

سوالات استخدامی : اقلیم شناسی فیزیکی

۱- مطالعه سطوح پایین جو را چه می نامند؟

۱. اقلیم شناسی ۲. هواشناسی ۳. علوم جوی ۴. وضعیت هوا

۲- کدام مورد زیر دلیل بخشی از افزایش مقدار گاز کربنیک هوا از سال 1900 به بعد می باشد؟

۱. تغییرات فتوسنتز و تنفس ۲. جنگل زدایی و سوختن توده های زنده
۳. برهم کنش اقیانوس با جو ۴. مصرف زیاد سوخت های فسیلی

۳- ترکیب گازهای هوا تا چه ارتفاعی، کاملاً یکنواخت و همگن است؟

۱. 60 کیلومتری ۲. 70 کیلومتری ۳. 80 کیلومتری ۴. 90 کیلومتری

۴- کدام عناصر بیش از همه در پیش بینی های کوتاه مدت جوی موثرند؟

۱. ابر و جهت باد ۲. ابر و سرعت باد ۳. بارندگی و رطوبت ۴. بارندگی و ابرناکی

۵- هنگامی که هوای سرد و آلوده به دلیل سنگینی در سطوح پایین و هوای گرم در ارتفاع بالا قرار گیرد، کدام مورد زیر بوجود می آید؟

۱. ناپایداری جو ۲. مه دود
۳. وارونگی دما نسبت به ارتفاع ۴. اثرات گلخانه ای

۶- مقدار گرمایی که لازم است به واحد جرم یک جسم داده شود تا دمای آن به اندازه یک درجه افزایش یابد، چه نامیده می شود؟

۱. گرمای ویژه ۲. دمای ویژه ۳. گرمای نهان ۴. گرمای محسوس

۷- از بین طول موج های تابش خورشید، کدام طول موج با حداکثر شدت تابیده می شود؟

۱. 0.4 میکرومتر ۲. 0.5 میکرومتر ۳. 0.6 میکرومتر ۴. 0.7 میکرومتر

۸- کدامیک از گازهای زیر تابش های فرو سرخ خارج شده از زمین را جذب می کنند؟

۱. اکسیژن و ازت ۲. دی اکسید کربن و اکسیژن
۳. ازت و هلیوم ۴. بخار آب و دی اکسید کربن

۹- گازهای گلخانه ای دارای کدام اثر هستند؟

۱. از خروج طول موج بلند زمین جلوگیری می کنند.
۲. از ورود طول موج کوتاه خورشید جلوگیری می کنند.
۳. موجب سرمای لایه تروپوسفر جو می شوند.
۴. در سیستم تبادل گرمایی زمین و جو تاثیری ندارند.

۱۰- کدامیک از ادوات زیر علاوه بر وضعیت دمای لحظه ای، دمای هوا را در هر موقعیت زمانی در طول مدت ثبت شده نشان میدهد؟

۱. دماسنج استاندارد
۲. دماسنج حداکثر
۳. دماسنج حداکثر - حداقل
۴. دمانگار

۱۱- کدام مورد زیر از ویژگیهای صفر مطلق (کلوین) می باشد؟

۱. دمای ذوب یخ و جوش آب اساس درجه بندی این مقیاس هستند.
۲. بطور عمومی مورد استفاده قرار می گیرند.
۳. مقادیر آن همیشه مثبت است.
۴. صفر مطلق 273°C ، بالاتر از نقطه یخبندان آب قرار دارد.

۱۲- به چه علت تغییرات دمای سالانه در نقاط ساحلی کمتر از مناطق غیر ساحلی است؟

۱. تفاوت در مقدار انرژی دریافتی آب و خشکی
۲. تفاوت بیلان گرمایی آب و خشکی
۳. تفاوت در میزان تابش بازتابی آب و خشکی
۴. تفاوت در تشعشع شبانه آب و خشکی

۱۳- در کدام عرض جغرافیایی خطوط همدمای شدیداً در اثر جریان آب گرم گلف استریم به طرف شمال شرقی کشیده شده است؟

۱. 25 درجه شمالی
۲. 35 درجه شمالی
۳. 45 درجه شمالی
۴. 55 درجه شمالی

۱۴- در کدامیک از موارد زیر یک نوع فرونشینی در هوا بوجود می آید؟

۱. در حالت همگرایی
۲. در حالت واگرایی
۳. در مناطق دارای فشار کم
۴. در مناطق دارای هوای گرم

۱۵- میزان افتاهنگ برای کدام هوا ثابت است؟

۱. هوای خشک
۲. هوای نیمه خشک
۳. هوای مرطوب
۴. هوای اشباع شده

۱۶- فرآیند کاملی که مقدار بخار آب را در هوا ثابت نگه می دارد کدام است؟

۱. تبخیر و تعرق
۲. بارش بر روی خشکیها و اقیانوسها
۳. آبهای جاری و آبهای زیرزمینی
۴. چرخه آب یا سیکل هیدرولوژی

۱۷- در کدام فرایند، گرمای نهان به جو یا توده آب باقی مانده اضافه می گردد؟

۱. میعان
۲. ذوب
۳. تبخیر
۴. تصعید

۱۸- در کدام هوا، تبخیر بیشتر است؟

۱. هوای مرطوب ۲. هوای ساکن ۳. هوای پایدار ۴. هوای خشک

۱۹- به وزن بخار آب در هر واحد وزن مرطوب چه می گویند؟

۱. رطوبت ویژه ۲. رطوبت مطلق ۳. نسبت اختلاط ۴. رطوبت نسبی

۲۰- دمای هوا را در صورت کاهش درجه حرارت و رسیدن آن به رطوبت نسبی ۱۰۰٪ چه میگویند؟

۱. دمای نقطه شبنم ۲. دمای صفر مطلق ۳. دمای اشباع ۴. دمای معادل پتانسیل

۲۱- اگر ۲۰ گرم بخار آب در کیلو گرم هوا موجود باشد و در همان درجه حرارت، هوا بتواند ۸۰ گرم بخار آب در کیلوگرم بپذیرد تا اشباع شود، رطوبت نسبی هوا چند درصد است؟

۱. ۲۰ درصد ۲. ۲۵ درصد ۳. ۳۰ درصد ۴. ۳۵ درصد

۲۲- کدام فرمت بارندگی، مساله وارونگی دما را نشان میدهد؟

۱. برفابه یا باران یخ زده ۲. تگرگ ۳. یخ پوشه شفاف ۴. یخ پوشه مات

۲۳- در صورتیکه افتاهنگ نرمال محیط کمتر از افتاهنگ بی درو باشد، توده هوا دارای کدام شرایط زیر است؟

۱. پایدار ۲. ناپایدار ۳. ناپایداری مطلق ۴. ناپایداری شرطی

۲۴- کدام باد در نتیجه گذر توده هوا از روی کوهستان ها در سمت پشت به باد با رهاسازی گرمای نهان تراکم، موجب گرمای زیاد و ناگهانی می شود؟

۱. باد خمسین ۲. باد سیمون ۳. باد فون ۴. باد کاتاباتیک

۲۵- کدامیک از انواع مه بر اثر سرد شدن سریع زمین و هوای مجاور آن ایجاد می شوند؟

۱. مه تابشی ۲. مه فرا رفتی ۳. مه جبهه ای ۴. مه فراشیمی

۲۶- کدامیک از ابرها به صورت ورقه های سفید یا خاکستری یکنواختی هستند که تمام یا بخش وسیعی از آسمان را می پوشانند و در صورت وجود این ابرها خورشید یا اصلا دیده نمی شود و یا با نوری ضعیف می تابد؟

۱. سیروس ۲. آلتو استراتوس ۳. کومولوس ۴. کومولونیمبوس

۲۷- در طول مرحله تکامل، ارتفاع عمودی سلول توفان تندری حداکثر به چه میزانی می رسد؟

۱. ۵۰۰۰ متر تا ۸۰۰۰ متر ۲. ۸۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ متر ۳. ۱۰۰۰۰ تا ۱۵۰۰۰ متر ۴. ۱۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ متر

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

۱- پیدایش اکسیژن در جو زمین حاصل کدام فرآیند بوده است؟

۱. فتوسنتز ۲. تبخیر آب ۳. شکافت هسته ای ۴. شکستن یون هیدروژن

۲- سکوهای شناور دیده بانی هواشناسی چه نام دارند؟

۱. رادیوسند ۲. بویی ۳. تایروس ۴. نیمبوس

۳- حجم کدام گاز در جو از همه کمتر است؟

۱. ازت ۲. اکسیژن ۳. دی اکسید کربن ۴. آرگون

۴- پایین ترین دما در جو در کدام لایه مشاهده می شود؟

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

۵- لایه ازن مربوط به کدام لایه جو می باشد؟

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

۶- کدام گاز بسیار سمی و خطرناک است؟

۱. دی اکسید کربن ۲. مونواکسید کربن ۳. متان ۴. آرگون

۷- مهمترین جذب کننده انرژی تابشی در جذب کدام است؟

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

۸- شفق قطب جنوب چه نام دارد؟

۱. استراتوس ۲. بویی ۳. بوریالیس ۴. استرالیس

۹- اگر انتقال گرما از طریق جابجایی صورت پذیرد چه نامیده می شود؟

۱. همرفت ۲. هدایت ۳. تابش ۴. وزش

۱۰- بزرگترین طول موج تابشی خورشید کدام است؟

۱. گاما ۲. امواج الکتريکی ۳. ایکس ۴. مرئی

۱۱- تابش زمین یا زمین تاب در کدام طیف صورت می گیرد؟

۱. ایکس ۲. گاما ۳. فروسرخ ۴. مرئی

۱۲- در ضریب استفان بولتزمن کره زمین چگونه جسمی در نظر گرفته شده است؟

۱. قرمز ۲. سفید ۳. خاکستری ۴. سیاه

۱۳ - اندازه گیری دما در سطح فوقانی جو روزانه چند نوبت صورت می گیرد؟

۱. 2 ۲. 3 ۳. 5 ۴. 6

۱۴ - نقطه انجماد آب در سیستم اندازه گیری کلوین چند درجه است؟

۱. صفر ۲. 273 ۳. 32 ۴. -40

۱۵ - در کدام عرض جغرافیایی مقدار انرژی دریافتی زمین از خورشید درست برابر با انرژی بازتابی زمین می باشد؟

۱. قطب ۲. استوا ۳. 38 درجه ۴. 66 درجه

۱۶ - کاهش دمای هوا نسبت به ارتفاع چه نامیده می شود؟

۱. همگرایی ۲. جنبه ۳. وارونگی ۴. لاپس ریت

۱۷ - جریان یافتن هوای اطراف به سمت یک نقطه چه نامیده می شود؟

۱. همگرایی ۲. واگرایی ۳. بی دررو ۴. وارونگی

۱۸ - برای تبخیر یک گرم آب صفر درجه چه مقدار کالری گرما مورد نیاز است؟

۱. 540 ۲. 600 ۳. 700 ۴. 1000

۱۹ - دمایی که در آن هوا از بخار آب اشباع می شود چه نام دارد؟

۱. تبخیر ۲. تصعید ۳. نقطه شبنم ۴. میعان

۲۰ - اگر 20 گرم بخار آب در کیلوگرم هوا موجود باشد و در همان درجه حرارت هوا بتواند 50 گرم بخار آب در کیلوگرم بپذیرد تا اشباع شود مقدار رطوبت نسبی چقدر خواهد بود؟

۱. 10 درصد ۲. 20 درصد ۳. 30 درصد ۴. 40 درصد

۲۱ - وقتی دمای هوا کمتر از نقطه انجماد باشد بخار مستقیماً به یخ تبدیل می شود این عمل چه نام دارد؟

۱. تصعید ۲. میعان ۳. تگرگ ۴. برفک

۲۲ - اصطلاح انگلیسی drizzle برای کدام پدیده استفاده می شود؟

۱. تگرگ ۲. باران ریزه ۳. برف ۴. برفابه

۲۳ - اگر هوا نتواند در جهت عمودی حرکت داشته باشد چه نام دارد؟

۱. اشباع ۲. بی دررو ۳. ناپایدار ۴. پایدار

۲۴ - اگر افتاهنگ محیط کمتر از افتاهنگ بی دررو اشباع باشد چه نام دارد؟

۱. پایداری مطلق ۲. ناپایداری مطلق ۳. ناپایداری خنثی ۴. ناپایداری

۲۵ - دمای یک بسته هوا در فشار استاندارد چه نام دارد؟

۱. نقطه شبنم ۲. دمای پتانسیل ۳. اشباع ۴. بی دررو

۲۶ - کدام نوع مه نسبت به بقیه کمتر متداول است؟

۱. جبهه ای ۲. فرارفتی ۳. تابشی ۴. فراشیمی

۲۷ - نسبت برف به آب کدام است؟

۱. 5 به 1 ۲. 1 به 5 ۳. 10 به 1 ۴. 1 به 10

۲۸ - شکل کلی کدام شبیه گل کلم است؟

۱. نیمبوس ۲. استراتوس ۳. کومولوس ۴. سیروس

۲۹ - ارتفاع کدام ابر از همه بیشتر است؟

۱. سیروس ۲. استراتوس ۳. کومولوس ۴. نیمبوس

۳۰ - کدام ابر باعث تشکیل توفان تندری می شود؟

۱. استراتوس ۲. کومولونیمبوس ۳. سیرواستراتوس ۴. سیروس

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

۱ - علت بالا بودن مقدار بخار آب در نزدیک سطح زمین کدام است؟

۱. سرد بودن لایه فوقانی ۲. تبخیر و تعرق بالاتر ۳. گرانش زمین ۴. نیروی کریولیس

۲ - کدام لایه دارای یک لایه مشخص یونیزه است که ارتباطات راه دور رادیویی از طریق آن انجام می شود؟

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

۳ - تابش خورشید کدام گاز را به آزون تجزیه می کند؟

۱. NH_4 ۲. H_2O ۳. CO_2 ۴. NO_2

۴ - بر اساس قانون استفان-بولتزمن، ضریب گسیلندگی برای جسم سیاه کامل چقدر است؟

۱. ۲ ۲. ۱- ۳. صفر ۴. ۱

۵ - مهمترین عامل انتقال گرما در جو کدام است؟

۱. همرفت ۲. هدایت ۳. تابش ۴. رسانا

۶ - کدام گازها هیچ تابشی را جذب نمی کند؟

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

۷ - در گزینه ها زیر گرمای ویژه در کدام یک نسبت به بقیه از همه بالاتر است؟

۱. گیاه ۲. سنگ ۳. خاک ۴. آب

۸ - در کدام سیستم اندازه گیری دما، مقادیر آن همیشه مثبت است؟

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

۹ - خطی که بالاترین دمای سطح زمین را به هم وصل می کند چه نام دارد؟

۱. افتاهنگ ۲. گرایان عمودی دما ۳. ایزوترمال ۴. استوای حرارتی

۱۰ - اگر جریان هوا از یک نقطه به سمت اطراف باشد چه نام دارد؟

۱. همگرایی ۲. واگرایی ۳. جبهه ۴. لپس ریت

۱۱ - فرونشینی یا نزول توده هوا منجر به کدام حالت زیر می شود؟

۱. وارونگی ۲. همگرایی ۳. واگرایی ۴. جبهه

۱۲ - ازدست رفتن رطوبت گیاه و ورود آن به جو چه نام دارد؟

۱. میعان ۲. تبخیر ۳. تصعید ۴. تفرق

۱۳ - انرژی حرارتی که به طور اضافی همراه ذرات بخار آب خارج می شود چه نام دارد؟

۱. گرمای نهان تبخیر ۲. گرمای محسوس ۳. گرمای تصعید ۴. گرمای ویژه

۱۴ - در شرایط مساوی تفاوت تبخیر آب خالص با آب اقیانوس چقدر است؟

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

۱۵ - رسیدن هوا به ظرفیت خود برای پذیرش حداکثر بخار آب در دمای معین چه نام دارد؟

۱. نقطه شبنم ۲. درجه اشباع ۳. نسبت مخلوط ۴. نهان تبخیر

۱۶ - وزن بخار آب در واحد حجم هوا چه نام دارد؟

۱. نسبت اختلاط ۲. رطوبت ویژه ۳. رطوبت مطلق ۴. رطوبت نسبی

۱۷ - کدامیک از عوامل بسیار مهم سطوح فوقانی جو به حساب می آید و توسط رادیوسوند اندازه گیری می شود؟

۱. سرعت باد و جهت وزش باد ۲. تابش خورشید و رطوبت نسبی
۳. تابش خورشید و سرعت باد ۴. رطوبت نسبی و نقطه شبنم

۱۸ - تبدیل مستقیم یخ به بخار آب چه نام دارد؟

۱. تراکم ۲. میعان ۳. تفرق ۴. تصعید

۱۹ - اگر تراکم در کمتر از نقطه انجماد صورت گیرد چه نام دارد؟

۱. شبنم ۲. برفک ۳. تگرگ ۴. برف

۲۰ - واژه sleet برای کدام پدیده اقلیمی به کار می رود؟

۱. یخ پوشه ۲. برف ۳. برفابه ۴. تگرگ

۲۱ - در هوای اشباع در هر کیلومتر ارتفاع، دمای هوا چند درجه خنک می شود؟

۱. 4 ۲. 0.65 ۳. 10 ۴. 6

۲۲ - هوایی که صعود می کند تا چه ارتفاعی همواره پایدار است؟

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

۲۳ - اگر دمای هوا با افزایش مساوی باشد و هیچ تمایلی به صعود به نزول نداشته باشد چه نام دارد؟

۱. پایدار مطلق
۲. پایدار خنثی
۳. ناپایدار مطلق
۴. ناپایدار شرطی

۲۴ - دمای یک بسته هوا در فشار استاندارد چه نام دارد؟

۱. دمای مطلق
۲. دمای مجازی
۳. دمای پتانسیل
۴. دمای ثابت

۲۵ - اگر توده هوا علاوه صعود و نزول دارای انتقال افقی باشد چه نام دارد؟

۱. همگرایی
۲. هدایت
۳. همرفت
۴. فرارفت

۲۶ - اگر هوای نسبتاً مرطوب در روی یک دشت در امتداد شیب به بالا صعود کند چه نوع مه بوجود می آورد؟

۱. فراشیبی
۲. همرفتی
۳. تابشی
۴. فرارفتی

۲۷ - ضخامت ابرهای استراتوس به چه عاملی بستگی دارد؟

۱. حرکات صعودی
۲. ارتفاع ابر
۳. دمای ابر
۴. سرعت باد

۲۸ - صدای رعد در رعد و برق ناشی از چیست؟

۱. برخورد عمودی ابرها با هم
۲. برخورد توده های هوا با هم
۳. انبساط و انفجار هوا
۴. برخورد قطبهای ناهمنام با هم

۲۹ - دمای مرجع تصحیح فشار نسبت به دما برای فشار سنج جیوه ای چند درجه سلسیوس است؟

۱. 15 درجه
۲. صفر درجه
۳. 32 درجه
۴. 5 درجه

۳۰ - نوارهای پر فشار و کم فشار که دو هسته کم فشار و پر فشار را از هم جدا می کنند چه نام دارند؟

۱. مراکز پر فشار و کم فشار
۲. پشته پر فشار یا کم فشار
۳. تراف های پر فشار و کم فشار
۴. زبانه های پر فشار و کم فشار

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

۱ - سکوهای دیده بانی شناور را چه می نامند؟

۱. تایروس ۲. نیمبوس ۳. بویی ۴. spline

۲ - هر قدر از سطح زمین دور شویم غلظت هوا چه تغییری می کند؟

۱. کم می شود ۲. زیاد می شود
۳. تغییری نمی کند ۴. همیشه بدون تغییر است

۳ - این عامل به مفهوم تغییرات کوتاه مدت وضعیت جوی است.

۱. هواشناسی ۲. وضعیت هوا ۳. اقلیم شناسی ۴. شناخت هوا

۴ - انتهای ترین لایه ی جوی را چه می نامند؟

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

۵ - ازن در کدام لایه ی جوی قرار دارد؟

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

۶ - این عامل نوعی انرژی است که به یک جسم داده می شود تا دمای آن افزایش یابد.

۱. نور خورشید ۲. حرارت ۳. گرما ۴. گرمای نهان

۷ - در این فرآیند هم محیط مادی لازم است و هم خود ماده جا به جا می شود که گرما نیز همراه با آن انتقال پیدا می کند.

۱. هدایت ۲. تابش ۳. گرمای نهان ۴. همرفت

۸ - اولین رفتار فیزیکی جو ناشی از چیست؟

۱. کره ی زمین به طور یکسان انرژی از خورشید دریافت نمی کند

۲. کره زمین به طور متفاوت انرژی از خورشید دریافت نمی کند

۳. خورشید مستقیم به زمین می تابد

۴. خورشید به طور ناهمسان به زمین می تابد

۹ - زمین با دریافت طول موج های مرئی خورشید آنها را به کدام موج از فرو سرخ تبدیل می کند؟

۱. موج کوتاه ۲. اشعه ی ماورای بنفش ۳. اشعه ی مادون قرمز ۴. موج بلند

۱۰ - بیشترین تغییرات و پدیده های جوی از این واقعیت ناشی می شود که سطح زمین و جو که آن را در بر گرفته چگونه گرم می شود؟

۱. به طور منظم ۲. به طور نامنظم ۳. آهسته ۴. به سرعت

۱۱- در این نوع دماسنج ها بعد از قرائت دما باید به شدت تکان داده شوند تا جیوه با فشار تکان دادن از داخل لوله به مخزن برگردد.

۱. دماسنج حداقل ۲. دماسنج طبی ۳. دماسنج حداکثر ۴. دماسنج معمولی

۱۲- برای نشان دادن توزیع افقی دما از کدامیک از موارد زیر استفاده می شود؟

۱. خطوط هم تراز ۲. خطوط هم فشار ۳. خطوط هم حجم ۴. خطوط هم دما

۱۳- کدامیک از وسیله ها با جمع نتایج دیده بانی های لحظه ای ثبت مداوم دما را انجام می دهد؟

۱. دماسنج معمولی ۲. دماسنج حداقل ۳. دما نگار ۴. رطوبت سنج

۱۴- در اندازه گیری دما معمولا چند مقیاس اندازه گیری به کار گرفته می شود؟

۱. دو مقیاس ۲. سه مقیاس ۳. چهار مقیاس ۴. یک مقیاس

۱۵- فرآیند کاملی که مقدار بخار آب را در هوا ثابت نگه می دارد چه نامیده می شود؟

۱. تبخیر ۲. میعان ۳. ذوب ۴. چرخه ی آب

۱۶- در صورتی که بخار آب در هوا موجود باشد به آن چه می گویند؟

۱. ذوب ۲. میعان ۳. رطوبت ۴. باران

۱۷- این عامل عبارت است از وزن بخار آب موجود در واحد به وزن هوای خشک.

۱. نسبت اختلاط ۲. میعان ۳. انجماد ۴. تبخیر

۱۸- هنگامی که دمای هوا کمتر از دمای نقطه ی شبنم شود چه اتفاقی می افتد؟

۱. انجماد ۲. تراکم یا میعان ۳. درجه ی اشباع ۴. کمبود اشباع

۱۹- هوایی را پایدار گویند که نتواند در کدام جهت حرکت داشته باشد؟

۱. افقی ۲. در همه ی جهات ۳. در جهت راست مسیر ۴. عمودی

۲۰- اگر مقدار افتاهنگ محیط حتی از افتاهنگ بی دررو خشک هم بیشتر باشد در این صورت هوا را چه می گویند؟

۱. ناپایدار مطلق ۲. ناپایدار نسبی ۳. پایدار مطلق ۴. پایدار نسبی

۲۱- هر زمان افتاهنگ محیط از افتاهنگ بی دررو کمتر باشد هوا چگونه است؟

۱. ناپایدار ۲. پایدار ۳. اشباع ۴. متراکم

۲۲- در این حالت افتاهنگ محیط برابر افتاهنگ بی دررو خشک ویا برابر افتاهنگ بی دررو مرطوب می باشد.

۱. پایداری خنثی ۲. ناپایداری شرطی ۳. پایداری مطلق ۴. ناپایداری مطلق

۲۳- اساسا ابرها به چند شکل تقسیم می شوند؟

۱. دو شکل ۲. چهار شکل ۳. سه شکل ۴. پنج شکل

۲۴- این نوع مه هنگامی تشکیل می شود که هوای نسبتا مرطوب در روی یک دشت در امتداد شیب به بالا صعود می کند.

۱. مقدار ابرناکی ۲. مه جبهه ای ۳. مه فراشیبی ۴. سقف ابر

۲۵- این نوع ابرها مرتفع ترین ابرها هستند که معمولا در ارتفاع بالاتر از 10000 متری شکل می گیرند.

۱. سیروس ۲. سیرواستراتوس ۳. سیروکومولوس ۴. آلتواستراتوس

۲۶- به حجم بسیار زیادی از هوا که خصوصیات دما و رطوبت آن یکنواخت باشد اطلاق می شود.

۱. وضعیت هوا ۲. دمای هوا ۳. رطوبت هوا ۴. توده ی هوا

۲۷- چنانچه حجم یک گاز ثابت باشد فشار گاز با دمای آن چه رابطه ای دارد؟

۱. معکوس ۲. مستقیم ۳. وارونه ۴. زیاد

۲۸- در این قانون رابطه ی بین دما و حجم گازمستقیم است با این تفاوت که فشار آن ثابت نگه داشته می شود.

۱. دمارتن ۲. کوپن ۳. ترنت وایت ۴. گی- لوساک

۲۹- نوع معمول فشارسنج های جیوه ای که در بازار موجود است به چه نامی معروف است؟

۱. فشارسنج معمولی ۲. فشارسنج حداقل ۳. فشارسنج فرتین ۴. فشارسنج حداکثر

۳۰- عدم توزیع یکنواخت گرمای خورشید در سطح زمین و در نتیجه هوای بالای آن باعث اختلاف در چه چیزی از بالای سطح زمین می شود؟

۱. فشار ۲. دما ۳. رطوبت ۴. حرارت

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

۱ - کدام گاز از ابتدای پیدایش زمین به طور آزاد در جو وجود نداشت؟

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

۲ - وزن مولکولی کدام عنصر در جو از همه کمتر است؟

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

۳ - کدام عنصر در برابر اشعه ماوراء بنفش خورشید مانند جسم سیاه عمل می کند؟

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

۴ - اگر انسان می توانست با فعالیتهای صنعتی تمام سوختهای آلی را مصرف کند چند درصد اکسیژن موجود در هوا مورد استفاده قرار می گرفت؟

۱. 30 درصد ۲. 15 درصد ۳. 3 درصد ۴. 20 درصد

۵ - در مورد بوریالیس کدام گزینه درست است؟

۱. انحراف از مدار زمین ۲. شفق قطب جنوب ۳. نیروی گریز از مرکز ۴. شفق قطبی شمال

۶ - مقدار گرمایی که لازم است به واحد جرم یک جسم داده شود تا دمای آن به اندازه یک درجه افزایش یابد چه نام دارد؟

۱. نهان تبخیر ۲. گرمای ویژه ۳. هدایت ۴. همرفت

۷ - کوتاهترین طول موج تابش خورشید کدام است؟

۱. امواج الکتریکی ۲. امواج فرابنفش ۳. تابش گاما ۴. تابش ایکس

۸ - مقدار گرمایی که یک گرم آب دریافت می کند تا بدون تغییر درجه حرارت از حالت مایع به بخار تبدیل گردد چه نام دارد؟

۱. گرمای نهان تبخیر ۲. گرمای محسوس ۳. گرمای ویژه ۴. تعرق

۹ - گرمای ویژه در کدام از همه بالاتر است؟

۱. آب ۲. خاک ۳. سنگ ۴. گیاه

۱۰ - در کدام گزینه از الکل استفاده شده است؟

۱. دماسنج معمولی ۲. دماسنج حداقل ۳. دماسنج حداکثر ۴. دمانگار

۱۱ - در کدام گزینه درجه حرارتی که در آن مولکولهای اجسام متوقف می شود نقطه شروع درجه بندی است؟

۱. سلسیوس ۲. فارنهایت ۳. کلوین ۴. سانتیگراد

۱۲- زمان وقوع حداقل دمای شبانه روز با کدام گزینه در ارتباط است؟

۱. رطوبت ۲. عرض جغرافیایی ۳. ناهمواری ۴. تغییرات تابش

۱۳- خطوط همدم در فصل تابستان در هنگام عبور از خشکی به دریا، به طرف کدام گزینه منحرف می شود؟

۱. استوا ۲. قطب شمال ۳. قطب جنوب ۴. معتدل

۱۴- مقدار دیده بانی شده کاهش دمای هوانسبت به ارتفاع را در صورتیکه هواهیچگونه حرکت عمودی نداشته باشد چه می نامند؟

۱. وارونگی ۲. افتاهنگ ۳. پایداری ۴. جبهه

۱۵- در چه صورت فرونشینی هوا رخ می دهد؟

۱. جبهه ۲. همگرایی ۳. واگرایی ۴. افتاهنگ

۱۶- تبخیر آب با کدام گزینه رابطه عکس دارد؟

۱. تابش خورشید ۲. طول جغرافیایی ۳. عرض جغرافیایی ۴. شوری

۱۷- مقدار رطوبتی که هوای تواند جذب نماید تابعی از کدام عامل است.

۱. دما و فشار ۲. فشار هوا ۳. جبهه ۴. فشار بخار آب

۱۸- اندازه گیری رطوبت هوا به وسیله کدام گزینه انجام می شود؟

۱. اسپکتوگراف ۲. هایگرومتر ۳. بارومتر ۴. ترمومتر

۱۹- هنگامیکه دمای هوا کمتر از دمای نقطه شبنم شود چه فرایندی اتفاق می افتد؟

۱. تبخیر ۲. تعرق ۳. میعان ۴. تصعید

۲۰- بزرگ شدن بلورهای یخ در اثر از بین رفتن قطرات کوچک آب که در ابرهایی بامای 10- تا 30- درجه سانتیگراد هست چه پدیده ای به وجود می آید؟

۱. پدیده برزرون ۲. پدیده وارونگی ۳. پدیده باروری ابر ۴. پدیده اسلیت

۲۱- مهمترین معیار در طبقه بندی و گزارش کردن ابرها کدام است؟

۱. ارتفاع ابر ۲. حجم رطوبت ابر ۳. رنگ ابر ۴. توانی بودن ابر

۲۲- براساس کدام قانون چنانچه حجم یک گاز ثابت باشد فشار گاز بامای آن رابطه مستقیم دارد؟

۱. بویل ۲. شارل ۳. گی-لوساک ۴. ژول

۲۳ - مقدار تصحیح فشار در کدام عرض جغرافیایی صفر در نظر گرفته می شود؟

۱. راس السرطان ۲. استوا ۳. 45 درجه ۴. راس الجدی

۲۴ - حداکثر فشار هوا در چه ساعتی از روز رخ می دهد؟

۱. 6 صبح ۲. ظهر ۳. نیمه شب ۴. 10 صبح

۲۵ - رطوبتی که به جای این که بر روی هسته های موجود در هوا متراکم شود بر روی سطح اشیاء متراکم شود چه نام دارد؟

۱. بارش ۲. مه ۳. برفک ۴. شبنم

۲۶ - آشنا ترین فرم بارندگی کدام است؟

۱. باران ۲. برف ۳. مه ۴. شبنم

۲۷ - مناطق با شدید ترین بارندگی ها در کجای کره زمین قرار دارند؟

۱. معتدل ۲. استوا ۳. جنب حاره ۴. ساحلی

۲۸ - صعود هوا در ابرها نشانگر کدام شرایط است؟

۱. افتاهنگ خشک ۲. افتاهنگ نرمال ۳. بی دررو اشباع ۴. بی دررو خشک

۲۹ - اگر افتاهنگ محیط بیشتر از افتاهنگ بی دررو توده هوا باشد توده هوا چه شرایطی دارد؟

۱. ناپایداری خنثی ۲. پایداری ۳. ناپایداری ۴. پایداری مطلق

۳۰ - کدام مه در اثر جابجایی و حرکت افقی بوجود می آید؟

۱. جبهه ای ۲. فراشیبی ۳. تابشی ۴. فرارفتی

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

۱ - دستگاه‌های رادیوسوند قادرند تا چه ارتفاعی صعود کنند و اطلاعات هواشناسی را به زمین مخابره کنند؟

۱. ارتفاع 120 کیلومتری

۲. بالاتر از 30 کیلومتر

۳. بالاتر از 750 کیلومتر

۴. حدود 5 کیلومتری

۲ - انعکاس امواج رادیویی در کدام یک از لایه های جو صورت می پذیرد؟

۱. ترموسفر

۲. استراتوسفر

۳. مزوسفر

۴. یونوسفر

۳ - جلبک‌های سبز- آبی چه نقشی در اکوسیستم دارند؟

۱. بخش مهمی از اکوسیستم دریایی هستند.

۲. در تعادل اکولوژیکی رودخانه ها مهم هستند.

۳. یکی از منابع اصلی تأمین اکسیژن هستند.

۴. به عنوان ذخیره گاه زیست کره محسوب می شوند.

۴ - ضریب گسیلندگی در فرمول استفان بولنزن برای اجسامی که سیاه کامل نیستند چند است؟

۱. کمتر از یک

۲. بیشتر از یک

۳. برابر یک

۴. کمتر از 100

۵ - کوتاه ترین طول موج های خورشیدی چه نام دارند؟

۱. امواج فرو سرخ

۲. امواج ایکس

۳. امواج فرابنفش

۴. امواج گاما

۶ - طبق قانون وین حداکثر طول موج تابش از یک جسم به چه عاملی بستگی دارد؟

۱. سیاهی و سفیدی جسم

۲. دمای جسم

۳. مساحت جسم

۴. جرم جسم

۷ - قابل توجه ترین اختلاف برای تأثیر در بیلان حرارتی سطح زمین مربوط به کدام ترکیب سطح زمین است؟

۱. تفاوت بین دشتهای و کوهها

۲. تفاوت بین جنگلها و بیابانها

۳. تفاوت بین زمین و دریاها

۴. تفاوت بین بیابانها و کوهها

۸ - حداکثر و حداقل دما به ترتیب بر کدام یک از اوقات شبانه روز مبتنی است؟

۱. حداکثر اوایل بعد از ظهر و حداقل قبل از طلوع خورشید

۲. حداکثر درست در ظهر و حداقل کمی بعد از نیمه شب

۳. حداکثر در اوایل ظهر و حداقل کمی بعد از غروب خورشید

۴. حداکثر در حدود ظهر شرعی و حداقل قبل از غروب خورشید

۹- خطی که بالاترین دمای سطح زمین را بهم وصل می کند چه نام دارد؟

۱. خط همگرما ۲. ایزوترم ۳. استوای حرارتی ۴. خط استوا

۱۰- شرایطی که در آن بجای کاهش دما با ارتفاع، افزایش ناگهانی در دمای هوا مشاهده شود چه نام می گیرد؟

۱. لاپس ریت ۲. افتاهنگ نرمال ۳. بی در رو ۴. وارونگی

۱۱- در کدام حالت هوا صعود می کند؟

۱. بی در رو ۲. واگرایی ۳. همگرایی ۴. افتاهنگ

۱۲- افتاهنگ بی در رو در کدام توده هوا قابل مشاهده است؟

۱. هوایی که حرکت افقی دارد. ۲. هوایی که حرکت عمودی دارد.

۳. هوایی که حرکت افقی و عمودی دارد. ۴. هوای ثابت و بدون حرکت

۱۳- میزان شوری چه ارتباطی با میزان تبخیر از سطح آب دارد؟

۱. آب شورتر دارای تبخیر بیشتر است. ۲. آب شورتر دارای تبخیر کمتر است.

۳. به عرض جغرافیایی محل بستگی دارد. ۴. ارتباط معینی بین تبخیر و شوری وجود ندارد.

۱۴- اختلاف بین ظرفیت هوا برای اشباع و رطوبت موجود را چه می گویند؟

۱. درجه اشباع ۲. نقطه شبنم ۳. فشار بخار آب ۴. کمبود اشباع

۱۵- اختلاف بین دمای دماسنج خشک و تر به چه عاملی بستگی دارد؟

۱. دمای هوا ۲. فشار هوا ۳. رطوبت هوا ۴. دمای نقطه شبنم

۱۶- فشار بخار آب در کدام قطرات بیشتر است و به چه عاملی بستگی دارد؟

۱. قطرات کروی و به اندازه قطره بستگی دارد. ۲. در سطح صاف آب و به فشار هوا بستگی دارد.

۳. قطرات معلق و به دمای قطره بستگی دارد. ۴. قطرات کروی و به فشار بخار آب بستگی دارد.

۱۷- پدیده برژرون بر کدامیک از فرایندها زیر اطلاق می گردد؟

۱. تشکیل قطرات آب زیر نقطه انجماد ۲. تشکیل بلورهای یخ زیر نقطه انجماد

۳. هم آمیزی قطرات ریز و تشکیل قطرات بزرگ ۴. فرایند تصعید و تبدیل مستقیم بخار به یخ

۱۸ - صعود هوا در ابرها نشانگر کدام یک از شرایط زیر است؟

۱. شرایط اشباع
۲. شرایط بی در رو خشک
۳. شرایط فوق بی در رو
۴. شرایط بی در رو اشباع

۱۹ - هر زمان افتاهنگ محیط از افتاهنگ بی در رو کمتر باشد توده هوا چه حالتی دارد؟

۱. پایدار است.
۲. ناپایدار است.
۳. پایدار مطلق است.
۴. ناپایدار مطلق است.

۲۰ - وارونگی دمایی نشانگر کدام یک از حالات زیر است؟

۱. ناپایداری هوا
۲. پایداری هوا
۳. اشباع هوا
۴. سرد شدن بی در رو

۲۱ - اگر دما در سطح زمین 20 درجه باشد و به طریق بی در رو اشباع (5 درجه در هر 1000 متر) تا ارتفاع 3000 متری صعود کند. سپس از ارتفاع 3000 متری در سمت بادپناه کوه تا سطح زمین به طریق بی در رو خشک (10 درجه) نزول کند. در سطح زمین دمای توده هوا چقدر خواهد بود؟

۱. 15 درجه
۲. 20 درجه
۳. 25 درجه
۴. 35 درجه

۲۲ - کدام پدیده همزمان با رخداد مه تابشی بوجود می آید؟

۱. بارش
۲. تگرگ
۳. شبنم یا یخچه
۴. سوزباد

۲۳ - این نوع مه هنگامی تشکیل می گردد که هوای نسبتاً مرطوب در روی یک دشت در امتداد شیب به بالا صعود می کند؟

۱. مه جبهه‌ای
۲. مه فرارفتی
۳. مه فراشیبی
۴. مه زمینی

۲۴ - چنانچه یک ابر توأم با بارندگی باشد از کدام واژه همراه با نام ابر استفاده می شود؟

۱. آلتو
۲. کومولوس
۳. کاکتو
۴. نیمبوس

۲۵ - توفانهای تندری معمولاً در چه اوقاتی از سال بیشتر رخ می دهد؟

۱. فصل زمستان
۲. شبهای فصل پاییز
۳. بعد از ظهرهای تابستان
۴. صبح های زمستان

۲۶ - بر اساس قانون بویل اگر دما ثابت باشد با افزایش فشار، حجم چه تغییری می کند؟

۱. دو برابر می شود.
۲. حجم کاهش می یابد.
۳. حجم افزایش می یابد.
۴. به تبخیر بستگی دارد.

۲۷ - در کدام نقاط ایران تصحیحات فشار نسبت به ارتفاع همیشه مثبت است؟

۱. سواحل دریای خزر
۲. سواحل دریای عمان
۳. بر روی ارتفاعات
۴. تمام نقاط بجز سواحل خزر

۲۸ - کمترین فشار روزانه مربوط به کدام اوقات شبانه روز است؟

۱. ۱۰ صبح و ۱۰ بعد از ظهر
۲. ۴ صبح و ۴ بعد از ظهر
۳. ۱۲ ظهر
۴. ۵/۶ صبح

۲۹ - اختلاف فشار بین دو خط هم فشار تقسیم بر فاصله عمودی بین دو خط را چه می نامند؟

۱. خط هم فشار
۲. اختلاف فشار
۳. گرادیان فشار
۴. وزش باد

۳۰ - وقتی خطوط هم فشار، شکل یک تپه را در ذهن تداعی کنند با چه پدیده ای مواجه هستیم؟

۱. مرکز کم فشار
۲. مرکز پرفشار
۳. زبانه پرفشار
۴. Ridge

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

۱- رادیوسوند برای ثبت اطلاعات هواشناسی از سطح فوقانی جو تاچه ارتفاعی صعودمی کند؟

۱. 30 کیلومتر ۲. 60 کیلومتر ۳. 90 کیلومتر ۴. 120 کیلومتر

۲- کدام گازنسبت اختلاط آن درجو ثابت نیست؟

۱. اکسیژن ۲. بخارآب ۳. ازت ۴. دی اکسیدکربن

۳- کدام گازدراثرسوخت کامل کربن ومواد فسیلی حاصل می گردد؟

۱. اکسیژن ۲. آرگون ۳. دی اکسیدکربن ۴. ازت

۴- شفق های قطبی شمال وجنوب به چه دلیل بوجود می آید؟

۱. حرکت وضعی زمین ۲. حرکت انتقالی زمین ۳. تابش ماوراء بنفش ۴. وجود کمربند وان آلن

۵- از میان فرآیندهای انتقال گرمادراجسام کدام مورد هم محیط مادی لازم است وهم خود ماده جابجایی شود؟

۱. همرفت ۲. هدایت ۳. تابش ۴. وزش

۶- عددثابت خورشیدی مقدارتابشی است که برصفحه ای عمود برجهت تابش به مساحت _____ دربالای جوزمین می باشد.

۱. 1 مترمربع ۲. یک سانتیمترمربع ۳. یک کیلومترمربع ۴. یک مایل مربع

۷- جریان دریایی گلف استریم آبهای گرم را ازکجا به عرضهای بالاترمنتقل می کند؟

۱. ساحل شرقی آسیا ۲. جزیره تائیتی ۳. شرق آمریکای شمالی ۴. سواحل غربی آمریکای جنوبی

۸- کدام دماسنج بعداز خواندن دمای روی آن باید آن را به شدت تکان داد تا جیوه به مخزن برگردد؟

۱. معمولی ۲. حداکثر ۳. حداقل ۴. استاندارد

۹- درسیستم درجه بندی فارنهایت فرض براین است که آب درچه دمایی یخ می زند؟

۱. صفر ۲. 212 ۳. 180 ۴. 32

۱۰- اساسی ترین تاثیر دما درسطح زمین کدام است؟

۱. ایجادگرادیان دما بین استواوقطب ۲. ایجادبادهای غربی ۳. ایجادجریانهای دریایی ۴. ایجادجبهه قطبی

۱۱ - به آهنگ کاهش دما در جو چه می نامند؟

۱. وارونگی ۲. لاپس ریت ۳. پایداری ۴. ناپایداری

۱۲ - به فرایندی که طی آن هوامنبسط شده و تبادل حرارتی بین توده هوا و محیط خارج صورت نمی پذیرد چه می گویند؟

۱. همگرایی ۲. واگرایی ۳. بی دررو ۴. جبهه

۱۳ - مقدار رطوبتی که هوای تواند تحمل کند تابع کدام عامل است؟

۱. دما ۲. تبخیر ۳. گرمای محسوس ۴. گرمای نهان تبخیر

۱۴ - فرآیندی که مقدار بخار آب را در هوا ثابت نگه دارد چه نامیده می شود؟

۱. ترکیبات جو ۲. نیروی کریولیس ۳. کروییت زمین ۴. چرخه آب

۱۵ - اصطلاح "هایگرومتری" به چه معناست؟

۱. اندازه گیری دمای هوا ۲. اندازه گیری رطوبت هوا ۳. اندازه گیری فشار هوا ۴. اندازه گیری بارش

۱۶ - رطوبتی که بجای این که بر روی هسته های موجود در هوا متراکم شود بر روی سطح اشیا متراکم شود چه نام دارد؟

۱. بارش ۲. مه ۳. برفک ۴. شبنم

۱۷ - آشنا ترین فرم بارندگی کدام است؟

۱. باران ۲. برف ۳. مه ۴. شبنم

۱۸ - مناطق با شدیدترین بارندگی ها در کجای کره زمین قرار دارند؟

۱. معتدل ۲. استوا ۳. جنب حاره ۴. ساحلی

۱۹ - صعود هوا در ابر نشانگر کدام شرایط است؟

۱. افتاهنگ خشک ۲. افتاهنگ نرمال ۳. بی دررو اشباع ۴. بی دررو خشک

۲۰ - اگر افتاهنگ محیط بیشتر از افتاهنگ بی دررو باشد هوا چه شرایطی دارد؟

۱. ناپایداری خنثی ۲. پایداری ۳. ناپایداری ۴. پایداری مطلق

۲۱ - کدام مه در اثر جابجایی و حرکت افقی هوا بوجود می آید؟

۱. جبهه ای ۲. فراشیبی ۳. تابشی ۴. فرارفتی

۲۲ - مهمترین معیار در طبقه بندی و گزارش کردن ابرها کدام است؟

۱. ارتفاع ابر ۲. حجم رطوبت ابر ۳. رنگ ابر ۴. توفانی بودن ابر

۲۳ - براساس کدام قانون چنانچه حجم یک گاز ثابت باشد فشار گاز با دمای آن رابطه مستقیم دارد؟

۱. بویل ۲. شارل ۳. گی-لوساک ۴. ژول

۲۴ - مقدار تصحیح فشار در کدام عرض جغرافیایی صفر در نظر گرفته می شود؟

۱. راس سرطان ۲. استوا ۳. 45 درجه ۴. راس جدی

۲۵ - حداکثر فشار هوا در چه ساعتی از روز رخ می دهد؟

۱. 6 صبح ۲. ظهر ۳. نیمه شب ۴. 10 صبح

۲۶ - فشار نرمال در دمای 15 درجه سانتیگراد 1013 میلی بار است این فشار در کدام عرض جغرافیایی محاسبه شده است؟

۱. 45 درجه ۲. 10 درجه ۳. 30 درجه ۴. 66 درجه

۲۷ - در کدام قسمت جو آهنگ کاهش فشار ثابت و یکنواخت است؟

۱. لایه استراتوسفر ۲. قسمت بالایی تروپوسفر ۳. قسمت پایین جو ۴. بالای ارتفاعات

۲۸ - توزیع افقی فشار یا میدان فشار در رابطه با کدام گزینه قرار دارد؟

۱. جریان طبیعی باد ۲. جهت ناهمواریها ۳. سطح اقیانوسها ۴. جهت گیری خشکیها

۲۹ - اگر بار الکتریکی منفی در هوا بیشتر از سطح زمین شود و اختلاف پتانسیل به حد کافی برسد نتیجه آن چیست؟

۱. آذرخش ۲. ترنادو ۳. هاریکان ۴. جبهه سرد

۳۰ - کدام ابر به توفان های تندری هم معروف است؟

۱. استراتوس ۲. سیروس ۳. کومولوس ۴. کومولونیمبوس

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

۱- چرا نیاز است اطلاعات دیدبانی از سراسر جهان از جمله نقاط دور افتاده و خالی از سکنه تهیه شود؟

۱. چون جو ساختاری گسسته دارد
۲. چون اثرات جو در مقیاس جهانی مهمتر است.
۳. چون فرایندهای هواشناسی بصورت جهانی عمل نمی کنند
۴. چون فرایندهای هواشناسی بصورت جهانی عمل می کنند

۲- پیکره اصلی اتمسفر زمین توسط کدام گاز شکل می گیرد؟

۱. اکسیژن
۲. ازت
۳. دی اکسید کربن
۴. هیدروژن

۳- آن قسمت از اتمسفر که حاوی مقدار زیادی ذرات باردار است چه نام دارد؟

۱. مزوسفر
۲. هیدروسفر
۳. یونوسفر
۴. باروسفر

۴- اقیانوسها چه نقشی در تعادل اکسیژن جو بازی می کنند؟

۱. بخشی از اکسژن جو را تامین می کنند
۲. همه اکسیژن جو را تامین می کنند
۳. بیشتر اکسیژن جو را مصرف می کنند
۴. نقش مهمی در تعادل اکسیژن ندارند

۵- در این فرایند اتمهای جسم هادی بدون نقل مکان در اثر برخورد با اتمهای مجاور انرژی خود را منتقل می کنند؟

۱. تابش
۲. هدایت
۳. همرفت
۴. جریان

۶- بر طبق قانون وین، طول حداکثر موج تابش، به چه عاملی بستگی دارد؟

۱. مقاومت الکتریکی جسم
۲. قابلیت هدایت حرارتی جسم
۳. مقاومت حرارتی جسم
۴. دمای جسم

۷- قدرت بازتاب جو چند درصد است؟

۱. 72 درصد
۲. 21 درصد
۳. 28 درصد
۴. 62 درصد

۸- دماسنج طبی چه نوع دماسنجی است؟

۱. معمولی
۲. حداقل
۳. حداکثر
۴. خشک

۹- چرا دماسنج ها را در پناهگاه قرار می دهند؟

۱. چون از تابش مستقیم خورشید دور باشند
۲. چون در معرض مستقیم باد قرار نگیرند
۳. چون از دسترس جانوران و حیوانات بدور باشند
۴. چون شیشه ای بسیار نازک دارند و زود می شکند

۱۰- خطی که بالاترین دمای سطح زمین را به هم وصل می کند چه نام دارد؟

۱. خط همدم
۲. خط استوا
۳. استوای حرارتی
۴. بین المدارین

۱۱ - محل تلاقی سطح جبهه با سطح زمین را چه می گویند؟

۱. سطح جبهه
۲. خط جبهه
۳. خط بارش
۴. خط رگبار

۱۲ - تغییرات آدیاباتیک Adiabatic یعنی چه؟

۱. تغییر دمای توده هوا بدون مبادله گرما با محیط اطراف
۲. تغییرات فشار هوا در اقیانوس اطلس شمالی
۳. تغییرات دمای هوا در اقیانوس اطلس شمالی
۴. تغییرات فشار و دمای هوا در دریای آدیاباتیک

۱۳ - در شرایط مساوی اختلاف تبخیر بر روی آب اقیانوسها و آب خالص چقدر است؟

۱. آب اقیانوس 5 درصد بیشتر از آب خالص تبخیر می شود
۲. آب اقیانوس 5 درصد کمتر از آب خالص تبخیر می شود
۳. آب اقیانوس 15 درصد بیشتر از آب خالص تبخیر می شود
۴. آب اقیانوس 15 درصد کمتر از آب خالص تبخیر می شود

۱۴ - اختلاف بین فشار بخار اشباع و فشار جزئی بخار آب را چه می گویند؟

۱. رطوبت نسبی
۲. رطوبت مطلق
۳. تعادل هیدروستاتیک
۴. کمبود اشباع

۱۵ - Psychrometry یعنی چه؟

۱. هواسنجی
۲. نم سنجی
۳. فشار سنجی
۴. تبخیر سنجی

۱۶ - شرط لازم برای تراکم رطوبت چیست؟

۱. دما باید به بالای نقطه انجماد برسد
۲. دما باید به زیر نقطه انجماد برسد
۳. دما باید به بالای نقطه شبنم برسد
۴. دما باید به زیر نقطه شبنم برسد

۱۷ - ابرهای عرضهای جغرافیایی میانه و بالا دارای چه ترکیبی هستند؟

۱. بلورهای یخ
۲. قطرات آب
۳. قطرات آب و بلورهای یخ
۴. آئروسول ها و هواویزها

۱۸ - مناطق با شدیدترین بارندگی ها در کجا قرار دارند؟

۱. اطراف خط استوا
۲. اطراف پرفشار آزور
۳. آمریکای شمالی و اروپا
۴. آسیای جنوب شرقی

۱۹ - صعود هوا در ابر نشانگر کدام شرایط است؟

۱. شرایط بی درو خشک
۲. شرایط بی درو اشباع
۳. گرما شدن حداکثر توده هوا
۴. سرد شدن حداکثر توده هوا

۲۰- اگر دمای هوا قبل از صعود 15 درجه باشد و به طریق بی دررو اشباع (5 درجه در هر کیلومتر) تا ارتفاع 2000 متری صعود کند و سپس به طریق بی دررو خشک (10 درجه در هر کیلومتر) تا سطح زمین در جانب پشت به باد کوه نزول کند، دمای توده هوا در قله کوه و در سطح زمین در پشت به باد کوه جقدر خواهد بود؟

۱. به ترتیب 5 و 25 درجه

۲. به ترتیب صفر و 20 درجه

۳. به ترتیب 10 و 30 درجه

۴. به ترتیب 8 و 18 درجه

۲۱- حالتی که در آن افتاهنگ محیط کمتر از افتاهنگ بی دررو بسته هوا باشد؟

۱. ناپایداری مطلق

۲. پایداری مطلق

۳. ناپایداری

۴. پایداری

۲۲- مادام که هوا در طول فرایند بی دررو به صورت غیر اشباع باقی بماند، دمای پتانسیل آن چه تغییری می کند؟

۱. افزایش می یابد

۲. کاهش می یابد

۳. ثابت می ماند

۴. نوسان دارد

۲۳- شرایط برای تشکیل مه تابشی کدام است؟

۱. شبهای صاف و آرام

۲. شبهای ابری

۳. هوای بارانی

۴. وزش شدید باد

۲۴- چنانچه درجه ابرناکی از 0/6 کمتر باشد بدون توجه به ارتفاع ابرها چه وضعیتی گزارش می شود؟

۱. سقف محدود

۲. سقف نامحدود

۳. پوشش محدود

۴. پوشش نامحدود

۲۵- این ابرها سبب ایجاد سایه خاکستری بر روی سطح زیرین خود می شوند؟

۱. آلتوکومولوس

۲. استراتوس

۳. نیمبواستراتوس

۴. استراتوکومولوس

۲۶- مرحله کومولوسی شدن با کدام فرایند همراه است؟

۱. نزول توده هوا

۲. صعود توده هوا

۳. وزش شدید باد

۴. هوای صاف و آرام

۲۷- تورنادو یا دیو باد در کدام قسمت تشکیل می گردد؟

۱. در توده بدون جبهه

۲. قسمت عقب جبهه سرد

۳. هوای گرم جلو جبهه سرد

۴. هوای سرد جلو جبهه گرم

۲۸- اگر دمای هوا بالای صفر درجه باشد، مقدار تصحیح به چه صورت اعمال می گردد؟

۱. مقدار تصحیح از فشار ایستگاه کم می شود

۲. مقدار تصحیح بر فشار ایستگاه اضافه می شود

۳. مقدار تصحیح بر دو تقسیم می شود.

۴. مقدار تصحیح در دو ضرب می شود.

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

۱- کدام ماهواره زیر در مطالعات طبقات پایین جو مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. تایروس ۲. لندست ۳. ارت پول ۴. اکسپلورر

۲- برخلاف بقیه گازهای تشکیل دهنده جو زمین کدام مورد دارای نسبت اختلاط ثابتی در جو زمین نیست؟

۱. ازن ۲. بخار آب ۳. نیتروژن ۴. اکسیژن

۳- از میان بقیه عوامل هواشناسی کدام عامل است که تغییرات آن باعث تغییر در سایر عناصر و تغییر در وضع هوا می شود؟

۱. باد ۲. رطوبت ۳. دما ۴. فشار

۴- مقدار گرمایی که لازم است به واحد جرم یک جسم داده شود تادمای آن یک درجه افزایش یابد چه نام دارد؟

۱. تابش ۲. ظرفیت گرمایی ۳. دمای محسوس ۴. گرمای ویژه

۵- اگر در یک صف شخصی که در یک صف ایستاده جسمی را مستقیماً به سوی شخص انتهای صف پرتاب کند کدام صورت از انتقال گرما رخ داده است؟

۱. تابش ۲. هدایت ۳. همرفت ۴. وزش

۶- عدد ثابت خورشیدی در بالای جوزمین چند کالری برسانیمتر مربع بر دقیقه می باشد؟

۱. 4 ۲. 2 ۳. 6 ۴. 8

۷- نور آفتاب تا چه عمقی در آب نفوذ می کند؟

۱. 50 متر ۲. 100 متر ۳. 3 متر ۴. 30 متر

۸- در کدام دماسنج به جای جیوه از الکل استفاده می شود؟

۱. معمولی ۲. حداقل-حداکثر ۳. حداکثر ۴. حداقل

۹- در سیستم اندازه گیری فارنهایت آب در چه دمایی یخ می زند؟

۱. 32 درجه ۲. 40 درجه ۳. صفر درجه ۴. 55 درجه

۱۰- خطی که بالاترین دمای سطح زمین را به هم وصل می کند چه نام دارد؟

۱. ایزوبار ۲. استوای حرارتی ۳. راس سرطان ۴. راس الجدی

۱۱- سطح مرزی بین دوتوده هوای مختلف چه نامیده می شود؟

۱. وارونگی ۲. همرفت ۳. جبهه ۴. هدایت

۱۲- فرآیند کاملی که مقدار بخار آب را در هوا ثابت نگه می دارد چه نام دارد؟

۱. تبخیر ۲. تشکیل ابر ۳. میعان ۴. چرخه آب

۱۳- مقدار رطوبتی که هوا می تواند تحمل کند تابع کدام عامل است؟

۱. فشار هوا ۲. تبخیر ۳. دما ۴. تبخیر

۱۴- اصطلاح "هایگرومتری" به چه معناست؟

۱. اندازه گیری دمای هوا ۲. اندازه گیری رطوبت هوا ۳. اندازه گیری فشار هوا ۴. اندازه گیری بارش

۱۵- رطوبتی که بجای این که بر روی هسته های موجود در هوا متراکم شود بر روی سطح اشیا متراکم شود چه نام دارد؟

۱. بارش ۲. مه ۳. برفک ۴. شبنم

۱۶- آشنا ترین فرم بارندگی کدام است؟

۱. باران ۲. برف ۳. مه ۴. شبنم

۱۷- مناطق با شدید ترین بارندگی ها در کجای کره زمین قرار دارند؟

۱. معتدل ۲. استوا ۳. جنب حاره ۴. ساحلی

۱۸- صعود هوا در ابرها نشانگر کدام شرایط است؟

۱. افتاهنگ خشک ۲. افتاهنگ نرمال ۳. بی دررو اشباع ۴. بی دررو خشک

۱۹- اگر افتاهنگ محیط بیشتر از افتاهنگ بی دررو توده هوا باشد، توده هوا چه شرایطی دارد؟

۱. ناپایداری خنثی ۲. پایداری ۳. ناپایداری ۴. پایداری مطلق

۲۰- کدام مه در اثر جابجایی و حرکت افقی هوا بوجود می آید؟

۱. جبهه ای ۲. فراشیبی ۳. تابشی ۴. فرارفتی

۲۱- مهمترین معیار در طبقه بندی و گزارش کردن ابرها کدام است؟

۱. ارتفاع ابر ۲. حجم رطوبت ابر ۳. رنگ ابر ۴. توفانی بودن ابر

۲۲- براساس کدام قانون چنانچه حجم یک گاز ثابت باشد فشار گاز بادمای آن رابطه مستقیم دارد؟

۱. بویل ۲. شارل ۳. گئی-لوساک ۴. ژول

۲۳- مقدار تصحیح فشار در کدام عرض جغرافیایی صفر در نظر گرفته می شود؟

۱. راس سرطان ۲. استوا ۳. 45 درجه ۴. راس الجدی

۲۴ - حداکثر فشار هوا در چه ساعتی از روز رخ می دهد؟

۱. 6 صبح
۲. ظهر
۳. نیمه شب
۴. 10 صبح

۲۵ - بر روی خشکی ها حداکثر دما در چه موقعی از سال اتفاق می افتد؟

۱. بین یک تا دو ماه بعد از انقلاب تابستانی
۲. بین یک تا دو ماه بعد از انقلاب زمستانی
۳. یک ماه بعد از انقلاب تابستانی
۴. دو ماه بعد از انقلاب تابستانی

۲۶ - آدیاباتیک (Adiabatic) یعنی چه؟

۱. واگرایی
۲. همگرایی
۳. بی دررو
۴. چرخندگی

۲۷ - رشد قطرات باران از چه موقعی بر اثر همामیزی صورت می گیرد؟

۱. شروع میعان
۲. شروع تراکم
۳. وقتی قطر قطرات به بیش از 0/4 میلی متر برسد
۴. وقتی قطر قطرات به بیش از 40 میلی متر برسد

۲۸ - نئتی باران بر روی اشیاء یا زمینی می بارد که دمای زیر نقطه انجماد دارند؟

۱. برفابه
۲. برفک
۳. یخ پوشه شفاف
۴. یخ پوشه مات

۲۹ - مادام که هوا در طول فرایند بی دررو به صورت غیر اشباع باقی بماند، دمای پتانسیل آن چه تغییری می کند؟

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

۳۰ - این ابرها از بلورها یا ورقه های نازک یخ درست شده اند؟

۱. سیروس
۲. استراتوس
۳. کومولوس
۴. کومولونیمبوس

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

۱- کاملترین اطلاعات در باره جو بالا توسط کدام وسیله اندازه گیری و ارسال می شود؟

۱. موشکهای جنگی ۷-۲

۲. رادارها

۳. رادیوسوند

۴. ماهواره

۲- نخستین ماهواره هواشناسی که اطلاعات و تصاویر جوی را به زمین مخابره می کند کدام است؟

۱. ارت پول

۲. لندست

۳. نوا

۴. تایروس

۳- بیشترین بخار آب اتمسفر در کجا قرار دارد؟

۱. مجاور سطح زمین

۲. لایه استراتوسفر

۳. در سطح ۵۰۰ میلی باری

۴. در مزوسفر

۴- کدام پرتوهای خورشیدی توسط لایه ازون جذب می شوند؟

۱. اشعه ایکس

۲. اشعه گاما

۳. اشعه ماوراء بنفش

۴. تمام طیف تشعشع

۵- افزایش ذرات معلق چه تأثیری بر دمای کره زمین دارد؟

۱. باعث سرد شدن جو می گردد

۲. باعث گرم شدن جو می گردد

۳. اثری بر دمای جو ندارد

۴. باعث کاهش بارش می گردد

۶- جلبکهای سبز - آبی چه نقشی در اقیانوس و جو دارند؟

۱. یکی از منابع آلاینده محسوب می شوند

۲. از منابع مصرف کننده اکسیژن هستند

۳. از منابع تولید کننده اکسیژن هستند

۴. بر اثر ورود آلاینده ها تولید می شوند

۷- شفق قطبی به چه دلیل بوجود می آید؟

۱. وجود کریستال های یخ

۲. وجود کمربند تابشی وان آلن

۳. وجود بخار آب در مزوسفر

۴. وجود بخار آب در یونوسفر

۸- ثابت خورشیدی چقدر است؟

۱. ۲ کالری بر سانتی متر مربع بر ثانیه

۲. ۲ کالری بر متر مربع بر ثانیه

۳. ۲ کالری بر متر مربع بر دقیقه

۴. ۲ کالری بر سانتی متر مربع بر دقیقه

۹- چرا جو دارای اثر گلخانه ای است؟

۱. زیرا گازهای جو مانع ورود تابش موج بلند زمینی هستند
۲. زیرا گازهای جو مانع ورود تابش کوتاه به زمین هستند
۳. زیرا گازهای جو مانع خروج تابش کوتاه از زمین هستند
۴. زیرا گازهای جو مانع خروج تابش موج بلند زمینی هستند

۱۰- چرا آب به کندی گرم و به کندی سرد می شود؟

۱. زیرا گرمای ویژه بالایی دارد
۲. زیرا گرمای ویژه پایینی دارد
۳. زیرا گرما به عمق آن نفوذ می کند.
۴. زیرا دارای تلاطم و اختلاط گرما است

۱۱- شیوه قرار دادن دماسنج حداقل در جایگاه خود به چه صورت است؟

۱. مایل
۲. عمودی
۳. افقی
۴. ۴۵ درجه

۱۲- فواصل بین نقطه انجماد و نقطه جوش در مقیاس فارنهایت چند واحد است؟

۱. ۳۲ واحد
۲. ۲۱۲ واحد
۳. ۱۰۰ واحد
۴. ۱۸۰ واحد

۱۳- تغییرات دمای سالانه در کدامیک از مناطق کمتر است؟

۱. قاره ای
۲. کوهستانی
۳. بیابانی
۴. ساحلی

۱۴- کاهش دما همراه با افزایش ارتفاع را چه می گویند؟

۱. وارونگی
۲. بی دررو
۳. لپس ریت
۴. ناپایداری

۱۵- میزان افت آهنگ در کدام حالت ثابت است؟

۱. هوای مرطوب
۲. هوای خشک
۳. هوای سرد
۴. هوای گرم

۱۶- با افزایش شوری آب چه تغییری در میزان تبخیر از سطح آب بوجود می آید؟

۱. تبخیر کاهش می یابد
۲. تبخیر افزایش می یابد
۳. تبخیر تغییری نمی کند
۴. چگالی آب زیاد می شود

۱۷- وزن بخار آب موجود در واحد وزن هوای خشک را چه می گویند؟

۱. رطوبت مطلق
۲. رطوبت ویژه
۳. نسبت مخلوط
۴. فشار بخار آب

۱۸- بر روی سایکرومتر کدام معیار برای محاسبه رطوبت هوا مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. تغییرات محفظه فلزی
۲. تغییرات تارهای مویی
۳. تغییرات فشار بخار
۴. اختلاف دماسنج تر و خشک

۱۹- چه ارتباطی بین قطر قطره آب و فشار بخار آب روی آن وجود دارد؟

۱. با کاهش قطر قطره آب، فشار بخار آن بزرگتر می گردد
۲. با کاهش قطر قطره آب، فشار بخار آن کمتر می گردد
۳. با کاهش تعداد قطرات آب، فشار بخار آن کمتر می گردد
۴. ارتباط محسوسی بین قطر قطره و فشار بخار وجود ندارد

۲۰- طول مدت بارش در کدام بارشها بیشتر است؟

۱. بارندگی های شدید
۲. بارانهای درشت
۳. بارندگیهای آرام و خفیف
۴. بارندگی جبهه سرد

۲۱- به طور متوسط هر ۱۰ سانتی متر برف چقدر باران دارد؟

۱. ۸ سانتی متر باران
۲. ۵ سانتی متر باران
۳. ۲ سانتی متر باران
۴. ۱ سانتی متر باران

۲۲- صعود در ابرها نشانگر چیست؟

۱. شرایط بی دررو اشباع است
۲. شرایط بی دررو خشک است
۳. شرایط فوق بی دررو است
۴. شرایط پایداری هوا است

۲۳- هر زمان افتاهنگ بی دررو توده هوای مرطوب بیشتر از افتاهنگ دمای محیط باشد، توده هوا چه حالتی دارد؟

۱. ناپایدار است
۲. ناپایدار مطلق است
۳. پایدار است
۴. پایدار مطلق است

۲۴- وارونگی هوا در هوای مجاور سطح زمین نشانگر چیست؟

۱. ناپایداری هوا
۲. پایداری هوا
۳. پایداری مطلق هوا
۴. ناپایداری مطلق هوا

۲۵- باد فون چه بادی است؟

۱. باد سرد و مرطوب است
۲. باد سرد و خشک است
۳. باد گرم و خشک است
۴. باد گرم و مرطوب است

۲۶- برای تشکیل مه تابشی به چه هوایی نیاز است؟

۱. هوای بارانی
۲. هوای صاف
۳. هوای ناپایدار
۴. هوای گرم

۲۷- کلمه نیمبوس همراه با ابر نشانگر کدام خصوصیت ابر است؟

۱. ارتفاع ابر
۲. بارانی بودن ابر
۳. ابر محتوی یخ است
۴. ابر محتوی آب است

۲۸- بر اساس قانون بویل اگر دما ثابت باشد، با دو برابر کردن فشار حجم چه تغییری می کند؟

۱. حجم دو برابر می شود
۲. حجم چند برابر می شود
۳. حجم نصف می شود
۴. حجم به یک سوم تقلیل می یابد

۲۹- عرض جغرافیایی و دمای مرجع برای تصحیح فشار کدام است؟

۱. عرض ۴۵ درجه و دمای ۱۵ درجه سلسیوس
۲. عرض ۴۵ درجه و دمای صفر درجه سلسیوس
۳. عرض صفر درجه و دمای صفر درجه سلسیوس
۴. عرض صفر درجه و دمای ۴۵ درجه سلسیوس

۳۰- خطوط هم ارتفاع در نقشه های هوایی برای چه منظوری استفاده می گردد؟

۱. برای بررسی فشار در سطح زمین
۲. برای بررسی ارتفاع در سطح زمین
۳. برای بررسی ارتفاع در سطوح فوقانی جو
۴. برای بررسی فشار در سطوح فوقانی جو

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

۱- کدامیک از ماهواره های زیر در امور هواشناسی مورد استفاده قرار می گیرند؟

۱. ارت پول و نیمبوس
۲. تایروس و نیمبوس
۳. تایروس و لندست
۴. ارت ژول و لندست

۲- چرا بخار آب در نزدیکی سطح زمین بیشتر است؟

۱. به دلیل کمتر بودن وزن مولکولی بخار آب نسبت به سایر گازها
۲. به دلیل بالاتر بودن وزن مولکولی بخار آب نسبت به سایر گازها
۳. به دلیل نزدیکی به اقیانوسها و سرد بودن لایه های فوقانی جو
۴. به دلیل نزدیکی به اقیانوسها و گرم بودن لایه های فوقانی جو

۳- ترکیب گازهای اتمسفر تا چه ارتفاعی یکنواخت و همگن است؟

۱. تا ارتفاع ۷۰ کیلومتری
۲. تا ارتفاع ۱۸ کیلومتری
۳. ترکیب گازها در تمام جو یکنواخت و همگن است
۴. ترکیب گازها در تمام جو غیر یکنواخت و ناهمگن است

۴- نتایج تحقیقات در خصوص مقدار اکسیژن جو چه نتایجی در بر داشته است؟

۱. مقدار اکسیژن جو به آرامی در حال کاهش است.
۲. مقدار اکسیژن جو به سرعت در حال کاهش است.
۳. مقدار اکسیژن جو به شدت در حال افزایش است.
۴. هیچ گونه کاهش جدی در مقدار اکسیژن جو دیده نمی شود

۵- علت شفق قطبی چیست؟

۱. بزرگ بودن ارتفاع تابش خورشید در قطبها به دلیل زوایه میل خورشید
۲. وجود کریستال های یخ در سمت قطبها به دلیل دمای بسیار پایین جو
۳. انتقال پرتوهای کیهانی بسمت قطب توسط میدان مغناطیسی زمین
۴. انتقال کریستال های یخ بسمت قطب توسط میدان مغناطیسی زمین

۶- بنا به قانون استفان - بولتزمن مقدار انرژی ساطع شده از جسم چه ارتباطی با دمای جسم دارد؟

۱. با توان چهارم دمای جسم به درجه سلسیوس ارتباط می یابد
۲. با توان چهارم دمای جسم به درجه درجه کلوین ارتباط می یابد
۳. با توان دوم دمای جسم به درجه درجه کلوین ارتباط می یابد
۴. به طول موج تابش جسم مربوط می گردد.

۷- بالانس گرمایی کره زمین به چه دلیل است؟

۱. زیرا زمین تمام گرمایی را که از خورشید گرفته دوباره به فضا پس می‌دهد.
۲. زیرا زمین بخشی از گرمایی را که از خورشید گرفته توسط خاصیت گلخانه ای جو حفظ می‌کند
۳. زیرا زمین تمام گرمایی را که از خورشید گرفته توسط خاصیت گلخانه ای جو حفظ می‌کند
۴. زیرا زمین بخشی از گرمایی را که از خورشید گرفته توسط خاصیت گلخانه ای جو از دست می‌دهد

۸- کدامیک اثری در گرم شدن جو ندارد؟

۱. تابش مستقیم
۲. تابش پراکنده
۳. تابش منعکس شده
۴. تابش جذب شده

۹- دیرتر گرم شدن آب نسبت به زمین به چه دلیل است؟

۱. روشن بودن آب نسبت به خشکی
۲. جذب تابش توسط آب
۳. انعکاس تابش توسط سطح آب
۴. انتقال تابش در داخل آب

۱۰- در کدامیک از دماسنجهای زیر از سوزن شیشه ای به عنوان شاخص استفاده می‌شود؟

۱. دماسنج حداقل
۲. دماسنج حداکثر
۳. دماسنج تر
۴. همه دماسنجها

۱۱- مزیت ماهواره ها نسبت به رادیوسوندها در چیست؟

۱. صعود به ارتفاعات بالاتر و دقت بیشتر
۲. دقت بیشتر و پوشش بیشتر جو
۳. پوشش بیشتر جو و اندازه گیری پارامترهای زیاده‌تر
۴. صعود به ارتفاعات بالاتر و پوشش بیشتر جو

۱۲- خطی که بالاترین دمای سطح زمین را به هم وصل می‌کند چه نام دارد؟

۱. خط همدم
۲. بیابانهای نواحی حاره
۳. استوای حرارتی
۴. حاره اقیانوسی

۱۳- خط جبهه به کدام ناحیه اطلاق می‌شود؟

۱. محل برخورد دو جبهه سرد و گرم
۲. محل تلاقی سطح جبهه با سطح زمین
۳. محل حداکثر ریزش جوی
۴. خط مبتنی بر کمترین دمای جبهه

۱۴- اگر توده هوا از ارتفاعات فوقانی به سطح زمین نزول کند چه تغییری در دمای آن رخ می‌دهد؟

۱. تغییری رخ نمی‌دهد
۲. سرد تر می‌شود
۳. گرم‌تر می‌شود
۴. به شرایط محیط بستگی دارد

۱۵- فرایند کاملی که مقدار بخار آب را در هوا ثابت نگه می دارد چه نامیده می شود؟

۱. گرمای نهان تبخیر
۲. بی دررو اشباع
۳. بی دررو خشک
۴. سیکل هیدرولوژی

۱۶- با افزایش سطح تبخیر چه تغییری در مقدار تبخیر رخ می دهد؟

۱. تبخیر کاهش می یابد
۲. تبخیر افزایش می یابد
۳. اثری بر مقدار تبخیر ندارد
۴. درجه اشباع جو بالا می رود

۱۷- در چه صورت دمای هوا با دمای نقطه شبنم برابر خواهد بود؟

۱. در صورتی که هوا اشباع باشد
۲. در صورتی که هوا کاملاً خشک باشد
۳. در صورتی که رطوبت نسبی کمتر از ۵۰ درصد باشد
۴. در صورتی که رطوبت نسبی بیشتر از ۵۰ درصد باشد

۱۸- در سایکرومتر ایستگاهی برای بدست آوردن رطوبت نسبی از چه فاکتوری استفاده می کنند؟

۱. با چرخاندن سایکرومتر در هوا
۲. با فشار دادن یک حباب لاستیکی
۳. با اندازه گیری تغییر طول مو
۴. از اختلاف دمای خشک و تر

۱۹- در کدام فرایند، بخار آب مستقیماً به یخ تبدیل می شود؟

۱. تبرید
۲. تصعید
۳. تبخیر
۴. میعان

۲۰- رشد بیشتر اندازه قطرات در ابر عمدتاً به چه علت است؟

۱. تراکم
۲. تصاعد
۳. همامیزی
۴. گرم شدن قطرات

۲۱- پوسته های هم مرکز دانه تگرگ نشانه چیست؟

۱. عبور بالا و پایین سطح انجماد
۲. پایین رفتن نقطه انجماد به کمتر از صفر درجه
۳. رخداد فرایند انجماد در دماهای متفاوت
۴. همرفت شدید توده هوا به ارتفاعات

۲۲- نسبت برف به آب چقدر است؟

۱. ۱۰۰ به ۱
۲. ۱ به ۱۰۰
۳. ۱۰ به ۱
۴. ۱۰ به ۱

۲۳- صعود هوا در ابرها نشانگر چیست؟

۱. بی دررو خشک
۲. بی دررو اشباع
۳. بی دررو نرمال
۴. شبه بی دررو

۲۴- بر طبق قانون گی-لوساک بر فرض ثابت بودن فشار با افزایش دما، حجم چه تغییری پیدا می کند؟

۱. به چگالی هوا بستگی دارد
۲. کاهش می یابد
۳. افزایش می یابد
۴. تغییری نمی کند

۲۵- اگر مقدار افتاهنگ محیط از افتاهنگ بی دررو خشک بیشتر باشد، هوا چه وضعیتی دارد؟

۱. نا پایدار است
۲. ناپایدار مطلق است
۳. پایدار است
۴. پایدار مطلق است

۲۶- وارونگی هوا نشانه چیست؟

۱. مرطوب بودن هوا
۲. خشک بودن هوا
۳. آلودگی هوا
۴. پایداری هوا

۲۷- علت وقوع باد فون یا چینوک چیست؟

۱. سرمایش بی دررو هوا در اثر صعود
۲. سرمایش بی دررو هوا در اثر نزول
۳. گرمایش بی دررو هوا در اثر صعود
۴. گرمایش بی دررو هوا در اثر نزول

۲۸- کدامیک وجه تفریق مه از ابر است؟

۱. مکانیزم عملکرد و خصوصیات ظاهری
۲. اجزاء تشکیل دهنده و ارتفاع
۳. اجزاء و نحوه شکل گیری
۴. ارتفاع و نحوه شکل گیری

۲۹- کدامیک از ابرهای زیر را توفانهای تندری نیز می گویند؟

۱. آلتوکومولوس
۲. استراتوکومولوس
۳. کومولونیمبوس
۴. کومولوس

۳۰- خطوطی که نقاطی با تمایل فشار یکسان را بهم وصل می کند چه می نامند؟

۱. خطوط همفشار
۲. خطوط ایزوبار
۳. خطوط همگردفشار
۴. خطوط هم ارتفاع

باسمہ صحیح

شماره
سوال

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