

۱- کدامیک از گزینه های زیر جزء عوامل اقلیمی می باشد؟

۱. دما      ۲. بارش      ۳. عرض جغرافیایی      ۴. فشار

۲- فشار جو در شرایط متعارف برابر با چه مقداری می باشد؟

۱. ۱۰۱۰ میلی بار      ۲. ۱۰۱۱ میلی بار      ۳. ۱۰۱۲ میلی بار      ۴. ۱۰۱۳ میلی بار

۳- در کدامیک از لایه های اتمسفر افزایش سرعت بادهای نسبت به ارتفاع به وقوع می پیوندد؟

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

۴- ابرهای مادر مروارید در کدامیک از لایه های اتمسفر مشاهده می شوند؟

۱. استراتوسفر      ۲. استراتوپوز      ۳. مزوپوز      ۴. مزوسفر

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

۵- تمرکز یونیزاسیون در کدامیک از لایه های یونسفر به حداکثر می رسد؟

۱. لایه E      ۲. لایه F1      ۳. لایه F2      ۴. لایه D

۶- در کدامیک از فرایندهای انتقال انرژی، گرما به شکل موجی و بدون واسطه انتشار می یابد؟

۱. هدایت      ۲. تابش      ۳. همرفت      ۴. رسانش

۷- کدامیک از گزینه های زیر بیان کننده مقدار ضریب ثابت خورشیدی می باشد؟

۱. ۱/۹۶ کالری در سانتی متر مربع در هر دقیقه      ۲. ۱/۹۶ کالری در سانتی متر مربع در هر ساعت  
۳. ۱/۹۵ کالری در سانتی متر مربع در هر دقیقه      ۴. ۱/۹۵ کالری در سانتی متر مربع در هر ثانیه

۸- به چه دلیل خطوط همدمای از حالت موازی مدارها تبعیت نمی کنند؟

۱. عرض جغرافیایی      ۲. ارتفاعات  
۳. جهت ناهمواریها      ۴. پراکندگی نامنظم خشکی ها و دریاها

۹- کدامیک از گزینه های زیر بیان کننده واژه لیس ریت می باشد؟

۱. درجه کاهش دما برای واحدی از افزایش ارتفاع در درون جو

۲. درجه کاهش دما برای واحدی از کاهش ارتفاع در درون جو

۳. درجه افزایش دما برای واحدی از افزایش ارتفاع در درون جو

۴. درجه افزایش دما در ارتفاعات متفاوت در درون جو

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

۱۰- عبارت "اگر لیس ریت حرارت در لایه های هوای اطراف از لیس ریت بی در رو خشک بیشتر باشد" معرف کدامیک از موارد زیر می باشد؟

۱. ناپایداری شرطی

۲. ناپایداری مطلق

۳. پایداری شرطی

۴. پایداری مطلق

۱۱- بیشترین مقدار آب شیرین دنیا در کجا انباشته شده است؟

۱. اقیانوس ها

۲. دریاچه ها

۳. یخچال ها

۴. آب های زیرزمینی

۱۲- برای تبخیر یک گرم آب در دمای صد درجه سلسیوس چند کالری گرما مورد نیاز است؟

۱. ۵۴۰ کالری

۲. ۵۸۰ کالری

۳. ۶۰۰ کالری

۴. ۶۴۰ کالری

۱۳- وزن بخار آب موجود بر حسب گرم در هر واحد حجمی از هوا چه نامیده می شود؟

۱. نقطه شبنم

۲. نم نسبی

۳. نم مطلق

۴. نم ویژه

۱۴- مهمترین ذرات جاذب رطوبت در اتمسفر دریاها کدام گزینه می باشد؟

۱. ذرات ارگانیک

۲. تری اکسید سولفور

۳. گرد و غبار

۴. نمک

۱۵- کدامیک از اشکال رطوبت در شب های سرد به شکل فلس، سوزن و پرمروغ در روی سطح زمین و اشیاء پدید می آید؟

۱. شبنم

۲. ژاله

۳. مه یخ زده

۴. مه

۱۶- تگرگ از چه نوع ابری بوجود می آید ؟

۱. کومولونیمبوس

۲. استراتوس

۳. نیمبواستراتوس

۴. سیروس

## ۱۷- کدامیک از گزینه های زیر در برگیرنده مفهوم " گلیز" است؟

۱. اگر قطرات در حال ریزش از ابرها به لایه هوایی با دمای زیر نقطه انجماد برخورد کرده و بصورت باران یخ زده در آید.
۲. وقتی باران بر روی اشیاء دارای دماهای زیر نقطه انجماد فرو بریزد و بصورت پوشش یا پهنه ای از یخ در آید.
۳. زمانی که تراکم در زیر دماهای نقطه انجماد رخ دهد.
۴. برخورد قطرات ریز با اشیاء جامدی که دارای دمای صفر درجه هستند و تشکیل کریستالهای یخ.

## ۱۸- در رژیم استوایی میزان بارندگی به چه عاملی بستگی دارد؟

۱. ناوه کم فشار جنب حاره
۲. ناوه پرفشار جنب حاره
۳. ناوه پرفشار استوایی
۴. ناوه کم فشار استوایی

## ۱۹- در کدامیک از رژیم های آب و هوایی باران های رگباری عروجی به وقوع می پیوندد؟

۱. رژیم مدیترانه ای
۲. رژیم آرکتیک [www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)
۳. رژیم بری معتدل درونی
۴. رژیم بیابانی جنب حاره ای

## ۲۰- نخستین منطقه کم باران در هر دو نیمکره که به کمربند کم باران معروف است در چه عرضهایی واقع شده است؟

۱. ۱۵ تا ۲۰ درجه شمالی و جنوبی
۲. ۲۰ تا ۲۵ درجه شمالی و جنوبی
۳. ۲۵ تا ۳۰ درجه شمالی و جنوبی
۴. ۱۵ تا ۲۵ درجه شمالی و جنوبی

## ۲۱- کدامیک از گزینه های زیر از عمده عوامل جغرافیایی مؤثر در پراکندگی میزان بارندگی کره زمین می باشد؟

۱. ارتفاع
۲. فعالیت سیکلونی
۳. عرض جغرافیایی
۴. جریان های ساحلی

## ۲۲- کدامیک از ابرهای زیر بدون سایه و همراه با ایجاد هاله در محل خورشید یا ماه هستند؟

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

## ۲۳- کدامیک از ابرهای زیر به ابرهای رعد و برق معروف می باشند؟

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

۲۴- در تشکیل کدامیک از انواع مه ها، سرمای حاصل از تشعشع زمینی مهمترین نقش را ایفا می کند؟

۱. مه جابه جایی افقی-تشعشعی
۲. مه جبهه ای
۳. مه زمینی
۴. مه دامنه ای

۲۵- در مناطق کوهستانی بیشتر مه های بی دررو در چه فصلی از سال مشاهده می گردند؟

۱. بهار
۲. تابستان
۳. زمستان
۴. زمستان و بهار

۲۶- مه پیش جبهه ای به کدامیک از جبهه های زیر وابسته است؟

۱. گرم
۲. سرد
۳. ساکن
۴. مسدود

۲۷- حداکثر نم نسبی بر روی خشکی ها در چه فصلی مشاهده می شود؟

۱. بهار
۲. تابستان
۳. پاییز
۴. زمستان

۲۸- رابطه  $DALR > LR > SALR$  کدامیک از شرایط جوی زیر را بیان می کند؟

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

۲۹- فرونشینی هوا سبب بروز کدامیک از انواع وارونگی دمایی می شود؟

۱. مکانیکی
۲. جبهه ای
۳. تشعشعی
۴. سطح بالا

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

۳۰- کدام عنصر زیر تابش ماوراء بنفش خورشیدی را در جو جذب می کند؟

۱. هلیوم
۲. هیدروژن
۳. ازن
۴. ازن

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

۱- کدام مورد جزو عناصر سازنده موقت هوا می باشد؟

۱. ارتفاع      ۲. رعد و برق      ۳. ناهمواری      ۴. عرض جغرافیایی

۲- کدام گزینه زیر یک عامل اقلیمی می باشد؟

۱. فشار هوا      ۲. دما      ۳. دوری و نزدیکی به دریا      ۴. بارش

۳- قسمت اعظم اتمسفر به کدام گاز اختصاص دارد؟

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

۴- کدام گاز در تعیین وضعیت هوا دارای اهمیت به سزایی می باشد؟

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

۵- مقدار ازن در کدام فصل در عرض های بالای ۵۰ درجه بیشتر می شود؟

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

۶- به طور کلی مجموعه پدیده های اتمسفری که هوا نامیده می شوند در کدام لایه زیر بررسی می گردند؟

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

۷- کدام لایه اتمسفر عمل جذب اشعه ماوراء بنفش خورشید را انجام می دهد؟

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

۸- در کدام فرآیند انتقال انرژی گرمایی، انتقال گرما توسط حرکت واقعی ماده گرم شونده صورت می گیرد؟

۱. همرفت      ۲. تابش      ۳. هدایت      ۴. رسانش

۹- حداکثر انرژی تابشی خورشید در کدام محدوده صورت می گیرد؟

۱. گاما      ۲. ماوراء بنفش      ۳. مرئی      ۴. مادون قرمز

۱۰- ضریب ثابت خورشیدی در هر دقیقه چند کالری بر سانتی متر مربع است؟

۱. ۱/۹۵      ۲. ۲/۹۵      ۳. ۱/۵۹      ۴. ۲/۵۹

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

۱۱- گرمای ویژه کدام مورد زیر بیشتر است؟

۱. خاک      ۲. سنگ      ۳. گیاه      ۴. آب

۱۲- در تروپوسفر، کاهش دما با افزایش ارتفاع در هر کیلومتر بطور متوسط چند درجه سانتی گراد می باشد؟

۱. ۱۰      ۲. ۴/۵      ۳. ۵/۶      ۴. ۵/۸

۱۳- افزایش دما به موازات افزایش ارتفاع را چه می نامند؟

۱. لپس ریت      ۲. تصعید      ۳. بی در رو      ۴. اینورژن

۱۴- در کدام مقیاس دما سنجی آب در ۳۲ درجه یخ میزند؟

۱. کلوین      ۲. سلسیوس      ۳. فارنهایت      ۴. سانتی گراد

۱۵- در ساختمان دما سنج حداکثر از کدام مایع استفاده می شود؟

۱. الکل سفید      ۲. جیوه      ۳. آب مقطر      ۴. بنزین

۱۶- وضعیت مخالفت یک توده هوا در مقابل حرکات عروجی را چه می نامند؟

۱. پایداری      ۲. ناپایداری      ۳. لپس ریت بی در رو      ۴. لپس ریت مثبت

۱۷- نماد ریاضی  $LR < SALR$  مربوط به چه نوع شرایط آب و هوایی است؟

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

۱۸- پراکندگی بخار آب در اتمسفر به طور مستقیم در ارتباط با پراکندگی کدام عنصر اقلیمی زیر است؟

۱. فشار هوا      ۲. بارش      ۳. باد      ۴. درجه حرارت

۱۹- برای بالا بردن درجه حرارت یک گرم آب تا یک درجه سانتی گراد چند کالری حرارت مورد نیاز است؟

۱. ۶۰۰      ۲. ۵۴۰      ۳. ۱      ۴. ۱۵

۲۰- وزن بخار آب موجود بر حسب گرم در واحد حجمی هوا را چه می نامند؟

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

۲۱- فرآیند تبدیل مستقیم بخار آب به یخ با کدام واژه بیان می شود؟

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

۱. تراکم      ۲. اشباع      ۳. تصعید      ۴. میعان

۲۲- وقتی باران بر روی اشیاء یا زمینی که دارای دمای زیر نقطه انجماد است بریزد کدام پدیده به وجود می آید؟

۱. شبنم      ۲. ژاله      ۳. گلیز      ۴. اسلیت

۲۳- کدام گزینه بیانگر بارش های کوهستانی است؟

۱. عروجی      ۲. سیکلونی      ۳. جبهه ای      ۴. اروگرافیک

۲۴- تابستان های خشک و زمستان های بارانی از خصوصیات بارز کدام رژیم اقلیمی است؟

۱. استوایی      ۲. حاره ای      ۳. مدیترانه ای      ۴. آرکتیک

۲۵- کدام جریان ساحلی نقش مثبت را در میزان بارش نواحی ساحلی دارد؟

۱. کاناری      ۲. بنگوئلا      ۳. همبولت      ۴. گلف استریم

۲۶- ابرهای سیروس جزو کدام گروه از ابرها هستند؟

۱. ابرهای بسیار پایین      ۲. ابرهای پایین      ۳. ابرهای بالا      ۴. ابرهای متوسط

۲۷- کدام ابرها به نام ابرهای رعد و برق معروف هستند؟

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

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

۲۸- مه زمینی در اثر کدام عامل ایجاد می شود؟

۱. افزایش رطوبت هوا در سطح خشکی      ۲. گرم شدن توده هوا در مجاورت سطح زمین  
۳. سرد شدن پایین ترین طبقه اتمسفر      ۴. عبور توده هوا از ارتفاعات

۲۹- مه حاصل از وارونگی حرارتی در سطوح فوقانی در کدام فصل تشکیل می شود؟

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



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

۱. در کدام یک از شاخه های هواشناسی به وسیله قوانین مکانیک و ترمودینامیک حالات اتمسفری مطالعه می شود؟

الف. هواشناسی دینامیک      ب. هواشناسی سینوپتیک

ج. هواشناسی فیزیکی      د. هواشناسی توصیفی

۲. امروزه دیده بانی های سینوپتیک در تمام دنیا به فاصله ی چند ساعته صورت می گیرد؟

الف. ۶      ب. ۱۲      ج. ۲۴      د. ۱۸

۳. حداکثر چگالی ازن در چه ارتفاعی ظهور می کند؟

الف. ۱۵ تا ۴۰ کیلومتری      ب. ۳۰ تا ۳۵ کیلومتری

ج. ۲۰ تا ۲۵ کیلومتری      د. ۳۰ تا ۶۰ کیلومتری

۴. تقریباً چه کسری از دی اکسید کربن ورودی به اتمسفر را اقیانوس ها جذب می کنند؟

الف. یک سوم      ب. یک چهارم      ج. یک دوم      د. سه چهارم

۵. به طور کلی مجموعه پدیده های اتمسفر که هوا نامیده می شود، در این لایه قابل بررسی است؟

الف. استراتوسفر      ب. مزوسفر      ج. یونسفر      د. تروپوسفر

۶. ما حیات خود را در روی کره ی زمین مدیون کدام یک از گاز های زیر هستیم؟

الف. متان      ب. ازن      ج. اتان      د. ازت

۷. لایه مزوسفر عرض های فوقانی در چه فصلی دارای ابرهای "ناکتی لوسنت" است؟

الف. بهار      ب. پاییز      ج. زمستان      د. تابستان

۸. در گستره ی طیف خورشیدی ، حداکثر انرژی و مقدار زیادی از کل انرژی تابشی در کدام محدوده طیفی است؟

الف. مرئی      ب. ماوراء بنفش      ج. رادیویی      د. مادون قرمز

۹. هوا از نظر هدایت انرژی گرمایی در کدام دسته از مواد قرار می گیرد؟

الف. هادی قوی      ب. هادی ضعیف      ج. هادی خیلی ضعیف      د. هادی خیلی قوی

۱۰. جریان سرد "همبلیت" در امتداد سواحل کدام قاره جریان دارد؟

الف. آسیا      ب. امریکای جنوبی      ج. اروپا      د. افریقا

۱۱. در کدام یک از مقیاس های دمایی آب در ۳۲ درجه یخ می زند؟

الف. فارنهایت      ب. سلزیوس      ج. کلوین      د. سانتی گراد

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

۱۲. در ساختمان دماسنج حداکثر از کدام ماده استفاده می شود؟

الف. جیوه      ب. الکل سفید      ج. اتر      د. الکل صنعتی

۱۳. اگر بین یک توده هوای در حال صعود یا فرود، با هوای اطراف تبادل انرژی و حرارت صورت پذیرد، حالت پیش آمده را چه می نامند؟

الف. بی دررو خشک      ب. فوق بی دررو      ج. غیر بی دررو      د. بی دررو اشباع

۱۴. اگر لپس ریت حرارت در لایه های هوای اطراف ، از لپس ریت بی دررو خشک بیشتر باشد، در این شرایط توده هوا را چه می‌گویند؟

الف . ناپایداری مشروط

ب. پایداری مطلق

ج. ناپایداری مطلق

د. پایداری

۱۵. در حقیقت اتمسفر تا ارتفاع ۳۰۰۰ متری چه کسری از مجموع بخار آب را دارا است؟

الف. دو چهارم

ب. سه چهارم

ج. سه پنجم

د. دو پنجم

۱۶. میزان تبخیر با کدام یک از عوامل زیر رابطه معکوس دارد؟

الف. شوری آب

ب. تابش خورشید

ج. سرعت باد

د. درجه حرارت

۱۷. نسبت جرمی از بخار آب موجود به حجمی از هوای خشک بر حسب گرم بر کیلوگرم چه نامیده می شود؟

الف. نم مطلق

ب. نم نسبی

ج. نسبت مخلوط

د. نم ویژه

۱۸. در لبه های پیشین هواپیمای در حال پرواز از درون ابرها کدام پدیده به وقوع می پیوندد؟

الف. ژاله

ب. شبنم

ج. اسلیت

د. مه یخ زده

۱۹. در انگلستان مخلوطی از برف و باران را به چه نامی می خوانند؟

الف. اسلیت

ب. ریز باران

ج. گلین

د. غبار

۲۰. در بارندگی های سیکلونی، در ا متداد کدام نوع جبهه بارندگی رگباری، سنگین و گاهی توام با رعد و برق است؟

الف. گرم

ب. ساکن

ج. مخلوط

د. سرد

۲۱. تابستان های خشک و زمستان های بارانی از خصوصیات بارز کدام رژیم بارندگی است؟

الف. حاره ای

ب. مدیترانه ای

ج. استوایی

د. آرکتیک

۲۲. میزان انحراف بارندگی سالانه هر ناحیه ای را از میانگین دراز مدت آن چه می نامند؟

الف. فراوانی بارندگی

ب. تغییرات بارندگی

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

د. تغییرپذیری بارندگی

ج. نوسان بارندگی

۲۳. بیشترین بارندگی روزانه در کدام یک از نقاط زیر ثبت شده است؟

الف. استرالیای شمالی

ب. چراپونجی

ج. استرالیای جنوبی

د. اوکلاهما

۲۴. به چه علت سواحل شرق ماداگاسکار از نواحی پر باران می باشد؟

الف. بادهای موسمی

ب. بادهای غربی

ج. بادهای استوایی

د. بادهای قطبی

۲۵. در مناطق حاره، لایه زیرین بسیار غنی از رطوبت تروپوسفر، توسط کدام سطح از لایه ی میانی با فقر رطوبت مجزا می شود؟

الف. تروپوپوز

ب. مزوپوز

ج. پیلوپوز

د. استراتوپوز

۲۶. کدام یک از جریان های دریایی زیر اثر مثبت بر میزان بارش نواحی ساحلی خود دارد؟

الف. گلف استریم      ب. بنگوئلا      ج. کاناری      د. همبالت

۲۷. در کدام نوع از ابرها فاصله ی بین سطح تحتانی و فوقانی آنها بسیار زیاد است؟ [www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

الف. سیروس      ب. استراتوس      ج. کومولوس      د. نیمبو استراتوس

۲۸. بارندگی ها ی کدام نوع از ابرها اغلب مداوم است؟

الف. کومولونیمبوس      ب. سیروس      ج. استراتوس      د. نیمبو استراتوس

۲۹. گذر یک توده هوای سرد، که از لحاظ نم فقیر می باشد، از روی دریای گرم کدام پدیده را ایجاد می کند؟

الف. مه افقی      ب. مه دریایی      ج. مه جبهه ای      د. بخار دریایی

۳۰. کدام نوع از مه ها در اواخر تابستان و اوایل پاییز مشاهده می گردند؟

الف. جابجایی افقی-تشنشعی      ب. دامنه ای

ج. زمینی      د. دریایی

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

۱- کدام شاخه هواشناسی توسط قوانین مکانیک و ترمودینامیک حالات اتمسفری را مطالعه می کند؟

- ۱. هواشناسی سینوپتیک
- ۲. هواشناسی فیزیکی
- ۳. متئورولوژی
- ۴. هواشناسی دینامیک

۲- تا چه ارتفاعی نسبت اختلاط گازهای اتمسفری به استثنای بخار آب به طور محسوس ثابت است؟

- ۱. ۹۰ کیلومتری
- ۲. ۵۰ کیلومتری
- ۳. ۱۰ کیلومتری
- ۴. ۲۰ کیلومتری

۳- کدام جمله در مورد بخار آب صحیح اتمسفر می باشد؟

- ۱. بخار آب ۴ درصد اتمسفر از نظر وزن و ۳ درصد اتمسفر از نظر حجم را تا حدود ۶ کیلومتری از سطح زمین تشکیل می دهد.
- ۲. بخار آب ۴ درصد اتمسفر از نظر حجم و ۳ درصد اتمسفر از نظر وزن را تا حدود ۶ کیلومتری از سطح زمین تشکیل می دهد.
- ۳. بخار آب ۴ درصد اتمسفر از نظر حجم و ۳ درصد اتمسفر از نظر وزن را تا حدود ۱۲ کیلومتری از سطح زمین تشکیل می دهد.
- ۴. بخار آب ۴ درصد اتمسفر از نظر وزن و حجم را تا حدود ۶ کیلومتری از سطح زمین تشکیل می دهد.

۴- حداکثر چگالی گاز ازن در چه ارتفاعی ظهور می کند؟

- ۱. ۲۰ تا ۴۰ کیلومتری
- ۲. ۲۰ تا ۲۵ کیلومتری
- ۳. ۱۵ تا ۳۵ کیلومتری
- ۴. حدود ۳۵ کیلومتری

۵- مجموعه پدیده های اتمسفری که هوا نامیده می شوند در کدام لایه اتمسفر بروز می کنند؟

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

۶- خصوصیت هم دمایی مشخصه کدام لایه اتمسفر می باشد؟

- ۱. تروپوسفر
- ۲. استراتوسفر پایینی
- ۳. استراتوسفر بالایی
- ۴. مزوسفر

۷- در کدام فرآیند انتقال انرژی ، گرما توسط حرکت واقعی ماده گرم شونده انتقال می یابد؟

- ۱. تابش
- ۲. همرفت
- ۳. هدایت
- ۴. رسانش

۸- کدام پرتو طیف خورشیدی در اتمسفر فوقانی جذب می گردد؟

- ۱. پرتو گاما
- ۲. امواج رادیویی
- ۳. پرتو فرابنفش
- ۴. پرتو مرئی

۹- در صورت نبود اتمسفر، میانگین دمای سطح زمین چقدر می شد؟

۱. ۱۵ درجه سانتی گراد
۲. ۴۳ درجه سانتی گراد
۳. ۲۸- درجه سانتی گراد
۴. صفر درجه سانتی گراد

۱۰- کدام جریان آب سرد در سواحل آفریقا جریان دارد؟

۱. لابرادور
۲. همبالت
۳. بنگوئلا
۴. گلف استریم

۱۱- در ساختمان کدام دماسنج به جای جیوه از الکل سفید استفاده می کنند؟

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

۱۲- مخالفت یک توده هوا در مقابل حرکات عروجی را چه می نامند؟

۱. ناپایداری
۲. درجه پایداری
۳. لپس ریت بی در رو
۴. لپس ریت فوق بی در رو

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

۱۳- نماد  $LR = ALR$  کدام وضعیت جوی را نشان می دهد؟

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

۱۴- در چه ارتفاعی فشار هوا به میزان نصف فشار سطح دریا می رسد؟

۱. ۵ کیلومتری
۲. ۱ کیلومتری
۳. ۷ کیلومتری
۴. ۲ کیلومتری

۱۵- کدام کمربند فشار در نتیجه فرونشینی هوایی که به طور بی در رو گرم می شود ایجاد می گردد؟

۱. آرامگان استوایی
۲. کم فشارهای جنب قطبی
۳. پرفشار کلاhek قطبی
۴. پرفشارهای جنب حاره

## ۱۶- به کدام بادهای باروستروفیک گفته می شود؟

۱. بادهایی که در اثر تعادل بین گرادیان فشار و نیروی کوریولی می وزند.
۲. بادهایی که از تعادل بین نیروی مرکزگرا و کوریولی می وزند.
۳. بادهایی که تحت تاثیر نیروی گرادیان فشار و در جهت آن می وزند.
۴. بادهایی که موازی با خطوط ایزوبارها می وزند.

## ۱۷- در کدام منطقه از زمین نیروی کوریولی وجود ندارد؟

۱. استوا
۲. عرض های میانه
۳. قطبین
۴. عرض های ۲۳ درجه

## ۱۸- کدام نوع از بادهای محلی در سرازیری فیوردهای نروژ شکل می گیرند؟

۱. باد کوه و دره
۲. نسیم خشکی و دریا
۳. باد فون
۴. باد کاتاباتیک

## ۱۹- کدام باد از قلب بیابان صحرا به سواحل استوایی آفریقا می وزد؟

۱. بلیزارد
۲. هرمتن
۳. سموم
۴. قره بوران

## ۲۰- از آنومتر برای اندازه گیری کدام عنصر جوی استفاده می شود؟

۱. فشار
۲. بارش
۳. رطوبت
۴. باد

## ۲۱- سامانه های فشار دائمی در چه مناطقی از کره زمین جا گرفته اند؟

۱. عرض های پایین و نزدیکی استوا
۲. عرض های متوسط و روی دریاها
۳. عرض های بالا و روی خشکی ها
۴. در مناطق قطب و مجاور قطب

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

## ۲۲- مرکز فشار آسور جزو کدام سیستم فشار می باشد؟

۱. سیکلون هسته گرم
۲. سیکلون هسته سرد
۳. آنتی سیکلون هسته گرم
۴. آنتی سیکلون هسته سرد



## ۲۳- از نظر بیرکنس کدام سیکلون ها با تموج جبهه قطبی رابطه دارند؟

۱. سیکلون های قطبی
۲. سیکلون های عرض های میانه
۳. سیکلون های دامنه نثار
۴. سیکلون های حرارتی

## ۲۴- قطاع گرم در کدام بخش سیکلون قرار دارد؟

۱. جلوی جبهه سرد
۲. جلوی جبهه گرم
۳. بین جبهه گرم و سرد
۴. پشت جبهه سرد

## ۲۵- کاهش درجه حرارت، افزایش فشار، بادهایی با جهت شمال غربی و رگبار شدید توام با رعد و برق در کدام بخش سیکلون اتفاق می افتد؟

۱. در زمان گذر جبهه گرم
۲. در قطاع گرم
۳. هنگام نزدیک شدن جبهه گرم
۴. هنگام گذر جبهه سرد

## ۲۶- توفان های آلبرتا در کدام منطقه فعالیت سیکلونی عرض های میانه ایجاد می گردند؟

۱. منطقه شرق سیرانوادا
۲. شرق کوه های راکی کلرادو
۳. شرق کوه های راکی کانادا
۴. دریاچه های بزرگ آمریکا

## ۲۷- پیدایش کدام سیکلون ها وابستگی نزدیکی با مه های سطح بالا دارد؟

۱. سیکلون های قطبی
۲. سیکلون های بادپناهی
۳. سیکلون های حرارتی
۴. سیکلون های منطقه حاره

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

## ۲۸- کدام جمله در مورد هاریکن ها صحیح است؟

۱. هاریکن به وسیله یکنواختی نسبی حرارت در اطراف و مرکز آن عمل می کنند.
۲. ستون مرکزی هاریکن در هر سطحی خنک تر از نواحی اطراف می باشد.
۳. انرژی لازم برای حرکات شدید هاریکن از گرمای نهان تراکم تامین می شود.
۴. هاریکن در روی آبهایی با دمای کمتر از ۲۷ درجه سانتی گراد تشکیل می گردد.

۲۹- هنگامی که توده های عظیم آب مایع و یخ به سطوحی با دمای ۲۰- درجه سانتی گراد حمل گردند کدام پدیده اقلیمی رخ می دهد؟

۱. رعد و برق

۲. هاریکن

۳. وائراسپات

۴. سیکلون زایی

۳۰- فراوانی سامانه های آنتی سیکلونی زمستانی در کدام مناطق بیشتر از هر منطقه دیگر دنیا می باشد؟

۱. در روی دریاچه های بزرگ آمریکا

۲. در سواحل اقیانوس اطلس

۳. در مناطق نوادا و آیداهو

۴. سواحل شرق اقیانوس آرام شمالی

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