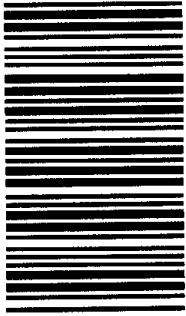


701
F



701F

نام
نام خانوادگی
محل امضاء



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

آزمون دانش‌پذیری دوره‌های فراگیر «کارشناسی ارشد» دانشگاه پیام نور

آب و هواشناسی (اقلیم‌شناسی) - آب و هواشناسی شهری (کد ۱۰۱)
آب و هواشناسی کاربردی (کد ۱۰۲) - تغییرات آب و هوایی (کد ۱۰۳)

مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	روش تحقیق در آب و هواشناسی	۲۰	۱	۲۰
۲	مبانی آب و هواشناسی سینوپتیک	۲۰	۲۱	۴۰
۳	هیدرولوژی پیشرفته	۲۰	۴۱	۶۰
۴	مدیریت و برنامه‌ریزی محیطی	۲۰	۶۱	۸۰

آذر ماه سال ۱۳۹۲

نمره منفی ندارد.
استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

- ۱- عیب عمده داده‌های اولیه چیست؟
 (۱) پایین بودن اعداد داده‌ها
 (۲) زمان بر بودن جمع‌آوری داده‌ها
 (۳) دشواری مقوله‌بندی و کدگذاری داده‌ها
 (۴) عدم استفاده از شیوه‌های تحلیل رایج برای داده‌های کیفی
- ۲- کدام دسته از مدل‌سازی‌ها به عنوان یک روش، همانند کار میدانی برای یافتن اشیا می‌تواند به کمک محقق آید؟
 (۱) مدل‌سازی فیزیکی و رقومی
 (۲) مدل‌سازی مفهومی و نظری
 (۳) مدل‌سازی نظری و فیزیکی
 (۴) مدل‌سازی رقومی و مفهومی
- ۳- در صورتی که پرسش اصلی رساله از نوع $A = ?$ باشد، رساله است.
 (۱) تبیینی (۲) تفسیری (۳) توصیفی (۴) توضیحی
- ۴- داده‌های مربوط به جنس، گونه و حجم به ترتیب با کدام مقیاس‌های سنجش سنجیده می‌شوند؟
 (۱) اسمی، اسمی و نسبی (۲) اسمی، ترتیبی و نسبی (۳) ترتیبی، اسمی و زمانی (۴) ترتیبی، اسمی و نسبی
- ۵- براساس نظریه کارل پوپر برنامه‌ریزی طرح تحقیق برای پیدا کردن شواهد برای تایید یک موضوع
 (۱) امری ضروری است.
 (۲) وقت تلف کردن و عبث است.
 (۳) مبنای منطق اکتشاف علمی است.
 (۴) به پیشرفت علم و دانش در آن زمینه کمک می‌کند.
- ۶- فرایند درون‌یابی (interpolation) خاص کدام مورد است؟
 (۱) اطلاعات به دست آمده از پیمایش‌ها
 (۲) اطلاعات به دست آمده از کار میدانی
 (۳) داده‌های به دست آمده از آزمایش
 (۴) داده‌های جمع‌آوری شده از سرشماری‌ها
- ۷- پردازش داده‌های فضایی به چه نحوی انجام می‌شود؟
 (۱) از طریق بسته نرم‌افزاری NUD-TST
 (۲) از دو طریق Z-test و t-test
 (۳) به دو صورت GIS و ژئواستاتیک
 (۴) به دو صورت GIS و بسته نرم‌افزاری TST-NUD
- ۸- کدام عبارت در مورد نظریه نادرست است؟
 (۱) اندیشمندان علوم اجتماعی در تحقیقاتشان به طور صریح درباره نظریه صحبت می‌کنند.
 (۲) جغرافیدانان طبیعی و اندیشمندان علوم طبیعی تمایلی به نظریه‌پردازی ندارند.
 (۳) جغرافیدانان انسانی کمتر در تحقیقات خود از نظریه استفاده می‌کنند.
 (۴) همه تحقیق‌ها به وسیله نظریه پی‌ریزی می‌شوند.
- ۹- آزمون آماری برای داده‌های اسمی و آزمون برای داده‌های ترتیبی مناسب است.
 (۱) $X^2 - t$ (۲) U من ویتنی - X^2 (۳) U - t من ویتنی (۴) U - X^2 من ویتنی
- ۱۰- شکل نمادین این پرسش که آیا «پراکندگی بلوط در انگلستان با پراکندگی درخت راج مرتبط است» کدام است؟
 (۱) $A \leftrightarrow B?$ (۲) $A \# B?$ (۳) $A \Rightarrow B?$ (۴) $A \rightarrow B?$
- ۱۱- در ارجاع درون‌متنی براساس سیستم هاروارد، کدام ترتیب رعایت می‌شود؟
 (۱) نام کتاب، صفحه، سال انتشار
 (۲) نام کتاب، سال انتشار، صفحه
 (۳) نام خانوادگی نویسنده، نام کتاب، سال انتشار
 (۴) نام خانوادگی نویسنده، سال انتشار، صفحه
- ۱۲- در بخش نتایج یک رساله هدف از «بحث» چیست؟
 (۱) ایجاد ارتباطی منطقی بین مشاهدات و نتایج
 (۲) ارائه پیشنهاداتی برای تحقیقات آینده
 (۳) پاسخ به سؤالات و پرسش‌های ویژه تحقیق
 (۴) تحلیل داده‌ها و اطلاعات جمع‌آوری شده
- ۱۳- پردازش داده‌های خام کیفی به معنای است.
 (۱) استفاده از آن‌ها در یک قالب فرضی - قیاسی
 (۲) اعمال قوانین روش‌های کمی بر آن‌ها
 (۳) سوار کردن ساختار روابط بر آن‌ها
 (۴) دسته‌بندی و کدگذاری آن‌ها
- ۱۴- کدام عبارت در خصوص «پیشینه موضوع» نادرست است؟
 (۱) در پایان نامه‌های علوم فیزیکی پیشینه موضوع همان زمینه علمی است.
 (۲) در علوم اجتماعی انتظار می‌رود پیشینه موضوع به صورت گسترده انجام شود.
 (۳) پیشینه موضوع در پایان‌نامه به فرد اجازه می‌دهد که تجربیاتش را ارائه نماید.
 (۴) پیشینه موضوع و کارهای قبلی تنها به خواننده کمک می‌کند تا بتواند هدف کلی مؤلف از پایان‌نامه را درک نماید.
- ۱۵- دو جنبه از پرسش « $A \leftrightarrow B?$ » که غالباً برای پژوهشگران مهم می‌باشد عبارتند از
 (۱) قدرت و شکل رابطه میان دو متغیر
 (۲) تعیین ماتریس همبستگی و ضرایب همبستگی
 (۳) رد و یا قبول فرضیه صفر و شدت همبستگی میان متغیرها
 (۴) تعیین رابطه ساختاری و مشخص نمودن متغیر مستقل از متغیر وابسته
- ۱۶- برای این نوع پرسش که «آیا بر پایه میانگین، A و B متفاوتند؟» کدام آزمون‌ها مناسبند؟
 (۱) نسبت Z و X^2 (۲) آزمون t و X^2 (۳) نسبت Z و آزمون t (۴) U من ویتنی و آزمون t

- ۱۷- منظور از داده‌های فرعی چیست؟
 (۱) اطلاعاتی هستند که فرد دیگری جمع‌آوری کرده است.
 (۲) اطلاعات دست اولی هستند که در ابتدا به چشم محقق نمی‌آیند.
 (۳) داده‌هایی هستند که با هدف‌های فرعی و جزئی تحقیق در ارتباطند.
 (۴) داده‌هایی هستند که توسط کمک کارشناسان جمع‌آوری می‌شود.
- ۱۸- کدام مورد جز ضروری تحقیق و بیان‌کننده شیوه و منطق استدلال محقق در فرآیند تحقیق است؟
 (۱) نظریه تحقیق (۲) طرح تحقیق (۳) مقیاس‌سازی مفاهیم (۴) نحوه تجزیه و تحلیل داده‌ها
- ۱۹- برای یافتن یک مسأله ارزشمند در داخل موضوع انتخاب شده برای رساله بهتر است
 (۱) با افرادی که مبتلا به آن مسأله هستند مصاحبه شود. (۲) ادبیات موجود در آن زمینه مورد مطالعه قرار گیرد.
 (۳) با مسأله به طور عینی و عملی مواجهه شویم. (۴) مطالعات میدانی را مبنای کار خود قرار دهیم.
- ۲۰- پژوهش‌های توضیحی در جست و جوی هستند.
 (۱) چستی واقعیات (۲) توصیف پدیده‌ها
 (۳) ارتباطات علی میان پدیده‌ها (۴) تغییر واقعیات

مبانی آب و هواشناسی سینوپتیک

- ۲۱- مهمترین ویژگی آب و هواشناسی سینوپتیک چیست؟
 (۱) استفاده از نقشه‌های آب و هوایی
 (۲) استدلال شرایط آب و هوایی سطح زمین با الگوهای فشار
 (۳) بررسی همه عناصر توصیفی آب و هوا با همدیگر
 (۴) مطالعه آب و هوای روی زمین در ارتباط با توده‌های هوا
- ۲۲- در آب و هواشناسی سینوپتیک تغییرات ویژگی‌های محیط یا سطح زمین بر اساس کدام عامل تبیین می‌شود؟
 (۱) الگوهای فشار (۲) توده‌های هوا
 (۳) تغییرات تابش خورشید (۴) تغییرات توپوگرافی سطح
- ۲۳- چرا در نقشه‌های هوای سطح زمین فقط پراکندگی فشار به صورت منحنی‌های هم فشار نمایش داده می‌شود؟
 (۱) فشار عامل مستقیم تغییرات عناصر دیگر است.
 (۲) فشار نمودی از تغییرات شیب ناهمواری‌های زمین است.
 (۳) فشار نمودی از تغییرات شیب ناهمواری‌های زمین است.
 (۴) تغییرات فشار وضعیت بادهای منطقه را کنترل می‌کند.
- ۲۴- شاخص وزش مداری در هر نقطه چگونه محاسبه می‌شود؟
 (۱) با محاسبه اختلاف فشار مدارهای ۵۵ و ۳۵ درجه
 (۲) با نسبت فشار مدار ۳۵ درجه از فشار مدار ۵۵ درجه
 (۳) با کم کردن فشار مدار ۵۵ درجه از فشار مدار ۳۵ درجه
 (۴) با کم کردن فشار مدار ۳۵ درجه از فشار مدار ۵۵ درجه
- ۲۵- دلیل اصلی مطالعه بادهای سطوح بالای اتمسفر چیست؟
 (۱) آب و هوای زمین را کنترل می‌کنند.
 (۲) سبب تغییرات تابش خورشید می‌شوند.
 (۳) جابجایی همه ویژگی‌های لایه‌های اتمسفر توسط این بادهای انجام می‌شود.
 (۴) سبب تشدید تغییرات اقلیمی در طول دوره‌های زمین‌شناسی شده‌اند.
- ۲۶- کدام تعریف برای توده هوا مناسب است؟
 (۱) توده‌های هوا که در تمام سال از تجانس اقلیمی برخوردارند.
 (۲) حجم بزرگی از هوا که در یک منطقه معین مستقر شده است.
 (۳) حجم بزرگی از هوا که از نظر توزیع عناصر هوا تجانس نسبی دارد.
 (۴) حجم بزرگی از هوا که از نظر توزیع افقی عناصر هوا تجانس نسبی دارد.
- ۲۷- سیکلون‌های جبهه‌ای منطقه معتدله در چه شرایطی تشکیل می‌شوند؟
 (۱) دو توده هوای سرد و گرم با هم تداخل داشته باشند.
 (۲) موج کوتاه بالا بر روی جبهه ساکن روی زمین قرار گیرد.
 (۳) جبهه هوای روی زمین از یک منطقه کوهستانی عبور کند.
 (۴) موج کوتاه بالا در دامنه غربی یک نوار کوهستانی شمال - جنوبی قرار گیرد.
- ۲۸- مسیر حرکت سیکلون‌ها را در روی زمین کدام عامل تعیین می‌کند؟
 (۱) آرایش بدنه‌های آبی و خشکی
 (۲) تفاوت دمایی شدید روی زمین
 (۳) ناهمواری‌های سطح زمین
 (۴) موج‌های بادهای سطوح بالا
- ۲۹- با استناد به تحقیق پروفیسور هارمان در ماه ژانویه موج‌های بلند نیمکره شمالی در کجا قرار دارند؟
 (۱) آمریکا - اروپا - شرق آسیا - غرب آسیا
 (۲) سیبری - کانادا - شرق آسیا
 (۳) شرق آمریکا - مدیترانه - شرق آسیا
 (۴) غرب آمریکا - مدیترانه - غرب آسیا

- ۳۰- پربند یا منحنی هم ارتفاع مناسب برای تعیین مرز بیرونی بادهای غربی در زمستان نیمکره شمالی کدام ارتفاع ژئوپتانسیل است؟
 (۱) ۴۸۰۰ متر و بیشتر
 (۲) ۵۰۰۰ متر و بالاتر
 (۳) ۵۸۲۰ تا ۵۸۴۰ متر
 (۴) متناسب با عرض جغرافیایی فرق می‌کند.
- ۳۱- تعریف شاخص‌های سینوپتیک چه کاربردی دارد؟
 (۱) راه را برای محاسبات آماری و ریاضی هموار می‌کنند.
 (۲) مدل‌های اقلیمی را ساده‌تر و قابل فهم‌تر می‌کنند.
 (۳) از تنوع زمانی و مکانی تغییرات عناصر اقلیمی می‌کاهند.
 (۴) وضعیت و تغییرات الگوهای گسترده فشار را در یک عدد خلاصه می‌کنند.
- ۳۲- کدام تعریف برای تیپ هوا مناسب است؟
 (۱) هر الگوی فشار یک تیپ هوا است.
 (۲) یک هوای فراوان یک تیپ هوا نامیده می‌شود.
 (۳) هر توده هوا یک تیپ هوا را به وجود می‌آورد.
 (۴) هر سیستم هوا مانند کم فشار و یا پرفشار یک تیپ هوا نامیده می‌شود.
- ۳۳- کدام گزینه به عنوان نقطه ضعف روش طبقه‌بندی براساس ضریب همبستگی محسوب می‌شود؟
 (۱) اصولاً طبقه‌بندی‌های کمی کل حقیقت یا واریانس تغییرات را نشان نمی‌دهند.
 (۲) روش طبقه‌بندی همبستگی هماهنگی تغییرات دو یا چند نقشه را نشان می‌دهد.
 (۳) با افزایش آسانه ضریب همبستگی تعداد زیادی از نقشه‌ها جزو هیچ گروهی قرار نمی‌گیرند.
 (۴) با کاهش آسانه ضریب همبستگی از واقعیت پراکندگی فشار منطقه در منطقه مطالعه دور می‌شویم.
- ۳۴- در گروه‌بندی فاصله‌ای الگوهای فشار دو گروه حاصل در چه صورتی تمایز خوبی دارند؟
 (۱) فقط واریانس درون گروهی این گروه‌ها با هم تفاوت داشته باشد.
 (۲) واریانس درون گروهی کمتر از واریانس بین گروهی باشد.
 (۳) واریانس درون گروهی بیشتر از واریانس بین گروهی باشد.
 (۴) واریانس درون گروهی و واریانس بین گروهی مساوی باشند.
- ۳۵- مهمترین امتیاز استفاده از روش تحلیل عاملی در آب و هواشناسی چیست؟
 (۱) تمایز بین واریانس درون گروهی و واریانس بین گروهی را افزایش می‌دهد.
 (۲) از تغییرات ناخواسته واریانس درون گروهی به دلیل تعداد زیاد متغیرها جلوگیری می‌کند.
 (۳) با بررسی واریانس کل داده‌ها واریانس غیرضروری را حذف کرده و تعداد عامل‌ها را کاهش می‌دهد.
 (۴) ضمن حفظ واریانس کل داده‌ها متغیرهای مشابه را با هم ادغام کرده، تعداد عامل‌ها را کاهش می‌دهد.
- ۳۶- در بین روش‌های ادغام خوشه‌بندی کدام روش بهتر است و چرا؟
 (۱) روش وارد بهتر است چون به واریانس داده‌ها توجه دارد.
 (۲) روش دورترین همسایه بهتر است چون همه اعضای جامعه را در بر می‌گیرد.
 (۳) روش فاصله متوسط بهتر است چون شرایط حد وسط تغییرات را منظور می‌کند.
 (۴) روش نزدیکترین همسایه بهتر است چون فقط به اعضای بسیار مهم جامعه اهمیت می‌دهد و از تأثیر اعضای پرت جلوگیری می‌کند.
- ۳۷- در یک موج (فرود) غربی سنگین‌ترین بارندگی در کدام قسمت اتفاق می‌افتد؟
 (۱) درست در زیر محور موج
 (۲) در زیر قسمت موج
 (۳) در زیر قسمت وزش چرخندگی منفی
 (۴) موج غربی از نظر بارش هیچ ارجحیت مکانی ندارد.
- ۳۸- براساس تحقیق علیجانی مهمترین عامل صعود در بارش‌های ایران چیست؟
 (۱) توپوگرافی محلی
 (۲) سیستم‌های منطقه حاره
 (۳) سیستم فشار سطح زمین
 (۴) موج‌های غربی منطقه معتدله
- ۳۹- کدام گزینه برای تعریف محدوده کاری اقلیم‌شناسی دینامیک مناسب است؟
 (۱) مطالعه مدل‌ها و فرمول‌های ریاضی و فیزیک حرکت و فشار
 (۲) مطالعه پراکندگی فضایی الگوهای فشار و حرکت
 (۳) همان هواشناسی دینامیک است اما در مقیاس دراز مدت
 (۴) بررسی رابطه فیزیکی بین تغییرات فشار و عناصر دیگر هوا مانند دما و بارش
- ۴۰- در مورد تغییرات مکانی مؤلفه‌های چرخندگی کدام جمله درست است؟
 (۱) میزان چرخندگی برشی در حرکت‌های مستقیم بیشتر است.
 (۲) شدت چرخندگی انحنایی در حرکت‌های مستقیم بیشتر است.
 (۳) میزان چرخندگی زمین از استوا به طرف قطب افزایش می‌یابد.
 (۴) میزان چرخندگی انحنایی از استوا به طرف قطب افزایش می‌یابد.

- ۴۱- واژه ریسک در هیدرولوژی، به مفهوم احتمال وقوع یک حادثه در می باشد.
- ۴۲- (۱) هر صد سال (۲) هر ۱۰۰۰ سال (۳) طول عمر سازه (۴) یک دوره زمانی مشخص منحنی تداوم جریان یا دبی کلاسه در رودخانه از به دست می آید.
- ۴۳- (۱) رسم تجمعی دبی رودخانه نسبت به زمان (۲) رسم معدل دبی رودخانه نسبت به زمان (۳) حاصل جمع دبی رودخانه و تقسیم آن بر مساحت حوضه (۴) حاصل ضرب معدل دبی رودخانه در واحد زمان چنانچه مدت بارندگی کمتر از زمان تمرکز باشد. زمان رسیدن به اوج در هیدروگراف بود ولی هیدروگراف حالت خود را حفظ خواهد کرد.
- ۴۴- (۱) بیش تر از زمان تمرکز خواهد - دو اوج (۲) کمتر از زمان تمرکز خواهد - دو اوج (۳) برابر زمان تمرکز خواهد - زنگوله ای (۴) برابر زمان تمرکز نخواهد - زنگوله ای رابطه بین بارندگی و رواناب مگر آنکه نگهداشت سطحی (S) در حوضه باشد.
- ۴۵- (۱) خطی است - ناچیز (۲) معکوس است - بالا (۳) خطی نیست - ناچیز (۴) معکوس است - پایین در مناطق مسطح و با آب و هوای معتدل به ازاء هر چند کیلومتر مربع یک ایستگاه هواشناسی برای اندازه گیری داده های جوی کافی است؟
- ۴۶- (۱) ۱۰۰ تا ۲۵۰ (۲) ۲۵۰ تا ۷۵۰ (۳) ۶۰۰ تا ۹۰۰ (۴) ۹۰۰ تا ۳۰۰۰ تراکم شبکه رودخانه معیاری است که فقط را مشخص می کند. ولی از رودخانه اطلاعاتی به دست نمی دهد.
- ۴۷- (۱) رتبه رودخانه - شبکه بندی (۲) طول رودخانه - شبکه بندی (۳) شبکه بندی رودخانه - طول رودخانه (۴) شبکه بندی رودخانه - رتبه رودخانه در محاسبه ضریب فشردگی (ضریب گراویلوس) حوضه اگر ضریب فشردگی یک باشد نشان دهنده حوضه و هر چه ضریب فشردگی بزرگ تر از یک باشد نشان دهنده حوضه می باشد.
- ۴۸- (۱) دایره ای بودن - کشیدگی (۲) چهار گوش بودن - گرد بودن (۳) کشیدگی - گرد بودن (۴) دایره ای بودن - گرد بودن در معادله زیر (کریچ) t_c نشان دهنده زمان تمرکز بر حسب و L نشان دهنده می باشد.

$$t_c = 0.949 \left(\frac{L^2}{H} \right)^{0.385}$$

- ۴۹- (۱) مقدار بارش (۲) زمان تمرکز (۳) مقدار دبی (۴) ارتفاع خطوط هم - پیمایش (ایزوکرونال)، مکان هندسی نقاطی هستند که آن ها مساوی است.
- ۵۰- فرمول $P = \frac{m}{n+1}$ برای محاسبه چه پدیده ای به کار می رود و در این فرمول m چه چیزی را نشان می دهد؟
- ۵۱- (۱) احتمال - تعداد داده ها (۲) احتمال - شماره ردیف داده ها (۳) احتمال - بارش بر حسب میلی متر (۴) احتمال - میانگین درازمدت داده ها در محاسبه احتمال، داده های خارج از محدوده به داده هایی اطلاق می شود که (۱) احتمال وقوع آنها بسیار زیاد است. (۲) احتمال خطا در اندازه گیری آنها وجود دارد. (۳) خارج از محدوده حوضه آبریز قرار داشته باشند. (۴) هماهنگ با دیگر داده ها نبوده و از تابع توزیع تبعیت نمی کنند.
- ۵۲- رابطه $y = [(4/3 \cdot t) \log R]^2 + 6$ برای محاسبه چه چیزی استفاده می شود؟ و در این رابطه y چیست؟
- (۱) آزمون کافی بودن داده ها - حداقل قابل قبول تعداد داده ها برای تجزیه تحلیل (۲) بازسازی داده های مفقود شده - آمار سال مفقود شده (۳) احتمال وقوع داده ها - ضریب همبستگی بین داده ها (۴) دوره برگشت داده ها - انحراف معیار داده ها

- ۵۳- هیدروگراف واحد عبارت است از هیدروگرافی که
 (۱) ارتفاع رواناب در آن به اندازه یک واحد طول باشد.
 (۲) ارتفاع رواناب را نسبت به زمان نشان می‌دهد.
 (۳) از تقسیم حجم رواناب بر ارتفاع متوسط حوضه به دست می‌آید.
 (۴) تغییرات دبی رواناب را نسبت به زمان نشان می‌دهد.
- ۵۴- دبی نما چیست؟
 (۱) مقدار جریانی است که در $\frac{1}{4}$ از روزهای سال دبی مساوی یا بالاتر از آن باشد.
 (۲) مقدار جریانی است که نیمی از روزهای سال دبی مساوی یا بالاتر از آن است.
 (۳) مقدار جریان یا محدوده‌ای از دبی است که بالاترین فراوانی وقوع را در طول سال داشته باشد.
 (۴) مقدار جریانی که از حاصل جمع حجم آبی که از رودخانه عبور می‌کند و تقسیم آن بر واحد زمان بدست می‌آید.
- ۵۵- زمان تمرکز عبارت است از حداکثر زمانی که طول می‌کشد تا آب از دورترین نقطه حوضه، مسیر هیدرولوژیکی خود را طی کرده و به حوضه برسد.
 (۱) مرکز ثقل (۲) بستر اصلی (۳) نقطه خروجی (۴) رودخانه رتبه بالاتر خود
- ۵۶- پیش‌بینی می‌شود سرانه آب قابل تجدید کشور در سال ۱۴۰۰ به متر مکعب برسد و اگر سرانه آب کشوری کم‌تر از متر مکعب باشد با تنش و بحران دائمی آب مواجه خواهند شد. (راست به چپ)
 (۱) ۱۲۰۰ - ۱۰۰۰ (۲) ۱۷۵۰ - ۱۰۰۰
 (۳) ۲۱۰۰ - ۱۷۵۰ (۴) ۲۱۰۰ - ۱۰۰۰
- ۵۷- لیمنولوژی علم مطالعه است.
 (۱) جریان آب در رودخانه‌ها (۲) اندازه‌گیری آب و مسائل آن
 (۳) خصوصیات مختلف آب در حالت جامد (۴) آبهای داخل خشکی (دریاچه‌ها و برکه‌ها)
- ۵۸- بر اساس پدیده برزرون قطرات داخل ابر بین چند درجه سانتی‌گراد رشد می‌کنند؟
 (۱) ۵ تا ۱۵ (۲) ۱۰ تا ۱۰+
 (۳) ۱۰ تا ۳۰ (۴) ۱۰ تا ۳۰-
- ۵۹- معادله $M = 45,72KD$ برای محاسبه مقدار ذوب برف در اثر دما استفاده می‌شود. در این معادله D نشان دهنده چه چیزی است؟
 (۱) ارتفاع برف بر حسب سانتی‌متر (۲) درجه - روز بالای صفر درجه برای هر روز مشخص
 (۳) ضریب ثابتی که مقدار آن به طور متوسط ۰/۵۶ می‌باشد. (۴) ضریب ثابتی که مقدار آن به طور متوسط ۶/۶ می‌باشد.
- ۶۰- رابطه $ET_o = a + b[P(0,46T + 8,13)]$ مربوط به کدام دانشمند می‌باشد، برای محاسبه چه عنصری به کار می‌رود و در این رابطه P چه چیزی را نشان می‌دهد؟
 (۱) تورنت ویت - تبخیر و تعرق واقعی - نمایه حرارتی ماهانه
 (۲) بلانی، کریدل - تبخیر و تعرق پتانسیل - ضریب مربوط به طول روز
 (۳) پنمن - تبخیر و تعرق پتانسیل - تابش ورودی خالص
 (۴) بلانی، کریدل - تبخیر و تعریق پتانسیل - بارش بر حسب میلی‌متر
- مدیریت و برنامه‌ریزی محیطی**
- ۶۱- در مراحل فرایند برنامه‌ریزی زمین کدام گزینه اولویت دارد؟
 (۱) انتخاب و بازدید زمین (۲) شرح خلاصه اولیه
 (۳) ملاقات با برنامه‌ریزان محلی (۴) بررسی زمین‌های مختلف و تعیین مسائل کلیدی
- ۶۲- در بررسی وضع موجود زمین، مشکل‌ترین قسمت فرایند برنامه‌ریزی زمین کدام است؟
 (۱) برآورد ذهنی (۲) تفسیر اطلاعات (۳) جمع‌آوری اطلاعات (۴) تشخیص اطلاعات واقعی
- ۶۳- توانایی مواد روی و زیری زمین جهت تحمل وزن سازه‌ها را چه می‌نامند؟
 (۱) ظرفیت بربری (۲) ظرفیت تحمل (۳) تحمل نسبی (۴) نسبت تحمل
- ۶۴- تفاوت انعکاس نور خورشید برای سطوح مختلف در سطح زمین را چه می‌نامند؟
 (۱) آلبیدو (۲) تابش نسبی (۳) نرخ آلبیدو (۴) نسبت تابش
- ۶۵- کدام یک از روش‌های تحلیل تعیین وزن برای شاخص‌های مختلف توسعه، نقطه عطفی در سنجش سطوح توسعه به روش علمی و بدون دخالت برداشت‌های سلیقه‌ای است؟
 (۱) تاکسونومی (۲) توزیع و پیوستگی (۳) مولفه‌های اصلی (۴) مک گراناهان

- ۶۶- مناطقی که همگونی بسیار بالایی را در الگویی شکل ساخته شده و چشم انداز مربوط به آن نشان می‌دهند، چه می‌نامند؟
 (۱) چشم‌انداز منظر (۲) شخصیت منظر (۳) محور دید منظر (۴) نواحی ساخت منظر
- ۶۷- در بحث گیاهان و تأثیر آن‌ها بر برنامه‌ریزی زمین، موضوع کنترل باد به کدام یک از عوامل موثر چهارگانه عمده مربوط می‌شود؟
 (۱) آلودگی محیط زیست (۲) کیفیت هوا (۳) مهندسی زیستی (۴) کیفیت فیزیکی محیط زیست
- ۶۸- برای تعیین میزان تمرکز نسبی یک کارکرد در یک منطقه یا ناحیه از کدام تکنیک استفاده می‌کنند؟
 (۱) ضریب مکانی (۲) ضریب توزیع (۳) پیوستگی مکانی (۴) سنجش تمرکز سطحی
- ۶۹- میزان مصرف سرانه برق جزء کدام یک از شاخص‌های توسعه است؟
 (۱) صنعتی (۲) زیر ساختی (۳) خدماتی (۴) خدماتی و صنعتی
- ۷۰- مهم‌ترین قدم در مطالعات توسعه منطقه‌ای کدام است؟
 (۱) تعیین هدف مطالعه (۲) تعیین سطح مطالعه (۳) تعیین شاخص‌های توسعه (۴) نوع آمار قابل دسترس
- ۷۱- اولویت در مراحل سنجش سطوح توسعه مناطق با کدام مورد است؟
 (۱) تعیین هدف مطالعه (۲) تعیین سطح مطالعه (۳) شناخت نوع آمار (۴) انتخاب شاخص‌های توسعه
- ۷۲- براساس نظر جی. آر. اکالاگان، کدام یک از سیستم‌های مدل‌سازی توصیف مفصل از رفتار فضایی هیدرولوژیکی ارائه می‌دهد؟
 (۱) ARNO (۲) DSS (۳) NUARNO (۴) SHETRAN
- ۷۳- در بحث نقل و انتقال از مولفه مدل‌سازی هیدرولوژیکی، در مدل لین (Lin's)، که میزان انتقال افقی از مولفه جریان و ضریب پراکندگی را نشان می‌دهد: $\left[\varepsilon = \frac{Q^2}{U^{1/5} D^{2.75}} \right]$ $\varepsilon = 0.32 \eta S_0^{0.25}$ D برابر است با:
 (۱) شیب طولی (۲) عمق جریان (۳) ضریب تصحیح (۴) تخلیه (دبی)
- ۷۴- اولین مجموعه از روش‌های تنوریک که در ۵۰ سال اخیر توسعه یافته‌اند و برای تجزیه و تحلیل کنش‌های متقابل بین گونه‌ای خاص که در بررسی بوم‌شناختی منظر به وجود آمده‌اند کدام است؟
 (۱) مدل لتکا و لوینز (۲) مدل ولترا و هریسون (۳) مدل‌های لتکا و ولترا (۴) مدل لوینز و هریسون
- ۷۵- در فرآیندهای سطح‌بندی منظرها، کدام فرآیندها در پایین‌ترین سطح سلسله مراتبی قرار دارند؟
 (۱) انسانی (۲) بوم‌شناختی (۳) اقتصادی (۴) ژئوفیزیکی
- ۷۶- از مهم‌ترین اجزای تشکیل‌دهنده بوم‌شناختی منظرها کدامند؟
 (۱) انواع (۲) اجتماعات (۳) ارگانسیم‌ها (۴) گونه‌ها
- ۷۷- در بین فعالیت‌های انسانی کاربری سطح زمین در اروپا، کدام شکل از کاربری زمین پویاتر از بقیه است؟
 (۱) صنعت (۲) توسعه شهری (۳) جنگل‌داری (۴) کشاورزی
- ۷۸- چنانچه بخواهیم از وارد کردن صدمات بیشتر به محیط جلوگیری کنیم کلیه توسعه‌های کاربری زمین باید در چارچوب کدام محدودیت‌ها محقق شود؟
 (۱) اجتماعی و اقتصادی (۲) فیزیکی و محیط زیست طبیعی (۳) فیزیکی و اجتماعی (۴) زیست محیطی و اقتصادی
- ۷۹- سومین اصل اساسی به عنوان اصول توجیه‌کننده برنامه‌ریزی محیطی در توسعه زمین کدام نیاز است؟
 (۱) هوای پاک (۲) آب پاک (۳) سرپناه (۴) تولید مواد غذایی
- ۸۰- بهترین فرایندهای برنامه‌ریزی زمین وقتی اتفاق می‌افتند که
 (۱) هیچ تصمیم‌کلیدی گرفته نشده است. (۲) همه تصمیم‌کلیدی گرفته شده است.
 (۳) امکانات توسط تصمیم‌های برگشت‌ناپذیر محدود می‌شوند. (۴) امکانات توسط تصمیم‌های برگشت‌پذیر محدود می‌شوند.