



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

رشته تحصیلی/کد درس: جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی)، جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی در برنامه ریزی محیطی) ۱۲۱۶۱۰۹

۱- دانش هواشناسی از چه طریقی در اواخر قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم به شکوفایی رسید؟

۰۱. با تهیه نقشه های جامع هواشناسی و ایجاد مکتب های هواشناسی

۰۲. با ورود ابزار و ادوات هواشناسی برای سنجش و پیش یابی هوا

۰۳. با ورود ابزار هواشناسی جو بالا به صحنه هواشناسی

۰۴. با شناخت لایه ازون بعنوان مؤلفه تاثیر گذار بر روی اقلیم سطح زمین

۲- اگر دما ثابت باشد با توجه به نمودار PV با افزایش فشار، حجم چه تغییری می کند؟

۰۱. حجم تغییری نمی کند

۰۲. حجم افزایش می یابد

۰۳. حجم کاهش می یابد

۰۴. دما را نمی توان ثابت انگاشت.

۳- به دمای بسته ای از هوا که از هر تراز فشاری به صورت بی دررو مرطوب به تراز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال آورده شود چه می گویند؟

۰۱. دمای پتانسیل حقیقی

۰۲. دمای پتانسیل

۰۳. دمای پتانسیل خشک

۰۴. دمای پتانسیل تر

۴- چرا تکان کمیتی برداری است؟

۰۱. چون جهت آن همان جهت V (سرعت) است.

۰۲. چون جهت آن همان جهت V (سرعت) نیست.

۰۳. چون جهت ندارد

۰۴. تکان کمیتی برداری نیست.

۵- با توجه به دمای متوسط جهانی سطح خشکی ها (۲۸۸ درجه کلونین) اوج گسیلندگی تابش زمینی در کدام طول موج است؟

۰۱. فرو سرخ میانی ۲۸ میکرون

۰۲. فرو سرخ نزدیک ۱۰ میکرون

۰۳. آبی ۰/۴۸ میکرون

۰۴. سرخ ۰/۹ میکرون

۶- در کدام ماههای سال گرادیان دمای استوا-قطب بیشترین میزان است؟

۰۱. ژوئن ۰۲. مارس

۰۳. جولای

۰۴. ژانویه

۷- انتقال تکان زاویه ای از استوا بطرف عرض های میانی از چه طریقی صورت می گیرد؟

۰۱. از طریق انتقال مداری تکان زاویه ای مطلق

۰۲. از طریق انتقال نصف النهاری تکان زاویه ای مطلق

۰۳. از طریق انتقال نصف النهاری تکان زاویه ای نسبی

۰۴. از طریق انتقال مداری تکان زاویه ای نسبی



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

رشته تحصیلی/کد درس: جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی)، جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی در برنامه ریزی محیطی) ۱۲۱۶۱۰۹

۸- زو و نول (۱۹۹۸) اصطلاح رودخانه تروپوسفری را برای چه چیز بکار بردند؟

۱. شار رطوبت نصف النهاری
۲. شار گرمایی نصف النهاری
۳. آب بارش شو
۴. حرکت مداری رودبادها

۹- در زمان ال نینو ویژگی الگوی زمستانی سلول هدلی چه تغییری می کند؟

۱. تضعیف می شود
۲. تقویت می گردد
۳. از تشدید آن جلوگیری می کند
۴. تغییری نمی کند

۱۰- نظریه بازخوردهای اقلیمی با توجه به کدام ویژگی اقلیم مطرح می گردد؟

۱. جهان شمول بودن اقلیم
۲. حساسیت اقلیم
۳. سیستماتیک بودن اقلیم
۴. کاربردی بودن اقلیم

۱۱- بازخورد پوشش ابر از چه طریقی بر روی سیستم اقلیم اثر می گذارد؟

۱. اثر بر میزان بارش
۲. اثر بر میزان رطوبت موجود در جو

۳. تاثیر بر روی دمای هوا
۴. اثر بر روی توازن تابش سطح

۱۲- به چه دلیل سرعت توده هوا از استوا به طرف عرض های بالاتر افزایش یافته و در حوالی مدار راس السرطان سرعت رودباد پیدا می کند؟

۱. بر اساس ثابت بودن سرعت خطی توده هوا
۲. بر اساس ثابت بودن سرعت زاویه ای توده هوا
۳. بر اساس ثابت بودن اندازه حرکت زاویه ای مطلق زمین
۴. چون مقدار  $r$  بسمت قطب افزایش می یابد

۱۳- مدل های گردش عمومی جو GCM در کدام مقیاس کارآیی ندارند؟

۱. مقیاس جهانی
۲. مقیاس منطقه ای
۳. مقیاس قاره ای
۴. مقیاس فضایی

۱۴- پرفشار جنب حاره ای در چه موقعی و در کجا بیشترین توسعه را می یابد؟

۱. در نیمکره جنوبی و در ماه ژوئیه
۲. در نیمکره شمالی و در ماه ژانویه
۳. در نیمکره شمالی و در ماه ژوئیه
۴. در نیمکره جنوبی و در ماه ژانویه



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

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

رشته تحصیلی/کد درس: جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی)، جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی در برنامه ریزی محیطی) ۱۳۱۶۱۰۹

۱۵- شاخص های سیستم های همرفتی حاره ای که شامل مقادیر کم تابش برون رو موج بلند (OLR) است دارای چه نشانه هایی است؟

۱. سرما، قله های بلند ابر کومولونیمبوس و ابرهای سیروس و ابرهای بازتابی خیلی عمیق
۲. گرما، قله های بلند ابر کومولونیمبوس و ابرهای سیروس و ابرهای بازتابی عمیق
۳. سرما، قله های پهن ابر استراتوس و ابرهای سیروس و ابرهای بازتابی عمیق
۴. گرما، قله های پهن ابر استراتوس و ابرهای سیروس و ابرهای بازتابی کم عمق

۱۶- در سراسر استوا در نیم کره تابستانی تاوایی مطلق منفی کدام حالت را در پی دارد؟

۱. سرمایش صعودی
۲. گرمایش صعودی
۳. سیکلونی
۴. آنتی سیکلونی

۱۷- سیکلون های جنب حاره ای در جزایر هاوایی به چه نام شناخته می شوند؟

۱. توفان های حاره ای
۲. توفان های کونا
۳. تندر
۴. توفند

۱۸- تفاوت رودباد جبهه قطبی در مقایسه با رودباد جنب حاره ای در چه می باشد؟

۱. موقعیت رودباد جبهه قطبی ثابت است.
۲. از نظر شدت رودباد جبهه قطبی دارای تغییرات کمتری است.
۳. رودباد جبهه قطبی دارای تغییرات زمانی و جغرافیایی بیشتری است.
۴. رودباد جبهه قطبی دارای تغییرات زمانی و جغرافیایی کمتری است.

۱۹- شباهت کم فشار آلتوسین با کم فشار ایسلندی از چه نظر می باشد؟

۱. از نظر شدت
۲. از نظر سیکلون زایی
۳. از نظر موقعیت
۴. تقارن زمانی

۲۰- مؤثرترین عنصر نقشه های فشار تراز متوسط دریا برای نیمکره جنوبی چیست؟

۱. پر فشار جنب حاره
۲. کم فشار حاره ای
۳. ناوه قطبی پر فشار
۴. ناوه پیرا قطبی کم فشار

۲۱- به حجم بزرگی از هوا که از نظر توزیع افقی عناصر اقلیمی مانند: رطوبت، دما و فشار از تجانس نسبی برخوردار باشند چه می گویند؟

۱. مراکز فعالیت
۲. مراکز فشار
۳. توده هوا
۴. رودباد



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

رشته تحصیلی/کد درس: جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی)، جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی در برنامه ریزی محیطی) ۱۲۱۶۱۰۹

۲۲- از نظر ابعاد و گرادیان دما رودباد ها چه ویژگی دارند؟

۱. ابعاد افقی رودباد تقریباً دو برابر کمتر از ابعاد قائم آن و گرادیان های قائم بسیار بیشتر از گرادیان افقی و سرعت باد است.
۲. ابعاد افقی رودباد تقریباً دو برابر بیشتر از ابعاد قائم آن و گرادیان های قائم بسیار بیشتر از گرادیان افقی و سرعت باد است.
۳. ابعاد افقی رودباد تقریباً دو برابر بیشتر از ابعاد قائم آن و گرادیان های قائم بسیار کمتر از گرادیان افقی و سرعت باد است.
۴. ابعاد افقی رودباد تقریباً دو برابر کمتر از ابعاد قائم آن و گرادیان های قائم بسیار کمتر از گرادیان افقی و سرعت باد است.

۲۳- کدامیک از رودبادها بر اثر ثابت بودن اندازه مقدار حرکت زاویه ای زمین تشکیل می گردند؟

۱. جنب حاره ای
۲. جنبه قطبی
۳. قطبی
۴. شرقی

۲۴- به چه دلیل اثرات کوهساری در نیمکره شمالی بیشتر ظاهر می گردد؟

۱. زیرا در نیمکره شمالی سیکلون های بیشتری تشکیل می گردد.
۲. زیرا در نیمکره شمالی آنتی سیکلون بیشتری تشکیل می گردد.
۳. زیرا در نیمکره شمالی هوا سردتر از نیمکره جنوبی است.
۴. زیرا نیمکره شمالی کوهستانی تر از نیمکره جنوبی است.

۲۵- بر اساس معیار رکس سیستم زوجی رودباد (دو شاخه شده) باید چند درجه و چه امتدادی را در بر گیرد؟

۱. حداقل ۳۵ درجه عرض جغرافیایی
۲. حداقل ۴۵ درجه طول جغرافیایی
۳. حداقل ۴۵ درجه عرض و طول جغرافیایی
۴. حداقل ۳۵ درجه عرض و طول جغرافیایی

۲۶- کدام یک ویژگی بلوکینگ است؟

۱. یک سیکلون بسته در سطوح پایین جو و یک فروود در تروپوسفر بالایی
۲. یک آنتی سیکلون بسته در سطوح پایین جو و یک فروود در تروپوسفر بالایی
۳. یک آنتی سیکلون بسته در سطوح پایین جو و یک پشته در تروپوسفر بالایی
۴. یک سیکلون بسته در سطوح پایین جو و یک پشته در تروپوسفر بالایی

۲۷- نوسان اطلس شمالی (NAO) از اختلاف فشار بین کدام نواحی اندازه گیری می شود؟

۱. کم فشار ایسلند و پر فشار آزور
۲. کم فشار آلتوسین و پر فشار آرام شمالی
۳. پر فشار آرام جنوبی و ناوه استوایی
۴. کم فشار ایسلند و پر فشار آلتوسین



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

رشته تحصیلی/کد درس: جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی)، جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی در برنامه ریزی محیطی) ۱۲۱۶۱۰۹

۲۸- لائینا و ال نینو با کدام فازهای انسو تطابق دارند؟

۱. ال نینو با فاز سرد (شاخص نوسان جنوبی منفی) و لائینا با فاز سرد (شاخص نوسان جنوبی مثبت)
۲. ال نینو با فاز گرم (شاخص نوسان جنوبی منفی) و لائینا با فاز گرم (شاخص نوسان جنوبی مثبت)
۳. ال نینو با فاز گرم (شاخص نوسان جنوبی مثبت) و لائینا با فاز سرد (شاخص نوسان جنوبی منفی)
۴. ال نینو با فاز گرم (شاخص نوسان جنوبی منفی) و لائینا با فاز سرد (شاخص نوسان جنوبی مثبت)

۲۹- در زمان وقوع ال نینو کدام کشورها دچار خشکسالی می گردند؟

۱. اندونزی، اروپا، امریکای شمالی و جنوبی
۲. امریکای شمالی، کانادا و استرالیا
۳. اندونزی، شمال استرالیا، هندوستان و افریقا
۴. مدیترانه، خاورمیانه و ایران

۳۰- ضعیف بودن و قوی بودن NAO در ارتباط با فصول سال به چه صورت است؟

۱. در تابستان قوی ترین و در زمستان ضعیف ترین است.
۲. در زمستان قوی ترین و در تابستان ضعیف ترین است.
۳. در زمستان قوی ترین و در پاییز ضعیف ترین است.
۴. در پاییز قوی ترین و در پاییز زمستان ترین است.