

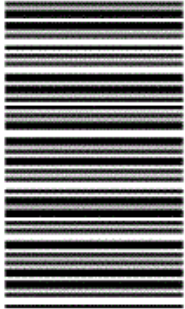
216

F

نام :

نام خانوادگی :

محل امضاء :



216F

صبح جمعه

۹۲/۱۲/۱۶

دفترچه شماره ۱



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.

امام خمینی (ره)

آزمون ورودی
دوره‌های دکتری (نیمه متمرکز) داخل
سال ۱۳۹۳

رشته‌ی
آب و هواشناسی (اقلیم‌شناسی) (کد ۲۱۰۵)

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۹۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (روش تحقیق در جغرافیا، تکنیک‌های آب و هواشناسی، آب و هواشناسی عمومی و ایران)	۹۰	۱	۹۰

اسفندماه سال ۱۳۹۲

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

- ۱- تحقیقات غالباً هستند.
- ۱) اکتشافی - طولی (۲) پیمایشی - موردی (۳) کمی - پرسشنامه‌ای (۴) کیفی - اکتشافی
- ۲- برای ترکیب و تلفیق آماری یک گروه از تحقیقات مربوط به یک مسأله تحقیق از کدام روش استفاده می‌شود؟
- ۱) تحلیل ثانویه (۲) فراتحلیل (۳) تحلیل داده‌های موجود (۴) مقیاس ارزشیابی تحقیق
- ۳- کدام مقیاس حاصل جمع نمرات پاسخ‌های ترتیبی (از موافقت کامل تا مخالفت کامل) یک رشته عبارت است؟
- ۱) لیکرت (۲) ترستون (۳) گاتمن (۴) فاصله اجتماعی بوگاردوس
- ۴- منظور از شواهد منفی در تحقیقات میدانی چیست؟
- ۱) رخدادی که اثر منفی بر محقق می‌گذارد.
 ۲) رخدادی که فرضیه توصیفی یا تبیینی را ابطال نماید.
 ۳) شواهد و اطلاعات جمع‌آوری شده اضافی که مانع از تحلیل دقیق می‌شود.
 ۴) چیزی که برای درک محیط میدان پراهمیت است اما نادیده گرفته می‌شود.
- ۵- قاعده طبقه‌بندی یک متغیر برای متغیرهای موضوعیت دارد.
- ۱) اعتبار داشتن - عددی (۲) پایایی - فاصله‌ای (۳) جامع و مانع بودن - مطلق (۴) روایی داشتن - نسبی
- ۶- رایج‌ترین نقش محقق میدانی چیست؟
- ۱) مشاهده‌گری تام (۲) مشارکت‌کننده تام (۳) مشاهده‌گر مشارکت‌کننده (۴) مشارکت‌کننده مشاهده‌گر
- ۷- پژوهشگری در پی بررسی علل مهاجرت به شهرها به این یافته می‌رسد که در استان‌هایی که مهاجرت به شهرها بالاست، درآمد سرانه نیز بالاست. بنابراین نتیجه می‌گیرد که مهاجرت به شهرها در بین افراد ثروتمند روستایی بالاست. چنین نتیجه‌گیری نمونه‌ای از است.
- ۱) مغالطه محیطی (۲) تقلیل‌گرایی (۳) سوگیری قبلی ذهنی (۴) خطای غیرتعمدی در نتیجه‌گیری
- ۸- طرح تحقیقاتی به تغییرات جزئی در حساس است.
- ۱) نسلی - ثبت داده‌ها (۲) پانل - حجم نمونه (۳) مقطعی - واحد تحلیل (۴) روندپژوهی - واحد مشاهده
- ۹- در نظریه زمینه‌ای (grounded theory) روش قیاسی حاکم است.
- ۱) روش قیاسی حاکم است.
 ۲) تنظیم یک فرضیه اصل است.
 ۳) مفاهیم از داده‌های بی‌واسطه حاصل می‌شوند.
 ۴) آزمون نظریه در مرحله نهایی تحقیق صورت می‌گیرد.
- ۱۰- در آزمایش، اثر هنگامی ظاهر می‌شود که گروه بی‌آنکه در معرض متغیر مستقل قرار گرفته باشد، همان اثر مورد انتظار آزمایش را از خود بروز می‌دهد.
- ۱) هاله - آزمایش (۲) هاوتورن - کنترل (۳) غیرآزمایشی - واقعی (۴) تعامل - تصادفی
- ۱۱- طبق نظر کارل پوپر، داعیه‌های دانش را می‌توان اثبات کرد، اما نمی‌توان رد کرد.
- ۱) می‌توان اثبات کرد، اما نمی‌توان رد کرد.
 ۲) می‌توان رد کرد، اما نمی‌توان اثبات کرد.
 ۳) تنها از طریق فرضیه آزمایشی می‌توان اثبات کرد.
 ۴) می‌توان اثبات یا رد کرد، تنها اگر دارای بار ارزشی نباشند.
- ۱۲- وقتی میانه، معیار گرایش به مرکزی بهتری از میانگین است که توزیع نمره‌ها نرمال باشد.
- ۱) توزیع نمره‌ها نرمال باشد.
 ۲) توزیع نمره‌ها با کجی همراه باشد.
 ۳) محقق بخواهد نمره‌های خام را بررسی کند.
 ۴) یک نمره بیشتر از دیگر نمره‌ها تکرار شده باشد.
- ۱۳- کدام یک از پرسش‌های زیر در پیش‌آزمون (Pretest) مورد بررسی قرار نمی‌گیرد؟
- ۱) به کدام پرسش‌ها جواب‌های متفاوت داده‌اند؟
 ۲) به کدام پرسش‌ها کمتر جواب داده‌اند؟
 ۳) به کدام پرسش‌های باز پاسخ مبهم داده‌اند؟
 ۴) به کدام پرسش‌های قالبی، پاسخ یکدست داده‌اند؟
- ۱۴- رد کردن فرضیه صفری که در واقع درست است را چه می‌نامند؟
- ۱) خطای موردی (۲) خطای جزئی (۳) خطای تصادفی (۴) خطای نوع اول
- ۱۵- اگر مجموعه‌ای آزمون پیش‌بینی کند که روستاها نسبت به شهرها در یک متغیر ملاک بهتر عمل می‌کنند، در این صورت سکونت‌گاه یک متغیر نامیده می‌شود.
- ۱) مکنون (۲) درونزاد (۳) پیش‌بین (۴) تعدیل‌کننده
- ۱۶- سطح معناداری که قبل از جمع‌آوری داده‌ها برای قبول یا رد فرضیه انتخاب می‌شود را چه می‌گویند؟
- ۱) آلفا (۲) مقدار احتمال (۳) P (۴) q
- ۱۷- در کدام یک از طرح‌های زیر فرض می‌شود که پیش‌آزمون بر عمل آزمایش اثر خواهد داشت؟

R	O	X	O
O	X	O	

(۴)

R	X	O
		O

(۳)

R	O	X	O
---	---	---	---

(۲)

R	X	O
---	---	---

(۱)

- ۱۸- تحلیل محتوا تکنیکی پژوهشی است برای تشریح نظام مند و محتوای پیام
 (۱) کمی - عینی - آشکار (۲) کمی - ذهنی - پنهان (۳) کیفی - ذهنی - پنهان (۴) کیفی - عینی - آشکار
- ۱۹- فرآیند تعیین بیشترین همبستگی بین یک متغیر ملاک منفرد و ترکیبی از متغیرهای پیش‌بین چه نامیده می‌شود؟
 (۱) تحلیل مسیر (۲) رگرسیون چندگانه (۳) ضریب همبستگی کانونی (۴) مدل معادله ساختاری
- ۲۰- نمونه‌گیری سیستماتیک زمانی مناسب‌ترین شیوه است که
 (۱) جامعه مورد نظر غیرمتجانس است.
 (۲) یک نمونه بزرگ باید از فهرستی منظم انتخاب شود.
 (۳) یک نمونه بزرگ باید از فهرستی غیرمنظم انتخاب شود.
 (۴) تفاوت مورد انتظار میان گروه‌های کنترل و آزمایش بسیار ناچیز است.
- ۲۱- کدام یک از ویژگی‌های مصاحبه‌های گروهی متمرکز نیست؟
 (۱) این مصاحبه برای شرکت‌کنندگان، مباحثه‌ای غیررسمی است.
 (۲) مصاحبه‌شوندگان تقریباً بین هفت تا ده نفر است.
 (۳) مصاحبه‌گر نقش مستقیم در جریان مصاحبه دارد.
 (۴) اعضای مصاحبه گروهی بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند.
- ۲۲- در کدام مرحله بهتر است محقق ابزار گردآوری اطلاعات را کدگذاری نماید؟
 (۱) در طی استخراج داده‌ها و اطلاعات (۲) در مرحله تحلیل و تفسیر اطلاعات
 (۳) در مرحله تهیه طرح تحقیق و قبل از اجرای آن (۴) پس از جمع‌آوری تمام، کامل و دقیق اطلاعات
- ۲۳- کدام دسته از متغیرهای مشاهده‌ای، از طرف مشاهده‌گر نیاز به استنباط اندکی دارد؟
 (۱) حسی (۲) ارزشیابی (۳) زمینه‌ای (۴) توصیفی
- ۲۴- در مشاهده، به ثبت رفتار رودخانه در طی زمان‌های مختلف چه می‌گویند؟
 (۱) ثبت فاصله (۲) ثبت پیوسته (۳) ثبت فراوانی (۴) ثبت مدت زمان
- ۲۵- در کدام مورد برای اعتبار سنجش به شواهد قابل مشاهده رجوع می‌شود؟
 (۱) اعتبار صوری (۲) اعتبار محتوا (۳) اعتبار سازه (۴) اعتبار معیار
- ۲۶- یکی از محدودیت‌های اصلی روش علی - مقایسه‌ای این است که
 (۱) گرانتر از سایر تحقیقات است.
 (۲) فرضیه آماری نمی‌تواند آزمون شود.
 (۳) روابط علی بالقوه بین متغیرها را نشان نمی‌دهد.
 (۴) بزرگی میزان روابط بین متغیرها را آشکار نمی‌کند.
- ۲۷- پژوهشگری متغیر اندازه شهر را در ابتدا به صورت شهرهای بیش از یک میلیون نفر، شهرهای بین ۹۹۹,۹۹۹ - ۵۰۰,۰۰۰ نفر و شهرهای بین ۴۹۹,۹۹۹ - ۱۰۰,۰۰۰ نفر و سپس اندازه شهر را بر اساس برآورد دقیق تعداد ساکنان آن تعیین می‌کند. به نظر شما پژوهشگر مورد نظر به ترتیب چه نوع متغیرهایی ساخته است؟
 (۱) ترتیبی - نسبی (۲) ترتیبی - فاصله‌ای (۳) فاصله‌ای - نسبی (۴) نسبی - فاصله‌ای
- ۲۸- تحلیل واریانس چند متغیره به کار برده می‌شود تا تفاوت‌های معناداری گروه‌ها را در کدام یک از وضعیت‌های زیر آشکار سازد؟
 (۱) بردارهای متغیرهای مستقل (۲) بردارهای متغیرهای وابسته
 (۳) همبستگی‌های بین متغیرهای وابسته (۴) همبستگی‌های بین متغیرهای مستقل و وابسته
- ۲۹- ویژگی مهم آمار غیرپارامتریک این است که
 (۱) نیاز به واریانس‌های برابر در جامعه‌ها دارد.
 (۲) پیش‌فرضی درباره واریانس نمره‌های جامعه ندارد.
 (۳) تنها زمانی می‌تواند استفاده شود که مقیاس اندازه‌گیری نسبی باشد.
 (۴) فرض می‌کند که نمره‌های جامعه به‌طور طبیعی در اطراف میانگین پراکنده شده‌اند.
- ۳۰- هدف از کدگذاری مجدد چیست؟
 (۱) معنادار کردن ضریب خی دو (۲) تقلیل تعداد طبقات متغیر
 (۳) حذف و یا کنترل متغیر مزاحم (۴) هموار کردن راه استفاده از تحلیل عاملی
- ۳۱- پس از ترسیم نقشه سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال خاورمیانه و ترسیم خطوط بادمداری (U-Wind) در محیط گرادس، ناهنجاری مقادیر مثبت در قسمت شمالی یک سامانه نشانه چیست؟
 (۱) بلوکینگ امگایی (۲) سردچاله بالایی (۳) تاوایی برشی منفی (۴) تاوایی برشی مثبت
- ۳۲- کدام ویژگی مرکز فشار با محاسبه‌ی فراوانی و ترسیم خطوط هم ارزش قابل تشخیص است؟
 (۱) مسیر حرکت (۲) مقدار فشار (۳) سرعت حرکت (۴) جهت چرخش
- ۳۳- افزایش همگرایی با تقویت کدام ویژگی جوی همراه است؟
 (۱) گردش عادی (۲) گردش غیرعادی (۳) تاوایی چرخندی (۴) تاوایی واچرخندی

- ۳۴- بادی که در جهت موافق حرکت عقربه ساعت با ارتفاع تغییر کند نشانه انتقال می باشد.
- ۳۵- تعیین سهم هر یک از متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته در معادله وایزی چندگانه براساس کدام کمیت انجام می شود؟
- ۳۶- عامل تفکیک توده های مختلف هوا چیست؟
- ۳۷- برای مقایسه میانگین رطوبت نسبی دو ایستگاه با فرض نرمال نبودن داده ها کدام آزمون استفاده می شود؟
- ۳۸- اگر بخواهیم مدل سازی میزان بارش موسمی تابستان سال ۹۲ را در روی ایران انجام دهیم با توجه به شرایط کشور و تغییرپذیری بالای این بارش، کدام مدل پیشنهاد می شود؟
- ۳۹- مشخص کردن جبهه ها روی نقشه های هواشناسی با استفاده از کدام شیوه صورت می گیرد؟
- ۴۰- برقراری جریان همگرا با کدام پدیده همراه است؟
- ۴۱- با توجه به شکل زیر در منطقه مشخص شده میدان باد مداری و نصف النهاری چه وضعیتی خواهد داشت؟ (u بادمداری - V باد نصف النهاری)
- ۴۲- تاوایی مثبت، نشانه چیست؟
- ۴۳- کدام روش، متغیرهای مشابه و همبسته را در هم ادغام می کند؟
- ۴۴- کدام عامل باعث کاهش بارندگی است؟
- ۴۵- برای بررسی نرمال بودن داده های بارش یک ایستگاه کدام راه حل انتخاب می شود؟
- ۴۶- برای برازش یک توزیع مناسب آماری بر داده های سرعت باد کدام مورد پیشنهاد می شود؟
- ۴۷- بهترین محدوده باندی مطالعات ریزگردها و عمق اپتیکی آن کدام مورد است؟
- ۱) افقی رطوبت (۲) افقی تاوایی (۳) افقی هوای سرد (۴) افقی هوای گرم
- ۱) نمره عاملی (۲) ضریب تعیین (۳) ضریب همبستگی (۴) نمره استاندارد
- ۱) آشفستگی (۲) جبهه (۳) چرخند (۴) مرکز فشار
- ۱) کای دو (χ^2) (۲) من - ویتنی (U) (۳) آنالیز واریانس یک طرفه (۴) T - استیودنت دو نمونه ای
- ۱) مدل MM5 (۲) مدل Lars WG (۳) مدل اقلیم منطقه ای Reg CM (۴) مدل های شبکه عصبی مصنوعی (ANN)
- ۱) خطوط هم ارتفاع (۲) خط زبانه کم فشار (۳) خط زبانه کم فشار (۴) شکستگی های خطوط هم فشار
- ۱) جبهه زدایی (۲) جبهه زدایی (۳) وارونگی (۴) دگرریختی
- ۱) باد مداری مثبت - باد نصف النهاری منفی (۲) بادمداری مثبت - باد نصف النهاری مثبت (۳) باد مداری منفی - باد نصف النهاری مثبت (۴) باد مداری منفی - باد نصف النهاری منفی
- ۱) پیدایش کل (col) (۲) از میان رفتن کل (col) (۳) فعال شدن سیستم کم فشار (۴) فعال شدن سیستم پرفشار
- ۱) روش تحلیل عاملی (۲) روش پهنه بندی (۳) روش خودهمبستگی (۴) روش معادله وایزی
- ۱) افزایش هواویزها (۲) افزایش شیب فشار (۳) افزایش چرخندگی منفی (۴) کاهش شاخص مداری
- ۱) آزمون Run Test و رد فرض صفر در سطح ۰.۹۵٪ (۲) آزمون Run Test و عدم رد فرض صفر در سطح ۰.۹۵٪ (۳) آزمون کولموگروف - سمیرنوف (ks) و رد فرض صفر در سطح ۰.۹۵٪ (۴) آزمون کولموگروف - سمیرنوف (ks) و عدم رد فرض صفر در سطح ۰.۹۵٪
- ۱) توزیع ویبول (۲) توزیع گامبل (۳) توزیع لوگ نرمال (۴) توزیع پیرسون تیپ سه
- ۱) محدوده ی ۶ - ۵ میکرون سنجنده مودیس (۲) باند ۴ ماهواره نوا سنجنده AVHRR (۳) محدوده ی ۱۲/۵ - ۱۰ میکرون سنجنده ETM⁺ لندست (۴) محدوده ی ۰/۴۵ تا ۰/۵۵ میکرون داده های مودیس



- ۴۸- در تکنیک تحلیل خوشه‌ای داده‌های آب و هواشناسی برای ادغام گروه‌ها، اقلیم شناسان کدام روش را ترجیح می‌دهند؟
 (۱) ادغام درون گروهی (۲) وارد (Ward) (۳) خوشه‌بندی مرکزی (۴) خوشه‌بندی میانه
- ۴۹- تغییرات داده‌ها در حول و حوش میانگین با کدام شاخص بیان می‌شود؟
 (۱) واریانس (۲) دامنه تغییرات (۳) ضریب تغییرات (۴) میانگین هارمونیک
- ۵۰- در چه شرایطی مقدار چولگی داده‌ها صفر خواهد بود؟
 (۱) نبود ارتباط نزدیک بین متغیرها (۲) تبعیت از الگوی توزیع نرمال
 (۳) فقدان تیزی در منحنی توزیع فراوانی (۴) نبود پراکندگی نسبی بین مجموعه متغیرها
- ۵۱- در کدام روش رگرسیونی کلیه معیارها و متغیرهای جمع‌آوری شده وارد مدل می‌شوند؟
 (۱) عقب‌گرد (۲) جلوگرد (۳) جبری (۴) مرحله‌ای
- ۵۲- روش تحلیلی ارتباط و آثار متقابل ویژگی‌های وضع هوا روی نقشه‌های سینوپتیک کدام است؟
 (۱) ساده (۲) مرکب (کامپوزیت) (۳) سه‌بعدی (۴) دوره‌های متوالی
- ۵۳- فواصل استاندارد خطوط هم فشار روی نقشه‌های سطح زمین چند هکتوپاسکال است؟
 (۱) ۵ (۲) ۷ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲
- ۵۴- جرم ستونی از هوا که برفراز تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال قرار دارد چند کیلوگرم است؟ (سطح مقطع ستون هوا را یک متر مربع در نظر بگیرید).
 (۱) ۵ (۲) ۵۰ (۳) ۵۰۰ (۴) ۵۰۰۰
- ۵۵- اگر دمای یک بسته هوا در ارتفاع ۵۰۰۰ متری چهل درجه زیر صفر باشد، دمای بالقوه‌ی این بسته هوا چند درجه است؟
 (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۵
- ۵۶- ترتیب نزولی متغیرهای مستقل دارای تأثیر و حذف متغیرهای غیرقابل اثبات در معادله وایزی چندگانه با کدام مدل انجام می‌شود؟
 (۱) Stepwise (۲) Remove (۳) Backward (۴) Forward
- ۵۷- چگونه می‌توان در مطالعه تغییرات موج‌های هوای گرم سرزمین ایران، اثر عامل عرض جغرافیایی را کاهش داد؟
 (۱) با لحاظ سمت ورود موج‌های گرما (۲) با بی بعد کردن دما با استفاده از نمره Z
 (۳) با محاسبه و اعمال ضریب عرض جغرافیایی (۴) با استفاده از پراکنش مناسب ایستگاه‌ها در عرض جغرافیایی
- ۵۸- بادی که به موازات خطوط هم ضخامت می‌وزد چگونه بادی است؟
 (۱) باد نازمینگرد (۲) بادزمینگرد (۳) باد گرمایی (۴) باد فرو زمینگرد
- ۵۹- اگر هدف تعیین مناطق و پهنه‌های با شدت خشکسالی ۱- و کمتر در محیط GIS باشد و بخواهیم با همپوشانی حداقل ۳ لایه دیگر نواحی مساعد برای وقوع خشکسالی را از سایر نواحی جدا کنیم، کدام شیوه را ترجیح می‌دهید؟
 (۱) منطق بولین (۲) منطق فازی (۳) همپوشانی وزنی (۴) عملگر گامای فازی
- ۶۰- در هر نقطه‌ای از سیاره زمین بردار سرعت زاویه‌ای به دو مؤلفه مماسی و شعاعی تقسیم می‌شود. تغییرات مؤلفه مماسی از استوا به قطب چگونه است؟
 (۱) مؤلفه مماسی در نیمکره شمالی از استوا به قطب افزایش و در نیمکره جنوبی از استوا به قطب کاهش می‌یابد.
 (۲) مؤلفه مماسی بر روی استوا و قطب یکسان است.
 (۳) مؤلفه مماسی بر روی استوا صفر و در قطب کامل است.
 (۴) مؤلفه مماسی بر روی استوا کامل و در قطب صفر است.
- ۶۱- سیستم ناپایداری که سبب صعود هوا و تراکم و ایجاد بارش می‌شود، چه نام دارد؟
 (۱) سیکلون (۲) آنتی‌سیکلون (۳) جبهه (۴) چرخندگی
- ۶۲- میانگین شدت شرعی کدام کرانه‌ها بیش از دیگر نقاط کشور است؟
 (۱) خزر شرقی (۲) خزر غربی (۳) دریای عمان (۴) خلیج فارس
- ۶۳- همگرایی افقی هوا باعث تشکیل چه نوع ابری می‌شود؟
 (۱) آلتوکومولوس (۲) استراتوس (۳) سیروس (۴) کومولوس
- ۶۴- قطب بارش تگرگ ایران کجاست؟
 (۱) ایلام (۲) کوهرنگ (۳) ماکو (۴) بوشهر
- ۶۵- تمرکز ایزوتوپ‌های اکسیژن ۱۶ در هسته‌های یخ نشانه کدام آب و هواست؟
 (۱) گرم (۲) معتدل (۳) سرد (۴) مرطوب
- ۶۶- حداکثر فعالیت و شدت یک سیکلون حاره‌ای در عرض‌های جغرافیایی بالاتر رخ می‌دهد، زیرا
 (۱) جریان‌ات آب گرم در عرض‌های بالاتر وجود دارند. (۲) موج شرقی در امتداد مدار ۳۰ درجه قرار دارد.
 (۳) در استوا به آب‌های گرم بیش از ۲۷ درجه دسترسی ندارد. (۴) جهت ایجاد و تکامل سیکلون به نیروی کوریولیس نیاز است.

۶۷- بر روی نقشه‌های ضخامت یک منطقه بسته شده با ضخامت کم نشان دهنده و منطقه با ضخامت زیاد نشان دهنده می‌باشد.

- (۱) واچرخند - چرخند
 (۲) هوای پایدار - هوای ناپایدار
 (۳) هوای گرم و چرخند - هوای سرد و واچرخند
 (۴) هوای سرد و چرخند - هوای گرم و واچرخند

۶۸- شدت جزیره گرمایی شهر (UHI) در چه زمان‌هایی بیشتر آشکار می‌شود؟
 (۱) طی روزهای تابستان
 (۲) طی شب‌های توأم با باد در پاییز
 (۳) در بعدازظهرهای خشک بهار و تابستان
 (۴) طی شب‌های آرام و صاف و فصل زمستان

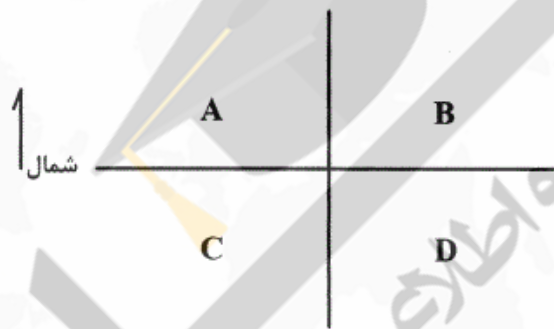
۶۹- کدام عبارت در رابطه با تأثیر پدیده انسو (ENSO) بر شرایط اقلیمی ایران بیشتر مصداق دارد؟
 (۱) ال‌نینو با ترسالی‌های پاییزه و لانینا با خشکسالی‌های این فصل رابطه قوی دارد.

- (۲) ترسالی‌های ایران با فازهای مثبت (لانینا) همراه هستند.
 (۳) خشکسالی‌های زمستانه با پدیده ال‌نینو توأم می‌باشند.
 (۴) بارش‌های تابستانه در پدیده ال‌نینو تقویت می‌شوند.

۷۰- پیامدهای اصلی حاکمیت یک سردچاله فوقانی (Cut off Low) بر روی یک منطقه کدام مورد است؟
 (۱) ایجاد واگرایی شدید در سطح زمین

- (۲) پایداری هوا و ریزش هوای سرد
 (۳) ناپایداری شدید در نواحی غربی و ایجاد شرایط پایدار در نواحی غربی
 (۴) چرخش سیکلونی و ناپایداری شدید توأم با بارش در نواحی شرقی

۷۱- شکل زیر ساختمان افقی هسته رودبار را نشان می‌دهد. با توجه به حروف چهارگانه به ترتیب انتظار چه شرایطی در آن مناطق وجود دارد؟



- (۱) همگرایی سطح بالا، B واگرایی سطح بالا، C افزایش تدریجی واگرایی، D کاهش تدریجی همگرایی
 (۲) همگرایی سطح بالا، B کاهش تدریجی همگرایی، C واگرایی سطح بالا، D افزایش تدریجی واگرایی
 (۳) افزایش واگرایی، B کاهش همگرایی، C واگرایی سطح بالا، D همگرایی سطح بالا
 (۴) A واگرایی، B همگرایی، C کاهش تدریجی همگرایی، D افزایش همگرایی

۷۲- علامت اختصاری کدام پدیده یا پارامتر است؟

- (۱) ناه سطحی
 (۲) دمای سطح آب
 (۳) توفان حاره‌ای
 (۴) آب و هوای ساوان
- ۷۳- اگر مدل دما - ارتفاع ایران $H = 0.049 \times T - 24$ باشد با فرض اینکه ارتفاع متوسط ایران 1250° باشد، میانگین دمای ایران چه اندازه است؟

- (۱) ۱۵
 (۲) ۱۶
 (۳) ۱۸
 (۴) ۲۰
- ۷۴- بخار آب خلیج فارس و دریای عمان به طور متوسط تا عمق چند کیلومتری در خشکی ایران نفوذ می‌کند؟
- (۱) ۱۰
 (۲) ۳۰
 (۳) ۱۰۰
 (۴) ۳۰۰

۷۵- بلندترین روز سال در ایران تقریباً چند ساعت است؟

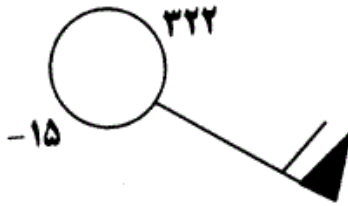
- (۱) ۱۵
 (۲) ۱۴
 (۳) ۱۳
 (۴) ۱۲
- ۷۶- جرم ستونی از هوا به سطح مقطع یک سانتی‌متر مربع در تراز دریا چند کیلوگرم است؟
- (۱) ۱
 (۲) ۱۰
 (۳) ۱۰۰
 (۴) ۱۰۰۰

۷۷- علت اصلی وزش بادهای محلی در ایران کدام است؟

- (۱) اختلاف فشار
 (۲) قرارگیری ناهمواری‌ها
 (۳) اختلاف دما
 (۴) اثر صحرای
- ۷۸- در کدام یک از حالات زیر ممکن است موج از شرق به سمت غرب (معکوس) حرکت کند؟

- (۱) اگر موج دارای دامنه نوسان بزرگ و طول موج کوتاه باشد.
 (۲) اگر موج دارای دامنه نوسان بزرگ و طول موج بلند باشد.
 (۳) اگر موج دارای دامنه نوسان کوچک و طول موج کوتاه باشد.
 (۴) اگر موج بریده شده و به سمت عرض‌های بالاتر حرکت کند.

۷۹- شکل زیر وضعیت داده‌های ثبت شده کنار یک ایستگاه هواشناسی را در تراز ۷۰۰ هکتوپاسکال نشان می‌دهد. اعداد نوشته شده چگونه قرائت می‌شوند؟



- (۱) ژئوپتانسیل دکامتر، کسری اشباع -۱۵، سرعت باد ۶۰ نات
 (۲) ژئوپتانسیل متر، دمای هوا -۱۵ درجه سانتی‌گراد، سرعت باد ۶۰ نات
 (۳) ۱۰۳۲/۲ هکتوپاسکال، دمای نقطه شبنم -۱۵ درجه سانتی‌گراد، سرعت باد ۶۰ متر بر ثانیه
 (۴) ۱۰۳۲/۲ هکتوپاسکال، دمای نقطه شبنم -۱۵ درجه سانتی‌گراد، سرعت باد ۶۰ نات

- ۸۰- چرخندهای متوسط به چه چرخندهایی گفته می‌شود؟
 (۱) اگر خطوط هم فشار و هم پربند در نقشه‌های سطح زمین و ۸۵۰ هکتوپاسکال بسته شده باشند.
 (۲) اگر خطوط هم فشار و پربند بر روی نقشه‌های ۷۰۰ هکتوپاسکال و بالاتر بسته شده باشند.
 (۳) اگر خطوط هم فشار و پربند در لایه میانی تروپوسفر بسته شده ولی در لایه‌های بالاتر و پایین‌تر بسته نباشند.
 (۴) اگر خطوط هم فشار و پربند بسته بر روی نقشه سطح زمین و جو بالای تروپوسفر میانی تا تراز ۳۰۰ هکتوپاسکال بسته شود.

- ۸۱- ضخامت یک لایه از جو به کدام عامل بستگی دارد؟
 (۱) حجم متوسط لایه (۲) دمای میانگین لایه (۳) فشار متوسط لایه (۴) جرم متوسط یک لایه

- ۸۲- کدام عبارت برای شارش صحیح است؟
 (۱) مقدار رطوبتی که در درون هوا میعان می‌شود.
 (۲) مقدار رطوبتی که به درون هوا تبخیر می‌شود.
 (۳) مقدار جرمی که در واحد زمان از یک مقطع عبور می‌کند.
 (۴) مقدار جرمی که از یک سامانه خارج می‌شود.



- ۸۳- شکل زیر چه نوع جبهه‌ای را نشان می‌دهد؟
 (۱) خنثی
 (۲) ساکن
 (۳) مخلوط گرم
 (۴) مخلوط سرد

- ۸۴- شیرکوه واقع در غرب یزد جزو کدام ناحیه‌ی دمایی ایران تقسیم‌بندی می‌شود؟
 (۱) سرد (۲) نیمه سرد (۳) معتدل (۴) نیمه گرم

- ۸۵- ایران در دوره‌ی سرد سال تحت کنترل کدام عامل آب و هوایی قرار دارد؟
 (۱) آناتولی شرقی (۲) هوای شمال اروپا (۳) بادهای غربی (۴) توده هوای سیبری

- ۸۶- بیشترین نوسان سالانه‌ی دما در کدام منطقه از ایران مشاهده می‌شود؟
 (۱) البرز مرکزی (۲) سیلان (۳) زاگرس غربی (۴) ارتفاعات زردکوه بختیاری

- ۸۷- افتاهنگ دما در چه هنگام از سال قوی‌تر است؟
 (۱) بهار (۲) پاییز (۳) زمستان (۴) تابستان

- ۸۸- در کدام یک از مناطق ایران تندر بیشتر است؟
 (۱) شمال غرب (۲) شمال شرق (۳) جنوب غرب (۴) مرکز

- ۸۹- کدام یک نشانه وزش بادهای قوی‌تر است؟
 (۱) پربندهای بازتر (۲) پربندهای فشرده‌تر (۳) عدد بزرگ‌تر در کانون برفشار (۴) عدد کوچک‌تر در کانون برفشار

- ۹۰- فراوانی جبهه قطبی در کدام مناطق کره زمین بیشتر است؟
 (۱) سواحل غربی اقیانوس‌ها (۲) سواحل شرقی اقیانوس‌ها (۳) امتداد جریان‌ات سرد اقیانوسی (۴) مجاورت خشکی‌های مجاور قطب مثل گرینلند