৬	ঊ
৭	ঋ
৮	এ
৯	ঐ
১০	ও
১১	ঔ
১২	ক
১৩	খ
১৪	গ
১৫	ঘ
১৬	ঙ
১৭	চ
১৮	ছ
১৯	জ
২০	ঝ
২১	ঞ
২২	ট
২৩	ঠ
২৪	ড
২৫	ঢ
২৬	ণ
২৭	ত
২৮	থ
২৯	দ
৩০	ধ
৩১	ন
৩২	প
৩৩	ফ
৩৪	ব
৩৫	ভ
৩৬	ম
৩৭	য
৩৮	র
৩৯	ল
৪০	শ
৪১	ষ
৪২	স
৪৩	হ
৪৪	ড়
৪৫	ঢ়
৪৬	য়
৪৭	ৎ
৪৮	ং
৪৯	ঃ
৫০	ঁ

۱ - **در معادله چرخه آب در طبیعت ، بخشی که در زمین نفوذ می کند با چه علامتی مشخص می شود؟**

۱. P ۲. R ۳. E ۴. I

۲ - **مرحله استدلال منطقی در تاریخ تحول سیکل هیدرولوژی مربوط به چه سالی می شود؟**

۱. 1700 تا 1800 ۲. 1800 تا 1900 ۳. 1900 تا 1930 ۴. 1930 تا 1950

۳ - **کدام دانشمند نفوذ آب در زمین و ظهور آن را به صورت چشمه تشریح کرد؟**

۱. داوینچی ۲. پالیسی ۳. پیر پرو ۴. طالس

۴ - **در کدام مناطق به دلیل شرایط اقلیمی و جغرافیایی ، انتشار آب یکسان نمی باشد؟**

۱. مناطق مرتفع ۲. مناطق پست ۳. مناطق بیابانی ۴. مناطق جلگه ای

۵ - **میزان گاز کربنیک در اتمسفر زمین چند درصد می باشد؟**

۱. ٪0/03 ۲. ٪0/93 ۳. ٪20/95 ۴. ٪78/08

۶ - **منبع اصلی تأمین کننده انرژی چرخه آب در طبیعت کدام است؟**

۱. بخار آب ۲. تشعشعات خورشیدی ۳. آبهای روان ۴. باد

۷ - **زمان تابش آفتاب با کدام وسیله اندازه گیری می شود؟**

۱. سولاریمتر ۲. پیرو هلیومتر ۳. هلیوگراف ۴. کورویمتر

۸ - **شب هنگام در طول شبانه روز، سطح زمین چند واحد انرژی موج بلند به آتمسفر می تاباند؟**

۱. 70 واحد ۲. 80 واحد ۳. 90 واحد ۴. 100 واحد

۹ - **روش سایکرومتری برای محاسبه کدام یک از موارد زیر استفاده می شود؟**

۱. رطوبت نسبی ۲. رطوبت مطلق ۳. دمای نسبی ۴. دمای مطلق

۱۰ - **عدم تعادل هیدرو دینامیکی هوا ناشی از چه عواملی می تواند باشد؟**

۱. تغییرات درجه حرارت ۲. تغییرات درجه حرارت و باد

۳. تغییرات درجه رطوبت ۴. تغییرات درجه رطوبت و باد

۱۱ - **بادها را به لحاظ سرعت به چندگروه تقسیم می کنند؟**

۱. پنج گروه ۲. شش گروه ۳. هفت گروه ۴. هشت گروه

۱۲ - **در کدام منطقه ، رطوبت هوا به علت وجود اقیانوسهای گرم بیشتر از هر جای دیگر کره زمین است؟**

۱. منطقه حاره ۲. منطقه استوایی ۳. مناطق رأس الجدی ۴. مناطق رأس السرطان

۱۳ - **بارانهای اوروگرافیک در کدام نواحی ایران اتفاق می افتد؟**

۱. بخش شمالی ارتفاعات البرز ۲. بخش شمالی ارتفاعات البرز و زاگرس

۳. بخش شمالی ارتفاعات زاگرس ۴. بخش جنوبی ارتفاعات البرز و زاگرس

۱۴ - **ثبت خودکار بارندگیها در کدام کشور آغاز شد؟**

۱. هندوستان ۲. کره ۳. انگلستان ۴. آلمان

۱۵ - **حداکثر بارندگی محتمل با چه علامتی نشان داده می شود؟**

۱. PPM ۲. PMP ۳. MPM ۴. MPP

۱۶ - **کدام گزینه در ایجاد تبخیر نقش موثری ندارد ؟**

۱. کمبود رطوبت هوا ۲. درجه حرارت هوا ۳. سرعت باد ۴. جهت باد

۱۷ - **کدام روش محاسبه تبخیر پتانسیل در گزارش ها ، طرحها و پروژه های عمرانی بیشتر بکار می رود؟**

۱. روش بلانی - کریدل ۲. روش هائوده ۳. روش تورنت وایت ۴. روش ایوانف

۱۸ - **بزرگترین منبع تبخیر آب کدام مورد زیر می باشد؟**

۱. آب تجمع یافته در زیر زمین ۲. آب تجمع یافته درسطح زمین

۳. چشمه ها ۴. رودخانه ها

۱۹ - **بالا بودن درجه حرارت هوا در مناطق خشک، حداکثر تا عمق چند متری زیر سطح زمین اثر دارد؟**

۱. 5 متری ۲. 10 متری ۳. 15 متری ۴. 20 متری

۲۰ - **مقدار نفوذ آب در خاک را با چه وسیله ای می توان تعیین کرد؟**

۱. لیسیمتر ۲. کورویمتر ۳. سولاریمتر ۴. پلانیمتر

۲۱ - **کدام انشعابات در جایی که سطح زمین با شیب ملایم سنگهای مختلف را قطع می کند ظاهر می شوند؟**

۱. بی نظم ۲. درختی ۳. حلقوی ۴. داربستی

۲۲ - **در هیدرولوژی ، برای مشخص نمودن تأثیر انشعابات حوضه بر هیدروگراف سیل از چه نسبتی کمک می گیرند؟**

۱. BR ۲. RB ۳. MR ۴. RM

۲۳ - **طول خط فرضی که حوضه های آبریز را از یکدیگر جدا می سازد چه نام دارد؟**

۱. مساحت حوضه ۲. شکل حوضه ۳. محیط حوضه ۴. طول حوضه

۲۴ - **امروزه وجود کدام نقشه ها از سراسر جهان ، محاسبه ارتفاع متوسط حوضه آبریز رودخانه را آسان کرده است؟**

۱. نقشه های زمین شناسی ۲. نقشه های هیدرولوژیکی

۳. نقشه های ژئومورفولوژیکی ۴. نقشه های توپوگرافی

۲۵ - **کدام مورد در محاسبات هیدرولوژیکی حوضه الزامی است؟**

۱. شیب حوضه ۲. زمان تمرکز ۳. طول حوضه ۴. شکل حوضه

۲۶ - **کدام روش محاسبه زمان تمرکز برای حوضه های کوچک و کم وسعت کاربرد دارد؟**

۱. روش هائوده ۲. استفاده از سرعت حرکت آب

۳. روش چو ۴. روش ایوانف

۲۷ - **حجم رواناب با چه علامتی نشان داده می شود؟**

۱. W ۲. P ۳. R ۴. S

۲۸ - **اساس کدام روش اندازه گیری دبی چاه بر استفاده از سقوط آزاد استوار بوده و از یک گونیای فلزی یا چوبی که دارای دوبازو است استفاده می شود؟**

۱. روش چو ۲. طریقه جت ۳. طریقه حجمی ۴. روش ناترمن

۲۹ - **کدام شکل مورفولوژیکی در ایران ذخایر آب زیر زمینی بزرگی را تشکیل می دهد؟**

۱. مخروط افکنه ها ۲. دشت سرها ۳. باهادا ۴. پلایا

۳۰ - **آزمایش پمپاژ در شرایط ماندگار با کدام روش انجام می گیرد؟**

۱. دوپویی و تیم ۲. کوپر ۳. ژاکوب ۴. ونتورث

شماره سوال	پاسخ صحیح
۱	د
۲	د
۳	ب
۴	الف
۵	الف
۶	ب
۷	ج
۸	ج
۹	الف
۱۰	ب
۱۱	د
۱۲	الف
۱۳	ب
۱۴	ج
۱۵	ب
۱۶	د
۱۷	الف
۱۸	ب
۱۹	ب
۳۰	الف
۳۱	د
۳۲	الف
۳۳	ج
۳۴	د
۳۵	الف
۳۶	ج
۳۷	الف
۳۸	ب
۳۹	الف
۴۰	الف

۱ - **کدام یک از ادیان زیر آب را منشاء حیات می دانسته اند؟**

۱. اسلام ۲. زرتشتیان ۳. مسیحیت ۴. یهودیان

۲ - **کدامیک از دانشمندان زیر در دوره رنسانس چرخه آب را به طور نسبتا صحیحی توضیح داده است؟**

۱. طالس ۲. ارسطو ۳. داوینچی ۴. پالیسی

۳ - **منبع اصلی تامین کننده انرژی چرخه آب در طبیعت، چیست؟**

۱. تشعشعات خورشیدی ۲. تشعشعات زمینی ۳. بازتاب زمینی ۴. انعکاس ابرها

۴ - **فرمول $k=c+273.16$ برای بدست اوردن کدامیک از واحد دمایی زیر از سانتی گراد می باشد؟**

۱. فارنهایت ۲. سیلسیوس ۳. کلوین ۴. رانکنین

۵ - **از محاسبه ی اختلاف متوسط درجه حرارت در روز و درجه حرارت مبنا کدامیک از موارد زیر محاسبه می گردد؟**

۱. درجه حرارت نرمال ۲. درجه روز ۳. درجه حرارت سنج تر ۴. متوسط درجه روزانه

۶ - **بعضی از مواقع در اتمسفر با افزایش ارتفاع درجه، حرارت نیز افزایش می یابد به این حالت جو چه می گویند؟**

۱. لپس ریت مثبت ۲. لپس ریت ۳. گرادبان قائم دما ۴. وارونگی هوا

۷ - **برخی فشارسنج ها بر حسب ارتفاع نیز درجه بندی شده که به آن ارتفاع سنج نیز می گویند، نام دیگر این فشار سنج چیست؟**

۱. فشارنگار ۲. فشارسنج ثبات ۳. بارومتر ۴. آلتی متر

۸ - **کدامیک از دانشمندان زیر در سال 1844، نیروی انحراف دهنده چرخش باد را اندازه گیری کرده است؟**

۱. کلوین ۲. کوریولی ۳. کوریولیس ۴. تریچلی

۹ - **کدامیک از بادهای زیر از کمربند های جنب حاره ای به طرف استوا در حرکت هستند؟**

۱. بادهای آلیزه ۲. بادهای قطبی ۳. بادهای غربی ۴. بادهای تجارتی

۱۰ - **مقدار بخار آبی که در هر واحد حجم هوا وجود داشته باشد، چه نام دارد؟**

۱. رطوبت نسبی ۲. رطوبت مطلق ۳. فشار بخار آب ۴. فشار بخار اشباع

۱۱ - **کدامیک از بارش های زیر به واسطه برخورد یک توده هوای مرطوب به ارتفاعات و صعود آن و تحت تاثیر گرادیان قائم حرارتی قرار گیرد و بارندگی ایجاد نماید، بوجود می آید؟**

۱. کلیماتیک ۲. اورگرافیک ۳. جبهه ای ۴. فرازی یا انتقالی

۱۲ - **مقدار متوسط ضریب تراکم برای برف های کهنه در ارتفاعات تا چه عددی اندازه گیری شده است ؟**

۱. 0/004 ۲. 0/3 ۳. 0/63 ۴. 0/91

۱۳ - **به فاصله زمانی بین شروع و پایان بارندگی چه می گویند؟**

۱. شدت بارندگی ۲. مقدار بارندگی ۳. مدت بارندگی ۴. قدرت بارندگی

۱۴ - **رابطه بین احتمال وقوع و دوره بازگشت چیست؟**

۱. عکس ۲. مستقیم ۳. مثبت ۴. رابطه ندارد

۱۵ - **اگر دوره بازگشت یک بارش 20 سال باشد، احتمال وقوع آن چند در صد می باشد؟($p=1/T$)**

۱. 0/5 ۲. 0/05 ۳. 5 ۴. 50

۱۶ - **در کدامیک از روش های زیر، آمار بارندگی ایستگاه های مختلف حوضه با یکدیگر جمع شده و بر مقادیر آن ها تقسیم می گردد؟**

۱. میانگین حسابی ۲. تیسن ۳. خطوط هم بارش ۴. ایزوهایت ها

۱۷ - **آبی که از راه روزنه ها و سطح گیاهان وارد اتمسفر می شود، چه نام دارد؟**

۱. تعرق ۲. تبخیر ۳. تبخیر پتانسیل ۴. تبخیر واقعی

۱۸ - **مقدار آبی که در شرایط معمولی از یک حوضه تبخیر می شود، چه نام دارد؟**

۱. تعرق ۲. تبخیر ۳. تبخیر پتانسیل ۴. تبخیر واقعی

۱۹ - **اساسا نتیجه تاثیر متقابل دو نیروی ثقلی و موئینگی روی قطره های آب در زمین چیست؟**

۱. هر دو آب را به زمین نفوذ می دهند.

۲. هر دو آب را از زمین بالا می آورند.

۳. اولی آب را به زمین نفوذ می دهد دومی آب را از زمین بالا می آورد.

۴. اولی آب را از زمین بالا می آورد و دومی آب را به زمین نفوذ می دهد.

۲۰ - **برای ترسیم حوضه آبریز یک رودخانه بر روی یک نقشه توپوگرافی ، از کدام خطوط زیر استفاده می نماییم ؟**

۱. خط القعر ۲. خط الراس ۳. خط تغییر شیب ۴. خط مجاری آب

۲۱ - **چنانچه مجموع طول تمام آبراهه های یک حوضه را اندازه گیری و سپس تقسیم بر مساحت حوضه نماییم ،کدامیک از شاخص های زیر را محاسبه نموده ایم ؟**

۱. ضریب انشعاب ۲. نسبت انشعاب حوضه ۳. تراکم شبکه آبراهه ها ۴. ضریب شکل حوضه

۲۲ - **مقدار ضریب گراولیوس بایستی به چه عددی نزدیک باشد، که نشان دهنده دبی پیک سیلاب زیاد باشد؟**

۱. صفر ۲. 1 ۳. 50 ۴. 100

۲۳ - **کدامیک از موارد زیر نشان دهنده مدت زمانی است که طول می کشد تا جریان سطحی از دور ترین نقاط حوضه آبریز به محل خروجی رودخانه برسد؟**

۱. زمان تاخیر ۲. زمان بارش ۳. زمان تمرکز ۴. زمان رواناب

۲۴ - **مقدار آبی که در واحد زمان از مقطع خاصی از یک رودخانه، بر جهت جریان عبور نماید چه نام دارد؟**

۱. حجم آب ۲. شدت آب ۳. سرعت آب ۴. دبی آب

۲۵ - **در کدامیک از روش های اندازه گیری دبی آب، از دستگاه پروانه دار سرعت سنج استفاده می شود؟**

۱. روش مولینه ۲. روش جسم شناور

۳. روش منحنی دبی اشل ۴. روش سرریز مثلثی

۲۶ - **وسیله گونیای جت برای اندازه گیری کدامیک از موارد زیر بکار می رود؟**

۱. دبی رودخانه ها ۲. دبی قنوات ۳. دبی کانال های آب ۴. دبی چاه

۲۷ - **برای بررسی تحولات مخازن آب های زیرزمینی ، از کدامیک از موارد زیر استفاده می گردد؟**

۱. هیدروگراف چشمه ها ۲. هیدروگراف چاه ها

۳. اندازه گیری ارتفاع آب چاه ها ۴. محاسبه سرعت نفوذ آب

۲۸ - **بار رسوبی که به وسیله آب حمل می شود و بیشتر شامل رسوبات ریز دانه شناور باشد، چه نام دارد؟**

۱. بار بستر ۲. بار محلول ۳. سر بار رودخانه ۴. بار معلق

شماره سوال	پاسخ صحیح
۱	الف
۲	ج
۳	الف
۴	ج
۵	ب
۶	د
۷	د
۸	ج
۹	د
۱۰	ب
۱۱	ب
۱۲	ج
۱۳	ج
۱۴	الف
۱۵	ج
۱۶	الف
۱۷	الف
۱۸	د
۱۹	ج
۳۰	ب
۳۱	ج
۳۲	ب
۳۳	ج
۳۴	د
۳۵	الف
۳۶	د
۳۷	ب
۳۸	د

۱ - **اگر بخواهیم عوامل دخیل در چرخه آب را به صورت بیلان آبی نشان دهیم ، شکل ریاضی آن به چه صورتی خواهد بود؟**

۱. $P = E + R + I$ ۲. $R = E + P + I$ ۳. $P = E + R + T$ ۴. $R = E + R + I$

۲ - **مرحله تئوریک تاریخ تحول سیکل هیدرولوژی مربوط به چه سالهایی می شود؟**

۱. قبل از ۱۹۴۰ ۲. قبل از ۱۹۵۰ ۳. ۱۹۴۰ به بعد ۴. ۱۹۵۰ به بعد

۳ - **توزیع نابرابر آبهای سطحی در سطح زمین ناشی از کدام عامل می باشد؟**

۱. تغییرات دما ۲. تغییرات بارش

۳. ارتفاعات ۴. وجود پستی ها و بلندیها

۴ - **ضخامت اتمسفر یا جو را چند کیلومتردر نظر می گیرند؟**

۱. ۱۰۰۰ کیلومتر ۲. ۲۰۰۰ کیلومتر ۳. ۳۰۰۰ کیلومتر ۴. ۴۰۰۰ کیلومتر

۵ - **زمان تابش آفتاب به وسیله کدام دستگاه اندازه گیری می شود؟**

۱. سولاریمتر ۲. هلیوگراف ۳. پانتوگراف ۴. پیروهلیومتر

۶ - **سطح زمین شب هنگام در طول شبانه روز ، چند واحد انرژی موج بلند به اتمسفر می تاباند؟**

۱. ۶۰ واحد ۲. ۷۰ واحد ۳. ۸۰ واحد ۴. ۹۰ واحد

۷ - **دمای مطلق در چه مقیاسهایی توصیف می شود؟**

۱. سلسیوس - فارنهایت ۲. کلوین - رانکین ۳. سلسیوس - رانکین ۴. کلوین - فارنهایت

۸ - **در شرایطی که هوا هیچ گونه جریان عمودی به بالا و پایین نداشته باشد ، لاپس ریت برابر چند درجه سانتی گراد به ازاء هر ۱۰۰۰ متر ارتفاع می باشد؟**

۱. ۵/۵ درجه ۲. ۶/۵ درجه ۳. ۷/۵ درجه ۴. ۸/۵ درجه

۹ - **فشار هوا نخستین بار با آزمایش چه کسی نشان داده شد؟**

۱. تریچلی ۲. لاپلاس ۳. کوریولیس ۴. پیر پرو

۱۰ - **برای اندازه گیری ارتفاع ، کدام مورد زیر بکار می رود؟**

۱. کورویمتر ۲. پلانیمتر ۳. آلتیمتر ۴. سولاریمتر

۱۱ - **نیروی کوریولیس با چه علامتی نشان داده می شود؟**

۱. T ۲. R ۳. F ۴. P

۱۲ - **بادها را به لحاظ سرعت به چند گروه تقسیم می کنند؟**

۱. پنج ۲. شش ۳. هفت ۴. هشت

۱۳ - **مقدار بخار آبی که در هر واحد حجم هوا وجود داشته باشد را چه می نامند؟**

۱. رطوبت مطلق ۲. رطوبت نسبی ۳. بخار اشباع ۴. نقطه شبنم

۱۴ - **نخستین باران سنجی که در دنیا نصب شد ، در کدام کشور بود؟**

۱. انگلیس ۲. آلمان ۳. کره ۴. ژاپن

۱۵ - **کدام گزینه از موارد مشخصات بارندگی نمی باشد؟**

۱. طول بارندگی ۲. مدت بارندگی ۳. مقدار بارندگی ۴. شدت بارندگی

۱۶ - **حداکثر بارندگی محتمل با کدام گزینه ی زیر نشان داده می شود؟**

۱. PPM ۲. PMP ۳. MPP ۴. MPM

۱۷ - **در کدام روش برای محاسبه تبخیر پتانسیل از عامل درجه حرارت استفاده می کنند؟**

۱. روش ایوانف ۲. روش تورنت وایت ۳. روش بلانی - کریدل ۴. روش هائوده

۱۸ - **در طرحها و پروژه های عمرانی کدام روش را برای محاسبه تبخیر پتانسیل بکار می برند؟**

۱. روش هائوده ۲. روش ایوانف ۳. روش تورنت وایت ۴. روش بلانی - کریدل

۱۹ - **منحنی تغییرات سرعت یا شدت نفوذ آب توسط چه کسی پیشنهاد شده است؟**

۱. وایتینگ ۲. هورتن ۳. ایوانف ۴. دیویس

۲۰ - **مقدار نفوذ آب در خاک را با چه وسیله ای می توان تعیین کرد؟**

۱. کورویمتر ۲. پلانیمتر ۳. لیسیمتر ۴. سایکرومتر

۲۱ - **به مساحتی از یک منطقه که جریانهای سطحی ناشی از بارندگی روی آن ، به محل خروجی آن جمع شود چه می گویند؟**

۱. حوضه آبخیز ۲. حوضه آبگیر ۳. حوضه آبریز ۴. حوضه رودخانه ای

۲۲ - **کدام انشعابات آبراهه ها در جایی که سطح زمین با شیب ملایم سنگهای مختلف را قطع می کند ، ظاهر می شوند؟**

۱. درختی ۲. بی نظم ۳. موازی ۴. داربستی

۲۳ - **محدوده ای که نزولات جوی در آن فرود آمده و به سمت خروجی آن به حرکت در می آید چه نام دارد؟**

۱. محیط حوضه ۲. مساحت حوضه ۳. شکل حوضه ۴. طول حوضه

۲۴ - **امروزه به چه علتی محاسبه ارتفاع متوسط حوضه آبریز رودخانه از سراسر جهان آسان است؟**

۱. وجود نقشه های توپوگرافی ۲. وجود نقشه های هیدروگرافی

۳. پیشرفت تکنولوژی ۴. استفاده از GIS

۲۵ - **در محاسبات هیدرولوژیکی حوضه ، محاسبه کدام بخش حوضه الزامی است؟**

۱. ارتفاع حوضه ۲. مساحت حوضه ۳. شیب حوضه ۴. شکل حوضه

۲۶ - **از کدام روش زیر ، بیشتر برای محاسبه زمان تمرکز در حوضه های کوچک استفاده می کنند؟**

۱. روش چو ۲. استفاده از سرعت حرکت آب

۳. روش کرپیچ ۴. مستطیل معادل

۲۷ - **کدام مورد عملی است که اگر صورت نگیرد ، هیچ اقدام نظری و عملی روی پروژه های عمرانی نمی توان انجام داد؟**

۱. هیدرومتری ۲. سولاریمتری ۳. سایکرومتری ۴. پلانیمتری

۲۸ - **کدام مورد از عواملی که در مقدار مواد یا بار جریانهای سطحی موثر هستند ، نمی باشد؟**

۱. شرایط اقلیمی ۲. پوشش گیاهی

۳. سازندهای زمین شناسی ۴. عوامل انسانی

۲۹ - **در کشور ما کدام مورد ذخایر آب زیرزمینی بزرگی را تشکیل می دهند؟**

۱. مخروط افکنه ها ۲. دشتهای آبرفتی ۳. کوهها ۴. دشت سرها

۳۰ - **چه کسی برای اولین بار نحوه حرکت آب را در درون فیلترهای ماسه ای مطالعه کرده است؟**

۱. دارسی ۲. استوکس ۳. پالیسی ۴. پرو

شماره سوال	پاسخ صحیح
۱	الف
۲	د
۳	د
۴	ج
۵	ب
۶	د
۷	ب
۸	ب
۹	الف
۱۰	ج
۱۱	ج
۱۲	د
۱۳	الف
۱۴	ج
۱۵	الف
۱۶	ب
۱۷	ب
۱۸	د
۱۹	ب
۲۰	ج
۲۱	ج
۲۲	د
۲۳	ب
۲۴	الف
۲۵	ج
۲۶	ج
۲۷	الف
۲۸	د
۲۹	الف
۳۰	الف

۱ - **در معادله کلی بیلان آب برای حوزه آبریز یک رودخانهp به چه معناست؟**

۱. جریان سطحی ۲. بارندگی

۳. تبخیر ۴. تغییرات ذخایر آبی حوضه

۲ - **در کدام دوره ی زیر لئونارد داوینچی چرخه آب را به طور نسبتاً صحیحی توضیح داد؟**

۱. سنجش وتجربی ۲. نوسازی ۳. استدلال منطقی ۴. رنسانس

۳ - **آخرین لایه اتمسفر چه نام دارد؟**

۱. ترپوسفر ۲. استراتوسفر ۳. اگزوسفر ۴. یونوسفر

۴ - **سولاریمتر چه نوع دستگاهی است؟**

۱. سرعت سنج جریان آب ۲. شدت تابش سنج ۳. شیب سنج ۴. مساحت سنج

۵ - **از کدام نوع دماسنج زیر زمانی استفاده میشود که بخواهیم مقدار دما را در رابطه با زمان اندازه گیری کنیم؟**

۱. معمولی الکلی ۲. حداقل وحداکثر ۳. ثبات ۴. جیوه ای

۶ - **مقدار گرادیان یا شیب حرارتی در تروپوسفر به ازای هر 100 متر چند درجه کاهش است؟**

۱. 5 ۲. 0/6 ۳. 7 ۴. 0/7

۷ - **کمربند پرفشار نیمه تروپیک در کدام عرض جغرافیایی یا مدارات است؟**

۱. مدارات اسب ۲. 20 درجه ۳. آرامگان ۴. 60 درجه

۸ - **گره واحد اندازه گیری چیست؟**

۱. دبی آب ۲. سرعت باد ۳. تابش آفتاب ۴. ساعات آفتابی

۹ - **حداقل رطوبت هوا در کدام منطقه کره زمین قابل اندازه گیری است؟**

۱. بیابانهای آفریقا ۲. منطقه حاره ای ۳. قطبین ۴. صحرای کالامدی

۱۰ - **کمترین مقدار تغییرات نسبی رطوبت هوا در کدام فصل سال مشاهده می شود؟**

۱. بهار ۲. تابستان ۳. پاییز ۴. زمستان

۱۱ - **اولین اندازه گیریهای ساده باران در کدام کشور انجام گرفت؟**

۱. هندوستان ۲. انگلستان ۳. امریکا ۴. چین

۱۲ - **اگر مساحت حوضه آبریز 300-150 کیلومتر مربع باشد چند ایستگاه باران سنجی لازم است؟**

۱. 3 ۲. 5 ۳. 7 ۴. 10

۱۳ - **بر اساس معادله بین مقدار بارش و مدت بارش، در فاصله زمانی 4 ساعت 20 میلیمتر بارش چقدر است؟**

۱. 24 میلیمتر در ساعت ۲. 0/2 میلیمتر در ساعت ۳. 16 میلیمتر در ساعت ۴. 5 میلیمتر در ساعت

۱۴ - **مقدار سیلاب هر پروژه بر اساس چه چیزی بررسی می شود؟**

۱. رگبارها ۲. زمان بارش

۳. وسعت منطقه ۴. بارشهای یک ساعت اول

۱۵ - **اینترپولاسیون به چه مفهوم است؟**

۱. هم تراز ۲. وسط یابی ۳. اینروهایت ۴. هم بارش

۱۶ - **pmp به چه معناست؟**

۱. حداکثر بارندگی محتمل ۲. هیدروگراف سیل

۳. حداکثر بارش24ساعته ۴. دبی اوج سیلاب

۱۷ - **کدام روش تبخیروتعرق کاربرد زیادی دارد؟**

۱. هائوده ۲. بلانی کریدل ۳. تورنت وایت ۴. کوپن

۱۸ - **رابطه تورک برای محاسبه کدام مورد به کار می رود؟**

۱. توزیع زمانی تبخیر ۲. تبخیروتعرق بالقوه ۳. دبی و بیلان آب منطقه ۴. تبخیروتعرق واقعی

۱۹ - **کدام نیروی زیر باعث بالاآمدن قطرات آب درون زمین می باشد؟**

۱. موئینگی ۲. خزش ۳. آرتزین ۴. ثقل آب

۲۰ - **کدام نوع الگوی انشعاب اغلب برای مناطق طاقدیسی شاخصند؟**

۱. درختی ۲. راست گوشه ۳. حلقوی ۴. داربستی

۲۱ - **درکدام شکل حوضه، هیدروگراف سیل مرتفع تر است؟**

۱. ذوزنقه ۲. مثلث ۳. مستطیل ۴. نیم دایره

۲۲ - **برای روشن ترشدن چگونگی توزیع ارتفاعات یک حوضه غالبا ازکدام نمودار زیر استفاده می کنند؟**

۱. بارومتر ۲. آلتی متر ۳. کوریومتر ۴. لیسیمتر

۲۳ - **در فرمول زمان تمرکز کرپیچ علامت L به چه معناست؟**

۱. طول بزرگترین مسیرآب ۲. زمان تمرکز

۳. سرعت حرکت آب ۴. اختلاف ارتفاع نقطه تمرکز

۲۴ - **در یک شهر با آسفالت 70٪ و شیب 5 تا 10 درصد (C=0.80) و با مساحت 10 کیلومترمربع، اگر بارانی با شدت یکسان 5 میلیمتر ببارد، حجم روان آب چقدر خواهد شد؟**

۱. 32 متر مکعب ۲. 40 متر مکعب ۳. 320 متر مکعب ۴. 400 متر مکعب

۲۵ - **از رابطه بین مقادیردبی وارتفاع سطح آب دریک ایستگاه هیدرومتری کدام منحنی زیر را میتوان رسم کرد؟**

۱. هیدروگراف سیل ۲. دبی ـ اشل ۳. هیدرو متری ۴. دبی اوج سیلاب

۲۶ - **بیشتر هیدروگرافها شبیه به کدام شکل هندسی هستند؟**

۱. مثلث نا منظم ۲. مثلث قائم الزاویه ۳. مثلث متساوی الاضلاع ۴. مثلث متساوی الساقین

۲۷ - **براساس کدام قانون زیر آب از میان فضاهای خالی رسوبات درسفره های زیر زمین حرکت می کند؟**

۱. دارسی ۲. پمپاژ ۳. شیب زمین ۴. تیم

۲۸ - **مقدار نفوذپذیری در کدام سازند زیر کمتر است؟**

۱. سیلت ۲. رس ۳. گراول ۴. ماسه نرم

۲۹ - **مقدار آبی که در واحد زمان از طول واحد لایه آبدار تحت شیب واحد می تواند عبور کند چه نامیده می شود؟**

۱. شاخص انتقال آب ۲. دبی جریان پایه ۳. قابلیت انتقال سفره ۴. ضریب ذخیر سفره

۳۰ - **کدام بخش از زمین شناسی از اثرات آب بر زمین بویژه فرسایش و پدیده های وابسته به آن گفتگو می کند؟**

۱. کرایولوژی ۲. هیدروگرافی ۳. هیدرولوژی ۴. آبشناسی زیرزمین

ক্রমিক নম্বর	পরীক্ষার্থীর নাম
১	[illegible]
২	[illegible]
৩	[illegible]
৪	[illegible]
৫	[illegible]
৬	[illegible]
৭	[illegible]
৮	[illegible]
৯	[illegible]
১০	[illegible]
১১	[illegible]
১২	[illegible]
১৩	[illegible]
১৪	[illegible]
১৫	[illegible]
১৬	[illegible]
১৭	[illegible]
১৮	[illegible]
১৯	[illegible]
২০	[illegible]
২১	[illegible]
২২	[illegible]
২৩	[illegible]
২৪	[illegible]
২৫	[illegible]
২৬	[illegible]
২৭	[illegible]
২৮	[illegible]
২৯	[illegible]
৩০	[illegible]