

- ۱- در اقلیم شناسی سینوپتیک مهمترین عنصر اقلیمی که تمام عناصر دیگر را کنترل می کند کدام است؟
۰۱. دما      ۰۲. رطوبت      ۰۳. بارش      ۰۴. فشار
- ۲- وجود جو به صورت یک پوسته احاطه کننده زمین ناشی از کدام عامل است؟
۰۱. ثقل ذرات معلق      ۰۲. نیروی گرانشی زمین      ۰۳. کرویت زمین      ۰۴. حرکت وضعی زمین
- ۳- به نیرویی که از سطح بالا به سطح پایین وارد می شود چه می گویند؟
۰۱. نیروی وزن      ۰۲. نیروی حرکتی      ۰۳. نیروی اینرسی      ۰۴. نیروی گرانی
- ۴- دمای بسته ای از هوا که در هر تراز فشاری بصورت بی درو خشک به تراز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال برسد را چه می نامند؟
۰۱. دمای پتانسیل      ۰۲. دمای پتانسیل تر  
۰۳. دمای پتانسیل خشک      ۰۴. دما بالقوه تر
- ۵- نسبت جریان گرمای محسوس به تغییرات پی در پی گرمای نهان از یک سطح را چه می نامند؟
۰۱. گرمای پنهان بخار آب      ۰۲. گرمای محسوس اولیه  
۰۳. گرمای محسوس ثانویه      ۰۴. نسبت بوون
- ۶- تعریف استاندارد سازمان هواشناسی جهانی برای تروپوپوز بر اساس افت دما کدام است؟
۰۱.  $2^{\circ}$  درجه کلون بر کیلومتر کاهش      ۰۲.  $2^{\circ}$  درجه کلون بر کیلومتر کاهش  
۰۳.  $2^{\circ}$  درجه کلون بر کیلومتر افزایش      ۰۴.  $2^{\circ}$  درجه سلسیوس بر کیلومتر کاهش
- ۷- زو و نول (۱۹۹۸) اصطلاح رودخانه تروپوسفری را برای چه منظوری بکار بردند؟
۰۱. بیشترین شار بخار در رشته های باریک جوی      ۰۲. بیشترین تغییرات دما در امتداد مدارات  
۰۳. بیشترین سرعت باد در امتداد مدارات      ۰۴. بیشترین سرعت باد در امتداد نصف النهارات
- ۸- با افزایش دما چه تغییری در تابش برون رو فروسرخ رخ می دهد؟
۰۱. تغییری ایجاد نمی شود      ۰۲. تابش برون رو فروسرخ کاهش می یابد  
۰۳. تابش برون رو فروسرخ افزایش می یابد      ۰۴. تابش برون رو فروسرخ سینوسی تغییر می کند
- ۹- چه عاملی قدر مطلق سرعت نسبی باد را در عرض  $30^{\circ}$  درجه بیش از  $25^{\circ}$  برابر باد در استوا ایجاد کند؟
۰۱. ثابت بودن سرعت زاویه ای زمین      ۰۲. ثابت بودن سرعت زاویه ای باد  
۰۳. متغیر بودن سرعت زاویه ای زمین      ۰۴. متغیر بودن سرعت خطی زمین

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک



عنوان درس: آب و هواشناسی دینامیکی (گرایش اقلیم شناسی)

رشته تحصیلی/کد درس: جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی) ۱۲۱۶۱۰۹

۱۰- منطقه ای که سیستم های باد تجارتي را از هم جدا می کند چه نام دارد؟

۱. خط استوا      ۲. آرامگان      ۳. ساوان      ۴. موسمی

۱۱- کدام جمله در مورد فرارفت مطلق آنتی سیکلونی صحیح است؟

۱. عرض جغرافیایی ( $f$ ) با تضعیف فرارفت تاوایی مطلق آنتی سیکلونی با ( $f \cos$ ) کاهش می یابد  
 ۲. عرض جغرافیایی ( $f$ ) با تضعیف فرارفت تاوایی مطلق آنتی سیکلونی با ( $f \cos$ ) افزایش می یابد  
 ۳. عرض جغرافیایی ( $f$ ) با تضعیف فرارفت تاوایی مطلق آنتی سیکلونی با ( $f \sin$ ) کاهش می یابد  
 ۴. عرض جغرافیایی ( $f$ ) با تقویت فرارفت تاوایی مطلق آنتی سیکلونی با ( $f \sin$ ) کاهش می یابد

۱۲- کدام معیار در مورد وقوع موسمی ها صحیح است؟

۱. تغییر جهت باد تا ۶۰ درجه و بیشتر باشد  
 ۲. برآیند باد متوسط حداقل در یکی از ماهها بیشتر از ۳ متر بر ثانیه باشد  
 ۳. برآیند باد متوسط حداقل در یکی از ماهها کمتر از ۳ متر بر ثانیه باشد  
 ۴. تغییر جهت باد تا ۶۰ درجه و کمتر باشد

۱۳- موسمی در هند با تغییر در کدام عنصر اقلیمی مشخص می شود؟

۱. جهت وزش باد      ۲. رطوبت نسبی      ۳. دما      ۴. بارش

۱۴- طوفان های کونا در جزایر هاوایی از کدام سیستم سرچشمه می گیرند؟

۱. آنتی سیکلون های جنب حاره ای      ۲. آنتی سیکلون های حاره ای  
 ۳. سردچال های جوی      ۴. سیستم های مانع

۱۵- سرعت رودباد جنب حاره ای نیمکره جنوبی در کدام فصل کمتر است؟

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

۱۶- حداقل متوسط ماهانه فشار مرکزی در کم فشار ایسلندی در کدام ماه مشاهده می گردد؟

۱. مه      ۲. جولای      ۳. ژانویه      ۴. آگست

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک



عنوان درس: آب و هواشناسی دینامیکی (گرایش اقلیم شناسی)

رشته تحصیلی/کد درس: جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی) ۱۲۱۶۱۰۹

۱۷- کدام جمله در مورد تفاوت های اساسی ویژگی جو بین نواحی حاره و جنب حاره صحیح است؟

۱. تروپوسفر میانی و پایینی در نواحی حاره از لحاظ همرفتی ناپایدار است.
۲. تروپوسفر میانی و پایینی در نواحی برون حاره از لحاظ همرفتی ناپایدار است.
۳. تروپوسفر میانی و پایینی در نواحی برون حاره از لحاظ همرفتی پایدار است.
۴. تروپوسفر میانی و پایینی در نواحی حاره و برون حاره از لحاظ همرفتی ناپایدار است.

۱۸- بیشترین بارش نواحی حاره ای از کدامیک از انواع ابرهای زیر اتفاق می افتد؟

۱. ابر سیروس
۲. ابر کومولونیمبوس
۳. ابر کومولوس باد تجارتي
۴. ابر کومه ای ستبر

۱۹- مرز دو توده هوا که با کژفشاری همراه است چه نام دارد؟

۱. جبهه
۲. منطقه همگرایی
۳. منطقه واگرایی
۴. منطقه تلاقی

۲۰- شدیدترین بادهای شرقی در چه سطوحی و بین کدام عرض ها وجود دارند؟

۱. در ۲۰۰ هکتوپاسکال و بین ۵ تا ۲۰ درجه جنوبی
۲. در ۱۰۰ هکتوپاسکال و بالاتر بین ۵ تا ۲۰ درجه شمالی
۳. در ۷۰۰ هکتوپاسکال و بین ۲۰ تا ۴۰ درجه شمالی
۴. در ۵۰۰ هکتوپاسکال و پایین تر بین ۲۰ تا ۳۰ درجه جنوبی

۲۱- در رودباد شرقی واگرایی تروپوسفری بالایی در کدام منطقه واقع می شود؟

۱. در قسمت جلو رودباد
۲. در قسمت عقب رودباد
۳. ورودی چپ و خروجی راست
۴. ورودی راست و خروجی چپ

۲۲- اثرات اقلیمی هسته رودباد بویژه در مورد رودباد جبهه قطبی از طریق کدام حرکات صورت می گیرد؟

۱. حرکات افقی
۲. حرکات قائم
۳. حرکات سیکلونی
۴. حرکات آنتی سیکلونی

۲۳- به طور کلی انتظار داریم اثرات کوهساری بیشتر در کدام منطقه ظاهر شود؟

۱. نیم کره جنوبی
۲. اطراف خط استوا
۳. نیم کره شمالی
۴. بین المدارین

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک



عنوان درس: آب و هواشناسی دینامیکی (گرایش اقلیم شناسی)

رشته تحصیلی/کد درس: جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی) ۱۲۱۶۱۰۹

۲۴- بر اساس معیار رکس کدام یک از شروط زیر در مورد خصوصیات بلوکینگ صادق است؟

۱. سیستم دوشاخه شده رودباد باید حداقل ۴۵ درجه عرض جغرافیایی را در بر گیرد
۲. سیستم دوشاخه شده رودباد باید حداقل ۴۵ درجه طول جغرافیایی را در بر گیرد
۳. لازم است یک تغییر حالت از جریان نصف النهاری به مداری مشاهده گردد.
۴. این الگو باید حداقل ۵ روز با پیوستگی دوام داشته باشد

۲۵- پدیده بلوکینگ در کدام یک از سیستم های فشار اتفاق می افتد؟

۱. آنتی سیکلون ها
۲. سیکلون ها
۳. آنتی سیکلون ها و سیکلون ها
۴. در دامنه تراف

۲۶- در بلوکینگ نسبت بین تاوایی زمین و تاوایی نسبی به چه صورت است؟

۱. تاوایی زمین (Z) و تاوایی نسبی (Z) هر دو افزایش می یابند
۲. تاوایی زمین (Z) و تاوایی نسبی (Z) هر دو کاهش می یابند
۳. تاوایی زمین (Z) کاهش و تاوایی نسبی (Z) افزایش می یابد
۴. تاوایی زمین (Z) افزایش و تاوایی نسبی (Z) کاهش می یابد

۲۷- چه کسی واژه پیوند از دور را برای توصیف الگوهای واکنش جوی به نیروی سطحی دور بکار برد؟

۱. بلیس
۲. واکر
۳. برکنس
۴. آنگستروم

۲۸- کدام پدیده با ال نینو همراه بوده است؟

۱. افزایش تولید ماهی در سواحل پرو
۲. کاهش تولید ماهی در سواحل پرو
۳. افزایش میزان بارش در آسیای جنوب شرقی
۴. کاهش میزان بارش در سواحل پرو و رونق ماهیگیری

۲۹- در زمان وقوع لانینا و به ویژه فازهای قوی آن چه شرایطی بر جنوب شرق ایران حاکمیت دارد؟

۱. شرایط سرد توام با خشکسالی شدید
۲. شرایط گرم توام با خشکسالی شدید
۳. شرایط سرد توام با افزایش بارش پاییزه
۴. شرایط گرم توام با افزایش بارش زمستانه

۳۰- افزایش فعالیت کم فشار ایسلند چه اثری بر بارش کشور ایران دارد؟

۱. با افزایش بارش در اغلب نقاط کشور همراه است.
۲. با کاهش بارش در اغلب نقاط کشور همراه است.
۳. با افزایش بارش در برخی نقاط کشور همراه است.
۴. اثری بر بارش کشور ایران ندارد.