

سوالات استخدامی: هیدروکلیماتولوژی

- ۱- مطالعه دریاچه ها و تالابها و رودخانه ها از نظر فیزیکوشیمیایی و بیولوژیکی است.
۱. لیمنولوژی ۲. هیدرولوژی ۳. هیدروژئولوژی ۴. رودخانه شناسی
- ۲- این نیرو باعث ایجاد جریانهای دریایی می گردد.
۱. نیروی ثقل ۲. جاذبه خورشید ۳. تغییرات فشار ۴. انرژی حرارتی
- ۳- این لایه تقریبا 75 درصد از وزن هوا و حدود تمام آب جو را تشکیل می دهد؟
۱. استراتوسفر ۲. مزوسفر ۳. تروپوسفر ۴. یونوسفر
- ۴- در کدام ایستگاه سرعت باد و مقدار پوشش ابر اندازه گیری می شود؟
۱. سینوپتیک ۲. باران سنجی ۳. هواشناسی ۴. کلیماتولوژی
- ۵- طبق قانون استفان بولتزمن حرف C به چه معنی است؟
۱. ضریب بازتاب ۲. مقدار تابش ۳. دمای سطح ۴. ثابت استفان
- ۶- برای اندازه گیری دماهای کمتر از 39- درجه سانتی گراد از چه ماده ای استفاده می شود؟
۱. جیوه ۲. الکل ۳. اتیلن ۴. نانو
- ۷- از این نوع دماسنج ها و داده های آن در تهیه رابطه های تجربی استفاده می شود؟
۱. دماسنج های خاک ۲. دماسنج فلاخنی ۳. دماسنج های آب ۴. دماسنج بادبزن دار
- ۸- اختلاف بین بیشترین و کمترین دما در یک مدت معین چه می گویند؟
۱. دمای سالانه ۲. دمای ماهانه ۳. میانگین روزانه ۴. دامنه تغییرات دما
- ۹- در این نوع اقلیم اختلاف دمای متوسط گرمترین و سردترین ماه کمتر از 10 درجه می باشد.
۱. اقلیم بحری ۲. اقلیم معتدل ۳. اقلیم بری ۴. اقلیم کوهستانی
- ۱۰- برای ذوب شدن یخ بدون تغییر دما چه مقدار انرژی لازم است؟
۱. 10 کالری ۲. 80 کالری ۳. 20 کالری ۴. 50 کالری
- ۱۱- جهت جریان هوا در شب، از ارتفاعات به سمت دره ها چه نوع بادی را به وجود می آورد؟
۱. کاتاباتیک ۲. فون ۳. میسترال ۴. آناباتیک

۱۲- در کدام نوع تبخیرسنج تبخیر از یک صفحه سفالی سیاه رنگ با قطر 75 میلی متر استفاده می شود؟

۱. تبخیرسنج پیچ ۲. تبخیرسنج روهور ۳. تبخیرسنج خودکار ۴. تبخیرسنج بلانی

۱۳- این رابطه در ایالت متحده آمریکا و برای دریاچه های کم عمق ارئه شده است.

۱. رابطه مایر ۲. رابطه روهور ۳. رابطه پن من ۴. رابطه کازمین

۱۴- برای تبخیر و تعرق درحوزه کارون از کدام روش استفاده شده است.

۱. پن من ۲. بلانی کریدل ۳. مایر ۴. نورنت وایت

۱۵- یکی از اشگال مختلف بارش که در اغلب کشورهای اروپایی، کانادا و شمال آمریکا اتفاق می افتد چه می باشد؟

۱. یخچه ۲. شینم ۳. نم باران ۴. باران

۱۶- کدام پدیده در مناطق کویری نقش عمده ای در رشد گیاهان داشته است؟

۱. باران ملایم ۲. باران متوسط ۳. تگرگ ۴. شبنم

۱۷- یکی از انواع بارندگیها که با تشکیل ابرهای کومولوس باعث رگبارهای تند تابستانه می شود؟

۱. بارش های جابجایی ۲. بارش های کوهستانی ۳. بارش های سیکلونیک ۴. بارش های جبهه ای

۱۸- این پدیده باعث تغییرات زیادی در دمای آب اقیانوسها و آب وهوای بخش وسیعی از کره زمین می شود.

۱. انسو ۲. النینو ۳. لانینا ۴. جریانهای دریایی

۱۹- وقتی که توده هوای مرطوب از یک رشته کوه بالا می رود و تولید بارندگی می کند.

۱. قانون ارتفاع ۲. قانون تنهایی ۳. قانون کوه پناهی ۴. قانون دامنه

۲۰- برای شبکه کلیماتولوژی تا ارتفاع 2000 متر فاصله بین ایستگاهها چندمتر است؟

۱. 50متر ۲. 200 متر ۳. 100متر ۴. 500 متر

۲۱- برای شبکه باران سنجی برای مناطق کویری فاصله ایستگاهها چقدر باید باشد؟

۱. 50 کیلومتر ۲. 25 کیلومتر ۳. 100 کیلومتر ۴. 20کیلومتر

۲۲- این روش تنها در مورد طراحی سدهای بزرگ مخزنی مورد استفاده قرار می گیرد.

۱. روش سینوپتیکی ۲. حداکثر بارش محتمل ۳. جابجایی رگبار ۴. رگبار قابل انتقال

۲۳- کدام روش فقط برای اطلاع اولیه از میزان بارندگی یک حوزه با سطح کم کاربرد دارد؟

۱. روش تیسین ۲. روش هیپسومتریک ۳. روش میانگین حسابی ۴. روش خطوط همباران

۲۴- در این روش ابتدا، ایستگاه‌هایی را که شرایط جغرافیایی و اقلیمی یکسانی با ایستگاه ناقص دارند را به عنوان ایستگاه‌های شاهد نیز انتخاب می‌شوند.

۱. روش همبستگی ۲. روش محورمختصات ۳. روش میانگین حسابی ۴. روش نسبت نرمال

۲۵- یکی از اشکال بارش که شدت بارندگی کمتر از $2/5$ میلی متر در ساعت است.

۱. باران ملایم ۲. باران متوسط ۳. باران شدید ۴. باران سنگین

۲۶- کربنات‌ها چند درصد آب کره را تشکیل می‌دهند؟

۱. $3/5$ ۲. $0/3$ ۳. $88/7$ ۴. $1/2$

۲۷- براساس کدام قانون فشار بخار آب از تفاضل فشار هوای مرطوب و فشار هوای خشک در همان شرایط بدست می‌آید؟

۱. قانون وین ۲. قانون مایر ۳. قانون استفان ۴. قانون دالتون

۲۸- در خصوص تغییرات رطوبت هوا، بیشترین رطوبت نسبی در چه ساعتی از روز دیده می‌شود؟

۱. ساعت ۲ بعد از ظهر ۲. غروب آفتاب ۳. حوالی شب ۴. پیش از طلوع آفتاب

۲۹- یکی از لایه‌های نیوار که در آن دما بر اثر ارتفاع افزایش می‌یابد که علت آن جذب تابش‌های فرابنفش توسط لایه اوزن است.

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

۳۰- در این لایه تراکم گازها بسیار کم است و ماهواره‌ها در این لایه قرار داده می‌شوند.

۱. مزوسفر ۲. یونوسفر ۳. لایه آزاد ۴. مزوپوز

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

۱- بررسی و مطالعه رودخانه ها در کدام شاخه علم قرار می گیرد؟

۱. هیدروژئولوژی ۲. هیدرومتئورولوژی ۳. رودخانه شناسی ۴. لیمنولوژی

۲- یخ های قطبی حامل چند متر مکعب آب شیرین می باشند؟

۱. 24 میلیون کیلومتر ۲. 250 هزار کیلومتر ۳. 2 میلیون کیلومتر ۴. 64 هزار کیلومتر

۳- کدام نیرو باعث ایجاد جزر و مد و جریان های دریایی می شود؟

۱. نیروی حرارتی خورشید ۲. نیروی باد
۳. فشار جو ۴. نیروی جاذبه ماه و خورشید

۴- حرکت زمین به دور خود چه نام دارد و جهت آن حرکت چگونه است؟

۱. وضعی- شرق به غرب ۲. وضعی- غرب به شرق ۳. انتقالی- شرق به غرب ۴. انتقالی- غرب به شرق

۵- در چه فصلی زمین از خورشید دورتر است؟

۱. زمستان ۲. بهار ۳. تابستان ۴. پائیز

۶- تغییر ناگهانی ارتفاع تروپوپوز در عرض های 30 تا 40 درجه بواسطه چیست؟

۱. باد های بسیار شدید ۲. گرمی هوای سطح زمین
۳. پرفشار جنب حاده ۴. بیابان های خشک و گرم

۷- تراکم گازها در کدام لایه جو کم بوده و ماهواره ها در آن قرار داده می شوند؟

۱. هوموسفر ۲. استراتوسفر ۳. مزوسفر ۴. ترموسفر

۸- تشعشع، فشار هوا و جهت حرکت ابر ها در کدام ایستگاه ها اندازه گیری می شوند؟

۱. کلیماتولوژی ۲. سینوپتیک ۳. جو بالا ۴. هواشناسی کشاورزی

۹- بیشترین مقدار تشعشعات مادون قرمز جو توسط گاز جذب می شود؟

۱. اکسیژن ۲. بخار آب ۳. ازن ۴. دی اکسید کربن

۱۰- بر طبق کدام قانون مقدار بازتاب یک جسم سیاه متناوب با توان چهارم درجه حرارت آن است؟

۱. وین ۲. آلبدو ۳. استفان بولتزمن ۴. کلوین

۱۱- میانگین سالانه تایش های کلی در کدام عرض های جغرافیای بیشتر است؟

۱. 80 ۲. 45 ۳. صفر ۴. 20 درجه

۱۲ - به ترتیب 20 درجه سانتیگراد برابر چند درجه فارنهایت و کلوین است؟

۱. 68 و 293 ۲. 38 و 302 ۳. 58 و 252 ۴. 76 و 312

۱۳ - دماسنج روتر فورد برای اندازه گیری کدام دما اندازه گیری می شود؟

۱. حداقل ۲. حداکثر ۳. دمای خشک ۴. دمای مرطوب

۱۴ - در تابستان خط استوای حرارتی کره زمین از کدام کشور می کند؟

۱. مالزی ۲. اندونزی ۳. سنگاپور ۴. ایران

۱۵ - با توجه به عرض جغرافیایی دامنه دما در کدام عرضها زیاد است؟

۱. قطبی ۲. پائین ۳. بالا ۴. متوسط

۱۶ - در شرایط فوق آدیا باتیک گرادیان حرارتی در تروپوسفر به ازای هر صد متر چقدر است؟

۱. 1 درجه ۲. 5/ درجه ۳. 6/ درجه ۴. بیش از یک درجه

۱۷ - به طور کلی فشار هوا در خشکی ها و در عرض های جغرافیایی متوسط در کدام فصل زیاد می باشد؟

۱. زمستان ۲. تابستان ۳. پاییز ۴. بهار

۱۸ - گرمای پنهان ذوب به ازای هر گرم یخ چقدر است؟

۱. 677 کالری ۲. 570 کالری ۳. 80 کالری ۴. 5/2 کالری

۱۹ - میزان جرم بخار آب در حجم معینی از هوا را چه می گویند؟

۱. رطوبت نسبی ۲. رطوبت خالص ۳. رطوبت ویژه ۴. رطوبت مطلق

۲۰ - عمل تبخیر که از سطح برف و یخ انجام می گیرد اصطلاحاً چه می گویند؟

۱. تبخیر ۲. تصعید ۳. میعان ۴. تفرق

۲۱ - از میان روش های تجربی بر آورد تبخیر کدامیک متداول تر است؟

۱. مامبوب ۲. روهور ۳. کارمین ۴. پن من

۲۲ - دانشمندان کدام کشور برای اندازه گیری برف از مواد رادیواکتیو طبیعی استفاده می کنند؟

۱. آمریکا ۲. روسیه ۳. آلمان ۴. انگلستان

۲۳ - تحقیقات کورتیکا در مورد خطاهای اندازه گیری باران نشان داد کدام خطا زیاد است؟

۱. تبخیر ۲. باد ۳. چسبندگی ذرات آب ۴. رنگ دستگاه

۲۴ - نسبت بین بارندگی های سالانه به میانگین را چه می نامند؟

۱. شاخص بارندگی ۲. ضریب تغییرات ۳. شاخص تغییرات ۴. شدت بارش

۲۵ - در بررسی شدت بارش برای رگبار های کمتر از دو ساعت از کدام فرمول استفاده می شود؟

۱. گریسوله ۲. بیلهام ۳. هرشفیلد ۴. تالبوت

۲۶ - در روش آزمون توالی برای تعیین علامت A و B از کدام معیار استفاده می شود؟

۱. میانگین ۲. انحراف معیار ۳. میانه ۴. واریانس

۲۷ - کدام آزمون ترسیمی است و می توان برای اصلاح آمار های ناقص بکار برد؟

۱. آزمون توالی ۲. تفاضل ها ۳. جرم مضاعف ۴. آزمون نسبت ها

۲۸ - اثر ناچیز کوه های منفرد مرکزی ایران بر روی بارش نشان از کدام قانون است؟

۱. ارتفاع ۲. بادپناهی ۳. تنهایی ۴. جهت دامنه

۲۹ - جدول هیپسومتریک بیانگر کدام رابطه است؟

۱. ارتفاع و بارش ۲. وسعت و شدت ۳. ارتفاع و مساحت ۴. شدت و مدت

۳۰ - تعداد ایستگاه های لازم در یک منطقه به همه موارد بستگی دارد به جز؟

۱. شکل منطقه ۲. وسعت منطقه ۳. نوع بارندگی غالب ۴. توپوگرافی

سؤالات	نمبر رد	ياشيخ صحيح
١	ج	
٢	الف	
٣	د	
٤	ب	
٥	ج	
٦	الف	
٧	د	
٨	ب	
٩	ب	
١٠	ج	
١١	د	
١٢	الف	
١٣	الف	
١٤	د	
١٥	د	
١٦	د	
١٧	الف	
١٨	ج	
١٩	د	
٢٠	ب	
٢١	د	
٢٢	ب	
٢٣	ب	
٢٤	الف	
٢٥	د	
٢٦	ج	
٢٧	ج	
٢٨	ج	
٢٩	ج	
٣٠	الف	

۱ - کدام شاخه از علم هیدرولوژی به مطالعه دریاچه ها و تالابها و رودخانه ها از نظر ویژگی های فیزیکوشیمیایی و بیولوژیکی می پردازد و به طور عمده در رشته های محیط زیست و شیلات مورد توجه قرار دارد؟

۱. هیدروژئولوژی ۲. هیدرومتئورولوژی ۳. لیمنولوژی ۴. رودخانه شناسی

۲ - کدام شاخه از علم هیدرولوژی در مهندسی منابع آب، آبخیزداری، معدن، راه و ساختمان و محیط زیست از آن استفاده می شود؟

۱. یخ شناسی ۲. رودخانه شناسی ۳. هیدروژئولوژی ۴. لیمنولوژی

۳ - تغییر ناگهانی ارتفاع تروپوپوز در عرض جغرافیایی 30 تا 40 درجه ناشی از کدام عامل است؟

۱. باد های بسیار شدید ۲. فورانهای خورشیدی ۳. جزر و مد ۴. نیروی جاذبه

۴ - کدام عوامل نیاز به شبکه ایستگاه های هواشناسی متراکم ندارد؟

۱. تغییرات زیاد بارندگی ۲. تغییرات متوسط دما و رطوبت
۳. تغییرات کم باد و تبخیر ۴. تغییرات کم فشار و تشعشع

۵ - ثابت خورشیدی برابر با چه مقدار کالری است؟

۱. 120 کیلو کالری بر ساعت ۲. دو کیلو کالری بر سانتی متر مربع بر دقیقه
۳. دو کالری بر سانتی متر مربع در دقیقه ۴. یک کیلو کالری بر سانتی متر مربع بر دقیقه

۶ - کدام گزینه در ارتباط با تشعشعات کلی دریافتی در نواحی قطبی صحیح نیست؟

۱. مسیر طولانی اشعه در تروپوسفر ۲. ناهمواری سطح زمین
۳. پخش انرژی در سطح وسیع ۴. زاویه مایل تابش با سطح زمین

۷ - 10 درجه سانتی گراد چند درجه فارنهایت است؟

۱. 32 ۲. 42 ۳. 18 ۴. 50

۸ - کدام عامل باعث می شود در نیمکره شمالی شیب های جنوبی گرم تر از شیب های شمالی باشد؟

۱. ارتفاع ۲. جهت ۳. عرض جغرافیایی ۴. باد

۹ - دامنه تغییرات سالانه دما در کدام عرضهای جغرافیایی زیاد است؟

۱. بالا ۲. استوا ۳. قطب جنوب ۴. متوسط

۱۰ - در شرایط فوق آدیاباتیک، گرادین حرارتی هوا به ازای 100 متر چند درجه است؟

۱. حدود دو دهم درجه ۲. بیش از 1 درجه ۳. حدود یک درجه ۴. حدود نیم درجه

۱۱ - 99/9 درصد جرم اتمسفر (نیوار) تا چه ارتفاعی قرار دارد؟

۱. 90 کیلومتری ۲. 60 کیلومتری ۳. 200 کیلومتری ۴. 150 کیلومتری

۱۲ - میزان جرم بخار در حجم معینی از هوا را چه می نامند؟

۱. رطوبت مطلق ۲. رطوبت نسبی ۳. رطوبت ویژه ۴. رطوبت خالص

۱۳ - در اندازه گیری سرعت باد هر گره معادل چند متر بر ثانیه است؟

۱. 1 متر ۲. دو متر ۳. نیم متر ۴. 10 متر

۱۴ - تغییرات رطوبت نسبت به ارتفاع، نامنظم بوده ولی به طور کلی با افزایش ارتفاع، کشش بخار آب چگونه است؟

۱. افزایش می یابد ۲. ثابت است ۳. اندکی افزایش می یابد ۴. کاهش می یابد

۱۵ - کدام گزینه در ارتباط با انحراف باد ها صحیح نیست؟

۱. همه باد ها در همه عرض های جغرافیایی منحرف می شوند
۲. باد های محلی با مسیر کوتاه، انحراف قابل توجهی ندارد
۳. باد های ضعیف منحرف نمی شوند با انحراف کمی دارند
۴. اصطکاک بر روی اقیانوس ها 10 درجه انحراف ایجاد می کند

۱۶ - برگشت آب به اتمسفر در نتیجه عمل فیزیولوژیکی گیاهان چه نام دارد؟

۱. تصعید ۲. تبخیر ۳. تفرق ۴. تبخیر و تفرق

۱۷ - در روسیه جهت برآورد تبخیر در مخازن و دریاچه های بزرگ از کدام رابطه استفاده می شود؟

۱. پن من ۲. مامبوب ۳. کازمین ۴. روهور

۱۸ - عمل تبخیر که از سطح برف و یخ انجام می گیرد اصطلاحاً چه می گویند؟

۱. تفرق ۲. تبخیر ۳. تبخیر و تفرق ۴. تصعید

۱۹ - املاح نمک چه تاثیری در میزان تبخیر می تواند داشته باشد؟

۱. رابطه مستقیم دارد ۲. تاثیری ندارد ۳. کم می شود ۴. افزایش می یابد

۲۰ - کدام تشتک بر روی شاسی چوبی به ارتفاع 10 سانتی متر زمین قرار دارد؟

۱. کلرادو ۲. کلاس A ۳. کلاس B ۴. هواشناسی انگلستان

۲۱- بیشترین مقدار بارندگی در شیب شمالی البرز تحت تاثیر کدام جبهه قرار دارد؟

۱. مدیترانه ای ۲. قطبی ۳. خزری ۴. اروپایی

۲۲- کدام پدیده نشان دهنده وارونگی درجه حرارت در اتمسفر است؟

۱. تگرگ (hail) ۲. یخچه (sleet) ۳. برف (snow) ۴. مه (fog)

۲۳- کدام بارش ها بیشترین فراوانی را در ساعتهای اولیه بعد ظهر دارند؟

۱. اوروگرافیک ۲. کنوکسیون ۳. سیلکونی ۴. جبهه ای

۲۴- باران سنج های ساده قطری برابر با چند میلی متر دارند؟

۱. 100 ۲. 30 ۳. 500 ۴. 226

۲۵- دانشمندان شوروی سابق (روسیه) از خاصیت چه موادی برای اندازه گیری برف استفاده می کنند؟

۱. سنگ مس ۲. رادیو اکتیو طبیعی ۳. سنگ قلع طبیعی ۴. اورانیوم 228

۲۶- برای نشان دادن سالهای مرطوب با سالهای خشک، نسبت بین بارنگی سالانه را به میانگین درازمدت آن محاسبه می کنند این نسبت چه نام دارد؟

۱. ضریب تغییرات ۲. مقادیر حد ۳. شاخص بارندگی ۴. مقادیر نرمال

۲۷- از منحنی های شدت، مدت و فراوانی برای محاسبه کدام یک استفاده می شود؟

۱. تراکم بارندگی ۲. مقدار بارش ۳. شدت بارندگی ۴. حداکثر بارش محتمل

۲۸- در این روش ابتدا ایستگاه هایی را که دارای آمار طولانی مدت بوده و شرایط جغرافیایی و اقلیمی یکسانی با ایستگاه ناقص دارند به عنوان ایستگاه شاهد انتخاب می شوند؟

۱. نسیت نرمال ۲. ایستگاه های معرف ۳. محور مختصات ۴. همبستگی

۲۹- در این روش فرض بر این است که بارندگی یک نقطه در فاصله بین دو ایستگاه تقریباً برابر بارندگی ایستگاهی است که نزدیکتر به آن نقطه باشد.

۱. میانگین حسابی ۲. خطوط همباران ۳. هیپسومتریک ۴. تیسن

۳۰- از بین روشهای مختلف محاسبه بارندگی متوسط یک حوضه کدامیک دقیق تر است؟

۱. خطوط هم باران ۲. روش تیسن ۳. میانگین حسابی ۴. کمترین مربعات

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

۱- بر اثر وزش بادی به سرعت 5 متر بر ثانیه میزان تبخیر در صورت ثابت بودن سایر شرایط چند برابر می شود؟

۱. ثابت است ۲. ده برابر ۳. صد برابر ۴. دو برابر

۲- کدام شاخه از علم هیدرولوژی در مهندسی منابع آب، آبخیزداری، معدن، راه و ساختمان و محیط زیست از آن استفاده می شود؟

۱. یخ شناسی ۲. لیمنولوژی ۳. رودخانه شناسی ۴. هیدروژئولوژی

۳- کدام نیرو باعث ایجاد جزر و مد و جریانهای دریایی می گردد؟

۱. نیروی حرارت خورشید ۲. فشار جو
۳. نیروی جاذبه خورشید و ماه ۴. نیروی ثقل

۴- به مجموعه ای از گازهای مختلف که مهمترین آنها را ازت و اکسیژن تشکیل می دهد و چندین گاز نادر در آن یافت می شود چه نامیده می شود؟

۱. تروپوسفر ۲. استراتوسفر ۳. مزوسفر ۴. نیوار

۵- در این لایه تراکم گازها بسیار کم است و ماهواره ها قرار داده می شوند؟

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

۶- در این ایستگاه ها علاوه بر اندازه گیری عناصر اقلیمی دیده بانی فنولوژیکی نیز انجام می شود؟

۱. باران سنجی ۲. تبخیر سنجی ۳. سینوپتیک ۴. هواشناسی کشاورزی

۷- در تمام عرض های جغرافیایی، طول شب و روز تنها در ابتدای کدام فصل ها با هم برابر است؟

۱. تابستان-بهار ۲. تابستان-پاییز ۳. بهار-پاییز ۴. بهار-تابستان

۸- برای اندازه گیری دماهای کمتر از 39- درجه سانتی گراد از چه ماده استفاده می شود؟

۱. جیوه ۲. الکل ۳. اتیلن ۴. نانو

۹- بر مبنای دامنه تغییرات سالانه دما، در کدام اقلیم اختلاف دمای متوسط گرم ترین و سردترین ماه کمتر از 10 درجه می باشد؟

۱. اقلیم معتدل ۲. اقلیم بری ۳. اقلیم بحری ۴. اقلیم کوهستانی

۱۰- به طور تقریب هر 750 میلی متر جیوه برابر چند میلی بار است؟

۱. 1000 میلی بار ۲. 700 میلی بار ۳. 981 میلی بار ۴. 1013 میلی بار

۱۱- میزان جرم بخار در حجم معینی از هوا را چه می گویند؟

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

۱۲- چنانچه اختلافی بین دما سنج تر و خشک وجود نداشته باشد کدام گزینه درست است؟

۱. هوا اشباع است ۲. ممکن است یکی خراب باشد
۳. هوا فوق العاده سرد است ۴. دما به تعادل رسیده است

۱۳- در اتمسفر آزاد، سرعت باد با کدام گزینه رابطه مستقیم دارد؟

۱. اصطکاک ۲. گرادیان فشار ۳. توربولانس ۴. نیروی چرخشی زمین

۱۴- جهت جریان هوا در چه زمانی، از ارتفاعات به سمت دره ها باد کاتاباتیک را به وجود می آورد؟

۱. شب ۲. روز ۳. زمستان ۴. پاییز

۱۵- برگشت آب به اتمسفر در نتیجه عمل فیزیولوژیکی گیاهان چه نام دارد؟

۱. تصعید ۲. تبخیر ۳. تبخیر و تعرق ۴. تعرق

۱۶- میزان تبخیر از سطح خاک های اشباع به کدام گزینه زیر وابسته است؟

۱. قدرت تبخیری اتمسفر ۲. نوع خاک ۳. رژیم بارش ۴. ذرات مختلف در خاک

۱۷- از جمع جبری تابش خالص موج کوتاه و تابش امواج با طول موج بلند کدام تابش بدست می آید؟

۱. تابش بازتابی ۲. تابش برگشتی ۳. تابش خالص بازتابی ۴. تابش خالص دریافتی

۱۸- کدام گزینه ناشی از ابر های کومولونیمبوس بوده و درمواقع نسبتا گرم سال اتفاق می افتد؟

۱. برفآب ۲. مه ۳. تگرگ ۴. شبنم

۱۹- برای کاهش اثر باد روی وسایل اندازه گیری از چه محافظی استفاده می شود؟

۱. حصیر ۲. توری ۳. نایلون ۴. پرده مخروطی نیفر

۲۰- کدام واژه تعادل و یا عدم تعادل آب و هوایی یک منطقه را نشان می دهد؟

۱. مقادیر حد ۲. شاخص بارندگی ۳. ضریب تغییرات ۴. دوره بازگشت

۲۱- یکی از روش های بررسی دوره های ترسالی و خشکسالی استفاده از کدام نوع میانگین است؟

۱. میانگین حسابی ۲. میانگین هندسی ۳. میانگین وزنی ۴. میانگین متحرک

۲۲- در تعیین ابعاد بسیاری از سازه ها مانند سرریز سدها، کانال های فاضلاب شهری، پل ها، کارهای مهندسی رودخانه و ... کدام گزینه دارای بیشترین اهمیت است؟

۱. شاخص بارندگی ۲. شدت بارش ۳. مدت بارش ۴. ارتفاع بارش

۲۳- اگر رطوبت ویژه متوسط برای هر لایه را در اختلاف فشار هوای بین حد پایین و بالای هر لایه ضرب نماییم کدام گزینه زیر حاصل می شود؟

۱. برآورد بارش ۲. آب قابل بارش ۳. حداکثر بارش محتمل ۴. رگبار قابل انتقال

۲۴- حروف انگلیسی D.A.D چه نوع منحنی را نشان می دهد؟

۱. منحنی مقدار- مساحت- مدت ۲. منحنی حداکثر بارندگی
۳. منحنی شدت- مدت- مساحت ۴. منحنی حداکثر بارش محتمل

۲۵- در کدام روش مقادیر تجمعی بارندگی یک ایستگاه در مقابل مقادیر تجمعی بارندگی ایستگاه دیگر که همگن بودن آمار آن مورد اطمینان است روی محور مختصات منتقل می گردد؟

۱. آزمون توالی ۲. آزمون جرم مضاعف ۳. آزمون همبستگی ۴. آزمون دنباله ها

۲۶- کدام روش بازسازی نواقص آماری ابتدا توسط سازمان هواشناسی آمریکا به کار گرفته شد و در آن پس از مشخص نمودن موقعیت ایستگاه های منطقه روی نقشه توپوگرافی، ایستگاه ناقص مرکز محور مختصات در نظر گرفته می شود و سپس مختصات هر یک از ایستگاه های اطراف آن نسبت به محورها به دست می آید؟

۱. نسیت نرمال ۲. همبستگی ۳. ایستگاه های معرف ۴. محور مختصات

۲۷- تفاوت بارندگی در دامنه های شمالی و جنوبی البرز و غربی و شرقی زاگرس نشان دهنده کدام قانون از خطوط همباران هستند؟

۱. قانون ارتفاع ۲. قانون کوه پناهی ۳. قانون تنهایی ۴. قانون جهت دامنه

۲۸- افزایش یا کاهش مقدار بارندگی، به ازاء افزایش یا کاهش میزان مشخصی از ارتفاع را چه می نامند؟

۱. شدت بارندگی ۲. گرادیان بارندگی ۳. ثقل بارندگی ۴. اپتیمم بارندگی

۲۹- ارتفاع اپتیمم در ایران توسط مهندسین مشاور ستیران در منطقه کرمان چند متر برآورده شده است؟

۱. 1000 متر ۲. 3500 متر ۳. 500 متر ۴. 2500 متر

۳۰- به منظور مدرنیزه کردن شبکه کلیماتولوژی تا ارتفاع 2000 متری فاصله بین ایستگاه ها باید چند متر در نظر گرفته شود؟

۱. 500 متر ۲. 1000 متر ۳. 100 تا 300 متر ۴. 13-25 کیلومتر

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

- ۱- در کدام دوره هیدرولوژی تهیه و کاربرد نرم افزارهای گوناگون در زمینه های مختلف، استفاده از تصاویر و داده های رقومی ماهواره ای و تصاویر رادار، استفاده از رادارهای هواشناسی و....مورد استفاده قرار گرفت؟
 ۱. فرضیات
 ۲. منطق و استدلال
 ۳. نظریه پردازی
 ۴. نوگرایی
- ۲- حرکت زمین به دور خود چه نام دارد و جهت آن حرکت چگونه است؟
 ۱. وضعی- شرق به غرب
 ۲. وضعی- غرب به شرق
 ۳. انتقالی- شرق به غرب
 ۴. انتقالی- غرب به شرق
- ۳- مهمترین پدیده های جوی مانند تغییرات درجه حرارت، بارندگی و رطوبت در کدام لایه اتمسفر اتفاق می افتد؟
 ۱. یونسفر
 ۲. تروپوسفر
 ۳. استراتوسفر
 ۴. مزوسفر
- ۴- در کدام ایستگاه هواشناسی علاوه بر عوامل ذکر شده در ایستگاه کلیماتولوژی میزان تابش، فشار هوا و جهت حرکت ابر نیز تعیین می شود؟
 ۱. باران سنجی
 ۲. تبخیر سنجی
 ۳. سینوپتیک
 ۴. ایستگاه های جو بالا
- ۵- پناهگاه های چوبی در ایستگاه های هواشناسی به چه رنگی، رنگ آمیزی می شود و در نیمکره شمالی به کدام سمت باز می شود؟
 ۱. سفید- جنوب
 ۲. سفید- شمال
 ۳. سیاه- جنوب
 ۴. سیاه- شمال
- ۶- طبق قانون استفان بولتزمن مقدار بازتاب تابش متناسب به چه چیزی است؟
 ۱. توان دوم دمای آن
 ۲. نصف دمای آن
 ۳. توان دهم دمای آن
 ۴. توان چهارم دمای آن
- ۷- بیشتر تابش های خورشید در کدام طیف قرار دارد؟
 ۱. مرئی
 ۲. فرو سرخ
 ۳. فرابنفش
 ۴. مایکروویو
- ۸- بیشترین توان تولید ماده خشک در واحد سطح مربوط به گیاهانی است که در کدام مدار جغرافیایی می رویند؟
 ۱. صفر درجه
 ۲. 20 درجه
 ۳. 60 درجه
 ۴. 45 درجه
- ۹- دستگاه های که به منظور تعیین ساعات آفتابی به کار می روند چه نامیده می شوند؟
 ۱. آلبدو
 ۲. سولاریم
 ۳. ثابت خورشیدی
 ۴. هلیوگراف
- ۱۰- با توجه به اینکه تهیه الکل خالص در عمل مشکل بوده بنابراین ممکن به جای چه ماده دیگری استفاده کنند؟
 ۱. جیوه
 ۲. تولوئن
 ۳. نانو
 ۴. گازوئیل
- ۱۱- کدام عامل تاثیر قابل ملاحظه ای در دمای عرض جغرافیایی 40 تا 65 درجه در ساحل غربی اروپا دارد؟
 ۱. جریان های گرم
 ۲. جریان های سرد
 ۳. زاویه تابش
 ۴. بیلان خورشیدی

۱۲- در کدام روش از میانگین کمترین دماها در سردترین ماه و بیشترین دماها در گرم ترین ماه سال برای تعیین اقلیم منطقه استفاده می شود؟

۱. تورنت وایت
۲. کوپن
۳. دمارتن
۴. آمبرژه

۱۳- بر مبنای دامنه تغییرات سالانه دما، در کدام اقلیم اختلاف دمای متوسط گرم ترین و سردترین ماه کمتر از 10 درجه می باشد؟

۱. اقلیم معتدل
۲. اقلیم بری
۳. اقلیم بحری
۴. اقلیم کوهستانی

۱۴- در تابستان خط استوای حرارتی کره زمین از کدام کشور می کند؟

۱. مالزی
۲. ایران
۳. اندونزی
۴. سنگاپور

۱۵- به طور کلی فشار هوا در خشکی ها و در عرض های جغرافیایی متوسط در کدام فصل زیاد می باشد؟

۱. پاییز
۲. تابستان
۳. بهار
۴. زمستان

۱۶- در صورت کمبود کدام پدیده تبخیر صورت می گیرد؟

۱. ظرفیت
۲. دما
۳. اشباع
۴. رطوبت مطلق

۱۷- نیروی کوریولیس که در نتیجه حرکت زمین به دور خودش بوجود می آید باعث انحراف اجسام به کدام طرف در نیمکره شمالی و جنوبی می شود؟

۱. در نیمکره شمالی به طرف چپ و در نیمکره جنوبی به طرف راست

۲. در نیمکره شمالی به طرف راست و در نیمکره جنوبی به طرف چپ

۳. در هر دو نیمکره به طرف راست

۴. در هر دو نیمکره به طرف چپ

۱۸- در شهرها کدام عنصر اقلیمی بیشتر از مناطق برون شهری است؟

۱. باد
۲. نم نسبی
۳. برف
۴. بارش

۱۹- زمانیکه تبخیر از سطوح مختلف مانند سطح آزاد آبهای، سطوح خاک، سطح برگ های مرطوب، سفره های آب زیرزمینی و حتی سطح برف صورت می گیرد با کدام حالت روبرو هستیم؟

۱. تبخیر
۲. تعرق
۳. تصعید
۴. بخار

۲۰ - جنس این تشتک از آهن گالوانیزه است که بر روی یک شاسی به ارتفاع حدود 10 سانتی متر قرار دارد تا با زمین تبادل حرارتی مستقیم نداشته باشد؟

۱. تشتک کلاس A ۲. تشتک کلرادو ۳. تشتک پیچ ۴. تشتک سفالی

۲۱ - بیشترین توان تبخیری اتمسفر چه نام دارد؟

۱. تبخیر و تفرق موجود ۲. تبخیر و تفرق پتانسیل ۳. تبخیر و تفرق واقعی ۴. تبخیر و تفرق گیاهی

۲۲ - در روش بلانی - کریدل جهت محاسبه توان تبخیر و تفرق حرف P به چه معنای می باشد؟

۱. بارندگی متوسط ۲. ضریب روشنایی ۳. دمای متوسط ۴. بارندگی سالانه

۲۳ - در کدام کشور با شلیک گلوله های توپ محتوی یدور نقره به طرف ابرهای تیره ای که احتمال ریزش تگرگ دارند، تمرکز مولکول های آب را تسریع کرده و تگرگ را تبدیل به باران نموده و از وارد آمدن خسارت احتمالی به محصولات جلوگیری می کنند؟

۱. چین ۲. کره ۳. آمریکا ۴. جمهوری آذربایجان

۲۴ - کدام جبهه باعث بیشترین مقدار بارندگی در شیب شمالی البرز می شود؟

۱. مدیترانه ای ۲. قطبی ۳. خزری ۴. اروپایی

۲۵ - کدام نوع بارندگی باعث ایجاد سیلاب های شدید کوتاه مدت در فصل تابستان و یا اواخر بهار در حوضه های کوچک آبخیز و مناطق شهری می شود؟

۱. کنوکسیون یا جابجایی ۲. اوروگرافیک یا کوهستانی

۳. سیکلونیک ۴. چرخه ای

۲۶ - در رابطه حداکثر بارش محتمل ($PMP = P + K \times S.D$) حرف S.D بیانگر چیست؟

۱. میانگین بارش ۲. انحراف معیار ۳. همبستگی ۴. بارش حداکثری

۲۷ - کدام روش بازسازی نواقص آماری ابتدا توسط سازمان هواشناسی آمریکا به کار گرفته شد و در آن پس از مشخص نمودن موقعیت ایستگاه های منطقه روی نقشه توپوگرافی، ایستگاه ناقص مرکز محور مختصات در نظر گرفته می شود و سپس مختصات هر یک از ایستگاه های اطراف آن نسبت به محورها به دست می آید؟

۱. نسیت نرمال ۲. همبستگی ۳. ایستگاه های معرف ۴. محور مختصات

۲۸ - در کدام روش فرض بر این است که بارندگی یک نقطه در فاصله بین دو ایستگاه تقریباً برابر بارندگی ایستگاهی است که نزدیکتر به آن نقطه باشد؟

۱. میانگین حسابی ۲. تیسن ۳. هیپسومتریک ۴. خطوط همباران

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

۱- هیدروژئولوژی (Hydrogeology) کدام گزینه های زیر را مورد مطالعه قرار می دهد؟

۱. رودخانه ها ۲. دریاچه ها ۳. آبهای زیرزمینی ۴. یخ و برف

۲- در صورت ذوب تمامی یخ ها در قطب ها و کوهستان ها سطح آب اقیانوسها و دریاها حدود چند متر بالا می آید؟

۱. 64 ۲. 150 ۳. 122 ۴. 208

۳- کدام نیرو باعث ایجاد جزر و مد و جریانهای دریایی می گردد؟

۱. نیروی ثقل ۲. نیروی جاذبه خورشید و ماه
۳. فشار جو ۴. نیرو حرارت خورشید

۴- مجموعه ای از گازهای مختلف که مهمترین آنها را ازت و اکسیژن تشکیل می دهد و چندین گاز نادر در آن یافت می شود چه نامیده می شود؟

۱. تروپوسفر ۲. استراتوسفر ۳. مزوسفر ۴. نیوار

۵- در ایستگاه های کلیماتولوژی کدام پارامتر اندازه گیری نمی شود و در چند نوبت اندازه گیری ها تکرار می شود؟

۱. تشعشع_سه بار ۲. سرعت و جهت باد_دو بار
۳. رطوبت نسبی_یک بار ۴. مقدار پوشش ابر_چهار بار

۶- بیشترین مقدار تشعشعات مادون قرمز توسط کدام گاز جذب می شود؟

۱. متان ۲. دی اکسید گوگرد ۳. بخار آب ۴. دی اکسید کربن

۷- بالاترین میزان انعکاس یا ضریب بازتاب مربوط به کدام سطح است؟

۱. برف تازه ۲. خاک زراعی ۳. جنگل ها ۴. آبهای آزاد

۸- اگر دمای هوا 20 درجه سانتی گراد باشد بر اساس مقیاس فارنهایت و کلوین به ترتیب چند درجه است؟

۱. 173_48 ۲. 293_76 ۳. 452_32 ۴. 293_68

۹- حداکثر و حداقل دمای شبانه روز در چه زمانی اتفاق می افتد؟

۱. 1 ساعت بعد از ظهر_ساعت 4 صبح ۲. 2 تا 3 بعد از ظهر_قبل از طلوع آفتاب
۳. ظهر_ساعت 6 صبح ۴. 2 ساعت بعد از ظهر_نیمه شب

۱۰- براساس رابطه لاپلاس، در یک هوای آرام، با اضافه شدن ارتفاع به صورت تصاعد حسابی فشار هوا به چه شکلی کاهش می یابد؟

۱. به صورت عددی ۲. به صورت هندسی ۳. به صورت حسابی ۴. به صورت خطی

۱۱- به ترتیب نصف، 75 درصد و 90 درصد جرم اتمسفر تا ارتفاع چند کیلومتری از سطح زمین قرار دارد؟

۱. 20_10_5 ۲. 10_8_2 ۳. 50_20_10 ۴. 50_30_15

۱۲- جهت حرکت آنتی سیلکون در نیمکره شمالی چگونه است؟

۱. به سمت راست جریان
۲. به سمت چپ جریان
۳. جهت عقربه های ساعت
۴. خلاف جهت عقربه های ساعت

۱۳- تشکیل شبیم تحت عوامل کدام گزینه انجام می شود؟

۱. صاف بودن هوا ۲. گرمای ویژه بالا ۳. بالا بودن رطوبت مطلق ۴. وزش باد

۱۴- چنانچه اختلافی بین دما سنج تر و خشک وجود نداشته باشد کدام گزینه درست است؟

۱. هوا اشباع است
۲. ممکن است یکی خراب باشد
۳. هوا فوق العاده سرد است
۴. دما به تعادل رسیده است

۱۵- با گرادین فشار بین 4 تا 5، باد ها چگونه خواهند بود؟

۱. ضعیف ۲. بصورت نسیم ۳. شدید و طوفانی ۴. تند

۱۶- باد های کاتابانیک چگونه به وجود می آید؟

۱. از جهت جریان هوا در روز
۲. از جهت جریان هوا در شب
۳. از دره ها به سمت ارتفاعات
۴. از تغییرات روزانه درجه حرارت

۱۷- در فرمول دیوید منظور از ET و c به ترتیب کدام گزینه است؟

۱. متوسط فشار بخار ماهانه و تعرق پتانسیل بر حسب میلی متر
۲. فشار بخار اشباع بر حسب میلی بار و تعرق پتانسیل بر حسب میلی متر
۳. تبخیر و تعرق پتانسیل بر حسب میلی متر در روز و فشار بخار اشباع
۴. تعرق پتانسیل بر حسب میلی بار و متوسط فشار بخار ماهیانه

۱۸- در روش بلانی - کریدل جهت محاسبه توان تبخیر و تعرق حرف P به چه معنای می باشد؟

۱. بارندگی متوسط ۲. ضریب روشنایی ۳. دمای متوسط ۴. تابش برگشتی

۱۹- میزان بارنگی متوسط سالانه در روی کره زمین در کدام گزینه نشان داده شده است؟

۱. 608 میلی متر ۲. 806 میلی متر ۳. 860 میلی متر ۴. 680 میلی متر

۲۰ - در مواقعی که نم باران از یک لایه سرد هوا عبور کند و منجمد شود به آرامی باریده می شود به وجود می آید؟

۱. تگرگ
۲. برف
۳. تیلیت
۴. یخجه

۲۱ - کدام گزینه ناشی از ابر های کومولونیمبوس بوده و درمواقع نسبتا گرم سال اتفاق می افتد؟

۱. برفآب
۲. مه
۳. تگرگ
۴. شبنم

۲۲ - این نوع باندگی از طریق بالا رفتن هوای گرم و سبک به ارتفاعات بالاتر اتمسفر همراه با تشکیل ابرهای کومولوس می باشد

۱. بارش های کنوکسیون
۲. بارندگی های اوروگرافیک

۳. بارندگی های سیکلونیک
۴. بارندگی چرخه ای

۲۳ - فاصله زمانی استاندارد بین دو اندازه گیری توسط باران سنج در کدام گزینه آمده است؟

۱. یک روز در میان
۲. سالی 12 ماه
۳. چند ساعت تا چند ماه
۴. چند روز تا چند هفته

۲۴ - نسبت بین بارندگی سالانه به میانگین درازمدت آن را چه می نامند؟

۱. حد بارندگی
۲. شاخص بارندگی
۳. ضریب تغییرات
۴. میانگین متحرک

۲۵ - ضریب برف چیست؟

۱. تعیین خطوط هم دمای صفر درجه
۲. در نظر گرفتن وزن مخصوص 0/1 برای برف
۳. زمان های صفر درجه به کل بارندگی سالانه
۴. نسبت ارتفاع آب معادل برف به بارندگی سالانه

۲۶ - احتمال ریزش باران یا برف به چه شرایطی بستگی دارد؟

۱. بر مبنای دمای مجاور زمین
۲. شرایط محل و پروفیل حرارتی اتمسفر
۳. درجه حرارت متوسط روزانه به سانتی گراد
۴. ضریب حوضه و سرعت متوسط باد به متر در ثانیه

۲۷ - از پرده مخروطی نیفر یا آلترا به چه منظوری استفاده می شود؟

۱. برای کاهش اثر باد روی وسایل اندازه گیری
۲. افزایش سرعت باد و قطر و نوع بارندگی
۳. بررسی روابط بین رگبار ها و دبی های ایجاد شده
۴. بررسی ذوب برف در شب های ابری

۲۸ - حروف انگلیسی D.A.D چه نوع منحنی را نشان می دهد؟

۱. منحنی عمق - مساحت - مدت
۲. منحنی حداکثر بارندگی
۳. منحنی شدت - مدت - مساحت
۴. منحنی حداکثر بارش محتمل

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

۱ - در صورت ذوب تمامی یخچالهای کوهستانی و قطبی سطح آب اقیانوس ها حدود چند متر بالا می آید؟

۱. 16 ۲. 36 ۳. 10 ۴. 64

۲ - همه نیرو ها در چرخه آب دخالت دارند به جز؟

۱. نیروی کوریولیس ۲. نیروی ثقل
۳. انرژی حرارتی خورشید ۴. نیروی جاذبه خورشید و ماه

۳ - کدامیک اثر چندانی بر روی دمای کره زمین ندارد؟

۱. زاویه تابش خورشید ۲. ضخامت جو
۳. ذرات و گاز های موجود در جو ۴. تغییر فاصله زمین تا خورشید

۴ - دیده بانی های فنولوژیکی در کدام ایستگاه های هواشناسی انجام می گیرد؟

۱. کشاورزی ۲. کليماتولوژی ۳. سینوپتیک ۴. جوبالا

۵ - بالاترین میزان انعکاس یا ضریب بازتاب مربوط به کدام سطح است؟

۱. برف تازه ۲. خاک زراعی ۳. جنگل ها ۴. آبهای آزاد

۶ - قسمت عمده انرژی جذب شده در خاک مرطوب صرف کدامیک می شود؟

۱. تبخیر ۲. تشعشع ۳. جریان آشفته ۴. گرمای محسوس

۷ - با زاویه 5درجه، نسبت مسیر طی شده به ضخامت اتمسفر چند خواهد بود؟

۱. 2/25 ۲. 10/8 ۳. 5/7 ۴. 6/3

۸ - 20 درجه سانتی گراد برابر چند درجه کلوین و رانکین به ترتیب خواهد بود؟

۱. 496,253 ۲. 367,427 ۳. 527/4,293 ۴. 645,396

۹ - در مقیاس سال، دامنه تغییرات دما در چه عمقی از خاک نصف خواهد شد؟

۱. 2/3 متر ۲. 12 سانتی متر ۳. 24 سانتی متر ۴. 54 سانتی متر

۱۰ - بر اساس فرمول لا پلاس در یک هوای آرام، با اضافه شدن ارتفاع به صورت تصاعد حسابی فشار هوا چگونه کاهش می یابد

۱. لگاریتمی ۲. تصاعد همساز ۳. تصاعد حسابی ۴. تصاعد هندسی

۱۱ - مقدار انرژی که در هنگام یخ بستن آب آزاد می شود چه نامیده می شود؟

۱. گرمای نهان ۲. گرمای ذوب ۳. گرمای نهان ذوب ۴. گرمای پتانسیل یخ

۱۲ - براساس قانون دالتون فشار بخار آب چگونه بدست می آید؟

۱. تفاضل فشار بین مناطق گرم و مناطق سرد
۲. تفاضل فشار هوای مرطوب و فشار هوای خشک
۳. اختلاف حرارت مناطق ساحلی و بیابانی
۴. اختلاف فشار سطح زمین و نواحی مرتفع

۱۳ - در اتمسفر آزاد، سرعت باد با کدام گزینه رابطه مستقیم دارد؟

۱. اصطکاک ۲. گرادیان فشار ۳. توربولانس ۴. نیروی چرخشی زمین

۱۴ - حد اقل و حداکثر رطوبت نسبی در شبانه روز مربوط به کدام ساعت است؟

۱. ظهر و نیمه شب
۲. 2 بعد از ظهر و قبل از طلوع خورشید
۳. 6 صبح و 2 بعد از ظهر
۴. قبل از طلوع آفتاب و بعد از ظهر

۱۵ - در روسیه جهت برآورد تبخیر در مخازن و دریاچه های بزرگ از کدام رابطه استفاده می شود؟

۱. پن من ۲. مامبوب ۳. کازمین ۴. روهور

۱۶ - بطور کلی به ازای افزایش یک درصد نمک در آب چند درصد از شدت تبخیر کم می شود؟

۱. 1 ۲. 2 ۳. 10 ۴. 20

۱۷ - در این نوع تبخیر سنج یک سطح متخلخل نظیر کاغذ خشک کن به وسیله یک لوله ی عصایی شکل محتوی آب دائما مرطوب نگه داشته می شود؟

۱. سفالی tile ۲. ویلد wild ۳. پن pan ۴. پیچ pich

۱۸ - از جمع جبری تابش خالص موج کوتاه و تابش امواج با طول موج بلند کدام تابش بدست می آید؟

۱. تابش بازتابی ۲. تابش برگشتی ۳. تابش خالص بازتابی ۴. تابش خالص دریافتی

۱۹ - چند درصد از مساحت کشور بارندگی بین 100 تا 250 میلی متر دریافت می کند؟

۱. 10 ۲. 28 ۳. 47 ۴. 25

۲۰ - بهترین وسیله اندازه گیری نزولات مختلف چیست که نیازی به ذوب نزولات جامد مثل برف و تگرگ برای اندازه گیری ندارد؟

۱. باران نگار سیفونی ۲. باران نگار ترازویی ۳. باران سنج های ثابت ۴. توتالیزاتور

۲۱- کدام گزینه ضریب برف را نشان می دهد؟

۱. نسبت ارتفاع آب معادل برف به بارندگی سالانه
۲. نسبت ارتفاع برف به آب باران
۳. نسبت ارتفاع آب قابل بارش ابر به ارتفاع برف سالانه
۴. نسبت برف باریده شده به پتاسیل برف قابل بارش

۲۲- نسبت بین تغییرات ارتفاع بارش به تغییرات زمان را چه می نامند؟

۱. مدت بارش
۲. شدت بارش
۳. طول بارش
۴. دوره بارش

۲۳- نسبت بین انحراف معیار به میانگین بارندگی را چه می گویند؟

۱. ضریب بارندگی
۲. ضریب تغییرات
۳. شاخص بارندگی
۴. دامنه بارندگی

۲۴- روش آزمون توالی برای کنترل کدام خصوصیت داده ها انجام می گیرد؟

۱. تصادفی بودن داده ها
۲. صحت داده ها
۳. بازسازی داده ها
۴. همگنی داده ها

۲۵- روش نسبت نرمال در چه مورد استفاده می شود؟

۱. بازسازی داده ها
۲. دقت داده ها
۳. همگنی داده ها
۴. تصادفی بودن داده ها

۲۶- تفاوت بارندگی در دامنه های شمالی و جنوبی البرز و غربی و شرقی زاگرس نشان دهنده کدام قانون از خطوط همباران هستند؟

۱. قانون ارتفاع
۲. قانون کوه پناهی
۳. قانون تنهایی
۴. قانون جهت دامنه

۲۷- از محاسن این روش این است که با پیدا کردن ضریب وزنی هر ایستگاه همواره و به سرعت می توان بارندگی های مختلف در زمان های متفاوت را در سطح حوضه محاسبه نمود؟

۱. روش هیپسومتریک
۲. روش میانگین حسابی
۳. روش تیسن
۴. روش خطوط همباران

۲۸- پدیده فون در کدام دامنه کوه ها یافت می شود؟

۱. رو به باد
۲. پشت به باد
۳. دامنه شمالی
۴. دامنه شرقی

۲۹- تعداد ایستگاه های لازم در یک منطقه به کدام عامل بستگی دارد؟

۱. طول جغرافیایی
۲. اجتماعی
۳. عرض جغرافیایی
۴. توپوگرافی

۳۰- از کدام ایستگاه های هواشناسی تعداد بیشتری در کشور وجود دارد؟

۱. کلیماتولوژی
۲. سنیوپتیک
۳. برف سنجی
۴. باران سنجی

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

- ۱- کدام شاخه از علم هیدرولوژی در مهندسی منابع آب، آبخیزداری، معدن، راه و ساختمان و محیط زیست از آن استفاده می شود؟
۱. یخ شناسی ۲. لیمنولوژی ۳. رودخانه شناسی ۴. هیدروژئولوژی
- ۲- در کدام از تاریخ هیدرولوژی لئوناردو داونچی بخش های مختلف چرخه آب در طبیعت را درک کرده و آنرا به نگارش در آورد؟
۱. مشاهدات ۲. منطق و استدلال ۳. نظریه پردازی ۴. نوگرایی
- ۳- به مجموعه ای از گازهای مختلف که مهمترین آنها را ازت و اکسیژن تشکیل می دهد و چندین گاز نادر در آن یافت می شود چه نامیده می شود؟
۱. تروپوسفر ۲. استراتوسفر ۳. مزوسفر ۴. نیوار
- ۴- این لایه نیوار روی پیلوز قرار دارد و خیلی خالص و تمیز است و کمتر از لایه های آشفته است؟
۱. لایه آزاد ۲. لایه جغرافیایی ۳. لایه تروپوسفر ۴. لایه استراتوسفر
- ۵- در این ایستگاه ها علاوه بر اندازه گیری عناصر اقلیمی دیده بانی فنولوژیکی نیز انجام می شود؟
۱. باران سنجی ۲. تبخیر سنجی ۳. سینوپتیک ۴. هواشناسی کشاورزی
- ۶- بیشترین مقدار پراکنش مربوط به کدام طیف های با کدام طول موج است ؟
۱. مادون قرمز ۲. موج بلند در حدود یک میکرون ۳. موج کوتاه در حدود 0/54 ۴. راداری
- ۷- در تمام عرض های جغرافیایی، طول شب و روز تنها در کدام فصل ها با هم برابر است؟
۱. تابستان-بهار ۲. تابستان-پاییز ۳. بهار-تابستان ۴. بهار-پاییز
- ۸- بیشترین توان تولید ماده خشک در واحد سطح مربوط به گیاهانی است که در کدام مدار جغرافیایی می رویند؟
۱. صفر درجه ۲. 20 درجه ۳. 60 درجه ۴. 45 درجه
- ۹- در کدام نوع درجه حرارتی هیچ گونه انرژی داخلی در اجسام وجود ندارد ؟
۱. کلوین ۲. فارنهایت ۳. رانکین ۴. سانتی گراد
- ۱۰- در کدام روش از میانگین کمترین دماها در سردترین ماه و بیشترین دماها در گرم ترین ماه سال برای تعیین اقلیم منطقه استفاده می شود؟
۱. آمبرژه ۲. کوپن ۳. دمارتن ۴. تورنت وایت

۱۱- در تابستان خط استوای حرارتی کره زمین از کدام کشور می‌کند؟

۱. مالزی ۲. ایران ۳. اندونزی ۴. سنگاپور

۱۲- در مقیاس کره زمین در کدام عرضهای زیر فشار به حداکثر خود می‌رسد؟

۱. 30 و 45 درجه ۲. صفر و 75 درجه ۳. 30 و 75 درجه ۴. 30 و 60 درجه

۱۳- مناطق کم فشار با چه حرفی نشان داده می‌شود؟

۱. L ۲. A ۳. H ۴. P

۱۴- در صورت کمبود کدام پدیده تبخیر صورت می‌گیرد؟

۱. ظرفیت ۲. دما ۳. اشباع ۴. رطوبت مطلق

۱۵- بیشترین رطوبت نسبی در چه ساعتی از روز رخ می‌دهد؟

۱. سر ظهر ۲. بعد از ظهر ۳. قبل از طلوع آفتاب ۴. بعد از طلوع آفتاب

۱۶- در هنگام روز که جهت باد از دره‌ها به سمت ارتفاعات است کدام نوع را ایجاد می‌کند؟

۱. کاتاباتیک ۲. گرادیان فشار ۳. آناباتیک ۴. توربولانس

۱۷- برگشت آب به اتمسفر در نتیجه عمل فیزیولوژیکی گیاهان چه نام دارد؟

۱. تصعید ۲. تبخیر ۳. تبخیر و تعرق ۴. تعرق

۱۸- کدام رابطه بین میزان تبخیر با غلظت املاح موجود در آب وجود دارد؟

۱. خطی ۲. مستقیم ۳. ثابت ۴. معکوس

۱۹- در کدام کشور جهت برآورد تبخیر در مخازن و دریاچه‌های بزرگ از رابطه کازمین استفاده می‌شود؟

۱. فرانسه ۲. آمریکا ۳. روسیه ۴. چین

۲۰- مقدار آبی را که از راه تبخیر و تعرق گیاهی به اتمسفر باز می‌گردد چه نام دارد؟

۱. تبخیر و تعرق بالقوه ۲. تبخیر و تعرق پتانسیل ۳. تبخیر و تعرق واقعی ۴. تبخیر و تعرق گیاهی

۲۱- در صورت ثابت بودن سایر شرایط بر اثر وزش بادی به سرعت 5 متر بر ثانیه میزان تبخیر چند برابر می‌شود؟

۱. ثابت است ۲. ده برابر ۳. صد برابر ۴. دو برابر

۲۲- بیشترین مقدار بارندگی در شیب شمالی البرز تحت تاثیر کدام جبهه قرار دارد؟

۱. مدیترانه ای ۲. قطبی ۳. خزری ۴. اروپایی

۲۳- چند درصد از سطح کشور بارندگی بین 500 تا 1000 میلی متر دریافت می کنند؟

۱. 8 درصد ۲. کمتر از یک درصد ۳. 27 درصد ۴. 46 درصد

۲۴- کدام واژه تعادل و یا عدم تعادل آب و هوایی یک منطقه را نشان می دهد؟

۱. مقادیر حد ۲. شاخص بارندگی ۳. ضریب تغییرات ۴. دوره بازگشت

۲۵- شدت بارش از نسبت بین تغییرات کدام گزینه های زیر حاصل می شود؟

۱. ارتفاع بارش به تغییرات مکان ۲. ارتفاع بارش به تغییرات زمان
۳. ارتفاع بارش به تغییرات دوره ۴. ارتفاع بارش به تغییرات طول بارش

۲۶- مقدار آب موجود در ستونی از هوا تا ارتفاع معینی که با مناسب شدن شرایط می تواند به صورت مایع در آید چه نام دارد؟

۱. نم نسبی ۲. آب قابل بارش ۳. نم مطلق ۴. رطوبت ویژه

۲۷- از کدام روش برای برآورد مقدار بارندگی در شرایطی که آمار کافی موجود نبوده و سازه مورد نظر نیز دارای اهمیت بسیار باشد استفاده می شود؟

۱. شدت بارش ۲. مدت بارش ۳. حداکثر بارش محتمل ۴. ارتفاع بارش

۲۸- ارتفاعی که بر حسب آن مقدار بارندگی ابتدا افزایش و سپس کاهش می یابد چه نام دارد؟

۱. تنهایی ۲. کوه پناهی ۳. اپتیمم ۴. دامنه

۲۹- در کدام روش مقادیر تجمعی بارندگی یک ایستگاه در مقابل مقادیر تجمعی بارندگی ایستگاه دیگر که همگن بودن آمار آن مورد اطمینان است روی محور مختصات منتقل می گردد؟

۱. آزمون توالی ۲. آزمون جرم مضاعف ۳. آزمون همبستگی ۴. آزمون دنباله ها

۳۰- به منظور مدرنیزه کردن شبکه کلیماتولوژی تا ارتفاع 2000 متری فاصله بین ایستگاه ها باید چند متر در نظر گرفته شود؟

۱. 500 متر ۲. 1000 متر ۳. 100 تا 300 متر ۴. 13-25 کیلومتر

نمبر رد سواب	باسخ صحيح
١	د
٢	الف
٣	د
٤	الف
٥	د
٦	ج
٧	د
٨	ب
٩	الف
١٠	الف
١١	ب
١٢	ج
١٣	الف
١٤	ج
١٥	ج
١٦	ج
١٧	د
١٨	د
١٩	ج
٢٠	ج
٢١	ب
٢٢	الف
٢٣	الف
٢٤	الف
٢٥	ب
٢٦	ب
٢٧	ج
٢٨	ج
٢٩	ب
٣٠	الف

- ۱- در کدامیک از شاخه های هیدرولوژی به مطالعه آبهای زیرزمینی می پردازد که در مهندسی منابع آب - آبخیزداری و محیط زیست از آن استفاده می شود؟
۱. هیدروژئولوژی ۲. یخ شناسی ۳. لیمنولوژی ۴. اقیانوس شناسی
- ۲- چند درصد از آبکره را املاح کربنات ها تشکیل داده اند؟
۱. 88/7 درصد ۲. 0/3 درصد ۳. 3/5 درصد ۴. 10/8 درصد
- ۳- یکی از نیروهای موثر در چرخه آب که باعث سقوط بارش از ابرها شده و حرکت آبهای سطحی و زیرزمینی را ممکن می سازد؟
۱. انرژی خورشید ۲. نیروی جاذبه ۳. نیروی ثقل ۴. تغییرات فشار
- ۴- در چرخه آب بصورت ارتباطی حرف T به چه معنی میب اشد؟
۱. آب جاری ۲. آب بارش ۳. تبخیر ۴. آب نفوذی
- ۵- در کدام سطح زمین موجودات زنده زیادی می باشد، همچنین پرندگان و باکتریها زیادی در آن دیده می شود و به رنگ قهوه ای می باشد ؟
۱. لایه جغرافیایی ۲. استراتوسفر ۳. هوموسفر ۴. مزوسفر
- ۶- در کدامیک از انواع ایستگاههای هواشناسی میزان تابش - فشار هوا و جهت حرکت ابر تعیین می شود ؟
۱. ایستگاههای کلیماتولوژی ۲. ایستگاههای سینوپتیک ۳. ایستگاههای باران سنجی ۴. ایستگاههای کشاورزی
- ۷- براساس قانون استفان بولتزمن میزان بازتاب از خاکهای زراعی حدود چند درصد است؟
۱. 40 درصد ۲. 15 درصد ۳. 10 درصد ۴. 18 درصد
- ۸- برای اندازه گیری دماهای کمتر از 39- چه مایعی استفاده می شود؟
۱. نفت ۲. الکل ۳. جیوه ۴. تولوئن
- ۹- جهت جریان هوا در شب، از ارتفاعات به سمت دره ها چه نوع بادی را به وجود می آورد؟
۱. آنا باتیک ۲. فون ۳. میسترال ۴. کاتاباتیک
- ۱۰- در روش انتقال جرم با استفاده از قانون آئرودینامیک دالتون حرف C به چه معنی است؟
۱. تبخیر مستقیم ۲. فشار بخار آتمسفر ۳. فشار بخار اشباع ۴. ضریب معادله

۱۱- این رابطه در روسیه جهت برآورد تبخیر در مخازن و دریاچه های بزرگ ارائه گردیده است؟

۱. رابطه پن من ۲. رابطه کازمین ۳. رابطه مایر ۴. رابطه مامبو

۱۲- این روش جهت تبخیر و تعرق در علفزار های نواحی سردسیر کشور هلند ارائه شده است؟

۱. روش تورک ۲. روش دیوید ۳. رابطه ماکینگ ۴. رابطه هال

۱۳- یکی از اشکال مختلف بارش که از نظر هیدرولوژی و فرسایش خاک و جریان سیلاب ها اهمیت زیادی دارد؟

۱. بارش شدید ۲. باران ملایم ۳. بارش متوسط ۴. بارش کم

۱۴- این نوع بارش نقش خاصی در تغذیه سفره های آب زیر زمینی و تاخیر در جریان رودخانه ها دارد؟

۱. مه ۲. برف ۳. تگرگ ۴. یخچه

۱۵- این نوع بارش ها معمولا با رعد و برق همراه است باعث سیلاب های کوتاه مدت در فصل تابستان یا اواخر بهار می شود و فراوانی وقوع در ساعت های اولیه بعد از ظهر دیده می شود؟

۱. اروگرافیک ۲. سیکلونیک ۳. جابجایی ۴. کوهستانی

۱۶- یکی از انواع باران سنج ها ی که قطری برابر 203 میلی متر داشته و آب های جمع آوری شده به داخل سطل هدایت می شود؟

۱. باران سنج های ساده ۲. باران سنج های تجمعی ۳. باران سنج های ثابت ۴. باران سنج های ۸ اینچی

۱۷- در نقاطی که در اغلب سال دسترسی به آنها مشکل است از کدام نوع باران سنج استفاده می شود؟

۱. باران سنج های ساده ۲. باران سنج های ثابت ۳. ۸ اینچی ۴. توتالیزاتور

۱۸- قطرات باران که قطری کمتر از 50 میکرون دارن؟د.

۱. دیفوزیون ۲. تگرگ ۳. یخچه ۴. برف

۱۹- این عامل برروی خشک یا مرطوب بودن خاکها اثر داشته و میزان روان آبهای سطحی را تغییر می دهد؟

۱. شدت بارش ۲. فواصل بین دوبارندگی ۳. مقدار بارندگی ۴. مدت بارندگی

۲۰- در کدام اقلیم برای محاسبه میانگین بارندگی طول مدت آمار باید حدود 50 سال باشد؟

۱. اقلیم فرا خشک ۲. اقلیم معتدل ۳. اقلیم خشک و نیمه خشک ۴. اقلیم مدیترانه ای

۲۱- این پدیده تغییرات زیادی در دمای آب اقیانوسها و آب و هوای بخش وسیعی از کره زمین ایجاد می کند؟

۱. پدیده انسو ۲. پدیده لانینا ۳. زاویه تابش ۴. پدیده النینو

۲۲- نسبت بین رطوبت موجود در حجم معینی از هوا را به رطوبت مطلق اشباع مربوط به آن در همان دما را چه میگویند؟

۱. نقطه شبنم ۲. رطوبت نسبی ۳. رطوبت مطلق ۴. فشار بخار آب

۲۳- این روش تنها در مورد طراحی سدهای بزرگ مخزنی مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. جابجایی رگبار ۲. حداکثر بارش محتمل ۳. روش سینوپتیکی ۴. رگبار قابل انتقال

۲۴- در این روش ایستگاههایی که دارای آمار طولانی مدت بوده و شرایط جغرافیایی و اقلیمی یکسانی با ایستگاه ناقص دارند رابه عنوان ایستگاه شاهد انتخاب می کند؟

۱. روش ایستگاههای معرف ۲. روش همبستگی بین ایستگاهی

۳. روش نسبت نرمال ۴. روش محور مختصات

۲۵- این روش فقط برای اطلاع اولیه از میزان بارندگی یک حوضه یا سطح کم کاربرد دارد؟

۱. روش تیسین ۲. روش خطوط همباران ۳. روش هیپسومتریک ۴. روش میانگین حسابی

۲۶- وقتی که یک توده هوای مرطوب از یک رشته کوه بالا می رود و تولید بارندگی می کند و در هنگام عبور در محیط باز قرار می گیرد راجه می نامند؟

۱. قانون کوه پناهی ۲. قانون ارتفاع ۳. قانون تنهایی ۴. قانون دوری از دریا

۲۷- برای شبکه کلیماتولوژی تا ارتفاع 2000 متر فاصله بین ایستگاهها چند متر است؟

۱. 100 متر ۲. 500 متر ۳. 200 متر ۴. 50 متر

۲۸- شکلی از اشکال بارش است که معمولا از ابرهای کومولونیمبوس بوده و با بارشهای شدید همراه است و در دوره گرم سال اتفاق می افتد؟

۱. شبنم ۲. باران ۳. تگرگ ۴. یخچه

۲۹- در این اقلیم اختلاف دما بیش از 20 درجه می باشد؟

۱. اقلیم معتدل ۲. اقلیم مدیترانه ای ۳. اقلیم بری ۴. اقلیم بحری

۳۰- این لایه یک لایه سردی است که تا ارتفاع 90-80 کیلومتری زمین ادامه دارد؟

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

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

- ۱- نخستین اندازه گیری های بارش در کشور ما در سفارتخانه ها و کنسولگری های انگلستان و روسیه در کدام دوره آغاز شد؟
۱. دوره نوگرایی ۲. دوره منطق و استدلال ۳. دوره نظریه پردازی ۴. دوره آزمایشی
- ۲- سازمان جهانی هواشناسی، انجمن بین المللی هیدرولوژی علمی و کمیته های آبشناسی یونسکو وابسته به سازمان ملل متحد در کدام دوره شکل گرفتند؟
۱. دوره منطق و استدلال ۲. دوره نظریه پردازی ۳. دوره آزمایشی ۴. دوره نوگرایی
- ۳- در معادله بیلان ($P=R+I+ET$) حرف ET چه چیزی را بیان می کند؟
۱. بارش ۲. آب جاری ۳. آب نفوذی ۴. تبخیر و تعرق
- ۴- در کدام لایه اتمسفر تراکم گازها بسیار کم است و ماهواره ها در این لایه قرار داده می شوند؟
۱. مزوسفر ۲. تروپوسفر ۳. ترموسفر ۴. تروپوپوز
- ۵- حدود 68 درصد تابش های خورشیدی در کدام طیف قرار دارند؟
۱. طیف مرئی ۲. طیف فروسرخ ۳. طیف فرابنفش ۴. طیف مادون قرمز
- ۶- از آمار کدام ایستگاه ها برای پیش بینی وقوع سیلاب های بهاره و برآورد ذخیره آب حوضه می توان بهره برد؟
۱. تبخیر سنجی ۲. جو بالا ۳. سینوپتیک ۴. برف سنجی
- ۷- با توجه به اینکه تهیه الکل خالص برای دماسنج مشکل است می توان به جای الکل سفید از چه ماده ی دیگری استفاده کرد؟
۱. جیوه ۲. ترموگراف ۳. نفت ۴. گازوئیل
- ۸- دامنه تغییرات دمای روزانه با عمق از سطح زمین رابطه ی به چه شکل دارد؟
۱. تصاعد عددی ۲. تصاعد هندسی ۳. تصاعد کمی ۴. تصاعد ریاضی
- ۹- برای اعماق نیم و یک متری خاک از کدام دماسنج استفاده می شود؟
۱. ترموگراف ۲. دمانگار ۳. دماسنج زنجیره ای یا میله ای ۴. دماسنج فلاحتی
- ۱۰- بیشترین دامنه تغییرات فشار هوا در کدام عرض جغرافیایی قرار دارد؟
۱. قطبین ۲. خیلی بالا ۳. متوسط ۴. استوا

۱- دامنه تغییرات دما در کدام عرض های جغرافیایی زیاد است؟

۱. پایین ۲. خیلی بالا ۳. متوسط ۴. استوا

۱۲- در منطقه ایوانکی و سبزوار در چه نوع خاکی از نظر بافت با استفاده از پدیده شب‌نم به کشت خربزه و هندانه می‌پردازند؟

۱. بافت رسی ۲. بافت لومی ۳. بافت درشت ۴. بافت ریز

۱۳- در کدام روش با در نظر گرفتن انرژی موجود در حجم آب و میزان تغییرات آن براساس قانون بقاء انرژی، مقدار تبخیر برآورد می‌گردد؟

۱. انتقال جرم ۲. بیلان انرژی ۳. بیلان آبی ۴. آنرودینامیک

۱۴- میزان جرم بخار در حجم معینی از هوا را چه می‌گویند؟

۱. فشار بخار ۲. رطوبت مطلق ۳. رطوبت نسبی ۴. نم ویژه

۱۵- بیشترین مقدار بارندگی در شیب شمالی البرز تحت تاثیر کدام جبهه ایجاد می‌شود؟

۱. جبهه سبیری ۲. جبهه سودانی ۳. جبهه مدیترانه‌ای ۴. جبهه غربی

۱۶- کدام شکل ژئومورفولوژی سرعت باد را زیاد و جهت آن را عوض می‌کند؟

۱. دشت ۲. دامنه ۳. تنگه ۴. قله

۱۷- کدام عنصر اقلیمی بر میزان تبخیر از سطح برف اثر دارد؟

۱. فشار ۲. رطوبت ۳. باد ۴. ارتفاع

۱۸- تبخیر و تعرق در حوضه کارون به چه روشی انجام شده است؟

۱. بلانی کریدل ۲. تورنوايت ۳. پن من ۴. دمارتن

۱۹- تبخیر و تعرق واقعی به کمک کدام رابطه‌ها برآورد می‌گردد؟

۱. روابط منطقی ۲. روابط استدلالی ۳. روابط تجربی ۴. روابط فیزیکی

۲۰- کدام شکل بارندگی نقش عمده‌ای برای رشد گیاهان در مناطق کویری دارد؟

۱. شب‌نم ۲. مه ۳. برف ۴. تگرگ

۲۱- در نقاطی که در اغلب اوقات سال دسترسی به آنها مشکل است از کدام باران سنج استفاده می‌شود؟

۱. باران سنج سیفونی ۲. باران سنج تجمعی ۳. باران سنج 8 اینچی ۴. باران سنج ساده

۲۲- در حال حاضر کشور تصاویر ارسالی از ماهواره های هواشناسی را در کدام ایستگاه به طور روزانه دریافت می کند و از آن برای پیش بینی هوا استفاده می کند؟

۱. مهرآباد ۲. یزد ۳. مردآباد کرج ۴. ماهشهر

۲۳- با در نظر گرفتن وزن مخصوص 1/. (یک دهم) برای برف، هر میلی متر بارندگی به صورت باران معادل چند سانتی متر برف خواهد بود؟

۱. یک سانتی متر ۲. ده سانتی متر ۳. نیم سانتی متر ۴. 5 سانتی متر

۲۴- در کدام اقلیم برای میانگین سالانه باید از آمار حدود 50 سال استفاده کرد؟

۱. مرطوب ۲. نیمه مرطوب ۳. خشک و نیمه خشک ۴. فرا خشک

۲۵- مهمترین عامل مؤثر در پدید آمدن دوره های ترسالی و خشکسالی افزایش یا کاهش کدام گزینه زیر است؟

۱. لکه های خورشیدی ۲. غبار خورشیدی ۳. فوران های خورشیدی ۴. نوسانات اقلیمی

۲۶- بارش حداکثر محتمل به طور متوسط هر چند سال یکبار می تواند اتفاق افتد؟

۱. 100 سال ۲. 10000 سال ۳. 1000 سال ۴. 10 سال

۲۷- روش محور مختصات ابتدا توسط سازمان هواشناسی کدام کشور به کار گرفته شد؟

۱. انگلیس ۲. کانادا ۳. روسیه ۴. امریکا

۲۸- در این روش فرض بر این است که بارندگی یک نقطه در فاصله بین دو ایستگاه تقریبا برابر بارندگی ایستگاهی است که نزدیک تر به آن نقطه است؟

۱. روش میانگین حسابی ۲. روش میانگین وزنی ۳. روش تیسن ۴. روش خطوط همباران

۲۹- با تهیه کدام جدول که نشان دهنده رابطه بین ارتفاع و مساحت است می توان درصد مساحت ارتفاعات مختلف و بارندگی متوسط را در سطح حوزه آبخیز مشخص نمود؟

۱. جدول هیپسومتری ۲. جدول آلتومتری ۳. جدول ارتفاع- مساحت ۴. جدول خطوط هم باران

۳۰- در این رابطه $N = (CV/ E)^2$ حرف CV% چه چیزی را نشان می دهد؟

۱. تعداد ایستگاه ها ۲. درصد ضریب تغییرات ۳. درصد اشتباه ۴. درصد احتمال

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

- ۱- کدام شاخه از علم هیدرولوژی در مهندسی منابع آب، آبخیزداری، معدن، راه و ساختمان و محیط زیست از آن استفاده می شود؟
 ۱. هیدروژئولوژی
 ۲. رودخانه شناسی
 ۳. لیمنولوژی
 ۴. یخ شناسی
- ۲- یکی از نیروهای موثر در چرخه آب که باعث جا به جایی توده های مرطوب و ایجاد باد می گردند چه نام دارد ؟
 ۱. نیروی نقل
 ۲. تغییرات فشار
 ۳. انرژی حرارتی
 ۴. نیروی جاذبه
- ۳- چند درصد از آب کره را املاح کلرور ها به ویژه کلرور سدیم تشکیل می دهد ؟
 ۱. ۰/۳
 ۲. ۱۰/۸
 ۳. ۸۸/۷
 ۴. ۳/۴
- ۴- تجدید کامل آب موجود در نیوار چه مدت طول می کشد ؟
 ۱. ۲۴ روز
 ۲. ۱۰ روز
 ۳. هر دو روز یکبار
 ۴. هر ۴۸ ساعت
- ۵- در کدام لایه سرعت وزش بادهای بیشتر است ؟
 ۱. لایه جغرافیایی
 ۲. لایه تروپوسفر
 ۳. لایه مزوسفر
 ۴. لایه آزاد
- ۶- نحوه قرائت دستگاه ها در ایستگاه های هواشناسی در جو بالا چگونه می باشد ؟
 ۱. هر دوساعت
 ۲. سه تا شش ماه یکبار
 ۳. دوبار در روز
 ۴. ساعت به ساعت
- ۷- برای اندازه گیری تابش های مستقیم خورشید از چه دستگاهی استفاده می شود ؟
 ۱. سولاریمتر یا پیرانومتر
 ۲. هلیوگراف
 ۳. هیپومتر
 ۴. ترموگراف
- ۸- در خصوص واحد های اندازه گیری دما هر رانکین برابر با چند درجه کلوین می باشد ؟
 ۱. ۲/۲ کلوین
 ۲. ۱/۸ کلوین
 ۳. ۳۲ درجه سانتی گراد
 ۴. ۳۲ درجه فارنهایت
- ۹- یکی از دماسنج هایی که برای اندازه گیری دما، آن ها باید پس از چند بار چرخاندن در هوا قرائت شود کدام است ؟
 ۱. ترمومتر
 ۲. دماسنج خاک
 ۳. دماسنج فلاخنی
 ۴. دماسنج بادبزن دار
- ۱۰- یکی از عواملی که باعث تأثیر قابل ملاحظه ای دمای هوا در سواحل غربی اروپا می شود چه نام دارد ؟
 ۱. عرض جغرافیایی
 ۲. طول جغرافیایی
 ۳. فاصله از دریا
 ۴. جریان های گرم

۱۱- دریافت بیشترین انرژی زمین از خورشید در چه موقع است ؟

۱. ظهر
۲. غروب
۳. طلوع
۴. قبل از ظهر

۱۲- در تابستان خط استوای حرارتی کره زمین از کدام کشور می‌کند؟

۱. مالزی
۲. ایران
۳. اندونزی
۴. سنگاپور

۱۳- چه عاملی باعث کاهش باد بر روی خشکیها می‌شود؟

۱. سرعت باد
۲. نابرابری حرارتی (توربولانس حرارتی)
۳. جهت باد
۴. تبخیر

۱۴- جهت جریان باد در شب از ارتفاعات به سمت دره ها را چه می‌نامند؟

۱. نسیم خشکی
۲. بادهای کاتاباتیک
۳. بادهای آناباتیک
۴. نسیم دریا

۱۵- فرایندی کاملاً فیزیکی که در آن انرژی حرارتی موجب تغییر آب از حالت مایع به گاز می‌گردد؟

۱. تبخیر
۲. تعرق
۳. تبخیر - تعرق
۴. تصعید

۱۶- تبخیر و تعرق در حوزه کارون به چه روشی انجام شده است؟

۱. روش تورک
۲. روش هیس
۳. بلانی کریدل
۴. روش پن من

۱۷- حرف I در روش تبخیر پتانسیل به روش تورنت وایت به چه معناست ؟

۱. دمای متوسط ماهانه
۲. تبخیر پتانسیل
۳. تبخیر به میلیمتر
۴. شاخص حرارتی سالانه

۱۸- یکی از اشکال مختلف بارش که نقش مهمی در تغذیه سفره های آب زیر زمینی ایفا می‌کند ؟

۱. برف
۲. نم باران
۳. تگرگ
۴. مه

۱۹- یکی از روشهای اندازه گیری برف که در آن از موادی مانند کبالت ۶۰ استفاده می‌شود؟

۱. لیمنوگراف
۲. اشعه گاما
۳. لوله نمونه برداری
۴. استفاده از بالشتک

۲۰- برای طراحی سدهای بزرگ مخزنی چه روشی کاربرد دارد؟

۱. روش سینوپتیکی
۲. جابجایی رگبار
۳. حداکثر بارش محتمل
۴. پیشینه رگبار قابل انتقال

۲۱- روشی که در آن آمارهای بدست آمده به ترتیب صعودی یا نزولی مرتب می شوند و سپس میانه آنها تعیین می گردد؟

۱. بررسی داده ها
۲. آزمون جرم مضاعف
۳. بازسازی نواقص آزمونی
۴. روش آزمون توالی

۲۲- این روش برای اولین بار توسط سازمان هواشناسی آمریکا به کاررفت.

۱. روش محورمختصات
۲. روش نسبت نرمال
۳. روش آزمون توالی
۴. روش ایستگاههای معرف

۲۳- ارتفاعی که بر حسب آن مقدار بارندگی ابتدا افزایش و سپس کاهش می یابد چه نام دارد؟

۱. تنهایی
۲. کوه پناهی
۳. ایتیم
۴. دامنه

۲۴- کدام گزینه باعث بوجود آمدن سیل در حوزه های آبخیز بزرگ است؟

۱. جبهه گرم
۲. جابجایی
۳. چرخه ای
۴. کوهستانی

۲۵- یکی از اشکال بارش که نشان دهنده وارونگی درجه حرارت در آتمسفر است؟

۱. باران
۲. یخچه
۳. نم باران
۴. تگرگ

۲۶- یکی از روابط مشهور که برای محاسبه میزان تصعید از سطح برف صورت گرفته بود توسط کدام دانشمند ارائه شده است؟

۱. تورک
۲. دیوید
۳. کازمین
۴. تیسن

۲۷- کدامیک از اشکال مختلف بارش در مطالعات مربوط به روان آب نقش ناچیزی دارد؟

۱. مه
۲. شبنم
۳. نم باران
۴. یخچه

۲۸- کدام نوع بارندگی باعث ایجاد سیلاب های شدید کوتاه مدت در فصل تابستان و یا اواخر بهار در حوضه های کوچک آبخیز و مناطق شهری می شود؟

۱. کنوکسیون یا جابجایی
۲. اوروگرافیک یا کوهستانی
۳. سیکلونیک یا چرخه ای
۴. جبهه ی

۲۹- یکی از روشهایی که برای بررسی دوره های خشکسالی و ترسالی کاربرد دارد چه نام دارد؟

۱. میانگین متحرک
۲. شدت بارش
۳. میزان بارش
۴. روش محورمختصات

شماره
سوال

پاسخ صحیح

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