

106E

کد کنترل

106

E

دفترچه شماره (۱)  
صبح جمعه  
۹۸/۱۲/۹



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.»  
امام خمینی (ره)

## آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه متمرکز) – سال ۱۳۹۹

### رشته آب و هواشناسی – کد (۲۱۰۷)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

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	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تعلیمی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۹

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

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ‌نامه و دفترچه سوالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سوالات و پائین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

-۱ منظور از مدل در روش تحقیق چیست؟

(۱) الگوی نهایی مستخرج از تجزیه و تحلیل و نتایج کار تحقیق است.

(۲) شامل الگوهای تجربی و آزمون‌های آماری است.

(۳) ارتباط میان سؤال کمی و فرضیات تجربی در تحلیل را مشخص می‌کند.

(۴) ارتباط میان طرح نظری و جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها است.

کدام عبارت درباره توزیع نرمال استاندارد صحیح است؟

(۱) میانگین همواره بر میانه و نما انطباق دارد.

(۲) هرقدر واریانس افزایش یابد، ارتفاع منحنی نرمال کشیده‌تر می‌شود.

(۳) توزیع نرمال با دو پارامتر کجی و کشیدگی توصیف می‌شود.

(۴) توزیع نرمال دارای دو نقطه عطف به ازای  $\mu \pm 2\sigma$  است.

کدام آزمون‌ها در تحلیل مربوط به ارزیابی روایی سازه‌های پژوهش علمی استفاده می‌شود؟

(۱) KMO و آلفای کرونباخ

(۲) کرویت بارتلت

(۳) آزمون کرویت بارتلت و آلفای کرونباخ

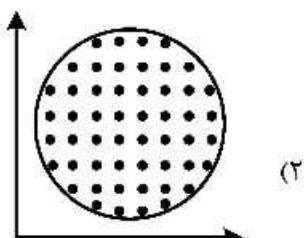
(۴) آلفای کرونباخ و همبستگی

-۴ چنانچه توزیع داده‌های مورد بررسی دارای چولگی مثبت باشد، کدام شاخص مرکزی بیشترین مقدار را خواهد داشت؟

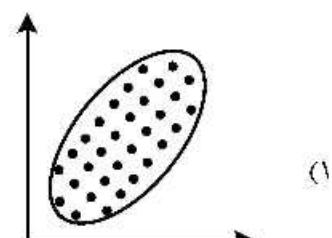
(۱) میانگین هندسی

(۲) میانگین حسابی

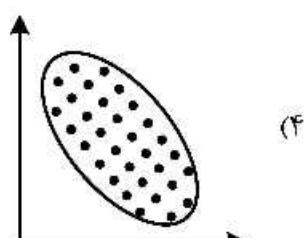
کدام یک از شکل‌های زیر فاقد همبستگی است؟



(۲)



(۱)

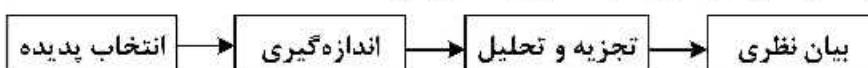


(۴)



(۳)

- ۶- کدام آزمون ناپارامتری معادل ۴ وابسته در آزمون‌های پارامتری شناخته می‌شود؟  
 ۱) فریدمن  
 ۲) کروسکال والیس  
 ۳) یو من - ویتنی  
 ۴) ولکاکسون
- ۷- کدام آزمون برای بررسی رابطه داده‌های رتبه‌ای مناسب است؟  
 ۱) ضرب همبستگی فای  
 ۲) همبستگی پیرسون  
 ۳) خی ۲  
 ۴) همبستگی اسپیرمن
- ۸- در رگرسیون دو متغیری، خط رگرسیون بیانگر چیست؟  
 ۱) مسیر حرکت کلی نقاط پراکنده در دستگاه مختصات بوده و بیانگر همبستگی مثبت و منفی متغیر مستقل است.  
 ۲) مسیر حرکت کلی نقاط تجمعی در دستگاه مختصات بوده و بیانگر مقدار همبستگی، شدت و ضعف متغیر مستقل است.  
 ۳) مسیر حرکت کلی نقاط تجمعی در دستگاه مختصات بوده و بیانگر مقدار همبستگی، شدت و ضعف متغیر تابع است.  
 ۴) مسیر حرکت کلی نقاط پراکنده در دستگاه مختصات بوده و بیانگر شدت و جهت همبستگی میان متغیرها است.
- ۹- کدام مورد جزو آماره‌های پراکنده‌ی محسوب شده و در تجزیه و تحلیل داده‌های توصیفی و استنباطی کاربرد دارند؟  
 ۱) میانگین و انحراف استاندارد  
 ۲) انحراف استاندارد و واریانس  
 ۳) میانه و انحراف استاندارد  
 ۴) نما و واریانس
- ۱۰- نمونه‌گیری سهمیه‌ای از کدام نوع روش‌های نمونه‌گیری است؟  
 ۱) غیراحتمالی  
 ۲) احتمالی  
 ۳) خوشای  
 ۴) طبقه‌ای
- ۱۱- کدام مورد قابلیت تعمیم پذیری یافته‌های پژوهش را نشان می‌دهد؟  
 ۱) روایی  
 ۲) پایایی  
 ۳) اعتبار درونی  
 ۴) اعتبار بیرونی
- ۱۲- کدام گزینه در مورد سرقت ادبی (Plagiarism) صحیح است؟  
 ۱) استفاده از یک عبارت یا قسمتی از کار فرد با استفاده از گیومه و ارجاع غیرمستقیم  
 ۲) بازنویسی جملاتی از نقل قول‌های یک مأخذ و تغییر جملات و ارجاع به مأخذ اصلی  
 ۳) خلاصه کردن بخشی از نوشته فرد دیگر به همراه ارجاع مستقیم به آن  
 ۴) به کارگیری کلمات مترادف برای تغییر جملات فرد دیگر بدون استفاده از گیومه و ارجاع به آن
- ۱۳- کدام مورد بیانگر ویژگی پایایی (Reliability) ابزار سنجش است؟  
 ۱) داده‌های گردآوری شده از طریق ابزار، مازاد بر نیاز تحقیق نیست.  
 ۲) مقیاس و محتوای ابزار، دقیقاً متغیرها و موضوع مورد مطالعه را می‌سنجد.  
 ۳) خاصیت تکرارپذیری و سنجش نتایج یکسان را نشان می‌دهد.  
 ۴) بخشی از داده‌های مورد نیاز در رابطه با سنجش متغیرها در محتوای ابزار حذف نمی‌شود.
- ۱۴- یک متغیر گیفی با کدام مقیاس اندازه‌گیری طبقه‌بندی می‌شود؟  
 ۱) نسبی - اسمی  
 ۲) اسمی - ترتیبی  
 ۳) ترتیبی - فاصله‌ای  
 ۴) فاصله‌ای - نسبی
- ۱۵- مدل زیر کدام یک از نقش‌های نظریه در تحقیق را نشان می‌دهد؟



- (۱) پژوهش مقدم بر نظریه  
 (۲) نظریه مقدم بر پژوهش  
 (۳) ترکیبی  
 (۴) اکتشافی

- ۱۶- کدام مورد از ویژگی‌های روش تحقیق کمی محسوب می‌شود؟  
۱) اولویت‌دادن به معرفت‌شناسی  
۲) تشخیص الگوی مشخص و محدود تجربی  
۳) اولویت‌دادن به واقعیت موجود  
۴) جستجوی دانش انتزاعی
- ۱۷- کدام روش پژوهش تبیین‌های جایگزین برای نتایج به دست آمده را بهتر کنترل می‌کند؟  
۱) آزمایشی  
۲) همبستگی  
۳) کیفی  
۴) زمینه‌یابی
- ۱۸- «تصادفی در یکی از خیابان‌های شهر اتفاق افتاده است، پلیس پس از حادثه به محل بروز حادثه می‌رسد» مناسب‌ترین نوع تحقیق کدام است؟  
۱) توصیفی  
۲) علی‌ال的理由  
۳) همبستگی  
۴) تجربی
- ۱۹- تعداد منازل پک روستا و نرخ رشد جمعیت پک شهر چه نوع متغیری هستند؟  
۱) کمی متصل - کمی متصل  
۲) کمی متصل - کمی منفصل  
۳) کمی منفصل - کمی متصل  
۴) کمی منفصل - کمی منفصل
- ۲۰- نحوه ارتباط منطقی میان متغیرها در کدام پخش از تحقیق مشخص می‌شود؟  
۱) بیان مسئله  
۲) اهداف  
۳) چارچوب نظری  
۴) جمع‌آوری اطلاعات
- ۲۱- برای نمایش همبستگی تغییرات میان دو متغیر از چه نوع نموداری استفاده می‌شود؟  
۱) خطی  
۲) بافتی  
۳) شعاعی  
۴) پراکندگی
- ۲۲- برای تشخیص شدت ناپایداری و در نتیجه نوع توفان‌های همراه با رعد و برق، کدام شاخص مفیدتر است؟  
۱) آب قابل بارش (PW)  
۲) بالابری (LI)  
۳) ناپایداری ویتنگ (KI)
- ۲۳- مدل آب و هوایی لاحظ‌کننده ماهیت سه بعدی جو و یا اقیانوس کدام است؟  
۱) آماری - دینامیکی  
۲) گردش سیاره‌ای  
۳) تابشی - همرفتی  
۴) ترازمندی انرژی
- ۲۴- پس از بازسازی داده‌های مفقوده یا ثبت نشده و کنترل کیفی داده‌ها، اولین گام در تحلیل آماری داده‌هایی مثل دما، بارش و غیره کدام است؟  
۱) استخراج ویژگی‌های گرایش به مرکز و پراکندگی  
۲) تحلیل واریوگراف  
۳) تحلیل مؤلفه‌های مبنا
- ۲۵- در داده‌های فرکانس مثل لکه‌های خورشیدی، کدام مؤلفه سری زمانی بیشتر برای محقق اهمیت پیدا می‌کند؟  
۱) طول موج سری  
۲) مؤلفه فصلی  
۳) چرخه  
۴) روند
- ۲۶- برای نشان دادن توزیع زمانی خطوط همدم و واکاوی آن از کدام نمودار استفاده می‌شود؟  
۱) آمپروترمیک  
۲) ترموایزوپلیت  
۳) نمودار ترجونگ  
۴) نمودار دمای مؤثر
- ۲۷- در نقشه‌های باد، مقادیر منفی باد مداری نشان دهنده چیست؟  
۱) وزش باد شمالی  
۲) وزش باد جنوبی  
۳) غربی شدن جریان  
۴) شرقی شدن جریان
- ۲۸- آب و هواشناسان در تحلیل خوش‌های معمولاً از کدام روش تعیین فاصله و کدام روش ادغام استفاده می‌کنند؟  
۱) اقلیدوسی - وارد  
۲) اقلیدوسی - خوشبندی مرکزی  
۳) مربع اقلیدوسی - ادغام بین گروه‌ها  
۴) مربع اقلیدوسی - نزدیک‌ترین همسایه

- ۲۹- برای نشان دادن نقش عوامل جغرافیایی (ارتفاع، شیب، پوشش گیاهی، ...) در قالب ضریب تعیین ( $R^2$ ) برای هر نقطه در کشور، روش مناسب کدام است؟
- (۱) تحلیل عاملی (FA)  
 (۲) روش همبستگی جزئی (PC)  
 (۳) روش رگرسیون خطی چند متغیره (MLR)  
 (۴) روش رگرسیون موزون جغرافیایی (GWR)
- ۳۰- با توجه به ضرایب اندرسون دارلینگ زیر که برای توزیع احتمال وقوع بارش سالانه یک ایستگاه فرضی محاسبه شده‌اند، بارش سالانه ایستگاه با کدام توزیع احتمال برازش بهتری نشان می‌دهد؟
- (۱) نرمال  $AD = 0.8$   
 (۲) لاغ نرمال  $AD = 0.6$   
 (۳) لاجستیک  $AD = 0.17$   
 (۴) لاجستیک  $AD = 0.1$
- ۳۱- اگر رنگ پوشش ابری در تصویر ماهواره‌ای مادون قرمز زمین آهنگ به صورت تیره مشاهده شود، نشانگر کدام ابر است؟
- (۱) استراتوس  $4 \text{ کومولونیمبوس}$   
 (۲) سیروس  $3 \text{ کومولوس}$   
 (۳) سیروس  $2 \text{ کومولونیمبوس}$   
 (۴) ایزوتوج
- ۳۲- برای آشکارسازی و تفسیر پدیده بلوکینگ از کدام نقشه جوی استفاده می‌شود؟
- (۱) هاف مولر  
 (۲) ارتفاع ژئوپتانسیل HGT  
 (۳) ارتفاع ژئوپتانسیل SLP  
 (۴) فشار سطح دریا
- ۳۳- معیارهای «کفايت رطوبت» و «کارابی حرارتی» در کدامیک از طبقه‌بندی‌های آب و هوایی به کار می‌رود؟
- (۱) استرال  $4 \text{ کوین}$   
 (۲) پنت  $3 \text{ تورنت وايت}$   
 (۳) پنک  $2 \text{ پنک}$   
 (۴) باد مداری
- ۳۴- نقشه خاصامت جوی مشتق از کدام نوع داده است؟
- (۱) باد مداری  $3 \text{ سرعت قائم جوی}$   
 (۲) ارتفاع ژئوپتانسیل  $2 \text{ فشار سطح دریا}$   
 (۳) سرعت قائم جوی  $3 \text{ فشار سطح دریا}$   
 (۴) ارتفاع ژئوپتانسیل
- ۳۵- مهم‌ترین علت استفاده نکردن یا محدودیت استفاده از خوشبندی فازی در طبقه‌بندی و شناسایی الگوهای سینوپتیک جوی کدام است؟
- (۱) عدم تفکیک دقیق الگوها  
 (۲) تشابه خیلی زیاد الگوها  
 (۳) معلوم بودن تعداد خوشبندی
- ۳۶- روش Spline برای کدام گزینه، مورد استفاده است؟
- (۱) واسطه‌یابی  $4 \text{ آمار چند متغیره}$   
 (۲) مدل‌سازی  $3 \text{ تحلیل تصادفی}$   
 (۳) مدل‌سازی  $2 \text{ روند}$   
 (۴) کریجینگ عادی (OK)
- ۳۷- در میان یابی داده‌های بارش در محیط GIS در صورت وجود روند فضایی در داده‌ها، بهتر است از کدام روش استفاده شود؟
- (۱) کریجینگ ساده (SK)  
 (۲) روش‌های جبری نظیر IDW  
 (۳) کریجینگ عادی (OK)  
 (۴) روش‌های جبری نظیر Spline
- ۳۸- قبل از انجام تحلیل عاملی بر روی داده‌ها کدام آزمون لازم است انجام شود؟
- (۱) ANOVA  $4 \text{ روند}$   
 (۲) بارتلت  $3 \text{ روند}$   
 (۳) رگرسیون  $2 \text{ بارتلت}$   
 (۴) رگرسیون
- ۳۹- برای آزمون همگنی داده‌های آب و هوایی از کدام روش استفاده می‌شود؟
- (۱) روش نسبت‌ها  $4 \text{ جرم مضاعف}$   
 (۲) واسطه‌یابی  $3 \text{ روش تفاضل‌ها}$   
 (۳) روش تفاضل‌ها  $2 \text{ واسطه‌یابی}$   
 (۴) روش نسبت‌ها
- ۴۰- متغیر ترین تراز در میان ترازهای ۱۷ گانه جوی که در تحلیل‌های سینوپتیک و دینامیک جوی از اهمیت بیشتری بخوردار می‌باشد، کدام است؟
- (۱) ۳۰۰ هکتوپاسکال  $4 \text{ ۵۰۰ هکتوپاسکال}$   
 (۲) ۵۰۰ هکتوپاسکال  $3 \text{ ۷۰۰ هکتوپاسکال}$

- ۴۱- اگر ضریب همبستگی میان دو متغیر  $8/5$  باشد، کدام مفهوم در مورد آن‌ها مصدق دارد؟
- (۱) همبستگی زیاد و مستقیم
  - (۲) همبستگی کم و معکوس
  - (۳) همبستگی متوسط
  - (۴) عدم وجود ارتباط میان دو متغیر
- ۴۲- مفهوم کواریانس در آمار چیست؟
- (۱) شاخصی برای تغییرات یک متغیر با متغیر دیگر
  - (۲) شاخصی برای تغییرات چند متغیر با یک متغیر دیگر
  - (۳) شاخصی برای تغییرات چند متغیر با چند متغیر دیگر
  - (۴) شاخصی برای متوسط مجدد انحراف از میانگین
- ۴۳- سنجنده مادیس متعلق به کدام ماهواره است؟
- (۱) نوا
  - (۲) ترا
  - (۳) لنست
  - (۴) متنوست
- ۴۴- مدل‌های کوچکی که به مدل‌های بزرگ خورانده می‌شوند تا فیزیک پدیده‌های جوی کوچک مقیاس و زیرشبكه‌ای که مدل اصلی قادر به آشکارسازی آن‌ها نیست را شبیه‌سازی کند، چه نام دارند؟
- (۱) سناریوها
  - (۲) ریزگردان‌ها
  - (۳) پارامترسازی‌ها
  - (۴) طرح‌واردها
- ۴۵- کدام روش‌ها در تحلیل فراوانی وقوع پدیده‌های آب و هوایی کاربرد بیشتری دارند؟
- (۱) شبکه عصبی - منطق فازی
  - (۲) منطق فازی - تحلیل موجک
  - (۳) تحلیل طیفی - تحلیل موجک
  - (۴) تحلیل طیفی - شبکه عصبی
- ۴۶- هدف مدل‌های ریزگردان اقلیمی چیست؟
- (۱) کاهش حجم داده‌ها
  - (۲) استخراج اطلاعات اقلیمی
  - (۳) تحلیل خروجی مدل‌های سیاره‌ای
  - (۴) افزایش اهمیت کاربردی خروجی مدل‌های سیاره‌ای اقلیم
- ۴۷- فرایند افزایش وضوح مدل که به موجب آن آب و هواشناسان برای ساده‌سازی محاسبات توانمندتر می‌شوند، چه نام دارد؟
- (۱) ریزگردانی
  - (۲) شرایط مرزی
  - (۳) پارامترسازی
  - (۴) شرایط آغازین
- ۴۸- در مدل‌های اقلیمی تابشی - همرفتی مقصود از بعد چیست؟
- (۱) ارتفاع
  - (۲) پهنا
  - (۳) فضا
  - (۴) فاصله معین
- ۴۹- دستور  $(\text{ave} = \text{ave}(\text{hgt}, \text{lon} = ۰, \text{lon} = ۳۶۰)$  برای محاسبه و ترسیم و نمایش کدام نقشه جوی در نرم‌افزار گردس استفاده می‌شود؟
- (۱) ارتفاع ژئوپتانسیل
  - (۲) پیچانه
  - (۳) تاوایی
  - (۴) ضخامت جو
- ۵۰- روش معمول در مشخص کردن جبهه‌ها کدام است؟
- (۱) تعیین مقدار گرادیان فشار
  - (۲) شناسایی محل ظهور خط هم‌فشار بسته
  - (۳) تعیین محل تلاقی تودهای هوای گرم و سرد
  - (۴) استفاده از شکستگی‌ها در خطوط هم‌فشار
- ۵۱- کدام نقشه‌ها علاوه بر نشان دادن گرمی و سردی هوای جو، جابه‌جایی توده هوایی گرم و سرد را هم می‌توانند نمایش دهند؟
- (۱) فشار
  - (۲) تاوایی
  - (۳) وارونگی
  - (۴) ضخامت
- ۵۲- براساس پراکندگی عوامل صعود بارندگی در ایران، سهم اختشاشات بالا در کدام ناحیه نسبت به نواحی دیگر به بالاترین مقدار خود می‌رسد؟
- (۱) خزری
  - (۲) جنوبی
  - (۳) جنوب شرقی
  - (۴) شمال غربی

-۵۳- در اقلیم‌شناسی بارش، رژیم بارش بر کدام عامل دلالت دارد؟

۱) مقدار و شکل بارش  
۲) شکل بارش و زمان آن

۳) مقدار بارش و تمرکز فصلی آن  
۴) مقدار بارش در منطقه‌ای خاص

-۵۴- در نواحی بیابانی ایران سردترین زمان روز در زمستان چه موقعی است؟

۱) در طول شب به دلیل تابش زمینی فراوان و صافی آسمان

۲) دو ساعت بعد از غروب، چون تمام تابش جذب شده از خورشید در این مدت تخلیه شده است.

۳) زمان خاصی را نمی‌توان تعیین کرد، هر موقع توده‌های سرد باید دمای هوا بدون توجه به شب یا روز سرد است.

۴) زمان قبل از طلوع خورشید، چون انرژی ذخیره شده توسط تابش زمین تخلیه شده است و انرژی جدید هم وارد نشده است.

-۵۵- کدام عنصر در طول اتمسفر با میزان ثابتی تغییر می‌کند؟

۱) افت آدیاباتیک خشک  
۲) افت آدیاباتیک اشباع

۳) بارش  
۴) دما

-۵۶- چرا اختلاف دمایی شمال و جنوب ایران در تابستان کمتر از زمستان است؟

۱) خورشید تابستان در شمال در دامنه‌های آفتاب‌گیر عمودی تر می‌تابد.

۲) در تابستان ارتفاع خورشید در شمال و جنوب تفاوت چشم‌گیری ندارد.

۳) در تابستان در شمال، طولانی بودن روزها ارتفاع کم خورشید را جبران می‌کند.

۴) در تابستان در جنوب ایران، شرջی بودن و وجود بخار آب اضافی در هوا سبب خنکی هوا می‌شود.

-۵۷- سرعت قائم در جو از طریق کدام نقشه‌ها مطالعه می‌شود؟

۱) امگا  
۲) فشار سطح دریا

۳) ارتفاع رئوبتانسیل  
۴) باد مداری و نصف النهاری

-۵۸- بیشتر بارندگی اوخر زمستان و اوایل بهار در ناحیه کردستان به علت چه پدیده‌ای انجام می‌گیرد؟

۱) همرفت وزشی  
۲) همرفت دامنه‌ای

۳) عبور آنتی‌سیکلون‌ها  
۴) وجود منابع رطوبتی زیاد

-۵۹- کدام گزینه در مورد «روبدباد» درست است؟

۱) روبدباد جنب حراره بر اثر اختلاف دما ایجاد می‌شود.

۲) روبدباد جبهه قطبی بر اثر اختلاف دما ایجاد می‌شود.

۳) روبدباد جبهه قطبی بر اثر ثابت بودن حرکت زاویه‌ای زمین ایجاد می‌شود.

۴) روبدباد جنب حراره بر اثر گسترش بیابان‌ها در منطقه جنب حراره ایجاد می‌شوند.

کدام گزینه در مورد تعداد روزهای غباری ایران درست است؟

۱) با روزهای بارانی رابطه مستقیم و با دما رابطه معکوس دارد.

۲) با رطوبت رابطه مستقیم و با دما رابطه معکوس دارد.

۳) با فشار هوا رابطه مستقیم و با دما رابطه معکوس دارد.

۴) با دما رابطه مستقیم و با روزهای بارانی رابطه معکوس دارد.

-۶۱- بادهایی که در گستره جهانی اغلب در عرض‌های میانی و در محدوده ۳۵ تا ۶۵ درجه عرض جغرافیایی از پرفسار

جنوب حاره به مناطق کم فشار قطبی می‌وزند، چه نام دارند؟

۱) آلیزه یا تجارتی  
۲) بادگردایان  
۳) بادهای غربی  
۴) بادهای شرقی

۶۲- بارش‌های فصلی مونسون موسوم به نیسان در کدام منطقه و چه فصلی ظاهر می‌شوند؟

- (۱) شمال غرب - بهار
- (۲) جنوب شرق - تابستان
- (۳) ایران مرکزی - پاییز
- (۴) شمال - پاییز

۶۳- شاخص وزش‌مداری چه تأثیری بر حدوث فرایندهای فرین اقلیمی مانند بارش‌های سنگین دارد؟

- (۱) افزایش شدت وزش‌مداری سبب افزایش پدیدهای فرین می‌گردد.
- (۲) افزایش شدت وزش‌مداری سبب افزایش دماهای فرین و کاهش بارش‌های فرین می‌گردد.
- (۳) تشدید شاخص وزش‌مداری سبب گسترش پدیدهای مداری به طرف مدارهای جنوبی‌تر می‌شود.
- (۴) هر قدر شاخص مداری ضعیف‌تر شود، فراوانی و شدت فرین‌ها اقلیمی شدیدتر و بیش‌تر می‌شود.

۶۴- منطقه اثر اصلی موسمی‌ها در ایران کدام منطقه است؟

- (۱) شمال و شمال شرق
- (۲) جنوب شرق و شرق
- (۳) غرب و شمال غرب
- (۴) جنوب و شمال

۶۵- کدام الگوی پیوند از دور برون حاره‌ای، تغییرات فشار بین کم‌فشار ایسلند و پرفشار آзор را شامل می‌شود؟

- |        |         |         |        |
|--------|---------|---------|--------|
| WP (۴) | NPO (۳) | NAO (۲) | AO (۱) |
|--------|---------|---------|--------|

۶۶- بیشترین فراوانی وقوع بلوکینگ در جواهیران مختص به کدام نوع است؟

- (۱) امگایی
- (۲) رکس
- (۳) برد
- (۴) حلقه آتشین

۶۷- کدام مورد جزو «مه تبخیری» است؟

- (۱) مه آمیخته
- (۲) مه تابشی
- (۳) مه وزشی
- (۴) مه جبهه‌ای

۶۸- تداوم دوره‌های بارش در کدام منطقه‌ی ایران و به چه دلیلی طولانی‌تر است؟

- (۱) در جنوب ایران به دلیل وجود صعود هم‌رفتی طولانی‌تر
- (۲) در مناطق کوهستانی به دلیل وجود صعود مکانیکی طولانی‌تر
- (۳) در شمال ایران به دلیل ورود سامانه‌های سینوپتیکی طولانی‌تر
- (۴) در مناطق مرکزی ایران به دلیل وجود هر دو عامل صعود سینوپتیک و هم‌رفتی طولانی‌تر

۶۹- عموماً وضعیت گردش هوا در یک موج بلوکه شده غربی، در بخش غرب ناوه چگونه است؟

- (۱) قائم و اغتشاشی
- (۲) خنثی و ساکن
- (۳) صعودی و سیکلونی
- (۴) نزولی و انتی‌سیکلونی

۷۰- از میان عوامل صعود، کدام عامل فقط در ناحیه خزری فعال بوده و فعالیت آن مربوط به کدام فصل است؟

- (۱) هم‌رفت وزشی، فصل پاییز
- (۲) موج‌های کوتاه، فصل پاییز
- (۳) موج‌های سطح بالا، فصل پاییز

۷۱- علت ایجاد گردش عمومی هوا کدام است؟

- (۱) چرخش زمین
- (۲) تعادل در سیستم زمین
- (۳) ناهمگنی انرژی گرمایی
- (۴) ناهمگنی انرژی گرمایی و چرخش زمین

۷۲- کدام جمله در مورد شرایط اقلیمی ایران درست است؟

- (۱) مناطق کوهستانی بالاترین تأثیر را در تنوع مکانی دمای ایران دارند.
- (۲) عامل اصلی کاهش بارندگی‌های سال‌های اخیر فعالیت‌های انسانی داخل کشور است.
- (۳) سهم دریای مدیترانه در تغییرات مکانی و زمانی بارش ایران بیشتر از بدندهای آبی همسایه است.
- (۴) مراکز فشار همسایه مانند پرفشار سیری و کم‌فشار موسمی مهم‌ترین نقش را در هدایت سامانه‌های جوی ایران دارند.

- ۷۳- سیکلون کدام منطقه از جمله مرگبارترین و ویرانگرترین نوع پدیده‌های جوی در سیاره‌های زمین محسوب می‌شوند؟
- (۱) سیکلون‌های حاره‌ای  
(۲) سیکلون‌های قطبی  
(۳) سیکلون‌های استوایی  
(۴) سیکلون‌های عرض‌های میانه
- ۷۴- بیشترین یخ‌بندان‌های ایران در کدام منطقه و از چه نوعی است؟
- (۱) منطقه شمال شرق ایران، یخ‌بندان ورزشی  
(۲) محور کوهستانی شمال، یخ‌بندان ورزشی  
(۳) محور شمال غرب ایران، یخ‌بندان تابشی  
(۴) محور کوهستانی شمال غرب - جنوب شرق، یخ‌بندان تابشی
- ۷۵- بلوگینگی که در اثر برخورد با مانع بوجود می‌آیند، چه نامیده می‌شوند؟
- (۱) امگایی  
(۲) رکس  
(۳) دوقطبی  
(۴) بریده پرفشار
- ۷۶- گستردگی‌ترین ناحیه بارشی ایران، کدام ناحیه است؟
- (۱) خشک  
(۲) کردستان  
(۳) خزر غربی  
(۴) آذربایجان و زاگرس اصلی
- ۷۷- کدام محقق در طول جنگ جهانی دوم، به منظور استفاده علمی از دانسته‌های آب و هوازی و پیش‌بینی شرایط آب و هوازی آینده، آب و هواشناسی سینوپتیک را به معنی واقعی و عملی آن ارائه کرد؟
- (۱) رزبای  
(۲) بیرکنس  
(۳) یاکوبس  
(۴) سولبرگ
- ۷۸- در طبیعت، طبق قانون «بویس بالوت» هواشناس هلندی، در هر نقطه از سطح زمین، اگر پشت به باد بایستیم جهت باد در نیم‌کره شمالی و جنوبی به کدام طرف خواهد بود؟
- (۱) در نیم‌کره شمالی به طرف چپ و در نیم‌کره جنوبی به طرف راست  
(۲) در نیم‌کره شمالی به طرف راست و در نیم‌کره جنوبی به طرف چپ  
(۳) در نیم‌کره شمالی در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت و در نیم‌کره جنوبی در جهت حرکت عقربه‌های ساعت  
(۴) هر دو نیم‌کره به طرف راست خواهد بود.
- ۷۹- در منطقه ورودی بالا و پایین هسته رودبار، چه شرایطی در سطح زمین حاکم است؟
- (۱) همگرایی - واگرایی  
(۲) واگرایی - همگرایی  
(۳) ناپایداری - همگرایی  
(۴) سیکلون - آنتی‌سیکلون
- ۸۰- کدام جریان اقیانوسی به جویان کاناری اشاره دارد؟
- (۱) جریان آبهای سرد شمال شرق فرانسه به طرف عرض‌های جغرافیایی پایین در اقیانوس اطلس شمالی  
(۲) جریان آبهای گرم خلیج مکزیک به طرف شمال شرق در اقیانوس اطلس شمالی  
(۳) جریان آبهای سرد بنگوئلا در امتداد سواحل آنگولا در اقیانوس اطلس جنوبی  
(۴) جریان آب گرم بزرگ در امتداد سواحل بزرگ در اقیانوس اطلس جنوبی

tahsilatetakmili.com

tahsilatetakmili.com

tahsilatetakmili.com