

کد کنترل

106

E



106E

دفترچه شماره (1)

صبح جمعه

۹۸/۱۲/۹



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»

امام خمینی (ره)

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

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۳۹۹

رشته آب و هواشناسی - کد (۲۱۰۷)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

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	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

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

۱۳۹۹

\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله 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 سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات 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.

۲- کدام عبارت درباره توزیع نرمال استاندارد صحیح است؟

۱) میانگین همواره بر میانه و نما انطباق دارد.

۲) هر قدر 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.

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

۱) KMO و آلفای کرونباخ

۲) KMO و کروییت بارتلت

۳) آزمون کروییت 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؟

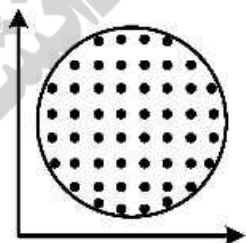
۱) میانگین هندسی

۲) میانه

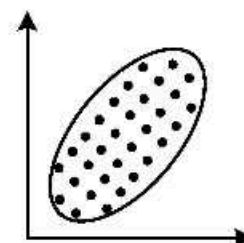
۳) میانگین حسابی

۴) مد

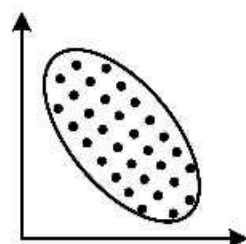
۵- کدام یک از شکل‌های زیر فاقد همبستگی است؟



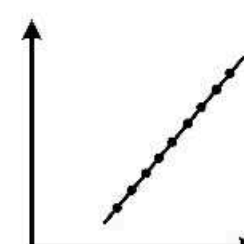
(۲)



(۱)

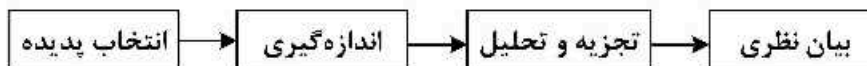


(۴)



(۳)

- ۶- کدام آزمون ناپارامتری معادل  $t$  وابسته در آزمون‌های پارامتری شناخته می‌شود؟  
 (۱) فریدمن (۲) کروسکال والیس  
 (۳) یو من - ویتنی (۴) ویلکاکسون
- ۷- کدام آزمون برای بررسی رابطه داده‌های رتبه‌ای مناسب است؟  
 (۱) ضریب همبستگی فای (۲) همبستگی پیرسون  
 (۳) همبستگی اسپیرمن (۴) خی ۲
- 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 پراکندگی 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) خوشه‌ای (۴) طبقه‌ای
- ۱۱- کدام مورد قابلیت تعمیم‌پذیری 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 نقل‌قول‌های 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) به‌کارگیری 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 کیفی 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 به‌دست 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) علی (۳) همبستگی (۴) تجربی
- ۱۹- تعداد منازل یک روستا و نرخ رشد جمعیت یک 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 بخش 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 (L.I)  
 (۳) ناپایداری ویتینگ (KI) (۴) شوالتر (SI)
- ۲۳- مدل آب و هوایی لحاظ‌کننده 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 (۴) تحلیل عاملی
- ۲۵- در داده‌های دارای 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) آمبروترمیک (۲) ترموایزوپلیت (۳) نمودار ترجونگ (۴) نمودار دمای مؤثر
- ۲۷- در نقشه‌های باد، مقادیر منفی باد مداری نشان‌دهنده 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 - خوشه‌بندی 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) لاگ نرمال  $AD = 0.6$   
 (۳) لاگ 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 (۲) سیروس (۳) کومولوس (۴) کومولونیمبوس
- ۳۲- برای آشکارسازی و تفسیر پدیده بلو کینگ از کدام نقشه جوئی استفاده می‌شود؟  
 (۱) ایزوتچ (۲) هاف مولر  
 (۳) ارتفاع ژئوپتانسیل HGT (۴) فشار سطح دریا SLP
- ۳۳- معیارهای «کفایت رطوبت» و «کارایی حرارتی» در کدام یک از طبقه‌بندی‌های آب و هوایی به کار می‌رود؟  
 (۱) استرالر (۲) پنک (۳) تورنت وایت (۴) کوپن
- ۳۴- نقشه ضخامت جوّ مستحق از کدام نوع داده است؟  
 (۱) باد مداری (۲) ارتفاع ژئوپتانسیل (۳) سرعت قائم جوّ (۴) فشار سطح دریا
- ۳۵- مهم‌ترین علت استفاده نکردن یا محدودیت استفاده از خوشه‌بندی فازی در طبقه‌بندی و شناسایی الگوهای سینوپتیک جوّ کدام است؟  
 (۱) عدم تفکیک دقیق الگوها (۲) معلوم بودن تعداد خوشه‌ها  
 (۳) تشابه خیلی زیاد الگوها (۴) زمان‌بر بودن و سختی محاسبات
- ۳۶- روش Spline برای کدام گزینه، مورد استفاده است؟  
 (۱) واسطه‌یابی (۲) مدل‌سازی (۳) تحلیل تصادفی (۴) آمار چند متغیره
- ۳۷- در میان‌یابی داده‌های بارش در محیط GIS در صورت وجود روند فضایی در داده‌ها، بهتر است از کدام روش استفاده شود؟  
 (۱) کریجینگ عادی (OK) (۲) کریجینگ عام (UK)  
 (۳) کریجینگ ساده (SK) (۴) روش‌های جبری نظیر IDW
- ۳۸- قبل از انجام تحلیل عاملی بر روی داده‌ها کدام آزمون لازم است انجام شود؟  
 (۱) رگرسیون (۲) روند (۳) بارتلت (۴) ANOVA
- ۳۹- برای آزمون همگنی داده‌های آب و هوایی از کدام روش استفاده می‌شود؟  
 (۱) روش نسبت‌ها (۲) واسطه‌یابی (۳) روش تفاضل‌ها (۴) جرم مضاعف
- ۴۰- متغیرترین تراز در میان ترازهای ۱۷ گانه جوّ که در تحلیل‌های سینوپتیک و دینامیک جوّ از اهمیت بیشتری برخوردار می‌باشد، کدام است؟  
 (۱) ۳۰۰ هکتوپاسکال (۲) ۵۰۰ هکتوپاسکال  
 (۳) ۷۰۰ هکتوپاسکال (۴) ۸۵۰ هکتوپاسکال

- ۴۱- اگر ضریب همبستگی میان دو متغیر  $0.8$  باشد، کدام مفهوم در مورد آن‌ها مصداق 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 مجذور انحراف از میانگین
- ۴۳- سنجنده مادیس متعلق به کدام ماهواره است؟  
 (۱) نوآ  
 (۲) ترا  
 (۳) لندست  
 (۴) متئوست
- ۴۴- مدل‌های کوچکی که به مدل‌های بزرگ خورنده می‌شوند تا فیزیک پدیده‌های جوی کوچک مقیاس و زیرشبکه‌ای که مدل اصلی قادر به آشکارسازی آن‌ها نیست را شبیه‌سازی کند، چه نام دارند؟  
 (۱) سناریوها  
 (۲) ریزگردان‌ها  
 (۳) پارامترسازی‌ها  
 (۴) طرح‌واره‌ها
- 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 بُعد چیست؟  
 (۱) ارتفاع  
 (۲) پهنا  
 (۳) فضا  
 (۴) فاصله معین
- ۴۹- دستور  $(lon = 360, hgt - ave (hgt, lon = 0$  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 توده‌های هوای گرم و سرد  
 (۴) استفاده از شکستگی‌ها در خطوط هم‌فشار
- ۵۱- کدام نقشه‌ها علاوه بر نشان دادن گرمی و سردی هوای جو، جابه‌جایی توده‌های 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 اغتشاشات 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 بیاید 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 عمودی‌تر 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، شرجی 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 ژئوپتانسیل  
 (۴) باد مداری و نصف النهاری
- ۵۸- بیشتر بارندگی اواخر 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 «رودباد» درست است؟  
 (۱) رودباد جنب حاره بر اثر اختلاف دما ایجاد می‌شود.  
 (۲) رودباد جنبه قطبی بر اثر اختلاف دما ایجاد می‌شود.  
 (۳) رودباد جنبه قطبی بر اثر ثابت بودن حرکت زاویه‌ای زمین ایجاد می‌شود.  
 (۴) رودباد جنب حاره بر اثر گسترش بیابان‌ها در منطقه جنب حاره ایجاد می‌شوند.
- ۶۰- 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 پرفشار جنب 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 حدود فرایندهای فرین اقلیمی مانند بارش‌های سنگین دارد؟  
 (۱) افزایش شدت وزش‌مداری سبب افزایش پدیده‌های فرین می‌گردد.  
 (۲) افزایش شدت وزش‌مداری سبب افزایش دماهای فرین و کاهش بارش‌های فرین می‌گردد.  
 (۳) تشدید شاخص وزش‌مداری سبب گسترش پدیده‌های مداری به طرف مدارهای جنوبی تر 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 آزور را شامل می‌شود؟  
 (۱) AO  
 (۲) NAO  
 (۳) NPO  
 (۴) WP
- ۶۶- بیشترین فراوانی وقوع بلوکینگ در جو ایران مختص به کدام نوع است؟  
 (۱) امگایی  
 (۲) رکس  
 (۳) بریده کم‌فشار  
 (۴) حلقه آتشین
- ۶۷- کدام مورد جزو «مه تبخیری» است؟  
 (۱) مه آمیخته  
 (۲) مه تابشی  
 (۳) مه جبهه‌ای  
 (۴) مه وزشی
- 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  
 (۴) همرفت وزشی، فصل بهار
- 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 بدنه‌های آبی همسایه است.  
 (۴) مراکز فشار همسایه مانند پرفشار سیبری و کم‌فشار موسمی مهم‌ترین نقش را در هدایت سامانه‌های جوئی ایران دارند.



- ۷۳- سیکلون کدام منطقه از جمله مرگ‌بارترین و ویرانگرترین نوع پدیده‌های جوئی 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 وزشی  
 (۲) محور کوهستانی شمال، یخبندان وزشی  
 (۳) محور شمال غرب ایران، یخبندان تابشی  
 (۴) محور کوهستانی شمال غرب - جنوب شرق، یخبندان تابشی
- ۷۵- بلوکینگی که در اثر برخورد با مانع بوجود می‌آیند، چه نامیده می‌شوند؟  
 (۱) امگایی  
 (۲) دو قطبی  
 (۳) رکس  
 (۴) بریده پرفشار
- ۷۶- گسترده‌ترین 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، به‌منظور استفاده علمی از دانسته‌های آب و هوایی و پیش‌بینی شرایط آب و هوایی 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 رودباد، چه شرایطی در سطح زمین حاکم است؟  
 (۱) همگرایی - واگرایی  
 (۲) واگرایی - همگرایی  
 (۳) ناپایداری - پایداری  
 (۴) سیکلون - آنتی‌سیکلون
- ۸۰- کدام جریان اقیانوسی به جریان کاناری اشاره دارد؟  
 (۱) جریان آب‌های سرد شمال شرق فراتسه 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 برزیل در امتداد سواحل برزیل در اقیانوس اطلس جنوبی





