

سوالات استخدامی : مبانی آب و هواشناسی

۱(۱۰۱۰) کدام یک از علوم زیر در حقیقت روابط بین حیات و حوادث دیگر طبیعی را با حوادث اتمسفری بررسی می نماید؟

۱(۱۰۱۰) اقلیم شناسی

۲(۱۰۱۰) هواشناسی

۳(۱۰۱۰) هواشناسی دینامیک

۴(۱۰۱۰) هواشناسی سینوپتیک

۲(۱۰۱۰) در مطالعات تجربی جوی با انعکاس امواج رادیویی در لایه های یونیزه شده فوقانی ارتباط رادیویی با چه طول موجی ممکن می گردد؟

۱(۱۰۱۰) موج کوتاه

۲(۱۰۱۰) موج بلند

۳(۱۰۱۰) موج های خیلی کوتاه

۴(۱۰۱۰) موج متوسط

۳(۱۰۱۰) بین لایه اتمسفری توتروپوسفر و استراتوسفر کدام لایه زیر قرار گرفته است؟

۱(۱۰۱۰) ترموپوز

۲(۱۰۱۰) مزوپوز

۳(۱۰۱۰) استراتوپوز

۴(۱۰۱۰) تروپوپوز

۴(۱۰۱۰) از کدام طریق انتقال گرما، در یک جسم به وسیله ذرات ریز تشکیل دهنده آن جسم صورت می گیرد؟

۱(۱۰۱۰) تابش

۲(۱۰۱۰) هدایت

۳(۱۰۱۰) همرفت

۴(۱۰۱۰) انتقال آشفته

۵(۱۰۱۰) به طور کلی چند درصد از انرژی تابشی، نخست توسط ابرها تا حدودی هم توسط عوامل مختلف سطح زمین به فضا بر می گردد؟

۱(۱۰۱۰) 12 درصد

۲(۱۰۱۰) 22 درصد

۳(۱۰۱۰) 28 درصد

۴(۱۰۱۰) 32 درصد

۶(۱۰۱۰) کدام جریان دریایی زیر از اقیانوس اطلس شمالی، از خلیج مکزیک شروع و به سمت شمال شرقی حرکت نموده و سواحل اروپا را تحت تاثیر قرار می دهد؟

۱(۱۰۱۰) همبالت

۲(۱۰۱۰) بنگوئلا

۳(۱۰۱۰) لابرادور

۴(۱۰۱۰) گلف استریم

۷(۱۰۱۰) رابطه $LR < SALR$ کدام شرایط جوی (لپس ریت کمتر از لپس ریت بی درو در هوای مرطوب) زیر را نشان می دهد؟

۱(۱۰۱۰) پایداری

۲(۱۰۱۰) ناپایداری

۳(۱۰۱۰) پایداری مطلق

۴(۱۰۱۰) ناپایداری مطلق

۸(۱۰۱۰) در کارهای صنعتی فشار یک کیلوگرم بر سانتی متر مربع را با چه اصطلاحی بیان می نمایند؟

۱(۱۰۱۰) بارومتر

۲(۱۰۱۰) اتمسفر معیار

۳(۱۰۱۰) فشار بهنجار

۴(۱۰۱۰) فشار ناهنجار

۹(۱۰۱۰) ناپیروشاو تعادل نیروی باد و سه نیروی کوریولی، مرکزگرا و اصطکاک را، با چه نامی به کار برده است؟

۱(۱۰۱۰) تعادل باروستروفیک

۲(۱۰۱۰) تعادل استروفیک

۳(۱۰۱۰) تعادل ژئوسترفیک

۴(۱۰۱۰) تعادل آژئوسترفیک

۱۰(۱۰۱۰) کدام باد زیر از قلب صحرا به سواحل استوایی آفریقا می وزد و اصولاً باد گرم و خشک است که اغلب ایام سال در طول صحرا جریان دارد؟

۱(۱۰۱۰) سیروکو

۲(۱۰۱۰) خمسین

۳(۱۰۱۰) سیمون

۴(۱۰۱۰) حرمتان

۱۱(۱۰۱۰) در کدام سیکلون های زیر، درجه حرارت هسته نسبت به اطرافش به سرعت کم می شود، و این سیکلون در سطح بالا بارزتر و عمیق تر می گردد؟

۱(۱۰۱۰) سیکلون هسته گرم

۲(۱۰۱۰) سیکلون هسته سرد

۳(۱۰۱۰) سیکلون های کم عمق

۴(۱۰۱۰) سیکلون های گرم

۱۲(۱۰۱۰) سیکلون جوان در خلال توسعه سیکلون جبهه سرد به جبهه گرم می رسد. که در نتیجه آن سامانهای بروز می کند که به موازات ادامه آن، هوای گرم به سطوح بالاتر صعود می کنند نام این سامانه چیست؟

۱(۱۰۱۰) سامانه جبهه سرد

۲(۱۰۱۰) سامانه جبهه ی گرم

۳(۱۰۱۰) سامانه مسدود

۴(۱۰۱۰) سامانه ایستوار

۱۳(۱۰۱۰) در عرض های میانه هرگاه میزان حرارت پایین آید، آسمان عمدتاً صاف باشد، و باد هایی در جهت شمال غرب بوزد. و گاهی رگبار نیز مشاهده گردد، کدام یک از حالت های زیر ایجاد شده است؟

۱(۱۰۱۰) قطاع سرد

۲(۱۰۱۰) قطاع گرم

۳(۱۰۱۰) هنگام گذر جبهه های سرد

۴(۱۰۱۰) هنگام گذر جبهه های گرم

۱۴(۱۰۱۰) سیکلون های غیر جبهه ای، که در درون هوای پایدار قطبی تشکیل می گردد؟

۱(۱۰۱۰) سیکلون های دامنه نثار

۲(۱۰۱۰) سیکلون های قطبی

۳(۱۰۱۰) سیکلون های باد پناهی

۴(۱۰۱۰) سیکلون های عرض های میانه

۱۵) (۱۰۱۰) کدامیک از سیکلون های زیر جزء سیکلون های دامنه نساء نمی باشد؟

۱) (۱۰۱۰) سیکلون های جلگه ای پو در جنوب آلپ

۲) (۱۰۱۰) سیکلون های دامنه ای شرقی کوههای راکی

۳) (۱۰۱۰) سیکلون های دامنه شرقی کوههای جزیره نیوزلاند جنوبی

۴) (۱۰۱۰) سیکلون های منطقه حاره

۱۶) (۱۰۱۰) میانگین سرعت جا به جایی تورنادوها در طول جبهه ی سرد حدود چند کیلومتر در ساعت است؟

۱) (۱۰۱۰) ۱۰ تا ۲۰ کیلومتر در ساعت

۲) (۱۰۱۰) ۳۰ تا ۵۰ کیلومتر در ساعت

۳) (۱۰۱۰) ۵۰ تا ۶۰ کیلومتر در ساعت

۴) (۱۰۱۰) بیشتر از ۳۰۰ کیلومتر در ساعت

۱۷) (۱۰۱۰) در زمان تشکیل آنتی سیکلون گرم در اروپای غربی کدام آنتی سیکلون زیر ضعیف می شود؟

۱) (۱۰۱۰) قطبی

۲) (۱۰۱۰) حارهای

۳) (۱۰۱۰) جنب قطبی سیبری

۴) (۱۰۱۰) جنب حاره ای آسور

۱۸) (۱۰۱۰) منبع اصلی تامین بخار آب در هوا، کدام یک از فرآیندهای زیر است؟

۱) (۱۰۱۰) تعریق

۲) (۱۰۱۰) تعرق

۳) (۱۰۱۰) تبخیر

۴) (۱۰۱۰) بارش

۱۹) (۱۰۱۰) برای تبخیر یک گرم آب در دمای ۱۰۰ درجه سلسیوس چند کالری مورد نیاز است؟

۱) (۱۰۱۰) ۶۰۰ کالری

۲) (۱۰۱۰) ۵۴۰ کالری

۳) (۱۰۱۰) ۱۰۰ کالری

۴) (۱۰۱۰) یک کالری

۲۰) (۱۰۱۰) نسبت وزن بخار آب به وزن واحد هوایی را که شامل آن است، چه نام دارد؟

۱) (۱۰۱۰) نم ویژه

۲) (۱۰۱۰) نم مطلق

۳) (۱۰۱۰) نسبت مخلوط

۴) (۱۰۱۰) نم نسبی

۲۱) (۱۰۱۰) نم نسبی از یک طرف در ارتباط با میزان رطوبت هوا و از طرف دیگر در رابطه با کدام یک از پارامترهای اقلیمی زیر است، که تغییر می کند؟

۱) (۱۰۱۰) فشار هوا

۲) (۱۰۱۰) جهت باد

۳) (۱۰۱۰) درجه حرارت

۴) (۱۰۱۰) سرعت باد

۲۲) (۱۰۱۰) کدام یک از ابزار هواشناسی زیر از یک جفت دماسنج معمولی خشک و تر، که ساختمان مشابه دارند، تشکیل شده اند؟

۲) (۱۰۱۰) بارومتر

۱) (۱۰۱۰) دماسنج حداکثری

۴) (۱۰۱۰) آنومتر

۳) (۱۰۱۰) پسیکرومتر

۲۳) (۱۰۱۰) رطوبتی متراکم است که به صورت قطراتی روی اشیاء و سطوح مختلف مشاهده می گردد؟

۴) (۱۰۱۰) اسلیت

۳) (۱۰۱۰) مه یخ زده

۲) (۱۰۱۰) ژاله

۱) (۱۰۱۰) شبنم

۲۴) (۱۰۱۰) در کوهستان در ارتفاع معینی مرزی وجود دارد، که دارای پوشش همیشگی برف می باشد. این حد (مرز) را اصطلاحاً چه می گویند؟

۴) (۱۰۱۰) حد بارش برف

۳) (۱۰۱۰) حد برف دائمی

۲) (۱۰۱۰) بارش اروگرافیک

۱) (۱۰۱۰) بارش کلیماتیک

۲۵) (۱۰۱۰) پراکندگی میزان بارندگی را بر حسب ماه یا فصول سال چه می گویند؟

۲) (۱۰۱۰) رژیم تغییرات سالانه

۱) (۱۰۱۰) رژیم بارندگی

۴) (۱۰۱۰) تغییرات ماهانه بارش

۳) (۱۰۱۰) ضریب تغییر پذیری

۲۶) (۱۰۱۰) میانگین میزان بارندگی در نیمکره شمالی نسبت به نیمکره جنوبی چگونه است؟

۱) (۱۰۱۰) بارش در نیمکره جنوبی بیشتر است.

۲) (۱۰۱۰) در هر دو نیمکره بارش برابر است.

۳) (۱۰۱۰) در نیمکره شمالی بارش بیشتر به صورت مایع و در نیمکره جنوبی بارش بیشتر جامد است.

۴) (۱۰۱۰) بارش در نیمکره شمالی بیشتر است.

۲۷) (۱۰۱۰) کدام یک از ابرهای زیر دارای رنگی تیره و یا سفید مایل به خاکستری و معمولاً به صورت دسته یا خطوط و یا توده های کروی مانند که بزرگ و یا امواج کروی شکل می باشد؟

۴) (۱۰۱۰) کومولوس

۳) (۱۰۱۰) نیمبو استراتوس

۲) (۱۰۱۰) استراتوکومولوس

۱) (۱۰۱۰) استراتوس

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

۱- کدام یک جزء عناصر اقلیمی می باشد؟

۱. بارندگی ۲. عرض جغرافیایی ۳. ارتفاع ۴. ناهمواریها

۲- امروزه دیدبانیهای سینوپتیک در تمام دنیا با چه فاصله زمانی و با چه معیار ساعتی انجام می گیرد؟

۱. هر 12 ساعت و ساعت معیار گرینویچ ۲. هر 6 ساعت و ساعت معیار گرینویچ
۳. هر 2 ساعت و ساعت معیار ایران ۴. هر 6 ساعت و ساعت معیار ایران

۳- قسمت اعظم گازهای اتمسفر را چه گازی تشکیل می دهد؟

۱. اکسیژن ۲. بخار آب ۳. ازن ۴. ازن

۴- مقدار ازن بر روی استوا و عرضهای بالای 50 درجه شمالی در فصل بهار چگونه است؟

۱. زیاد- زیاد ۲. کم- کم ۳. بیشتر- کم ۴. کم- بیشتر

۵- ابرهای ناکتی لوسنت در فصل تابستان در کدام لایه دیده می شود؟

۱. مزوسفر ۲. تروموسفر ۳. استراتوسفر ۴. یونسفر

۶- گاهی در شرایط معینی به موازات افزایش ارتفاع در لایه ای از هوا دما ناگهان افزایش می یابد. این امر در هواشناسی چه نامیده می شود؟

۱. لپس ریت ۲. تصعید ۳. اینورژن ۴. متئوریت

۷- اگر لپس ریت حرارت در لایه های هوای اطراف، از لپس ریت بی دررو خشک بیشتر باشد. در این شرایط به توده هوا چه می گویند؟

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

۸- فشار اتمسفر در 45 درجه عرض جغرافیایی و در هوای صفر درجه سانتی گراد و در ارتفاع سطح دریا چه نامیده می شود و میزان آن چند میلی بار است؟

۱. فشار نابهنجار-1013 میلی بار ۲. فشار بهنجار-1013 میلی بار
۳. فشار بهنجار-1033 میلی بار ۴. فشار نابهنجار-1033 میلی بار

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

۱. 1000 متری ۲. 3000 متری ۳. 5000 متری ۴. 8000 متری

۱۰- در استوا در حدود 4 درجه شمالی و جنوبی چه بادهایی می وزد، به چه دلیل؟

۱. آژستروفیک به علت فقدان نیروی کوریولیس
۲. ژئوستروفیک به علت فقدان نیروی کوریولیس
۳. ژئوستروفیک به علت وجود نیروی کوریولیس
۴. آژستروفیک به علت وجود نیروی کوریولیس

۱۱- باد گرم و خشکی که در سمت پشت به باد یک پشته کوهستانی بروز می کند چه نام دارد؟

۱. افتان
۲. میسترال
۳. سموم
۴. فون

۱۲- مرکز فشار ایسلند جزو کدام سیستم فشار می باشد؟

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

۱۳- کدام عرضها مساعدترین منطقه ظهور سیکلون ها هستند؟

۱. عرضهای استوایی
۲. عرضهای جنب قطبی
۳. عرضهای قطبی
۴. عرضهای میانه

۱۴- توفان های آلبرتا در کدام منطقه عرضهای میانه ایجاد می گردند؟

۱. شرق کوه های راکی در کانادا
۲. در روی دریای بالتیک
۳. در حوضه دریای سیاه
۴. شرق کوه های هیمالیا

۱۵- مراکز فشاری هستند که جهت حرکت هوا در آنها از مرکز به اطراف واز بالا به پایین است؟

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

۱۶- انرژی گرمایی اضافی که با ذرات تبخیر حمل می شود چه نامیده می شود؟

۱. گرمای ویژه
۲. نم نسبی
۳. ظرفیت اشباع
۴. گرمای نهان تبخیر

۱۷- پراکندگی بخار آب در اتمسفر با چه چیزی رابطه مستقیم دارد؟

۱. ارتفاع
۲. پراکندگی درجه حرارت
۳. پراکندگی غلظت اتمسفر
۴. عرض جغرافیایی

۱۸- نسبت وزن بخار آب به وزن واحد هوایی را که شامل آن است چه می گویند؟

۱. نم ویژه
۲. نم مطلق
۳. نم نسبی
۴. نسبت مخلوط

۱۹- وقتی که باران بر روی اشیاء و یا زمینی که دارای دماهای زیر نقطه انجماد است بریزد چه پدیده ای را ایجاد می کند؟

۱. اسلیت ۲. تگرگ ۳. شبنم ۴. گلیز

۲۰- به عقیده برژرون هواشناس سوئدی چه چیزی پیش شرط لازم برای بارندگی است؟

۱. وجود کریستالهای یخ در ابرها ۲. طبیعت هسته های اصلی تراکم
۳. اندازه قطرات آب متراکم شده ۴. وجود عامل صعود

۲۱- تابستانهای خشک و زمستانهای بارانی از خصوصیات این رژیم می باشد؟

۱. رژیم حاره ای ۲. رژیم معتدل درونی ۳. رژیم جنب حاره ای ۴. رژیم مدیترانه ای

۲۲- در نتیجه تماس یک توده هوای گرم روی دریا با جریانهای سرد دریایی چه پدیده ای شکل می گیرید؟

۱. بخار دریایی ۲. مه های جبهه ای ۳. مه های جا به جایی ۴. مه های دریایی

۲۳- کدام مورد، مهمترین مناطق منشاء توده های هوا در روی کره زمین می باشد؟

۱. عرضهای میانه و عرضهای استوایی ۲. مراکز پر فشار جنب حاره و مناطق قطبی
۳. عرضهای استوایی و عرضهای جنب حاره ۴. عرضهای میانه و عرضهای جنب حاره

۲۴- E نماد کدامیک از توده هواها، می باشد؟

۱. توده هوای حاره ای ۲. توده هوای استوایی ۳. توده هوای قطبی ۴. توده هوای قاره ای

۲۵- کدام عامل جبهه را در حالت اریب نگه می دارد؟

۱. اختلاف در سرعت باد بین دو طرف جبهه ۲. اختلاف در دمای بین دو طرف جبهه
۳. اختلاف در رطوبت بین دو طرف جبهه ۴. تفاوت در نیروی کوریولیس دو کنار جبهه

۲۶- به طور کلی در این توده هوا شرایط دید خوب است و هوا صاف است؟

۱. mp ۲. cT ۳. mT ۴. cp

۲۷- به عقیده پترسن جبهه زایی در کجا ها تشکیل می شود؟

۱. منقبض ترین جای هم بارش ۲. منقبض ترین جای هم سرعت
۳. منقبض ترین جای همدمها ۴. منقبض ترین جای هم فشار

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

۱- چرا ازن در فصل بهار در عرضهای بالای 50 درجه بیشتر است؟

۱. به دلیل ذخیره شدن بخار آب در این عرضها
۲. به دلیل ذخیره شدن ازن در طول شب قطبی
۳. به دلیل پارگی لایه ازن در این عرضها
۴. همه موارد

۲- به چه علت گازهای تشکیل دهنده اتمسفر دارای وزن و فشار هستند؟

۱. به علت تاثیر جاذبه زمین
۲. به علت کجی محور زمین
۳. به علت تاثیر انرژی خورشیدی بر اتمسفر
۴. به علت تاثیر اثرات ماه بر روی اتمسفر

۳- به نظر بیرس علت ارتفاع زیاد ترو وپوز در استوا و یابین بودن آن در قطب ها چیست؟

۱. به علت فرود و سرمای شدید مناطق
۲. به علت صعود و گرمای شدید مناطق
۳. صعود و فرود توده های هوا در نتیجه گرما و سرمای شدید مناطق
۴. به علت وجود بخار آب و مقدار زیاد ازن در مناطق

۴- گونه ای از انتقال گرما توسط حرکت واقعی ماده گرم شونده چه نام دارد؟

۱. همرفت
۲. تابش
۳. هدایت
۴. رسانش

۵- به چه علت خطوط همدمها از حالت موازی مدارها تبعیت نمی کند؟

۱. به علت وجود ارتفاعات
۲. به علت پراکندگی خشکیها
۳. به علت پراکندگی دریاها
۴. به علت پراکندگی نامنظم خشکی ها و دریاها

۶- اگر وارونگی هوا، بوسیله فرونشینی هوا صورت گیرد این وارونگی چه نام دارد؟

۱. وارونگی با منشاء مکانیکی
۲. وارونگی با منشاء حرارتی
۳. وارونگی با منشاء جبهه ای
۴. وارونگی با منشاء تشعشعی

۷- در صورتی که لپس ریت قائم هوای اطراف، از لپس ریت بی دررو در هوای اشباع شده کمتر باشد توده هوا، چه خشک و چه اشباع شده، تماما به چه شکل خواهد بود و به چنین حالتی چه می گویند؟

۱. پایدار- پایداری خنثی
۲. ناپایدار- ناپایداری مطلق
۳. پایدار- پایداری مطلق
۴. ناپایدار- ناپایداری مشروط

۸- وسایلی که برای اندازه گیری فشار اتمسفر مورد استفاده قرار می گیرد چه نام دارد؟

۱. بارومتر
۲. فشار نگار
۳. باروگراف
۴. مولینه

۹- کدام یک صحیح نیست؟

۱. فشار اتمسفر به نسبت ارتفاع از سطح زمین کم می شود.
۲. فشار اتمسفر با چگالی هوا ارتباط نزدیک دارد.
۳. فشار هوا با نیروی جاذبه زمین ارتباط دارد.
۴. فشار هوا با درجه حرارت هوا ارتباط ندارد.

۱۰- در منطقه استوا در عرضهای 4 درجه شمالی و جنوبی کدام نوع بادهای را داریم به چه دلیل؟

۱. آژوستروفیک-به علت فقدان اثر نیروی کوریولیس
۲. ژئوستروفیک- به علت وجود نیروی کوریولیس
۳. گرادیان -به علت وجود نیروی کوریولیس
۴. آژوستروفیک-به علت وجود نیروی کوریولیس

۱۱- بادهای بلیزاد دارای کدام شرایط آب و هوایی است؟

۱. بسیار گرم و بادهای شدید همراه با گرد و خاک
۲. ابری از غبار و ماسه و شرایط گرو و خفقان آوری پیش می آورد
۳. بسیار سرد، بادهای شدید و بارش میزان زیادی از برف
۴. باد گرم و خشک که با خود هوای مطبوعی به همراه دارد

۱۲- خانواده سیکلونی در کدام عرضها مشاهده می شود؟

۱. عرضهای میانه
۲. عرضهای استوایی
۳. عرضهای قطبی
۴. عرضهای مجاور قطبی

۱۳- مساعدترین منطقه ظهور سیکلون ها کدام عرضها می باشد؟

۱. عرضهای قطبی
۲. عرضهای استوایی
۳. عرضهای میانه
۴. عرضهای مداری

۱۴- سیکلون های قطبی چه نوع سیکلون هایی هستند و در کدام هوا تشکیل می شوند؟

۱. سیکلون های غیر جبهه ای - هوای پایدار
۲. سیکلون های جبهه ای - هوای پایدار
۳. سیکلون های غیر جبهه ای - هوای ناپایدار
۴. سیکلون های جبهه ای - هوای ناپایدار

۱۵- هاریکان ها در کدام آبها تشکیل نمی شوند؟

۱. آبهای سردتر از 27 درجه سانتیگراد
۲. آبهای گرمتر از 25 درجه سانتیگراد
۳. آبهای گرمتر از 20 درجه سانتیگراد
۴. آبهای گرمتر از 5 درجه سانتیگراد

۱۶- به طور کلی تمام آنتی سیکلون ها از نظر ساختار دینامیکی دارای چه خصوصیات می باشند؟

۱. همگرایی افقی در سطوح پایین و واگرایی افقی در سطوح بالا و فرونشینی آرام هوا در درون قسمت عظیمی از ترو پوسفر
۲. همگرایی افقی در سطوح بالا و واگرایی افقی در سطوح پایین و صعود هوا در درون قسمت عظیمی از ترو پوسفر
۳. همگرایی افقی در سطوح بالا و واگرایی افقی در سطوح پایین و فرونشینی آرام هوا در درون قسمت عظیمی از ترو پوسفر
۴. همگرایی افقی در سطوح پایین و واگرایی افقی در سطوح پایین و صعود آرام هوا در درون قسمت عظیمی از ترو پوسفر

۱۷- حداکثر بخار آبی که هوا در دمای معینی می تواند دارا باشد، چه نامیده می شود؟

۱. گرمای نهان
۲. نم نسبی
۳. ظرفیت هوا
۴. نم مطلق

۱۸- نسبت وزن بخار آب به وزن واحد هوایی را که شامل آن است چه نامیده می شود؟

۱. نم ویژه
۲. نسبت مخلوط
۳. نم مطلق
۴. نم نسبی

۱۹- رطوبتی متراکم که به صورت قطراتی روی اشیاء و سطوح مختلف مشاهده می گردد؟

۱. ژاله
۲. مه
۳. شبنم
۴. اسلیت

۲۰- کدامیک حاصل حرکات قائم شدید قطرات باران است که در توفان های رعد و برق مشاهده می شود؟

۱. مه یخ زده
۲. گلیز
۳. اسلیت
۴. تگرگ

۲۱- وقتی که باران بر روی اشیاء و یا زمینی که دارای دماهای زیر نقطه انجمادند فرو بریزد، به صورت پوشش یا پهنه ای از یخ در می آید، به آن چه گفته می شود؟

۱. گلیز
۲. اسلیت
۳. ژاله
۴. مه یخ زده

۲۲- این رژیم با حداکثر بارندگی در تابستان و زمستان خشک مشخص می شود؟

۱. رژیم بیابانی
۲. رژیم جنب حاره ای
۳. رژیم حاره ای
۴. رژیم مدیترانه ای

۲۳- میزان انحراف بارندگی سالانه هر ناحیه را از میانگین درازمدت آن چه می گویند؟

۱. شدت بارندگی
۲. فراوانی بارندگی
۳. تغییرپذیری بارندگی
۴. رژیم بارندگی

۲۴- کدام ابرها اغلب با یک جبهه سرد و فعال همراه هستند و یا در اثر ناپایداری محلی ایجاد می شوند و همیشه موجب پیدایش رعد و برق و بادهای شدید و رگبارهای باران و تگرگ می گردند؟

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

۲۵- این نوع مه، در نتیجه سرد شدن پایین ترین طبقه اتمسفر در سطح خشکی تشکیل می گردد؟

۱. مه دامنه ای ۲. مه زمینی ۳. مه تشعشعی ۴. مه توده هوا

۲۶- مهمترین منشاء توده های هوا در روی کره زمین کجاها می باشد؟

۱. مراکز کم فشار حاره و مناطق استوایی ۲. مراکز پر فشار جنب حاره و مناطق قطبی
۳. مناطق استوایی و مناطق پر فشار عرض های میانه ۴. مناطق قطبی و مناطق کم فشار حاره

۲۷- کدامیک جزء تغییرات ترمودینامیک توده های هوا محسوب می شود؟

۱. کاهش رطوبت در نتیجه فرایند تراکم ۲. اختلاط به علت توربولانس
۳. صعود یک توده هوای گرم روی یک توده هوای سرد ۴. همگرایی

۲۸- توده هوای قطبی بحری با کدام علائم نشان داده می شود؟

۱. mp ۲. cp ۳. mT ۴. cT

۲۹- کدام بادهای در بین منطقه پر فشار جنب حاره و همگرایی میان حارهای با جهت شرقی می وزد؟

۱. جت استریمها ۲. بادهای قطبی ۳. امواج راسبی ۴. بادهای تجارتی

۳۰- موسمیهای زمستانی هند دارای چه خصوصیات آب و هوایی هستند؟

۱. سرد و خشک و تقریباً دارای سرعت کمتری ۲. گرم و خشک و دارای سرعت زیاد
۳. گرم و بارانی و دارای سرعت زیاد ۴. ملایم و مرطوب و دارای سرعت کم

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

۱- کدام یک از شاخه های هواشناسی، به صورت تجربی، از طریق تهیه نقشه در ساعات معین، اوضاع هوا را مورد بررسی؛ و هوای آینده را پیش بینی می کند؟

۱. دینامیک ۲. سینوپتیک ۳. اقلیم شناسی ۴. آب و هواشناسی

۲- فشار وارده از لایه های جو در سطح دریای آزاد، معادل ستونی از جیوه به ارتفاع چند سانتی متر می باشد؟

۱. 76 ۲. 760 ۳. 1013 ۴. 2.29

۳- جلوه سرخی شفق یکی از پدیده های کدام لایه اتمسفر است؟

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

۴- بلندترین امواج طیف خورشیدی به چه نامی معروف است؟

۱. گاما ۲. رادیویی ۳. مرئی ۴. فرابنفش

۵- ضعف نور خورشید به هنگام طلوع و غروب، و شدت آن در ظهر هر منطقه، به کدام عامل زیر بستگی دارد؟

۱. ترکیب اتمسفر ۲. انحنای زمین ۳. ضخامت اتمسفر ۴. مدت تابش

۶- اندازه گیری انرژی گرمایی که در خاک و هوا قابل سنجش می باشد، چه نام دارد ؟

۱. گرمایش ۲. درجه حرارت ۳. سرمایش ۴. پراکندگی گرمایی

۷- برای اندازه گیری زمان تابش خورشیدی (ساعات آفتابی) از چه دستگاهی استفاده می نمایند؟

۱. بارومتر ۲. آنومتر ۳. پیرهلیومتر ۴. کمپیل استوکز

۸- صفر کدام مقیاس دماسنجی 273 سلسیوس، زیر نقطه انجماد آب است؟

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

۹- در صورتی که لپس ریت از لپس ریت بی درو کمتر باشد، چه حالتی بوجود می آید؟

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

۱۰- در چه ارتفاعی از سطح دریا، فشار به میزان نصف کاهش می یابد؟

۱. 1000 متری ۲. 3000 متری ۳. 4000 متری ۴. 5000 متری

۱۱- خشکی فیزیکی حاصل از کدام مورد زیر، در عرض های جنب حاره ای، سبب گسترش بیابان های بزرگی نظیر صحرا و کالاهاری گردیده است؟

۱. استوای حرارتی
۲. استوای هواشناختی
۳. فرونشینی هوا
۴. همگرایی جنب حارهای

۱۲- تحت تأثیر کدام نیروی زیر اجسام در حال حرکت، (از جمله توده های هوا) در نیمکره جنوبی به سمت چپ منحرف می شوند؟

۱. نیروی کوریولی
۲. نیروی گرادیان فشار
۳. نیروی مرکز گرا
۴. نیروی گریز از مرکز

۱۳- برای اطلاع از میزان جریان هوا در لایه های فوقانی، از چه دستگاهی استفاده می شود؟

۱. آنومتر
۲. پاپلیت بالن
۳. بادسنج
۴. بارومتر

۱۴- این سیکلون ها، مهم ترین ساختارهای کم فشارهای تعیین کننده شرایط هوایی عرض های میانه را تشکیل می دهند؟

۱. سیکلون های جبهه ای
۲. سیکلون های دامنه نساء
۳. سیکلون های قطبی
۴. سیکلون های منطقه حاره

۱۵- معمولا توفان های آلبرتا در کدام منطقه جریان می یابد؟

۱. شرق سیرانوادا
۲. محدوده ی دریاچه های بزرگ آمریکا
۳. شرق کوههای راکی کانادا
۴. غرب کوههای راکی کانادا

۱۶- هاریکن ها در روی آب هایی با دمایی کمتر از چند درجه سانتیگراد، تشکیل نمی شوند؟

۱. 2.7
۲. 27
۳. 3.2
۴. 32

۱۷- این آنتی سیکلون ها از فشردگی و گسترش توأم هوای سرد بوجود می آیند. که تا عرض های میانه پیشرفت می کنند و در اینجا به حداکثر شدت خود می رسند؟

۱. گرم جنب حاره ای
۲. گرم حاره ای
۳. متشکل از هوای قطبی
۴. استوایی

۱۸- معمولا تگرگ از کدام ابرهای منفرد رعد و برق دار می بارد؟

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

۱۹- حداکثر بخار آبی که هوا در دمای معینی می تواند دارا باشد، چه نامیده می شود؟

۱. نم مطلق ۲. نم ویژه ۳. نقطه شبنم ۴. ظرفیت هوا

۲۰- تفاوت بین حداکثر ظرفیت هوا و رطوبت واقعی در هر زمان چه نام دارد؟

۱. اشباع ۲. کسری اشباع ۳. نم ویژه ۴. نم نسبی

۲۱- تبدیل بخار آب به حالت جامد یا مایع را در هوا چه می گویند؟

۱. اشباع ۲. ذوب ۳. تراکم ۴. نقطه فوق اشباع

۲۲- در برخورد قطرات ریز یک توده هوای مه دار با اشیای جامدی که دمای زیر نقطه انجماد دارند، ته نشستی از کریستالهای یخی سفید و زبر تشکیل می شود، این پدیده چه نام دارد؟

۱. شبنم ۲. تگرگ ۳. ژاله ۴. مه یخ زده

۲۳- زمانی که تراکم در هوای در حال صعود و در درجه حرارت زیر نقطه انجماد به وقوع پیوند، بلورهای یخ، شش بری تشکیل می گردد به این پدیده چه می گویند؟

۱. باران ۲. برف ۳. تگرگ ۴. گلیز

۲۴- مرزی را که دارای پوشش همیشگی برفی باشد، چه می گویند؟

۱. کلیماتیک ۲. اروگرافیک ۳. حداکثر ارتفاع برف ۴. حد برف دائمی

۲۵- کدام رژیم با باران های فصلی، و مقدار حداکثر در اعتدالین مشخص می گردد. و میزان بارش سالانه آن 250 تا 300 سانتی گراد است؟

۱. رژیم بری معتدل درونی ۲. رژیم مدیترانه ای
۳. رژیم حاره ای ۴. رژیم استوایی

۲۶- این ابرها اغلب بیشتر آسمان را پوشانده و بارندگی آن ریزدانه است. در نتیجه فاقد شرایط بارندگی رگباری است؟

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

۲۷- افزایش دما از لایه های پایینی، به علت گذر لایه هوای سرد از روی سطح زمین گرم و یا از طریق تابش خورشیدی جزء کدام یک از تغییرات توده های هوا می باشند؟

۱. تغییرات ترمودینامیک ۲. تغییرات مکانیکی ۳. تغییرات شیمیایی ۴. تغییرات فیزیکی

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

۱- مهمترین مناطق منشاء توده های هوا در روی کره زمین کدامیک می باشند؟

۱. عرض های میانه و مناطق پر فشار جنب حاره
۲. مناطق پر فشار جنب حاره و مناطق قطبی
۳. عرض های میانه و مناطق استوایی
۴. عرض های میانه و مناطق قطبی

۲- به طور کلی در این توده هوا شرایط دید خوب و هوا صاف می باشد؟

۱. Cp
۲. cT
۳. mp
۴. mT

۳- توفانهای زمستانی بین کوههای راکی و دریاچه های بزرگ آمریکا در چه جبهه ای توسعه می یابد؟

۱. جبهه قطبی اقیانوس اطلس
۲. جبهه قطبی اقیانوس آرام
۳. جبهه آرکتیک اقیانوس آرام
۴. جبهه آرکتیک اقیانوس اطلس

۴- بادهای غربی ، در گستره جهانی اغلب در کدام عرضها می وزند؟

۱. میانه
۲. استوا
۳. قطب
۴. حاره

۵- موسمی های زمستانی هند دارای چه خصوصیتی هستند؟

۱. گرم و مرطوب دارای سرعت کم
۲. سرد و خشک دارای سرعت کم
۳. سرد و خشک دارای سرعت خیلی زیاد
۴. گرم و مرطوب دارای سرعت خیلی زیاد

۶- قسمت اعظم گاز اتمسفر را چه گازی تشکیل می دهد؟

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

۷- بیشترین و کمترین مقدار ازن در کجاها قرار دارد؟

۱. عرضهای بالای 50 درجه شمالی-استوا
۲. عرضهای بالای 50 درجه شمالی-مدار راس الجدی
۳. مدار راس الجدی- عرضهای بالای 50 جنوبی
۴. مدار راس السرطان- عرضهای بالای 50

۸- تروپوپوز در کدام منطقه ارتفاع زیادی دارد؟

۱. استوا
۲. قطب
۳. حاره
۴. معتدل

۹- ابرهای نکتی لوسنت در کدام لایه و در کدام فصل تشکیل می شوند؟

۱. مزوسفر- زمستان
۲. استراتوسفر- تابستان
۳. مزوسفر- تابستان
۴. تروپوسفر- تابستان

۱۰- سرد شدن هوا در ارتفاعات زیاد به سبب تشعشع چه نام دارد؟

۱. وارونگی با منشأ جبهه ای
۲. وارونگی با منشأ مکانیکی
۳. وارونگی با منشأ دینامیکی
۴. وارونگی با منشأ حرارتی

۱۱- در کدام فرایند ذرات گرد و غبار کافی نقش بیشتر و عمده ای را ایفا می کند؟

۱. تصعید
۲. تراکم
۳. تبخیر
۴. بارش

۱۲- وقتی باران بر روی اشیاء و یا زمینی که دارای دماهای زیر نقطه انجماد است بریزد چه پدیده ای را ایجاد می کند؟

۱. اسلیت
۲. تگرگ
۳. گلیز
۴. شبنم

۱۳- این رژیم با باران همه فصلی، با دو حد اکثر در اعتدالین مشخص می شود؟

۱. رژیم حاره ای
۲. رژیم استوایی
۳. رژیم مدیترانه ای
۴. کوهستانی

۱۴- کدام شکل بارندگی از وارونگی حرارت در لایه ای از هوا حکایت دارد؟

۱. اسلیت
۲. تگرگ
۳. گلیز
۴. باران ریز

۱۵- این نوع بارندگی از سرد شدن بی در رو جریانهای هوای شناور ناشی می شود؟

۱. عروجی
۲. سیکلونی
۳. کوهستانی
۴. دینامیکی

۱۶- ابزاری که تغییرات فشار را به طور مداوم روی نوار خاصی ثبت می نماید چه نام دارد؟

۱. باروگراف
۲. بارومتر
۳. آلتی متر
۴. آنورئید

۱۷- کدام باد در اثر گرادیان فشار بوجود می آید؟

۱. باروستروفیک
۲. محلی
۳. موسمی
۴. ژئوستروفیک

۱۸- کدام کم فشار جزء سیکلونهاست گرم می باشد؟

۱. ایسلند
۲. آسور
۳. خلیج فارس
۴. آلتوت

۱۹- امواج راسبی روزانه چند درجه طول جغرافیایی را طی می کند؟

۱. 1 تا 5
۲. 3 تا 4
۳. 1 تا 2
۴. 2 تا 5

۲۰- بیشترین فراوانی تورنادو وواتر اسپات ها در کدام منطقه مشاهده شده است؟

۱. ایالات متحده ۲. مدیترانه ۳. کانادا ۴. استرالیا

۲۱- حداکثر توفانهای رعد و برق در کجا مشاهده می شود؟

۱. نزدیک مدار راس الجدی ۲. نزدیک استوا
۳. نزدیک قطب ۴. نزدیک عرض های میانه

۲۲- بطور کلی تمام آنتی سیکلون ها از نظر ساختار دینامیکی دارای چه خصوصیتی هستند؟

۱. همگرایی افقی در سطح بالا و واگرایی افقی در سطح پایین و فرونشینی آرام هوا در قسمت عظیمی از تروپوسفر
۲. واگرایی افقی در سطح بالا و همگرایی افقی در سطح پایین و فرونشینی آرام هوا در قسمت عظیمی از تروپوسفر
۳. همگرایی افقی در سطح بالا و واگرایی افقی در سطح پایین و صعود هوا در قسمت عظیمی از تروپوسفر
۴. واگرایی افقی در سطح بالا و همگرایی افقی در سطح پایین و صعود هوا در قسمت عظیمی از تروپوسفر

۲۳- انرژی گرمایی اضافی که با ذرات تبخیر حمل می شود چه نام دارد؟

۱. گرمای ویژه ۲. ظرفیت اشباع
۳. گرمای نهان تبخیر ۴. نم نهان تبخیر

۲۴- کدام عرضها مساعد ترین منطقه ظهور سیکلون می باشد ؟

۱. میانه ۲. حاره ۳. قطب ۴. استوا

۲۵- سیکون های کدام منطقه نقش مهمی در بودجه عمومی آب اتمسفر دارد؟

۱. عرض 60 ۲. قطب
۳. میانه ۴. حاره

| نمبر سوال | ياسخ صحيح |
|--------------|--------------|
| 1 | ب |
| 2 | الف |
| 3 | ج |
| 4 | الف |
| 5 | ب |
| 6 | ب |
| 7 | الف |
| 8 | الف |
| 9 | الف، ب، ج، د |
| 10 | د |
| 11 | الف |
| 12 | ج |
| 13 | ب |
| 14 | الف |
| 15 | الف |
| 16 | الف، ب، ج، د |
| 17 | الف |
| 18 | ج |
| 19 | د |
| 20 | الف |
| 21 | ب |
| 22 | الف |
| 23 | ج |
| 24 | الف |
| 25 | الف، ب، ج، د |

۱- شرایط جوی موقت و معینی که مدتی کوتاه در یک مکان معین غالب می گردد، چه نام دارد؟

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

۲- تا حدود چند کیلومتری سطح زمین، بخار آب چهار درصد اتمسفر را از نظر حجم و سه درصد آن را از نظر وزن تشکیل می دهد؟

۱. 4 ۲. 6 ۳. 8 ۴. 10

۳- طوفان های مغناطیسی مشهور به طوفان های یونسفری در کدام لایه یونسفر انجام می گردد؟

۱. E ۲. E_1 ۳. F2 ۴. D

۴- حداکثر انرژی تابشی در کدام محدوده طیف خورشیدی ایجاد می گردد؟

۱. قسمت مرئی ۲. امواج کوتاه ۳. امواج بلند ۴. پرتو گاما

۵- اتمسفر کره زمین، با جلوگیری از اتلاف انرژی برگشتی از سطح زمین، بخش اعظم انرژی تابشی از خورشید را محبوس می کند، به این پدیده چه می گویند؟

۱. تشعشع زمین ۲. انتقال آشفته ۳. گرمای نهان ۴. گلخانه ای

۶- جریان آب دریایی بنگوئلا در کدام سواحل زیر جریان دارد؟

۱. سواحل اروپا ۲. شرق آسیا ۳. آمریکای جنوبی ۴. آفریقا

۷- در صورتیکه در اتمسفر، لپس ریت بین مقادیر لپس ریت بی دررو و در هوای خشک و مرطوب قرار گیرد، چه حالتی ایجاد می شود؟

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

۸- در آزمایشگاه ها، فیزیکدانان فشار یک اتمسفر را معادل چند کیلوگرم بر سانتی مربع به کار می برند؟

۱. 1/013 ۲. 1013 ۳. 76 ۴. 760

۹- کدامیک از مناطق زیر در زبان انگلیسی به دولدروم مشهور است؟

۱. پرفشار جنب حاره ۲. عرض های اسب ۳. آرامگان استوایی ۴. کمربند کم فشار جنب قطبی

۱۰ - در اثر کدام نیروی زیر اجسام در حال حرکت، در نیمکره شمالی به سمت راست میسر حرکت منحرف می شوند؟

۱. کوریولی
۲. گرادیان فشار
۳. مرکز گرا
۴. اصطکاک سطحی

۱۱ - باد فون در آمریکا به چه نامی معروف است؟

۱. سیروکو
۲. چینوک
۳. عجه
۴. بیلزارد

۱۲ - کدامیک از موارد زیر، نمونه بارزی از آنتی سیکلون های هسته گرم می باشد؟

۱. پرفشار سبیری
۲. کم فشار کانادا
۳. پرفشار آسور
۴. کم فشار آسور

۱۳ - کدام نیروی زیر با مجذور سرعت حرکت جسم نسبت مستقیم و با شعاع مدار گردش، نسبت معکوس دارد؟

۱. کوریولی
۲. گرادیان فشار
۳. مرکز گرا
۴. اصطکاک سطحی

۱۴ - در هندوستان به توفان های چرخشی چه می گویند؟

۱. هاریکن
۲. تایفون
۳. ویلی ویلی
۴. سیکلون

۱۵ - امواج سیاره ای برای نخستین بار از طرف کدام دانشمند زیر مورد تحقیق و بررسی قرار گرفته است؟

۱. بیرکنس
۲. راسبی
۳. برژرون
۴. سولبرگ

۱۶ - فراوانی بزرگ کم فشارهای روی هندوستان و آسیای شرقی، نشانگر وجود کدام پدیده زیرمی باشد؟

۱. موسمی های تابستان
۲. جریان های اقیانوسی
۳. جبهه های مدیترانه ای
۴. سیکلون های دامنه نثار

۱۷ - ابرهای کومولونیمبوس های تیره و کدر، اطراف چشم سیکلون را همچون نگینی در بر می گیرند. به این پدیده چه می گویند؟

۱. چشم توفان
۲. بند توفان
۳. ابر توفان
۴. همگرایی توفان

۱۸ - شکل گیری تورنادو و اتراسپات وابسته به کدام جبهه است؟

۱. گرم
۲. سرد
۳. مسدود
۴. ساکن

۱۹ - منبع اصلی تامین بخار آب هوا کدام فرآیند زیر است؟

۱. تشعشع زمینی
۲. خورشید
۳. گرما
۴. تبخیر

۲۰ - آخرین مرحله گردش آب در درون پوشش گیاهی را چه می گویند؟

۱. تبخیر
۲. اشباع
۳. تعریق
۴. ترق

۲۱ - میزان نم مطلق از استوا به سمت قطب ها و ازسواحل به درون خشکی ها، چه تغییری می کند؟

۱. هردو افزایش می یابد
۲. هردو کاهش می یابد
۳. اولی کاهش ودومی افزایش می یابد
۴. اولی افزایش و دومی کاهش می یابد

۲۲ - درچه کاهش دما برای واحدی از افزایش ارتفاع چه نام دارد؟

۱. لپس ریت
۲. اینورژن
۳. تشعشع
۴. تراکم

۲۳ - در بسیاری از مطالعات برنامه ریزی، آگاهی از کدام پارامتر زیر برای سیستم کنترل سیل بسیار اساسی است؟

۱. میزان بارش ماهانه
۲. میزان بارش سالانه
۳. فراوانی بارندگی
۴. پراکندگی بارندگی

۲۴ - ابری که از قطعه شدن ابرهای استراتوس بوجود می آید، چه می گویند؟

۱. سیرواستراتوس
۲. استراتوکومولوس
۳. نیمبو استراتوس
۴. فراکتواستراتوس

۲۵ - کدامیک از مه های زیر در دامنه های نواحی ناهموار و مرتفع تشکیل می گردد. ودر ضمن صعود در دامنه به تدریج سرد شده و به منطقه اشباع می رسد؟

۱. مه های جبهه ای
۲. مه های جابه جایی افقی
۳. مه های دامنه ای
۴. مه های تشعشی

۲۶ - همگرایی جزء کدامیک از تغییرات توده های هوایی می باشد؟

۱. مکانیکی
۲. ترمودینامیکی
۳. شیمیایی
۴. دماپویایی

۲۷ - بین توده های هوای مختلف با ویژگی های متفاوت منطقه گذاری وجود دارد ، در اصطلاح هواشناختی به چه نامی معروف است؟

۱. منشاء توده هوا
۲. منشاء بادهای
۳. جبهه
۴. جبهه زدایی

۲۸ - کدام جبهه زیر، در عرض های میانه و در نواحی فعالیت های سیلکونی و با سرعت زیادی حرکت می کنند؟

۱. جبهه گرم
۲. جبهه سرد
۳. جبهه ساکن
۴. جبهه مسدود

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

۱- کدام علم حوادث جوی را به طور کامل بررسی و تحقیق کرده و نتایج را به صورت ارقام و فرمول هایی عرضه می دارد؟

۱. هواشناسی ۲. اقلیم شناسی ۳. آب و هواشناسی ۴. هیدرولوژی

۲- دما سنج به وسیله چه کسی کشف شد؟

۱. نیوتن ۲. گالیه ۳. توریچلی ۴. اراتوستن

۳- پایین ترین و مهم لایه اتمسفر که قسمت اعظمی از هوا را داراست چه نام دارد؟

۱. تروموسفر ۲. استراتسفر ۳. یونسفر ۴. تروپوسفر

۴- فرایند انتقال انرژی گرمایی در یک جسم به وسیله ذرات تشکیل دهنده آن جسم چه نام دارد؟

۱. تابش ۲. هدایت ۳. همرفت ۴. انتقال آشفته

۵- وارونگی که وسیله فرو نشینی هوا انجام گردد، از لحاظ منشاء چه نوع وارونگی را ایجاد می کند؟

۱. وارونگی جبهه ای ۲. وارونگی حرارتی ۳. وارونگی مکانیکی ۴. وارونگی همرفتی

۶- در سیستم فارنهایت آب در چند درجه یخ می زند و در چند درجه می جوشد؟

۱. 32 درجه یخ می زند 212 درجه می جوشد ۲. 0 درجه یخ می زند 100 درجه می جوشد
۳. 273 درجه یخ می زند 373 درجه می جوشد ۴. 32 درجه یخ می زند 222 درجه می جوشد

۷- در صورتی که لپس ریت قائم هوای اطراف ، از لپس ریت بی دررو در هوای اشباع شده کمتر باشد توده هوا، چه خشک و چه اشباع شده ، کدام مورد زیر را نشان می دهد؟

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

۸- بارومتر برای اندازه گیری کدام پارامتر اقلیمی زیر استفاده می شود؟

۱. باد ۲. دما ۳. فشار ۴. شفافیت آب

۹- اثر گرادیان فشار باعث بوجود آمدن چه بادهایی می شود؟

۱. بادهای آرئوستروفیک ۲. بادهای ژئوستروفیک ۳. بادهای گرادیان ۴. بادهای کاتاباتیک

۱۰- ذوب برف های زمستانی، خشکاندن و سوزاندن مزارع و ایجاد شرایط مساعد برای حریق جنگل ها از نشانه های بروز چه بادی می باشد؟

۱. باد فون ۲. باد کاتاباتیک ۳. داغ بادهای ۴. سوزبادهای

۱۱ - باد خمسین در مصر جزء کدام باده‌ها محسوب می شود؟

۱. فون ۲. کاتاباتیک ۳. داغباد ۴. نسیم خشکی و دریا

۱۲ - سیکلون های هسته گرم از لحاظ عمق چگونه بوده و منحصر ا در کدام لایه های اتمسفر مشاهده می شود؟

۱. کم عمق-بالا تر ۲. عمیق-بالا تر ۳. کم عمق-پایین تر ۴. عمیق-پایین تر

۱۳ - کدام آنتی سیکلون ها سرانجام تبدیل به سیکلون می شوند؟

۱. آنتی سیکلون های هسته سرد ۲. آنتی سیکلون های هسته گرم
۳. آنتی سیکلون های سطوح پایین ۴. آنتی سیکلون های سطوح بالا

۱۴ - سیکلون های دامنه شرقی کوه های جزیره نیوزلاند جنوبی جزء کدام سیکلون ها محسوب می شوند؟

۱. سیکلون های حاره ای ۲. سیکلون های عرض های میانه
۳. سیکلون های قطبی ۴. سیکلون های دامنه نساء

۱۵ - حداکثر فراوانی توفان های رعد و برق در کدام عرض ها مشاهده می شود؟

۱. عرض های نزدیک به مناطق حاره ای ۲. عرض های نزدیک به قطب
۳. عرض های نزدیک به استوا ۴. عرض های میانی

۱۶ - نسبت وزن بخار آب به وزن واحد هوایی را که شامل آن است، چه نام دارد؟

۱. نم مطلق ۲. نسبت مخلوط ۳. نم ویژه ۴. نم نسبی

۱۷ - متئور متبلوری که به شکل فلس،سوزن و پر مرغ در شب های سرد در روی سطح زمین و اشیاء پدید می آید، چه نام دارد؟

۱. مه یخ زده ۲. ژاله ۳. شبنم ۴. گلیز

۱۸ - کدام یک از اشکال بارندگی زیر دلالت بر وارونگی حرارت در لایه هایی از هوا دارد؟

۱. اسلیت ۲. گلیز ۳. تگرگ ۴. برف

۱۹ - این نوع از بارندگی ، از سرد شدن بی درو جریان های هوای شناور ناشی می شود؟

۱. بارندگی سیکلونی ۲. بارندگی کوهستانی ۳. بارندگی اوروگرافی ۴. بارندگی عروجی

۲۰- این رژیم با حداکثر بارندگی در تابستان و زمستان خشک مشخص می باشد؟

۱. رژیم مدیترانه ای
۲. رژیم حاره ای
۳. رژیم استوایی
۴. رژیم بیابانی جنب حاره

۲۱- پراکندگی میزان بارندگی را برحسب ماه ها و یا فصول سال، چه می نامند؟

۱. رژیم بارندگی
۲. تغییر پذیری بارندگی
۳. ضریب تغییرات بارندگی
۴. میانگین بارندگی

۲۲- کدام ابر ها به ابرهای رعد و برقی معروفند؟

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

۲۳- به عقیده ویلت ،مه ها از نظر منشاء و پیدایش به چند گروه تقسیم می شوند؟

۱. سه گروه-مه های توده های هوا-مه های جبهه ای- مه های سیکلونی
۲. دو گروه-مه های توده های هوا-مه های جبهه ای
۳. یک گروه-مه های توده های هوا
۴. یک گروه-مه های جبهه ای

۲۴- به طور کلی سرمای حاصل از تشعشع زمینی در تشکیل این نوع مه ها مهمترین نقش را بازی می کند؟

۱. مه دریایی
۲. مه دریایی
۳. مه زمینی
۴. مه دامنه ای

۲۵- به چه علت عرض های میانه برای تشکیل توده هوا مناسب نیست؟

۱. به علت عدم گسترش هوای سرد به این منطقه
۲. به علت عدم گسترش هوای گرم به این منطقه
۳. به علت عدم آشوب های هوایی و تضاد حرارتی
۴. به علت آشوب های هوایی و تضاد حرارتی

۲۶- توده هوای cp چه نوع توده هوایی می باشد؟

۱. توده هوای قطبی بری
۲. توده هوای قطبی بحری
۳. توده هوای حاره بری
۴. توده هوای حاره بحری

۲۷- به عقیده چه کسی، جبهه زایی در منقبض ترین جای هم دماها تشکیل می شود؟

۱. برگن
۲. سورپترسن
۳. راسبی
۴. تورچلی

۲۸- در نتیجه حرکت سریع جبهه سرد و رسیدن آن به جبهه گرم و اختلاط با آن چه جبهه ای بوجود می آید؟

۱. جبهه سرد
۲. جبهه های مسدود
۳. جبهه گرم
۴. جبهه مخلوط

باسمہ صحیح

شماره
سواب

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

۱ - یکی از مهمترین وسایل تجربی مطالعات جوی از لایه های یونیزه شده فوقانی می باشد؟

۱. رادیو سوند ۲. موشکهای هواشناختی ۳. علائم رادیویی ۴. بالن ها

۲ - حوادث و پدیده های عمومی هوا در کدام لایه اتمسفر اتفاق می افتد؟

۱. تروپوسفر ۲. استراتوسفر ۳. مروسفر ۴. یونسفر

۳ - گونه ای از انتقال گرما، که توسط حرکت واقعی ماده گرم شونده است، چه نام دارد؟

۱. تابش ۲. هدایت ۳. همرفت ۴. رسانش

۴ - حداکثر انرژی و مقدار زیادی از انرژی تابشی، در کدام محدوده طیف خورشیدی واقع شده است؟

۱. امواج رادیویی ۲. بلندترین امواج ۳. پرتوگاما ۴. قسمت مرئی

۵ - حدود 28 درصد از انرژی تابشی توسط ابرها و تا حدی هم توسط عوامل مختلف سطح زمین به فضا بر میگردد. این انعکاس چه نام دارد؟

۱. پدیده گلخانه ۲. آلودی زمین ۳. گرمای نهان ۴. انتقال آشفته

۶ - رابطه $LR=ALR$ بر کدام یک از شرایط زیر دلالت دارد؟

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

۷ - فشار اتمسفر در 45 درجه عرض جغرافیایی و هوای صفر درجه سانتی گراد و در ارتفاع سطح دریا چند میلیمتر جیوه بر سطح یک سانتی متر مربع است؟

۱. 76 ۲. 760 ۳. 2/29 ۴. 1013

۸ - منطقه سکون هوا با باران زیاد استوایی به عنوان طوقه آرمگان استوایی، به زبان انگلیسی چه نامیده می شود؟

۱. دولدروم ۲. عرضهای اسب

۳. استوای جنب حاره ای ۴. پرفشار آسور

۹ - در کدامیک از موارد زیر، نیروهای مرکز گرا و گرادیان فشار در جهت مخالف هم عمل می کند؟

۱. آنتی سیلکون ۲. آژئوستروفیک ۳. باروستروفیک ۴. سیلکون

۱۰- در کدامیک از موارد زیر قسمت مرکزی آن، هوای گرم تری نسبت به اطراف آن دارد؟

۱. کم فشارهای ایسلند
۲. کم فشارهای آلتوسین
۳. آنتی سیلکون هسته گرم
۴. آنتی سیلکون هسته سرد

۱۱- امواج سیاره ای یا راسبی، روزانه حدود چند درجه طول جغرافیای را طی می کنند؟

۱. 2 تا 7
۲. 2 تا 5
۳. 3 تا 4
۴. 3 تا 6

۱۲- پیدایش کدامیک از سیلکون های زیر وابستگی نزدیکی با ماه های سطوح بالا دارد؟

۱. کم فشارهای حرارتی
۲. حاره ای
۳. قطبی
۴. باد پناهی

۱۳- در نیمکره جنوبی، بزرگترین جابجایی مداری در کمربندهای بادهای جهانی، در کدام ماه های زیر انجام می شود؟

۱. خرداد - مرداد
۲. خرداد - تیر
۳. اسفند - فروردین
۴. بهمن - اسفند

۱۴- در بارندگی طوفان های رعد و برق، میزان بارندگی در سطح زیرین کدام قسمت طوفانی سلول، بیشتر است؟

۱. اطراف
۲. مرکز
۳. چشم
۴. حلقه

۱۵- گردش هوا در اطراف آنتی سیلکون ها در نیمکره جنوبی چگونه است؟

۱. پادساعتگرد
۲. ساعتگرد
۳. از پایین به بالا
۴. از اطراف به مرکز

۱۶- حداکثر میزان بخار آب در اتمسفر چند درصد می باشد؟

۱. 2
۲. 4
۳. 6
۴. 8

۱۷- پراکندگی بخار آب اتمسفر، به طور مستقیم با پراکندگی کدام یک از عناصر جوی زیر در ارتباط می باشد؟

۱. فشار
۲. باد
۳. درجه حرارت
۴. بارندگی

۱۸- کدامیک از موارد زیر، رابطه غلظت آب و نسبت تبخیر را بیان می کند؟

۱. خنثی
۲. مثبت
۳. عکس
۴. مستقیم

۱۹- وزن بخار آب بر حسب گرم در هر واحد حجمی از هوا، را چه می گویند؟

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

۲۰- به درجه حرارتی که در آن تکاثف به وقوع می پیوندد، چه می گویند؟

۱. نقطه اشباع
۲. نقطه تراکم
۳. نقطه شبنم
۴. نقطه فوق اشباع

۲۱- در اغلب شرایط قطرات کوچک آب قبل از رسیدن به سطح زمین تماماً تبخیر می گردد، به این حالت چه می گویند؟

۱. تبخیر
۲. تعریق
۳. غبار
۴. باران خفیف

۲۲- پراکندگی میزان بارندگی، بر حسب ماه ها و فصول سال، چه می گویند؟

۱. رژیم پراکندگی
۲. پراکندگی بارندگی
۳. پراکندگی حجم بارندگی
۴. میانگین بارندگی

۲۳- کدامیک از ابرهای زیر، نازک و تورمانندی می باشند، که از ابرهای کوچک سفید و به هم فشرده به شکل گلوله پشمی، تشکیل یافته اند؟

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

۲۴- کدامیک از مناطق زیر، به علت آشوب های هوایی و تضادهای حرارتی، مناطق مساعد برای تشکیل توده های هوا نیستند؟

۱. مناطق قطبی
۲. مناطق حاره ای
۳. عرض های میانه جغرافیایی
۴. مناطق اروپایی شرقی و سیبری

۲۵- کدامیک از تغییرات توده های هوای زیر جزو تغییرات مکانیکی به شمار نمی آید؟

۱. همگرایی
۲. اختلاط به علت توربولانس
۳. صعود توده هوای گرم، روی هوای سرد
۴. افزایش رطوبت در نتیجه وقوع فرآیندهای مختلف تبخیر از سطوح نمناک و آبها

۲۶- فرآیند تشکیل جبهه اتمسفری را چه می گویند؟

۱. فرونتوژنز
۲. فرونتولیز
۳. جبهه زدایی
۴. شیب جبهه زدایی

۲۷- حروف اختصاری AGC (در سیستم جهانی بادهای)، نشانگر کدامیک از موارد زیر می باشد؟

۱. توده های هوا
۲. گردش عمومی اتمسفر
۳. نیروی گرادیان فشار
۴. فعالیت های آنتی سیکلون ها

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

۱ - کدامیک از موارد زیر جزو عوامل و فاکتورهای اقلیمی نمی باشد؟

۱. عرض جغرافیایی
۲. دوری و نزدیکی به دریاها
۳. فشار
۴. ناهمواری ها

۲ - مقدار ازن در عرضهای بالای 50 درجه شمالی، در کدام فصل بیشتر است؟

۱. بهار
۲. تابستان
۳. پاییز
۴. زمستان

۳ - به نظر بیرس علت ارتفاع زیاد تروپوپوز در استوا و پایین بودن آن در قطب ها، چیست؟

۱. کمبود فشار و افزایش آن در مناطق ذکر شده
۲. صعود و فرود توده های هوا در نتیجه گرما و سرمای شدید مناطق ذکر شده
۳. کاهش و افزایش بخار آب در مناطق ذکر شده است
۴. افزایش بارش و کاهش آن در مناطق ذکر شده است

۴ - منطقه انتقالی بین استراتوسفر و مزوسفر، چه نام دارد؟

۱. تروپوپوز
۲. استراتوپوز
۳. مزوپوز
۴. ترموپوز

۵ - گونه ای از انتقال گرما، که در یک جسم به وسیله ذرات ریز تشکیل دهنده آن جسم، صورت می گیرد؟

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

۶ - در صورت نبودن اتمسفر میانگین دمای سطح زمین چند درجه سانتی گراد بود؟

۱. -28
۲. -15
۳. 15
۴. 28

۷ - وارونگی هوا در اثر سرد شدن هوا در ارتفاعات زیاد به سبب تشعشع، دارای چه منشائی می باشد؟

۱. مکانیکی
۲. حرارتی
۳. جبهه ای
۴. توده ای

۸ - چه وسیله ای برای اندازه گیری فشار مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. هیدرومتر
۲. آنومتر
۳. آنموگراف
۴. بارومتر

۹ - تفاوت فشار دو نقطه را چه می گویند؟

۱. آنتی سیلکون
۲. سیلکون
۳. باروستروفیک
۴. شیب باروستروفیک

۱۰ - کدامیک از موارد زیر از بادهای سرد و سوز بادهای می باشد، که در روسیه و آسیای میانه و دانه های برف و سرمای شدید به همراه می آورد؟

۱. بلیزارد ۲. افتان ۳. بوران ۴. عجه

۱۱ - در هندوستان به طوفان های شدید چرخشی چه می گویند؟

۱. تایفون ۲. سیلکون ۳. ویلی ویلی ۴. هاریکن

۱۲ - در اثر فعالیت سیلکونی در شرق کوههای راکی کانادا، کدام طوفان های زیر ایجاد می شود؟

۱. بورا ۲. افتان ۳. آلبرتا ۴. هاریکن

۱۳ - در نیمکره شمالی بزرگترین جابه جایی مداری در کمربندهای بادهای جهان، در کدام ماه های زیر انجام می گردد؟

۱. فوریه و مارس ۲. ژوئیه و اوت ۳. مارس و آوریل ۴. ژوئن و ژوئیه

۱۴ - هنگامی که تورنادو در حین حرکت، مسیر خود را بر روی آب ها بکشد، چه نامیده می شود؟

۱. تایفون ۲. ویلی ویلی ۳. هاریکن ۴. واترسیات

۱۵ - اصطلاح « آنتی سیکلون » در سال 1816 توسط کدام دانشمند زیر مصطلح گردیده است؟

۱. گالتون ۲. بیرکنس ۳. برژرون ۴. سولبرگ

۱۶ - پر فشار آسور و برمودا واقع در کمربند جنب حاره ای، بهترین مثال برای کدام یک از موارد زیر است؟

۱. سیلکون سرد ۲. سیلکون گرم ۳. آنتی سیلکون سرد ۴. آنتی سیلکون گرم

۱۷ - مجموع بخار آب اتمسفر تا ارتفاع 5000 متری چند درصد می باشد؟

۱. 90 ۲. 80 ۳. 75 ۴. 50

۱۸ - رابطه درجه نمناکی هوا و نسبت میزان تبخیر، چیست ؟

۱. مستقیم ۲. عکس ۳. خنثی ۴. مثبت

۱۹ - با وقوع تبخیر حرکت مولکولی آب و دمای سطح آب در حال تبخیر به ترتیب چه تغییری می کنند؟

۱. تند، بالا ۲. کند، بالا ۳. کند، پایین ۴. تند، پایین

۲۰ - فشاری که ذرات بخار آب موجود در هوا، در هر دمایی وارد می کند، چه نام دارد؟

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

۲۱- زمانی که تراکم در زیر دماهای نقطه انجماد رخ می دهد، کدامیک از اشکال عمومی رطوبت متکاثف بوجود می آید؟

۱. مه و ابرها ۲. مه یخ زده ۳. شبنم ۴. ژاله

۲۲- کدامیک از اشکال بارندگی حاصل حرکات شدید قائم قطرات باران بوده، و در طوفانهای رعد و برقی مشاهده می گردد؟

۱. برف ۲. تگرگ ۳. اسلیت ۴. گلیز

۲۳- برای هیدرولوژیست ها، شناخت کدام عامل بارش برای جلوگیری و بروز سیل و فرسایش خاک مهم است؟

۱. تغییرپذیری بارندگی ۲. مدت بارندگی ۳. شدت بارندگی ۴. حجم بارندگی

۲۴- گذر توده های هوای سرد، با محتوای رطوبتی کم از فراز دریاهای گرم، چه پدیده ای را ایجاد می نماید؟

۱. مه های دریایی ۲. بخار دریایی ۳. مه جابجای افقی تشعشی ۴. مه های جبهه ای

۲۵- توده های هوایی که منشاء تشکیل آن منطقه حاره ای باشد، با چه حرف اختصاری زیر نشان داده می شود؟

۱. T ۲. P ۳. E ۴. A

۲۶- کدامیک از توده های هوای زیر در زمستان ها، و در روی نواحی اغلب سرد و یخ زده آسیا و کانادا، تشکیل می شود؟

۱. قطبی بری ۲. قطبی بحری ۳. آرکتیک ۴. حاره ای بحری

۲۷- اگر پس از گذر جبهه، به جای هوای گرم در ناحیه ای هوای سرد جایگزین شود، به این جبهه چه می گویند؟

۱. جبهه گرم ۲. جبهه سرد ۳. جبهه مسدود ۴. جبهه فعال

۲۸- در اثر فقدان کدامیک از حرکات زیر، منطقه حاره به مرکز کم فشار و مناطق قطبی به مراکز پر فشار، تبدیل می شوند؟

۱. تغییرات و حرکات مغناطیس زمین ۲. نوسانات محور عالم ۳. حرکت انتقالی زمین ۴. حرکت وضعی زمین

۲۹- کدامیک از بادهای زیر، در نیمکره شمالی به هنگام فصل زمستان، به ویژه در شمال و شمال شرق مراکز کم فشار ایسلند و آلتوسین بسیاری قوی است؟

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

یا شیخ صحیح

نمبر رد
سواب

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