

کد کنترل



506

A



صبح جمعه

۹۷/۱۲/۳

دفترچه شماره (۱)



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.»

امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمیر کز) – سال ۱۳۹۸

رشته آب و هواشناسی – کد (۲۱۰۷)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سوال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: روش تحقیق در جغرافیا – تکنیک‌های آب و هواشناسی – آب و هواشناسی عمومی و ایران	۸۰	۱	۸۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حل جاب، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای نهادی انخساعی حلیفی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با مخالفین برای غیر از رئیس انتشار نمی‌شود.

۱۳۹۸

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، بهمنزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

..... با شماره داوطلبی در جلسه این آزمون شرکت می نمایم.

امضا:

- ۱- کدام روش نمونه‌گیری برای انتخاب نمونه‌ها از جامعه‌ای که شناسایی و دسترسی به اعضای آن دشوار است، مناسب است؟
- (۱) گروه‌های پنهانی (۲) گلوله برفی (۳) احتمالی ساده (۴) در دسترس
- ۲- در صورتی که پژوهشگری به مقایسه میانگین‌های بیش از دو گروه علاقمند باشد و مفروضه‌های تحلیل واریانس را نداشته باشد، از کدام آزمون ناپارامتری می‌تواند استفاده نماید؟
- (۱) کروسکال والیس (۲) میانه (۳) یو من ویتنی (۴) ویلکاکسون
- ۳- کدام نوع اعتبار (روایی) در تحقیقات علمی به قابلیت تعیین‌بزیری یافته‌های پژوهش مرتبط است؟
- (۱) سازه (۲) محتوا (۳) درونی (۴) بیرونی
- ۴- در کدام مقیاس‌های اندازه‌گیری می‌توان از کلیه آزمون‌های آماری پارامتریک و ناپارامتریک استفاده کرد؟
- (۱) رتبه‌ای و نسبی (۲) رتبه‌ای و فاصله‌ای (۳) اسمی و فاصله‌ای (۴) فاصله‌ای و نسبی
- ۵- کدام مورد، براساس شیوه رفرنس دهی APA درست تنظیم شده است؟
- Hall, Tim, and Heather Barrett. "General geography". Routledge, 2018. (۱)
- Hall, T., & Barrett, H. (2018). *General geography*. Routledge. (۲)
- Hall, Tim, and Heather Barrett. *General geography*. Routledge, 2018. (۳)
- Hall, T. and Barrett, H., 2018. *General geography*. Routledge. (۴)
- ۶- کدام عبارت در ارتباط با پژوهش‌های مشاهده‌ای غیرساختاریافته صحیح است؟
- (۱) معادل مصاحبه ساختاریافته است. (۲) روش آن ثبت و تحلیل رسمی - موردی است.
- (۳) پایبند قوانین رسمی و اصول تحقیقات موردنظر است. (۴) مشاهده‌گر به دنبال توصیف و فهم پدیده موردنظر و در جریان کار است.
- ۷- متغیری که مشخص می‌کند یک ارتباط مورد نظر چگونه در موقعیت‌ها یا شرایط مختلف تغییر می‌کند، کدام است؟
- (۱) وابسته (۲) واسطه‌ای (۳) تعدیل‌کننده (۴) مستقل
- ۸- کدام گزینه در خصوص فرضیه و سؤال صحیح است؟
- (۱) سؤال در علوم اجتماعی رایج‌تر از علوم طبیعی است. (۲) سؤال پژوهش جهت‌دار است ولی فرضیه بدون جهت است.
- (۳) برای پژوهش‌های توصیفی و استقرایی فرضیه مناسب‌تر است. (۴) برای پژوهش‌های تبیینی و قیاسی سؤال مناسب‌تر است.

- ۹- کدام پژوهش پس از بروز رویداد انجام می‌شود و نتایج آن برای جلوگیری از تکرار رویدادها و وقایع نامطلوب یا توسعه وقایع و رویدادهای مطلوب، مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
- (۱) همبستگی (۲) علی - مقایسه‌ای (۳) توصیفی (۴) تجربی
- ۱۰- مدل‌های مفهومی تولیدشده از پدیده‌های جغرافیایی که یک نمایش ساده‌شده رایانه‌ای از توصیف مکانی، زمانی و موضوعی پدیده‌های جغرافیایی است، چه نامیده می‌شود؟
- (۱) سیستم تصویر (۲) رستر (۳) بردار (۴) داده مبنا
- ۱۱- مزیت «بحث گروهی» نسبت به «اصحاحه گروهی» برای جمع آوری داده‌های پژوهش چیست؟
- (۱) تضمیم‌گیری (۲) پویایی (۳) سازمان‌دهی (۴) حل مشکل
- ۱۲- کدام طیف اندازه‌گیری دارای ویژگی‌های ترتیب‌پذیری و تجمع‌پذیری بوده و در آغاز عباراتی قرار می‌گیرد که مبین شدیدترین حالت گواش مثبت و منفی است؟
- (۱) گاتمن (۲) لیکرت (۳) بوگاردوس (۴) فاصله اجتماعی
- ۱۳- احتمال رد کردن فرضیه صفر (H_0) غلط بیانگر کدام مورد است؟
- (۱) خطای نوع اول (۲) خطای نوع دوم (۳) توان آزمون (۴) سطح معنی‌داری
- ۱۴- در یک ناحیه جغرافیایی، پژوهشگری قصد دارد از بین ۷۶۸ خانوار، نمونه‌ای انتخاب کند که دارای ۳۲ عضو باشد. اگر ۳۸۴ خانوار ۲ نفره و ۱۹۲ خانوار ۳ نفره و ۱۹۲ خانوار ۴ نفره و بیشتر باشند، سهم و تعداد نمونه‌های خانوارهای ۳ نفره از کل خانوارهای ناحیه چقدر است؟
- (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۸ (۴) ۶
- ۱۵- علت استفاده عمومی از روش تحلیل یا آزمون معنی‌دار بودن روند من‌کندا، علاوه بر دقت، کدام معیار است؟
- (۱) سادگی (۲) ناپارامتری بودن (۳) پارامتری بودن (۴) توزیع آزاد
- ۱۶- از میان شاخص‌های آمار توصیفی، کدام مورد برای توصیف جامعه آماری اهمیت بیشتری دارد؟
- (۱) میانگین و چولگی (۲) میانگین و انحراف معیار (۳) میانگین و نرمال بودن (۴) میانگین و ضریب تغییرات
- ۱۷- در تحلیل زمانی پدیده‌های جغرافیایی، زمانی که داده‌های آماری از نظر تعداد کافی نباشد، برای اطمینان لازم به نتایج تحلیل داده‌ها، استفاده از کدام روش یا آزمون الزامی است؟
- (۱) کفایت (۲) دقت (۳) پایایی (۴) توالی
- ۱۸- از نظر نوع و کاربرد، کدام روش با سایر روش‌ها متفاوت است؟
- (۱) تحلیل خوشه‌ای (۲) تحلیل عاملی (۳) تحلیل مسیر (۴) تحلیل مؤلفه‌های اصلی
- ۱۹- در کدام نوع پژوهش‌های علمی، از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده می‌شود؟
- (۱) علی (۲) کیفی (۳) همبستگی (۴) کمی
- ۲۰- فواصل اطمینان آماری برای کدام دسته از روش‌های نمونه‌گیری استفاده می‌شود؟
- (۱) زنجیره‌ای (۲) سهمیه‌ای (۳) هدفمند (۴) تصادفی
- ۲۱- تراز Z در نقشه‌های جوی ۱۷ ترازه، معرف کدام تراز جوی است؟
- (۱) ۴۰۰ هکتوپاسکال (۲) ۵۰۰ هکتوپاسکال (۳) ۶۰۰ هکتوپاسکال

- | |
|---|
| <p>-۲۲ کدام شاخص جزو شاخص‌های گرایش به مرکز محسوب می‌شود؟</p> <p>۱) چولگی
۲) دامنه
۳) رعنایی
۴) میانگین متحرک</p> |
| <p>-۲۳ مدل‌های خرد مقیاس اقلیمی، جزو کدام نوع مدل‌ها تقسیم‌بندی می‌شوند؟</p> <p>۱) فیزیکی و ترمودینامیکی
۲) تابشی - همرفتی
۳) دینامیکی
۴) جربانی</p> |
| <p>-۲۴ مدل‌هایی که به مقیاس مشخصی از پدیده‌های واقعی ساخته می‌شوند و اغلب برای آزمون یکسری فرضیه‌ها شکل می‌گیرند، چه نام دارند؟</p> <p>۱) طیفی
۲) فیزیکی
۳) پیش‌بینی
۴) شبیه‌سازی</p> |
| <p>-۲۵ در کدام مدل، همه فرایندهای مهم اقلیمی سهم دارند؟</p> <p>۱) آماری - دینامیکی
۲) تابشی - همرفتی
۳) گردش سیاره‌ای
۴) ترازمندی انرژی</p> |
| <p>-۲۶ کدام شاخص ناپایداری بالقوه براساس رابطه میان دمای خشک و نقطه شبنم تراز ۸۵۰ هکتوپاسکال و دمای خشک تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال محاسبه می‌شود؟</p> <p>۱) انرژی مانع همرفتی (CIN)
۲) بالابری (LI)
۳) شوالتر (SI)
۴) ویتنگ (KI)</p> |
| <p>-۲۷ کدام روش برای تحلیل زمانی فراوانی (فرکانس) روزهای توأم با توفان گرد و غباری، بهترین روش است؟</p> <p>۱) تبدیل موجک
۲) تحلیل طیفی
۳) تحلیل روند
۴) شبکه عصبی فازی</p> |
| <p>-۲۸ کدام عامل باعث شده که از نتایج مدل‌های تغییر اقلیم برای آینده محتاطانه صحبت و استفاده گردد؟</p> <p>۱) عدم قطعیت مدل‌ها
۲) برآورد بیش از حد متعارف مدل‌ها برای دما
۳) برآورد کمتر از حد متعارف برای بارش
۴) تعدد سناریوها و سردرگمی نتایج هر سناریو</p> |
| <p>-۲۹ عموماً، بهترین روش برای بررسی اثر و رابطه پدیده‌های جوی، خصوصاً عناصر دما و بارش با لکه‌های خورشیدی، کدام روش است؟</p> <p>۱) تحلیل مسیر
۲) تحلیل ممتز
۳) تحلیل و تبدیل موجک
۴) تحلیل واریانس</p> |
| <p>-۳۰ در فرایند مدل‌سازی آب و هوایی به چه مفهومی است؟ Nesting</p> <p>۱) ارزیابی نتایج مدل با توجه به مشاهدات
۲) حذف اثر عوارض سطح زمین در مدل‌های منطقه‌ای
۳) ریز مقیاس نمایی آماری داده‌های مدل‌های گردش عمومی
۴) تعریف منطقه محدود (مدل‌های منطقه‌ای) در داخل مدل‌های گردش عمومی</p> |
| <p>-۳۱ نمودارهای هاف‌مول برای اولین بار جهت تحلیل و بررسی کدام پدیده‌های جوی استفاده شده است؟</p> <p>۱) بلوکینگ‌ها
۲) ناوه‌ها و پیشه‌ها
۳) بادهای غربی و شرقی
۴) تورنادوها و هاریکن‌ها</p> |
| <p>-۳۲ تعداد مشاهدات یا نقشه‌های قابل دسترس از طریق داده‌های واکاوی شده (NCEP/NCAR) در سال‌های کمیسه، برای ماه مارس چندتا است؟</p> <p>۱) ۱۱۲
۲) ۱۱۴
۳) ۱۱۶
۴) ۱۱۸</p> |
| <p>-۳۳ در تفسیر نقشه‌های جوی زمانی که جریان باد نصف‌النهاری منفی می‌شود، در مناطق مذکور باید منتظر چه اتفاقی بود؟</p> <p>۱) تشدید سرعت باد
۲) کاهش دما
۳) افزایش دما
۴) عدم تغییر دما</p> |

- | | | | | |
|---|--|---|--|---|
| - ۳۴- کدام مدل آب و هواشناسی از روش ریزگردانی غیردینامیکی استفاده می‌کند؟ | RegCM (۴) | WRF (۳) | MM5 (۲) | SDSM (۱) |
| - ۳۵- هدف از تجزیه و تحلیل سری‌های زمانی داده‌های اقلیمی چیست؟ | ۱) شناخت مدل تغییرات | ۲) تعیین تغییرات تصادفی | ۳) تعیین نوسان در داده‌ها | ۴) تعیین نوسان‌ها |
| - ۳۶- مدل‌هایی که حرکت و رفتار فیزیکی جو و اقیانوس‌ها را شبیه‌سازی می‌کنند، چه نام دارند؟ | ۱) فیزیکی | ۲) دینامیکی | ۳) تابشی - همرفتی | ۴) گردش عمومی |
| - ۳۷- مفهوم شرایط مرزی و آغازین در کدام نوع مدل‌های اقلیمی استفاده می‌شود؟ | ۱) آماری | ۲) سیاره‌ای | ۳) فیزیکی | ۴) منطقه محدود |
| - ۳۸- اصطلاح RCM مربوط به کدام مدل‌ها است؟ | ۱) آماری - دینامیکی | ۲) تابشی - همرفتی | ۳) عددی | ۴) سیاره‌ای جو |
| - ۳۹- کدام روش طبقه‌بندی، دقیق، جامع و منطقی است؟ | ۱) آماری | ۲) تجربی | ۳) تجربی - آماری | ۴) سینوپتیک |
| - ۴۰- باد حرارتی یک لایه چگونه تعیین می‌شود؟ | ۱) تفاضل برداری باد پایین از باد بالای هر لایه | ۲) تفاضل جهت باد پایین از باد بالای هر لایه | ۳) تفاضل سرعت باد پایین از باد بالای هر لایه | ۴) تفاضل برداری باد و دمای لایه پایین از باد و دمای لایه بالا |
| - ۴۱- ساختار فضایی داده‌های اقلیمی با کدام روش، قابل بررسی است؟ | ۱) سری زمانی | ۲) خوشه‌بندی | ۳) تحلیل مؤلفه اصلی | ۴) خودهمبستگی مکانی |
| - ۴۲- مهم‌ترین محدودیت مدل‌های سیاره‌ای اقلیمی که راستی آزمایی و ارزیابی آن‌ها را الزامی می‌کند، چیست؟ | ۱) پسخورهای مختلف | ۲) ساده سازی‌های وسیع | ۳) عدم قطعیت‌های گسترده | ۴) قدرت تفکیک مکانی ضعیف |
| - ۴۳- علت اینکه تابع میانگین‌گیری منطقه‌ای مقدار مناسب‌تری نسبت به تابع میانگین‌گیری ساده تولید می‌کند، چیست؟ | ۱) درنظر گرفتن عوارض سطح زمین همانند توپوگرافی | ۲) درنظر گرفتن شرایط اقلیمی مناطق در میانگین‌گیری | ۳) درنظر گرفتن فاصله میان طول‌های جغرافیایی در عرض‌های جغرافیایی مختلف | ۴) ایجاد وزن بیشتر برای داده‌ها با حرکت از استوا به سمت قطب |
| - ۴۴- کدام تابع مثلثاتی نرم افزار «گرددس» تعریف نشده و برای استفاده باید توسط محقق تعریف شود؟ | ۱) سینوس | ۲) کسینوس | ۳) آرک تانزانت | ۴) آرک کتانزانت |
| - ۴۵- برای ترسیم کدام نقشه هوا، نخست دمای هوا را به دمای پتانسیل تبدیل می‌کنند؟ | ۱) تابع جبهه‌زایی | ۲) وزش دمایی | ۳) امگا | ۴) همگرازی |

- ۵۹- کدام مورد، معرف عددی الگوی پیوند از دور دریای شمال - دریای خزر است؟
 PNA (۴) PDO (۳) NCPI (۲) NAO (۱)
- ۶۰- ناهنجاری‌های منفی و مثبت ارتفاع ژئوپتانسیل نسبت به نقاط هم عرضشان، به ترتیب، چه نام دارند؟
 ۱) سیکلون و آنتی‌سیکلون
 ۲) فروض و فراز
 ۳) فراز و فروض
 ۴) پیچانه
- ۶۱- بیشترین بارش بهاره، پاییزه و زمستانه، به ترتیب، در کدام نواحی ایران اتفاق می‌افتد؟
 ۱) آذربایجان، جنوب دریای خزر و جنوب ایران
 ۲) آذربایجان، جنوب شرقی ایران و مرکز ایران
 ۳) مرکز ایران، آذربایجان و جنوب ایران
 ۴) جنوب ایران، مرکز ایران و جنوب دریای خزر
- ۶۲- تفاوت میان انعکاس و آلدو چیست؟
 ۱) زاویه میان پرتوهای خورشید و عمود محل
 ۲) زاویه میان پرتوهای خورشید و سطح زمین
 ۳) میزان ارتفاع خورشید در هر نقطه‌ای نسبت به سطح زمین
 ۴) انعکاس از میزان برگشت انرژی در یک طول موج معین است، اما میزان آلدو مجموع برگشت انرژی در طول موج‌های باند مرئی است.
- ۶۳- براساس مطالعات به عمل آمده، مهم‌ترین عامل در ایجاد بارش‌های ایران کدام است؟
 ۱) سامانه‌های سطح فوقانی جو
 ۲) سامانه‌های سطح زمین
 ۳) عوامل مربوط به دریاهای جانبی
 ۴) عوامل مربوط به گرمایش سطحی
- ۶۴- حداکثر گسترش فرابار سیبری، در چه صورتی مشاهده می‌گردد؟
 ۱) در زیر قسمت عقب یک فروود کم عمق غربی
 ۲) در زیر قسمت عقب یک فروود عمیق غربی
 ۳) در زیر قسمت عقب یک فروود عمیق غربی
 ۴) در زیر قسمت عقب یک فروود عمیق غربی
- ۶۵- کدام الگوی پیوند از دور، باعث نقل مکان بادهای غربی به عرض‌های پایین‌تر و ایجاد دوره‌های ترسالی زمستانه در ایران می‌شود؟
 ۱) فاز مثبت NAO
 ۲) فاز مثبت ENSO
 ۳) فاز مثبت نوسان شمالگان (AO)
 ۴) فاز منفی NAO
- ۶۶- دلیل اصلی موجی بودن بادهای غربی چیست؟
 ۱) اختلاف سرعت بادهای غربی گرم و سرد در دو طرف جبهه قطبی
 ۲) برخورد بادهای غربی به موانع کوهستانی و تلاش برای دور زدن آن‌ها
 ۳) ثابت بودن چرخدنگی مطلق توده هوا در تمام مسیر و وزش
 ۴) ثابت بودن اندازه حرکت زاویه‌ای زمین در تمام مدارات
- ۶۷- نتیجه همراه شدن فروض دریای سرخ با استقرار یک فروود در تراز میانی جو، در جنوب غرب ایران چیست؟
 ۱) کاهش شدید دما
 ۲) طوفان‌های گرد و غبار
 ۳) ریزش‌های سیل آسا
 ۴) ریزش برف و رخداد یخ‌بندان
- ۶۸- اثر جریان سعودی و سپس نزولی هوا در قطرات باران چیست؟
 ۱) رگبار
 ۲) ریز باران
 ۳) تند رگبار
 ۴) تبخیر قطرات

- ۶۹- منشأ پیدایش باد منجیل چیست؟
- (۱) اختلاف فشار میان زاگرس و فلات داخلی
 - (۲) اختلاف فشار میان دریای خزر و فلات داخلی ایران
 - (۳) اختلاف فشار میان دریاچه ارومیه و فلات داخلی ایران
 - (۴) اختلاف فشار میان بیابان‌های ترکمنستان و فلات داخلی ایران
- ۷۰- قدرت گرمایش گلخانه‌ای کدام گاز بیشتر است؟
- (۱) دی‌اکسید کربن
 - (۲) دی‌اکسید نیتروژن
 - (۳) کلروفلورکربن
 - (۴) متان
- ۷۱- کدام گزینه، بیشترین و کمترین فراوانی وقوع مخاطرات اقلیمی ایران را طی سال‌های اخیر نشان می‌دهند؟
- (۱) طوفان - سیل
 - (۲) سیل - بوران
 - (۳) سیل - رعد و برق
 - (۴) برف - خشکسالی
- ۷۲- در کدام نوع بلولینگ، مرکز ارتفاع کم، زیر مرکز پر ارتفاع قرار می‌گیرد؟
- (۱) رکس
 - (۲) بریده پر فشار
 - (۳) بریده کم فشار
 - (۴) دو قطبی
- ۷۳- بی ثبات‌ترین عامل بارش‌های ایران، کدام است؟
- (۱) گرمایش زمینی
 - (۲) سیستم‌های سطح بالا
 - (۳) سیستم‌های زمینی
 - (۴) اثر دریا
- ۷۴- براساس کدام قانون در اقلیم‌شناسی، گفته می‌شود که اگر حجم یک گاز ثابت باشد، فشار گاز با دمای آن رابطه مستقیمی دارد؟
- (۱) آمونتون
 - (۲) بویل
 - (۳) شارل
 - (۴) گی - لوساک
- ۷۵- دمای محسوس گشته فصل گرم که از ترکیب و اثر دمای بالا و رطوبت زیاد ناشی می‌شود، در کدام شهرهای ایران دارای فراوانی و شدت بیشتری است؟
- (۱) اهواز - امیدیه
 - (۲) اهواز - هندیجان
 - (۳) آبادان - چابهار
 - (۴) ماهشهر - آبادان
- ۷۶- هسته جت استریم (رودباد) چگونه جابه‌جا می‌گردد؟
- (۱) با ایجاد حرکات عمودی در زیر هسته سرعت جهت
 - (۲) با کاهش اختلاف دمای منطقه خروجی و افزایش دمای منطقه ورودی
 - (۳) افزایش سرعت باد در قسمت ورودی و کاهش سرعت باد در قسمت خروجی
 - (۴) به وسیله جابه‌جا شدن پشت‌ها و ناووه‌ها
- ۷۷- رانده شدن پرفشار سیبری در زمان کم شدت بودن آن به ایران با تقویت کدام سیستم صورت می‌گیرد؟
- (۱) کم فشار جنب قطبی
 - (۲) پر فشار قطبی
 - (۳) بادهای شرقی
 - (۴) جت استریم
- ۷۸- حساسیت اقلیمی براساس چه معیاری سنجیده می‌شود؟
- (۱) تغییرات دمایی به تغییرات تابشی
 - (۲) تغییرات تابشی به تغییرات انرژی گرمایی
 - (۳) تغییرات دمایی به تغییرات غلظت گازهای گلخانه‌ای
 - (۴) تغییرات تابشی به تغییرات غلظت گازهای گلخانه‌ای
- ۷۹- عامل آرایش مداری زمان دریافت بارش در ایران، کدام است؟
- (۱) جهت کوهستان‌ها
 - (۲) مسیر حرکت سامانه‌ها
 - (۳) نیروی کوریولیس
 - (۴) فاصله از منابع آبی

- ۸۰- در ایران بیشترین سیکلون کامل در گدام منطقه مشاهده می‌شود؟
- ۱) شرق زاگرس در مناطق اصفهان و گلپایگان ۲) شرق زاگرس در مناطق کرمان و بم
۳) مناطق مرکزی ایران شهرکرد تا تربت حیدریه ۴) جنوب شرق زاگرس در مناطق فارس و یاسوج

