

کد کنترل

715

F



715F

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۴۰۲



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

عصر پنج‌شنبه
۱۴۰۱/۱۲/۱۱

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

محیط‌زیست (کد ۱۱۴۶)

زمان پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۶۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۲۵	۱	۲۵
۲	اکولوژی عمومی	۲۰	۲۶	۴۵
۳	برنامه‌ریزی و مدیریت محیط‌زیست	۲۰	۴۶	۶۵
۴	آمار و روش‌های تحلیل سیستم‌ها	۲۰	۶۶	۸۵
۵	اصول و مفاهیم آموزش محیط‌زیست	۲۰	۸۶	۱۰۵
۶	اصول و روش‌های برنامه‌ریزی درسی	۲۰	۱۰۶	۱۲۵
۷	ارزیابی توان محیط‌زیست	۲۰	۱۲۶	۱۴۵
۸	مبانی سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی و سنجش از دور (RS)	۲۰	۱۴۶	۱۶۵

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 با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره سندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی جلد دفترچه سؤالات و پایین پاسخنامه ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

- 1- When you ----- a meeting, it is important to speak clearly, confidently and at a good pace.
1) assess 2) propagate 3) address 4) impress
- 2- People like the newly proposed system, but because of the costs involved we do not believe it is -----, and we need to look for other options.
1) compliant 2) defensive 3) ingenuous 4) viable
- 3- The country in question is very poor, and one in seven children dies in -----.
1) infancy 2) nutrition 3) malfunction 4) mortality
- 4- I don't consider myself to be particularly -----, but when I'm given a job, I make sure it gets done.
1) industrious 2) spontaneous 3) risky 4) unexceptional
- 5- The new airliner is more environmentally-friendly than other aircraft, its only ----- being its limited flying range.
1) demand 2) drawback 3) controversy 4) attribute
- 6- The celebrity will ----- assistance from the police to keep stalkers away from his property.
1) extend 2) invoke 3) absolve 4) withdraw
- 7- When plates in the Earth's crust slide or grind against one another, an earthquake with devastating consequences may be -----.
1) derived 2) surpassed 3) triggered 4) traced

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

The new species was named *Maiacetus inuus*, which means "mother whale," (8) ----- in the family Protocetidae. Assignment to a new species was justified due to critical differences from other protocetid whales, such as solidly co-ossified left and right dentaries (lower jaws), (9) ----- in the ankle, and significant disparity in hind

limb elements. The fossils show (10) ----- this new species' length is unimpressive relative to some extant (living) whales, but still, *Maiacetus inuus* measures a respectable 2.6 meters.

- 8- 1) placed 2) that placed 3) was placed 4) and was placed
 9- 1) there were variations 2) varying
 3) variations 4) which varied
 10- 1) when 2) that 3) although 4) for

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following three passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

PASSAGE 1:

Economist Steven Landsburg, author of a paper entitled "Why I Am Not an Environmentalist", claimed that paper recycling actually reduces tree populations. He argues that because paper companies have incentives to replenish their forests, large demands for paper lead to large forests while reduced demand for paper leads to fewer "farmed" forests.

When foresting companies cut down trees, more are planted in their place; however, such "farmed" forests are inferior to natural forests in several ways. Farmed forests are not able to fix the soil as quickly as natural forests. This can cause widespread soil erosion and often requiring large amounts of fertilizer to maintain the soil, while containing little tree and wild-life biodiversity compared to virgin forests. Also, the new trees planted are not as big as the trees that were cut down, and the argument that there would be "more trees" is not compelling to forestry advocates when they are counting saplings.

In particular, wood from tropical rainforests is rarely harvested for paper because of their heterogeneity. According to the United Nations Framework Convention on Climate Change secretariat, the overwhelming direct cause of deforestation is subsistence farming (48% of deforestation) and commercial agriculture (32%), which is linked to food, not paper production.

- 11- **According to Economist, Steven Landsburg, less paper recycling, -----.**
 1) more farmed forests 2) fewer natural trees
 3) larger demand for paper 4) more active paper companies
- 12- **The word "replenish" in paragraph 1 is closest in meaning to -----.**
 1) expand 2) surround 3) plant 4) clear
- 13- **All of the following are the features of a virgin forest compared to a farmed one EXCEPT -----.**
 1) more young trees
 2) less soil degradation
 3) more wildlife diversity of plants
 4) less amounts of fertilizer to maintain the soil
- 14- **It's mentioned in the passage that the key factor of removal of trees in forests is -----.**
 1) soil erosion 2) providing food
 3) paper production 4) climate change

- 15- **The writer of this passage -----.**
- 1) determines the main cause of deforestation
 - 2) links economists to the environmentalists
 - 3) emphasizes the paper recycling
 - 4) persuades people to plant trees

PASSAGE 2:

The long-term well-being of farms and ranches depends on good quality soil, water, air and other natural resources. In order to preserve these resources good farm management needs to include protection of the environment. Although pesticides can be a help to the environment when they are used carefully and wisely, they may also cause environmental problems when not used according to all label instructions. The main environmental concerns related to pesticides are soil, water or air pollution and damage to non-target organisms including plants, birds, wildlife, fish and crops. The main causes of pollution or non-target damage are: pesticides inappropriately applied, spray or vapor drift, spills, backflow, and improper disposal of chemicals or containers.

There are many agricultural related environmental regulations and farm management practices that enhance environmental values. However, the most beneficial action a grower can take regarding the pesticides they use is to only use pesticides according to label directions. Labels have specific instructions for environmental protection including requirements for buffer zones around sensitive habitat, and safety instructions for human protection. Following label instructions and implementing best pesticide management practices on your farm protects the environment, keeps your farm safe for your family, reduces urban/rural pesticide conflicts and enhances your industry's reputation.

- 16- **Natural resources can be preserved providing -----.**
- 1) the quality of air, soil, water, and other natural resources increases
 - 2) the environment is protected through good farm management
 - 3) the well-being of farms and ranches becomes longer
 - 4) the dependence on them lessens
- 17- **It's mentioned in the passage that the utilization of pesticides in farms -----.**
- 1) is not regarded as a target
 - 2) should be forbidden
 - 3) causes plant sensitivity
 - 4) should be based on their label instructions
- 18- **Which one is not considered as a non-target organism?**
- | | |
|-----------------------------|-------------|
| 1) agricultural productions | 2) wildlife |
| 3) rivers and lakes | 4) poultry |
- 19- **Implementing label directions on the pesticides results in -----.**
- | | |
|--|---|
| 1) buffer zones separation | 2) an increase in natural resources |
| 3) better reputation for your industry | 4) identification of non-target organisms |
- 20- **The writer of this passage is most likely a -----.**
- | | |
|----------------|---------------------------|
| 1) researcher | 2) grower |
| 3) businessman | 4) pesticide manufacturer |

- ۲۷- روش‌های «مشاهده مستقیم» و «استفاده از رادیوایزوتوپ» برای چه هدفی مورد استفاده قرار می‌گیرند؟
 (۱) تعیین میزان هومئوستازی
 (۲) تعیین رژیم غذایی
 (۳) مطالعه سینوسی‌ها
 (۴) مطالعه بیوسنوز اوج
- ۲۸- گوآنو، چیست؟
 (۱) فرایند تبدیل مواد آلی مرده یا هوموس به شکل معدنی
 (۲) اولین سطح از هر زنجیره غذایی در قالب یک شبکه
 (۳) بهترین نحوه نمایش چگونگی کارکرد کلی جامعه
 (۴) فضولات غنی از فسفر پلانکتون
- ۲۹- در کدام مورد، جانور فضولات خود را پس از آنکه در طی مدت استقرارشان در خاک از باکتری‌ها و قارچ‌ها غنی شده، مجدداً مصرف می‌کند؟
 (۱) خاک‌خواری
 (۲) ساپروفاژی
 (۳) کوپروفاژی
 (۴) زباله‌خواری
- ۳۰- کدام پدیده در فرایند تکامل، تأثیرگذار نیست؟
 (۱) مهاجرت
 (۲) فورماسیون
 (۳) انتخاب طبیعی
 (۴) موتاسیون
- ۳۱- ناحیه هادال، مربوط به کجا است؟
 (۱) منطقه اقیانوسی
 (۲) حوزه بنتی
 (۳) حوزه پلاژیک
 (۴) محدوده نریتیک
- ۳۲- کدام مورد در خصوص مواد رادیواکتیو و موجودات مقاوم در برابر آنها، درست است؟
 (۱) آلاینده‌های بدون آستانه هستند و باکتری‌ها مقاوم‌ترین موجودات در مقابل تشعشعات آنها به‌شمار می‌روند.
 (۲) آلاینده‌های بدون آستانه هستند و گیاهان مقاوم‌ترین موجودات در مقابل تشعشعات آنها به‌شمار می‌روند.
 (۳) آلاینده‌دار هستند و باکتری‌ها مقاوم‌ترین موجودات در مقابل تشعشعات آنها به‌شمار می‌روند.
 (۴) آلاینده‌دار هستند و گیاهان مقاوم‌ترین موجودات در مقابل تشعشعات آنها به‌شمار می‌روند.
- ۳۳- کدام تعریف، از سیستم‌های منبع جاذب، درست است؟
 (۱) لکه‌های جاذب باعث انقراض گونه‌ها می‌شوند.
 (۲) ساختار لکه‌های منبع و جاذب، مشابه یکدیگر است.
 (۳) لکه‌های منبع، لکه‌هایی هستند که به‌عنوان پذیرنده در جمعیت عمل می‌کنند.
 (۴) ناهمگنی در سیمای سرزمین باعث ایجاد لکه‌هایی با کیفیت‌های متفاوت می‌شود.
- ۳۴- کدام مورد، تعریف درستی از فراجمعیت است؟
 (۱) جمعیتی متشکل از جمعیت‌های کوچک‌تر که در مقیاس محلی با یکدیگر در ارتباط هستند.
 (۲) جمعیت‌های بزرگ که در مقیاس کل زیستگاه پراکنش دارند.
 (۳) جمعیت‌های در حال انقراض
 (۴) جمعیت‌های غنی
- ۳۵- کدام اصل، بیانگر احتمال انتشار یک گونه به فواصل طولانی، به نحوه انتشارپذیری و بزرگی جمعیت آن گونه اشاره دارد؟
 (۱) بیکر
 (۲) لیندمن
 (۳) سیمپسون
 (۴) برگمن
- ۳۶- ارتباط پرنده سار با گاومیش، کدام یک از هم‌زیستی‌ها را شامل می‌شود؟
 (۱) صیادی
 (۲) همیاری اختیاری
 (۳) همسفرگی
 (۴) بی‌تأثیری
- ۳۷- مجموعه شرایطی که موجود زنده، تحت آن شرایط زندگی می‌کند، چه نام دارد؟
 (۱) Critical Area
 (۲) Realized Niche
 (۳) Fundamental Niche
 (۴) Home Range

- ۳۸- تولید خالص در هر سطح غذایی، تقسیم بر انرژی مصرف شده در همان سطح غذایی، چه نوع کارایی را بیان می کند؟
 (۱) انرژی (۲) اکولوژیکی ناخالص (۳) اکولوژیکی جذب (۴) اکولوژیکی رشد
- ۳۹- در کدام یک از الگوهای پراکنش گونه های گیاهی، میانگین، بزرگ تر از واریانس است؟
 (۱) فراهم (۲) لکه ای (۳) یکنواخت (۴) تصادفی
- ۴۰- کدام گروه از مهره داران، کمترین تعداد گونه را در جهان دارند؟
 (۱) پستانداران (۲) پرندگان (۳) خزندگان (۴) دوزیستان
- ۴۱- در کدام یک از فرایندهای به وجود آورنده تکامل، احتمال و تصادف تعیین می کند که کدام افراد به صورت یک گروه کوچک از جمعیت بزرگ تر، منزوی شوند؟
 (۱) رانش ژنتیکی (۲) جهش (۳) انتخاب طبیعی (۴) مهاجرت
- ۴۲- کدام بیوم، گسترده ترین زیست بوم دارای پوشش جنگلی و گیاهی زمینی در جهان است؟
 (۱) جنگل های معتدله (۲) تایگا (۳) علفزار (۴) توندرا
- ۴۳- کدام مورد، مفهوم Immigration در بوم شناسی است؟
 (۱) کوچ به بیرون (۲) انتشار تدریجی (۳) کوچ به داخل (۴) مهاجرت
- ۴۴- کدام عبارت در خصوص سیستم های اکولوژیکی، درست است؟
 (۱) در شرایط ثبات و توازن نبوده و در حال تحول دائم بوده از این رو ناپایدارند.
 (۲) در شرایط ثبات و توازن نبوده و در حال تحول دائم بوده از این رو ناپایدارند.
 (۳) در شرایط ثبات و توازن نبوده و در حال تحول دائم بوده و با وجود آن پایدارند.
 (۴) در شرایط ثبات و توازن نبوده و در حال تحول دائم بوده و با وجود آن پایدارند.
- ۴۵- منبع فراوان انتشار کدام گاز، زغال سنگ است؟
 (۱) نیتروژن (۲) متان (۳) اتان (۴) پروپان

برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست:

- ۴۶- در برنامه ریزی محیط زیست، آسیب شناسی بالینی چه کاربردی دارد؟
 (۱) کمک به تشخیص و تجویز صحیح در مقیاس لنداسکیپ
 (۲) تعیین وضعیت یکپارچگی اکولوژیکی
 (۳) درک روابط علت و معلولی پیچیده
 (۴) در سه مورد ۱، ۲ و ۳ کاربرد دارد.
- ۴۷- کدام عبارت در مدل چهار جعبه، وضعیت اکوسیستمی که توسط هولینگ پیشنهاد شده، درست است؟
 (۱) در فاز ۳ بیشترین درجه پیوستگی وجود دارد.
 (۲) در فاز ۲ پیوستگی زیاد ولی انباشت سرمایه کم است.
 (۳) در فاز ۲ پیوستگی کم ولی انباشت سرمایه زیاد است.
 (۴) از فاز ۱ به سمت فاز ۴ انباشت سرمایه کم ولی پیوستگی زیاد می شود.
- ۴۸- کدام عبارت در خصوص از هم گسیختگی درست نیست؟
 (۱) انهدام محلی و جهانی تنوع زیستی را تسریع می کند. (۲) شکنندگی لکه ها را افزایش می دهد.
 (۳) ارتباطی با مقیاس ندارد. (۴) به نوع گونه مرتبط است.

- ۴۹- کدام جمله، درست است؟
 (۱) تعداد لکه‌ها با پایداری ارتباطی ندارند.
 (۲) لکه‌های کشیده پایداری کمتری دارند.
 (۳) تعداد لکه‌ها روی پایداری سرزمین مؤثر است.
 (۴) لکه‌ای با پیوستگی بیشتر، پایداری بالاتری دارد.
- ۵۰- کاربرد معیار، نسبت سطوح نفوذپذیر به سطوح نفوذناپذیر، برای محاسبه کدام مورد است؟
 (۱) تعیین شکل شهر
 (۲) برآورد میزان رواناب
 (۳) برآورد میزان آلودگی در سطح حوضه آبخیز
 (۴) تعیین کمیت و کیفیت خدمات اکوسیستمی
- ۵۱- عامل اصلی توسعه در فلات ایران چه فاکتوری است که کمبود آن باعث محدودیت توسعه می‌شود؟
 (۱) آب
 (۲) پوشش گیاهی مناسب
 (۳) خاک مرغوب
 (۴) هوای نامناسب محیط
- ۵۲- در پدیده ازهم‌گسیختگی یا لکه‌لکه شدن، چه تغییرات اولیه‌ای بر روی ساختار سیمای سرزمین، به وجود می‌آید؟
 (۱) کاهش لبه - بدون تغییر مساحت
 (۲) افزایش لبه - افزایش مساحت
 (۳) افزایش لبه - بدون تغییر مساحت
 (۴) افزایش لبه - کاهش مساحت
- ۵۳- در مدیریت سیمای سرزمین، **Stepping Stone** چه کاربردی دارد؟
 (۱) انتقال خدمات محیط‌زیستی در سیمای سرزمین
 (۲) بهبود کیفیت آب و هوا
 (۳) جابه‌جایی حیات وحش
 (۴) ایجاد منظر یکپارچه
- ۵۴- چگونه می‌توان از طریق مدیریت سرزمین، پایداری موزائیک سرزمین را افزایش داد؟
 (۱) مدیریت اختلال
 (۲) احیای سرزمین
 (۳) افزایش تنوع
 (۴) هر سه مورد
- ۵۵- برای استفاده از کدام مورد، در پروتکل مونترآل، مهلت قانونی داده شده است؟
 (۱) آزیست
 (۲) سوخت‌های فسیلی
 (۳) بنزین سرب‌دار
 (۴) کلروفلوئوروکربن
- ۵۶- کدام کشور از امضای پیمان کیوتو (۱۹۹۷)، در ارتباط با سیستم کنترل و تجارت در زمینه انتشار کربن، خودداری نمود؟
 (۱) روسیه
 (۲) آمریکا
 (۳) چین
 (۴) انگلستان
- ۵۷- براساس هرم سنی جمعیت، اگر درصد بالایی از جمعیت در سنین پایین باشند، نمایانگر چه رشدی از جمعیت است؟
 (۱) سینوسی
 (۲) کم
 (۳) سریع
 (۴) منفی
- ۵۸- براساس قانون برنامه ششم توسعه کشور، تا پایان اجرای قانون برنامه، حداقل چند درصد از تالاب‌های بحرانی و در معرض تهدید کشور باید احیاء شوند؟
 (۱) ۱۵
 (۲) ۲۰
 (۳) ۲۵
 (۴) ۳۰
- ۵۹- براساس قانون برنامه ششم توسعه کشور، از ابتدای سال چندم اجرای قانون برنامه، هرگونه بهره‌برداری چوبی از درختان جنگل‌های کشور، ممنوع می‌باشد؟
 (۱) اول
 (۲) دوم
 (۳) سوم
 (۴) چهارم
- ۶۰- چه عواملی براساس مدل **DPSIR**، اغلب مهم‌ترین نیرومحرکه‌ها در مسائل محیط‌زیستی به‌شمار می‌روند؟
 (۱) طبیعی
 (۲) فیزیکی
 (۳) انسانی
 (۴) بیوشیمیایی
- ۶۱- چه فعالیتی در حوزه خدمات اکوسیستمی می‌تواند به‌عنوان پرسش در مورد جریان جاری سودمندی‌های موجود در بوم‌سازگاری تفسیر شود؟
 (۱) ارزش‌گذاری خدمات اکوسیستمی
 (۲) خدمات فرهنگی در حوزه خدمات اکوسیستمی
 (۳) برنامه‌ریزی کاربری زمین با ارزش‌گذاری زمین
 (۴) ارزش‌گذاری سودمندی خدمات پشتیبانی اکوسیستمی

- ۶۲- برای بررسی و تحلیل تزاخم کاربری های زمین در شهرها از کدام ماتریس می توان استفاده کرد؟
 (۱) سازگاری (۲) مطلوبیت (۳) ظرفیت (۴) متقابل
- ۶۳- کدام مورد، یک هدف اسمارت تلقی می شود؟
 (۱) اصول شهر هوشمند در آبیاری فضاهای سبز شهر تهران تحقق یابد.
 (۲) ظرف سه ماه پس از شروع سال جدید، شیوه آبیاری پارک های تهران، بهینه سازی می شود.
 (۳) شیوه آبیاری ۴۰ درصد پارک های شهری شهر تهران با استفاده از سامانه های هوشمند، بهینه سازی شود.
 (۴) ظرف سه ماه پس از شروع سال جدید، ۴۰ درصد شیوه آبیاری پارک های تهران، بهینه سازی می شود.
- ۶۴- کدام نهاد، مکلف است که برای مدیریت و بهره برداری از منابع آب، هوا، خاک، مدیریت پسماندها و زباله های شهری، صنعتی و کشاورزی، روستایی، کنترل دخالت در اکوسیستمها برحسب ظرفیت های طبیعی آنها، ضوابط و استانداردهای زیست محیطی را تهیه و تدوین کند؟
 (۱) سازمان حفاظت محیط زیست (۲) شورای عالی محیط زیست
 (۳) مؤسسه ملی استاندارد (۴) سازمان منابع طبیعی
- ۶۵- کدام مورد، واحد کار آمایش سرزمین است؟
 (۱) استان (۲) کشور (۳) حوضه آبخیز بزرگ (۴) سرزمین یکپارچه

آمار و روش های تحلیل سیستم ها:

- ۶۶- با ارقام ۲, ۴, ۶, ۸, ۹ چند عدد چهار رقمی می توان درست کرد به طوری که حتماً ارقام تکراری داشته باشند؟
 (۱) ۱۲۵
 (۲) ۴۰۵
 (۳) ۵۰۵
 (۴) ۶۲۵
- ۶۷- کدام مورد، همواره درست است؟
 (۱) $P(A|B) \leq P(A)$
 (۲) $P(A|B) \leq P(B)$
 (۳) $P(A|B) + P(A'|B) = 1$
 (۴) $P(A|B) + P(A|B') = 1$
- ۶۸- ۲ تاس سالم را پرتاب می کنیم. احتمال اینکه حداقل یکی از تاس ها عدد ۶ ظاهر شود به شرط آنکه نتیجه ۲ تاس متفاوت باشند، کدام است؟
 (۱) $\frac{1}{3}$
 (۲) $\frac{1}{4}$
 (۳) $\frac{1}{5}$
 (۴) $\frac{1}{6}$

۶۹- دو پیشامد مجزای (جدا از هم) A و B را با احتمال‌های $P(A) = \frac{2}{5}$ و $P(B) = \frac{1}{5}$ در یک آزمایش تصادفی در نظر

بگیرید. این آزمایش را آنقدر تکرار می‌کنیم تا A یا B رخ دهد. احتمال اینکه A پیش از B رخ دهد، کدام است؟

(۱) $\frac{2}{5}$

(۲) $\frac{1}{2}$

(۳) $\frac{3}{5}$

(۴) $\frac{2}{3}$

۷۰- تابع توزیعی جمع‌ی متغیر تصادفی X به صورت زیر است، مقدار $P(X \leq 1/5)$ کدام است؟

$$F(x) = \begin{cases} 0 & x < 0 \\ 0,2 & 0 \leq x < 0,75 \\ 0,6 & 0,75 \leq x < 1 \\ 0,8 & 1 \leq x < 2 \\ 1 & 2 \leq x \end{cases}$$

(۱) $0,4$

(۲) $0,8$

(۳) $0,7$

(۴) $0,6$

۷۱- یک عدد به تصادف از مجموعه $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ انتخاب کرده و سپس یک سکه سالم را به اندازه عدد انتخاب

شده پرتاب می‌کنیم. امید ریاضی تعداد شیرها کدام است؟

(۱) $\frac{7}{2}$

(۲) $\frac{7}{4}$

(۳) $\frac{1}{4}$

(۴) $\frac{1}{2}$

۷۲- اگر تابع توزیع احتمال توأم X و Y به صورت زیر باشد، کوواریانس بین متغیرهای تصادفی X و Y کدام است؟

	X	۱	۲
Y			
۱		$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{8}$
۲		$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$

(۱) $\frac{1}{2}$

(۲) $\frac{3}{8}$

(۳) $\frac{1}{4}$

(۴) $\frac{1}{8}$

۷۳- فرض کنید ۱, ۲, ۳, ۴, ۵ یافته‌های یک نمونه تصادفی از توزیع نمایی با میانگین $\frac{1}{\lambda}$ باشد. برآورد ماکسیمم درست‌نمایی

میانگین توزیع کدام است؟

(۱) ۳

(۲) $\frac{1}{3}$

(۳) $\frac{\ln 2}{3}$

(۴) $3 \ln 2$

۷۴- برای ساختن فاصله اطمینان برای میانگین جامعه، اگر حجم نمونه $\frac{1}{4}$ برابر شود و با فرض اینکه میانگین و واریانس نمونه‌ای

تغییر نکند، طول فاصله اطمینان با نمونه کمتر نسبت به نمونه کامل به چه میزان تغییر می‌کند؟

(۱) $\frac{1}{4}$ برابر

(۲) نصف

(۳) ۴ برابر

(۴) دو برابر

۷۵- فرض کنید $X \sim \text{Bin}(n, p)$ باشد. برای آزمون فرض $H_0: p = 0.6$ در برابر $H_1: p > 0.6$ اگر ناحیه رد آزمون

وقتی که $n = 100$ است به صورت $x \geq 68$ بیان شود، احتمال ارتکاب خطای نوع دوم این آزمون به ازای $p = 0.675$

تقریباً کدام است؟

(۱) ۰/۳

(۲) ۰/۴

(۳) ۰/۵

(۴) ۰/۶

۷۶- منظور از قانون اهرمی در تفکر سیستمی چیست؟

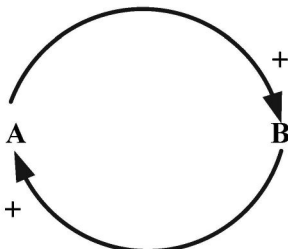
(۱) اجزای سیستم را نمی‌توان از یکدیگر جدا کرد.

(۲) سعی در رشد سریع، ممکن است نتایج معکوس به بار آورد.

(۳) علت مسئله و بروز مسئله ممکن است از نظر زمانی و مکانی دور باشند.

(۴) اینکه بتوان با اقدام یا تغییر کوچک، اثری بزرگ در سیستم ایجاد کرد.

۷۷- شکل زیر در یک مدل علی - معلولی منجر به ایجاد چه رفتاری در متغیر می‌شود؟



(۱) رشد نمایی

(۲) هدف‌جو

(۳) لجستیک

(۴) رشد S شکل

۷۸- با توجه به سطح‌بندی سیستم کدام گویه درست است؟

(۱) سیستم‌ها در ۶ سطح، سطح‌بندی شده‌اند.

(۲) انسان در سطح ۴ از سطوح سیستم‌ها قرار می‌گیرد.

(۳) پایین‌ترین سطح از سطوح سیستم‌ها چهارچوب است. (۴) در تمام سطوح، بازخورد و خودتنظیمی وجود دارد.

۷۹- در کدام‌یک از رفتارهای دینامیکی، فرض بر این است که ظرفیت قابل پذیرش سیستم (ظرفیت نهایی)، ثابت است؟

(۱) نوسانی (۲) S شکل (۳) صعود و نزول (۴) تصادفی

- ۸۰- قاعده‌ای در سیستم‌ها وجود دارد، مبنی بر اینکه توان سیستم از جمع جبری توان اجزا حاصل نمی‌شود. این ویژگی سیستم را با چه عنوانی می‌شناسید؟
 (۱) خودآگاهی (۲) همپایانی (۳) سینرژی یا هم‌افزایی (۴) آنتروپی منفی
- ۸۱- ورودی‌های یک سیستم، شامل چه مواردی است؟
 (۱) ماده، انرژی و ماده زائد (۲) ماده، انرژی و اطلاعات (۳) ماده، انرژی و گرمای هدررفته (۴) ماده، اطلاعات مفید و اطلاعات غیرمفید
- ۸۲- در سیستم‌های اکولوژیکی، فعالیت‌های انسان به منزله کدام یک از اجزای سیستم است؟
 (۱) داده‌های ورودی و خروجی (۲) فرایند تبدیل (۳) داده‌های ورودی (۴) داده‌های خروجی
- ۸۳- هنگامی که خروجی یک سیستم منجر به تغییر حالت سیستم شود، کدام مورد اتفاق می‌افتد؟
 (۱) پس‌خور (۲) جریان (۳) فرایند تبدیل (۴) انباشت
- ۸۴- کنترل داده‌های سیستم، جزء کدام دسته از استراتژی‌های کاهش آلودگی است؟
 (۱) پیشگیرانه (۲) واکنشگرانه (۳) درمانگرانه (۴) همه موارد
- ۸۵- در مدل‌سازی سیستم‌های دینامیکی، کدام مورد را می‌توان به‌عنوان یک متغیر جریان در نظر گرفت؟
 (۱) مقدار جمعیت (۲) نرخ رشد جمعیت (۳) بارش (۴) مساحت حوزه

اصول و مفاهیم آموزش محیط زیست:

- ۸۶- فقدان کدام یک از عوامل اصلی، محدودکننده آموزش محیط زیست به‌شمار نمی‌رود؟
 (۱) آگاهی مدیران (۲) انگیزه در دست‌اندرکاران (۳) زمان در برنامه درسی (۴) منابع سخت‌افزاری و نرم‌افزاری
- ۸۷- در سطح کلان، چرخه باز‌خور منفی، بیشتر متوجه کدام صورت از آموزش‌های محیط‌زیستی است؟
 (۱) غیررسمی (۲) رسمی (۳) داوطلبانه (۴) حواس افزوده
- ۸۸- تمرکز بر کدام راهبرد، برای آموزش محیط‌زیست در مقطع ابتدایی، باید مدنظر قرار گیرد؟
 (۱) یادگیری اجتماعی (۲) توسعه شناختی (۳) تجربه‌اندوزی شخصی (۴) ایجاد فهم مشترک بین‌الذهانی
- ۸۹- در دوره ابتدایی، ارائه کدام صورت از اجرای آموزش محیط‌زیست، باعث ناکارآمدی آن می‌شود؟
 (۱) عنصر مشترک برنامه‌های آموزش رسمی و غیررسمی (۲) عنصر محوری کل برنامه درسی (۳) عنصر مشترک تمام دروس (۴) عنصر مستقل برنامه درسی
- ۹۰- کدام مورد، مؤثرترین رهیافت به سوی کاهش دامنه وسیعی از پیامدهای مسائل محیط‌زیستی در مقیاس جهان است؟
 (۱) توسعه کشاورزی پایدار (۲) حفاظت از جنگل‌ها و مراتع (۳) کندسازی روند رشد جمعیت (۴) کاهش تولید سرانه پسماند و افزایش بازیافت
- ۹۱- کدام دیدگاه، دوگانه انسان و طبیعت را جعلی و دروغین برمی‌شمرد؟
 (۱) بوم‌شناسی سطحی (۲) بوم‌شناسی ژرفانگر (۳) محیط‌محوری (۴) انسان‌محوری

- ۹۲- کدام طبقه‌بندی، محیط‌گرایی را بر مبنای اخلاقیات محیط‌زیست، ارائه می‌دهد؟
 (۱) محیط‌محوری، انسان‌محوری، خودمحوری
 (۲) محیط‌گرایی ژرف، محیط‌گرایی احیاگر
 (۳) بوم‌شناسی ژرفانگر، بوم‌شناسی سطحی
 (۴) محیط‌محوری، فن‌محوری
- ۹۳- کدام گروه از افراد، داعیه‌داران اصلی محیط‌گرایی علمی بودند؟
 (۱) رنگین‌پوستان و مسیحیت کاتولیک
 (۲) سرخیوستان آمریکایی و بوداییان
 (۳) آلدولثوپولد و راشل کارسون
 (۴) تامس هابز و جان لاک
- ۹۴- تحقق رشد پایدار در گرو چیست؟
 (۱) نهادهای جدید و انقلاب اجتماعی
 (۲) ترویج دیدگاه محیط‌محوری
 (۳) نظام اقتصادی جدید
 (۴) اصلاح نظام اقتصادی
- ۹۵- دیدگاه‌های تحقق‌گرا، انتقادی و تحلیل‌گرا به ترتیب بر کدام یک از ابعاد ساختار آموزش محیط‌زیست تأکید دارد؟
 (۱) درباره محیط‌زیست، در محیط‌زیست و برای محیط‌زیست
 (۲) برای محیط‌زیست، درباره محیط‌زیست و در محیط‌زیست
 (۳) در محیط‌زیست، درباره محیط‌زیست و برای محیط‌زیست
 (۴) برای محیط‌زیست، در محیط‌زیست و برای محیط‌زیست
- ۹۶- در کدام دیدگاه بنیادین به آموزش محیط‌زیست، منبع صلاحیت و اظهارنظر «تجربه شخصی» است؟
 (۱) تحقق‌گرا (۲) تحلیل‌گرا (۳) انتقادی (۴) سنت‌گرا
- ۹۷- کدام مدل از آموزش محیط‌زیست، برای افزایش اعتماد به نفس، احساس امنیت، میل به مشارکت و خلاقیت، ثمربخش‌تر است؟
 (۱) تدریس دانش‌آموزان به هم و یادگیری مشارکتی در کلاس‌های درس
 (۲) تدریس دانش‌آموزان قوی‌تر به ضعیف‌تر در کلاس‌های درس
 (۳) به‌کارگیری تجربیات شخصی از جهان طبیعی
 (۴) تدریس معلمان توانمند و آموزش‌دیده
- ۹۸- در مدل هزینه - رفتار دیکمن (۱۹۹۲)، افراد رفتارهای دوستانه‌ای با محیط‌زیست را انتخاب می‌کنند که هزینه کمتری برای آنها داشته باشد. منظور او از «هزینه کمتر» در این مدل، شامل کدام موارد است؟
 (۱) اقتصادی، زمان و تلاش
 (۲) تلاش و موانع اجرایی
 (۳) اقتصادی و اجتماعی
 (۴) اقتصادی و محیط‌زیستی
- ۹۹- منظور از مؤلفه «مکان کنترل فرد» در مدل «رفتار محیط‌زیستی مسئولانه» هاینس و همکاران، به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های مؤثر، جهت انجام یک رفتار محیط‌زیستی، کدام مورد است؟
 (۱) نگرش و احساس مسئولیت‌پذیری فرد در قصد به عمل رفتار
 (۲) ادراک فرد درباره میزان قدرت و انتظار از خودش جهت اجرای رفتار
 (۳) احساس توانایی فرد در اخذ دانش، مهارت‌ها و استراتژی‌های عملیاتی
 (۴) کنترل رفتار محیط‌زیستی فرد توسط خودش در اثر قوانین خود القایی
- ۱۰۰- منظور از «حیطه عاطفی» به‌عنوان یکی از اهداف آموزشی در دروس محیط‌زیستی، کدام است؟
 (۱) ایجاد نگرش و ارزش‌گذاری
 (۲) انجام مهارت‌های روانی - حرکتی
 (۳) به‌کارگیری تأثیرات سازنده
 (۴) دانش و به‌کار بستن آن
- ۱۰۱- کدام طرز تفکر به‌عنوان شالوده‌شناسایی و حل معضلات محیط‌زیستی توسط افراد، به‌شمار می‌رود؟
 (۱) انتقادی (۲) سیستمی (۳) سنتی (۴) سنتزی

- ۱۰۲- «آموزشگران محیط‌زیست باید طوری برنامه‌ریزی آموزشی کنند تا از فرصت‌های آموزشی متعدد، بهره ببرند.» این امر بیانگر کدام توسعه حرفه‌ای آموزشگران است؟
 (۱) مهارت بر اجرای آموزش نه تعصب بر منبع آن
 (۲) مهارت آموزش انعطاف‌پذیر و پاسخگو
 (۳) توانایی ارزیابی روند تکاملی آموزش
 (۴) مهارت آموزش جامع و مشترک
- ۱۰۳- مطالب آموزش محیط‌زیست باید مسئولیت‌های مدنی یادگیرندگان، مانند حس مالکیت در معضلات محیط‌زیستی و حس رغبت در مشارکت حل آنها را ارتقا دهد. این موضوع، مبین کدام رهنمود ارتقاء کیفیت منابع و مطالب ساختاری آموزش محیط‌زیست است؟
 (۱) دقت و عمق مطالب
 (۲) تکیه بر ساخت مهارت‌ها
 (۳) جهت‌گیری دانشی مطالب
 (۴) جهت‌گیری عملیاتی مطالب
- ۱۰۴- در خارجی‌ترین لایه مدل پیازی در آموزش محیط‌زیست، کدام مؤلفه قرار دارد؟
 (۱) قوانین محیط‌زیستی
 (۲) کل‌نگری محیط‌زیستی
 (۳) فعالیت‌های محیط‌زیستی
 (۴) حساسیت‌های محیط‌زیستی
- ۱۰۵- در کدام‌یک از رویکردهای آموزش، از طریق پژوهش در محیط‌زیست، فقط تا حد توصیف کمی داده‌ها پیشروی می‌کند؟
 (۱) تحقق‌گرا (۲) تفسیرگرا (۳) ساختارگرا (۴) انتقادی

اصول و روش‌های برنامه‌ریزی درسی:

- ۱۰۶- فرایند نظم و ترتیب و تعیین توالی و تقدم و تأخر عناصر برنامه درسی را گویند.
 (۱) ارزشیابی برنامه درسی (۲) اجرای برنامه درسی (۳) طراحی برنامه درسی (۴) تدوین برنامه درسی
- ۱۰۷- به کدام نوع نظام اجرایی برنامه درسی، نظام اجرایی ضد‌معلم هم گفته می‌شود؟
 (۱) مؤمنانه یا وفادارانه (۲) نیمه‌سازگارانه (۳) ساختارمحور (۴) سازگارانه
- ۱۰۸- در کدام تکنیک نیازسنجی به نظرات، قضاوت و نگرش‌های افراد و گروه‌های مختلف به‌طور منسجم و هماهنگ در مورد مسئله خاص پرداخته می‌شود؟
 (۱) فیش‌باول (۲) دلفی (۳) درخت خطا (۴) تل‌استار
- ۱۰۹- کدام مورد، از جهت‌گیری‌های برنامه درسی نیست؟
 (۱) جامعه‌محور (۲) یادگیرنده‌محور (۳) هدف‌محور (۴) موضوع‌محور
- ۱۱۰- کدام الگو در طیف «دانش‌آموز محور»، در تقسیم‌بندی الگوهای سازماندهی محتوای برنامه درسی، قرار می‌گیرد؟
 (۱) موضوعات وسیع (۲) کارکرد اجتماعی (۳) موضوعات مجزا (۴) ماریچی
- ۱۱۱- کدام دیدگاه، برنامه درسی را، به مثابه تکنولوژی تلقی نموده و آن را یک فعالیت فنی می‌داند؟
 (۱) منطق‌گرایی علمی (۲) تناسب و ارتباط شخصی (۳) هدف - وسیله (۴) بازسازی اجتماعی
- ۱۱۲- کدام معیار انتخاب محتوا، به برداشت‌های معلم از برنامه درسی مربوط می‌شود؟
 (۱) عملی (۲) اجتماعی (۳) تربیتی (۴) روان‌شناختی
- ۱۱۳- وحدت محتوا در برنامه درسی منطبق با کدام رویکرد است؟
 (۱) فعالیت‌مدار (۲) موضوعات مجزا (۳) موضوعات مدون (۴) بین‌رشته‌ای

- ۱۱۴- در کدام نوع الگوی سازماندهی محتوا در برنامه درسی، محتوا به نحوی سازماندهی می‌شود که از لحاظ توالی با مراحل رشد فکری دانش‌آموزان تناسب دارد؟
 (۱) موضوعات مجزا (۲) موضوعات وسیع (۳) رشته‌محور (۴) ماریپیچی
- ۱۱۵- به وجود نوعی وفاق بین مفاهیم و مضامین محتوا و نبود تناقض میان آنها چه می‌گویند؟
 (۱) تعادل (۲) انسجام (۳) ارتباط افقی (۴) توزیع متوازن
- ۱۱۶- عملکرد نظام‌های سنتی در قبال فرهنگ، چگونه است؟
 (۱) تکامل فرهنگی (۲) توسعه فرهنگی (۳) ارزشیابی فرهنگی (۴) فهم و درک میراث فرهنگی
- ۱۱۷- اهداف برنامه درسی که عملکرد یادگیرنده را مشخص می‌کند، کدام است؟
 (۱) تربیتی (۲) آموزشی (۳) رفتاری (۴) شناختی
- ۱۱۸- فاصله بین برنامه درسی مورد انتظار و تجربه‌شده، کدام است؟
 (۱) رسمی (۲) پنهان (۳) اجرایی (۴) آشکار
- ۱۱۹- جنبش بازگشت به پایه‌ها، متأثر از کدام رویکرد نظریه‌پردازی برنامه درسی است؟
 (۱) تشریح محققانه برنامه درسی (۲) ساخت برنامه درسی (۳) عقلانی کردن برنامه درسی (۴) مفهوم‌پردازی پدیده‌های برنامه درسی
- ۱۲۰- کدام مورد، مجموعه‌ای از مواد و موقعیت‌ها است که به منظور قادر ساختن یادگیرنده برای یادگیری تولید می‌شود؟
 (۱) محتوا (۲) منابع آموزشی (۳) فعالیت یادگیری (۴) راهبردهای یادگیری
- ۱۲۱- گروه‌بندی یادگیرندگان، متأثر از چه عواملی است؟
 (۱) محتوا و راهبردهای یاددهی - یادگیری (۲) جامعه و دانش (۳) یادگیرنده و جامعه (۴) دانش و یادگیرنده
- ۱۲۲- منظور از خاستگاه برنامه درسی چیست؟
 (۱) محل تدوین برنامه درسی (۲) تصمیم‌گیرندگان برنامه درسی (۳) طراحان برنامه درسی (۴) منبع تدوین برنامه درسی
- ۱۲۳- کدام معیار، بیانگر عاقلانه و واقع‌بینانه بودن ارزشیابی است؟
 (۱) دقیق بودن (۲) عملی بودن (۳) درست بودن (۴) مفید بودن
- ۱۲۴- کدام نوع برنامه درسی توسط دولت برای تمام مدارس ابلاغ می‌شود؟
 (۱) آموزشی (۲) رسمی (۳) ضمنی (۴) اجرایی
- ۱۲۵- عدم توجه به برخی مفاهیم و واژه‌ها در برنامه درسی، دلالت بر کدام نوع برنامه درسی دارد؟
 (۱) عقیم (پوچ) (۲) رسمی (۳) پنهان (۴) تجربی

ارزیابی توان محیط زیست:

- ۱۲۶- در تهیه نقشه جهات جغرافیایی به کدام یک از نقشه‌ها، نیاز است؟
 (۱) شیب (۲) تیپ‌بندی پوشش گیاهی (۳) ارتفاع از سطح دریا (۴) عمق خاک
- ۱۲۷- در تهیه نقشه خاک منطقه، کدام مورد بیشترین کاربرد را دارد؟
 (۱) تیپ‌های پوشش گیاهی (۲) واحدهای ژئومورفولوژی (۳) شیب منطقه (۴) طبقات ارتفاعی

- ۱۲۸- مهم ترین مشکل کمبود منابع آب در ایران، ناشی از کدام مورد است؟
 (۱) خشکسالی
 (۲) مدیریت منابع آب
 (۳) مصارف صنعتی
 (۴) تغییر اقلیم و گرمایش جهانی
- ۱۲۹- کدام ذخیره گاه زیست کره ایران، قدیمی تر از بقیه است؟
 (۱) کپه داغ
 (۲) سبزکوه و تنگ صیاد
 (۳) هامون
 (۴) دنا
- ۱۳۰- کدام منطقه، از لحاظ حفاظتی از همه مهم تر است؟
 (۱) اثر طبیعی ملی
 (۲) پارک جنگلی طبیعی
 (۳) ذخیره گاه جنگلی
 (۴) پناهگاه حیات وحش
- ۱۳۱- کدام کشور، از پیشگامان آمایش سرزمین در جهان است؟
 (۱) استرالیا
 (۲) آلمان
 (۳) آمریکا
 (۴) ژاپن
- ۱۳۲- فاصله عمودی دو خط تراز ۱۰۰ متری بر روی نقشه $\frac{1}{25000}$ ، ۲۰ میلی متر است. شیب این منطقه حدوداً چند درصد است؟
 (۱) ۴۰
 (۲) ۱۶
 (۳) ۸
 (۴) ۴
- ۱۳۳- در فرمول دو ترکیبی، اگر نقشه زیرین ۴ طبقه و نقشه رویی ۶ طبقه داشته باشد و طبقه ۲ نقشه رویی با طبقه ۳ نقشه زیرین ترکیب شود، کد واحد تشکیل شده، کدام است؟
 (۱) ۷
 (۲) ۹
 (۳) ۱۰
 (۴) ۱۴
- ۱۳۴- کدام مورد، در مرحله سوم آمایش سرزمین قرار می گیرد؟
 (۱) محدوده یابی
 (۲) برنامه ریزی
 (۳) ارزیابی توان
 (۴) ارزیابی اقتصادی اجتماعی
- ۱۳۵- در ارزیابی توان سرزمین برای توسعه کشاورزی، کدام حوضه از سرزمین ایران مناسب تر است؟
 (۱) شرق ایران
 (۲) زاینده رود
 (۳) فلات مرکزی
 (۴) کرخه و مرزی غرب
- ۱۳۶- در نقشه ای به مقیاس $\frac{1}{25000}$ قطعه زمینی 40 cm^2 وسعت دارد. این قطعه زمین بر روی نقشه $\frac{1}{25000}$ ، چند سانتی متر مربع وسعت دارد؟
 (۱) ۰/۰۰۴
 (۲) ۰/۰۴
 (۳) ۰/۴
 (۴) ۴
- ۱۳۷- در مدل EMOLUP، تفاوتی که پیش فرض یک در روش کیفی با مدل قدیمی آمایش سرزمین دارد، کدام است؟
 (۱) طبقه ۱ تا ۴ دیم به طبقه ۱ تا ۲ تغییر یافته
 (۲) طبقه ۱ تا ۲ تفرج متمرکز به طبقه ۱ تغییر یافته
 (۳) طبقه ۱ تا ۴ جنگلداری به طبقه ۱ تا ۲ تغییر یافته
 (۴) طبقه ۱ تا ۴ زراعت آبی به طبقه ۱ تا ۲ تغییر یافته
- ۱۳۸- استان اردبیل در چند حوضه آبریز اصلی کشور قرار می گیرد؟
 (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴
- ۱۳۹- زمینی ۵۰ هکتار وسعت دارد. این زمین بر روی نقشه $\frac{1}{100000}$ ، چند میلی متر مربع وسعت دارد؟
 (۱) ۵۰۰
 (۲) ۵۰
 (۳) ۵
 (۴) ۰/۵

- ۱۴۰- کدام مورد، عامل اصلی از بین رفتن کشتزارها است؟
 (۱) استفاده از نهاده‌های کشاورزی
 (۲) تغییر کاربری زمین
 (۳) فرسایش
 (۴) بیابان‌زایی
- ۱۴۱- نیازسنجی اقتصادی - اجتماعی، پیش‌نیاز کدام مورد است؟
 (۱) شناسایی منابع
 (۲) آمایش سرزمین
 (۳) مدیریت منابع
 (۴) ارزیابی توان
- ۱۴۲- در کدام مرحله از آمایش سرزمین، تهیه نقشه تراکم فیزیولوژیک جمعیت انجام می‌گیرد؟
 (۱) شناسایی منابع اقتصادی اجتماعی
 (۲) شناسایی منابع اکولوژیکی
 (۳) تجزیه و تحلیل منابع
 (۴) تهیه مراحل پایه آمایش سرزمین
- ۱۴۳- کدام مورد، کاربری پارکداری است؟
 (۱) توریسم - حفاظت
 (۲) حفاظت - فضای سبز
 (۳) توریسم - فضای سبز
 (۴) توریسم - جنگلداری
- ۱۴۴- کدام پارامتر، مکمل استعداد طبیعی زمین در برقراری هدف استفاده از زمین است؟
 (۱) منابع اقتصادی - اجتماعی
 (۲) منابع فیزیکی
 (۳) منابع زیستی
 (۴) کاربری فعلی
- ۱۴۵- شناسایی کدام یک از منابع زیر، از روی عکس‌های هوایی غیرمستقیم است؟
 (۱) تراکم پوشش گیاهی
 (۲) قنات
 (۳) چشمه
 (۴) شکل زمین

مبانی سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی و سنجش از دور (RS):

- ۱۴۶- کدام مورد، شرح درستی از ارتباط مفاهیم «داده» و «اطلاعات» ارائه می‌دهد؟
 (۱) اطلاعات، داده‌هایی هستند که معنی دار بوده و به صورت هدفمند، از پردازش داده‌ها حاصل می‌شوند.
 (۲) داده‌ها، اطلاعاتی هستند که معنی دار بوده و به صورت هدفمند، از پردازش آنها حاصل می‌شوند.
 (۳) داده به حقایق، اندازه‌گیری‌ها، مشخصات و ویژگی‌های اطلاعات از یک منطقه اشاره دارد.
 (۴) به نتایج به دست آمده از ترکیب، تفسیر و یا پردازش اطلاعات، داده گفته می‌شود.
- ۱۴۷- عارضه مکانی به عنوان کوچک‌ترین سطح ارقام اطلاعاتی در نقشه‌ها ممکن است، ملموس و فیزیکی مانند
 و یا غیرملموس و قراردادی مانند باشد.
 (۱) منحنی میزان یا سطوح فشار هوا - رودخانه‌ها یا تونل‌ها
 (۲) منحنی میزان یا رودخانه‌ها - سطوح فشار هوا یا تونل‌ها
 (۳) منحنی میزان یا تونل‌ها - رودخانه‌ها یا سطوح فشار هوا
 (۴) رودخانه‌ها یا تونل‌ها - منحنی میزان یا سطوح فشار هوا
- ۱۴۸- در GIS عناصری که می‌توانند به عنوان داده مکانی ثبت شوند، دارای کدام مشخصات هستند؟
 (۱) دارای زمان مشخص باشند - فاقد عوارض ناپیوسته باشند - دارای مقیاس باشند - فاقد توزیع فضایی یا پهنه‌بندی باشند.
 (۲) دارای موقعیت مکانی باشند - فاقد عوارض ناپیوسته باشند - دارای مقیاس باشند - قابلیت پهنه‌بندی داشته باشند.
 (۳) دارای زمان مشخص باشند - قابل تعریف باشند - دارای مقیاس باشند - فاقد توزیع فضایی یا پهنه‌بندی باشند.
 (۴) دارای موقعیت مکانی باشند - قابل تعریف باشند - دارای مقیاس باشند - قابل پهنه‌بندی یا طبقه‌بندی باشند.

- ۱۴۹- کدام مورد، به مقایسه نادرستی از مدل‌های رقومی، نسبت به مدل‌های کاغذی سنتی انجام می‌دهد؟
- ۱) مدل‌های رقومی علاوه بر نمایش یکجای پدیده‌ها، پیچیدگی‌های کمتری همانند مدل‌های قدیمی دارند.
 - ۲) مدل‌های رقومی قابلیت نمایش همه پدیده‌ها و پیچیدگی‌های دنیای واقعی را برخلاف مدل‌های قدیمی دارند.
 - ۳) مدل‌های رقومی برخلاف مدل‌های قدیمی امکان شبیه‌سازی پدیده‌ها و نمایش‌های متحرک را فراهم می‌کنند.
 - ۴) مدل‌های رقومی انعطاف‌پذیری بالایی نسبت به مدل‌های قدیمی دارند و براساس هدف مورد نظر، تغییر می‌کنند.
- ۱۵۰- در اندازه‌گیری‌های GPS، دوروش میدانی اساسی ایستا و تفاضلی وجود دارد. کدام مورد، به کاربرد روش تفاضلی اشاره دارد؟
- ۱) اندازه‌گیری دقیق فاصله بین دو نقطه با به‌کارگیری گیرنده‌های چندفرکانسه
 - ۲) مشخص کردن نقاط کنترل نقشه‌برداری در مناطق فاقد کنترل ژئودتیکی
 - ۳) تعیین موقعیت و ارتفاع نقاط زمینی با استفاده از نقاط کنترل موجود
 - ۴) ایجاد کنترل ژئودتیکی و اندازه‌گیری شبکه‌های ملی و بین‌المللی
- ۱۵۱- در نمایش جهان واقعی در پایگاه داده‌های جغرافیایی، الگوی مبتنی بر شیء و الگوی مبتنی بر بررسی میدانی به ترتیب (از راست به چپ) به چه صورتی قابل طبقه‌بندی هستند؟
- ۱) داده‌های رستری و داده‌های برداری - سطح‌بندی منظم و سطح‌بندی نامنظم
 - ۲) اشیای دقیق و اشیای غیردقیق - سطح‌بندی منظم و سطح‌بندی نامنظم
 - ۳) سطح‌بندی منظم و سطح‌بندی نامنظم - اشیای دقیق و اشیای غیردقیق
 - ۴) اشیای دقیق و اشیای غیردقیق - داده‌های رستری و داده‌های برداری
- ۱۵۲- از دلایل اصلی استفاده از مدل در سیستم اطلاعات جغرافیایی و است.
- ۱) برداری - وابستگی بیشتر با مدل مفهومی میدان‌های پیوسته - کارایی ذخیره داده‌ها
 - ۲) برداری - استفاده از روش‌های عملیاتی مانند همپوشی - کارایی از نظر ذخیره داده‌ها
 - ۳) رستری - دقیق بودن ارائه و نمایش داده‌ها - استفاده از روش‌های عملیاتی مانند همپوشی
 - ۴) رستری - دقیق بودن نمایش داده‌ها - وابستگی بیشتر با مدل مفهومی میدان‌های پیوسته
- ۱۵۳- کدام سیستم زمین مرجع‌سازی، با عنوان «زمین مرجع‌سازی فضایی با مشخصه‌های جغرافیایی» شناخته می‌شود و کدام مورد نیاز به روش زمین مرجع‌سازی مستقیم دارد؟
- ۱) پیوسته، پیوسته ۲) پیوسته، گسسته ۳) گسسته، پیوسته ۴) گسسته، گسسته
- ۱۵۴- کدام مورد در خصوص وارد کردن داده‌ها در سیستم اطلاعات جغرافیایی، درست است؟
- ۱) وارد کردن داده‌های فضایی از طریق رقومی‌سازی نیست و به بازبینی مناسب داده‌ها نیاز دارد.
 - ۲) وارد کردن داده‌های غیرفضایی و توصیف‌های مرتبط، نیازی به بازبینی مناسب داده‌ها ندارد.
 - ۳) ارتباط دادن داده‌های فضایی به داده‌های غیرفضایی نیازی به بازبینی مناسب داده‌ها ندارد.
 - ۴) ارتباط دادن داده‌های فضایی به داده‌های غیرفضایی، به بازبینی مناسب داده‌ها نیاز دارد.
- ۱۵۵- در یک سیستم سنجش از دور به ترتیب منبع انرژی، سنجنده و پردازش اطلاعات، مربوط به کدام بخش‌ها است؟
- ۱) بخش جمع‌آوری داده - بخش استخراج اطلاعات - بخش استخراج اطلاعات
 - ۲) بخش استخراج اطلاعات - بخش جمع‌آوری داده - بخش استخراج اطلاعات
 - ۳) بخش جمع‌آوری داده - بخش جمع‌آوری داده - بخش استخراج اطلاعات
 - ۴) بخش جمع‌آوری داده - بخش استخراج اطلاعات - بخش جمع‌آوری داده

- ۱۵۶- در عمده ترین پنجره های اتمسفری، محدوده طول موج 0.38 تا 0.72 میکرومتر و محدوده طول موج ۸ تا ۱۴ میکرومتر به ترتیب (از راست به چپ)، مربوط به کدام باند است؟
- (۱) مادون قرمز میانی - مادون قرمز حرارتی
(۲) مرئی - مادون قرمز حرارتی
(۳) مرئی - مادون قرمز میانی و نزدیک
(۴) مادون قرمز حرارتی - مرئی
- ۱۵۷- کدام مورد، مقایسه درستی از بازتاب طیفی خاک های درشت بافت و ریزبافت ارائه می دهد؟
- (۱) خاک های ریزبافت در مقایسه با خاک های درشت بافت به دلیل زهکشی زیاد، بازتاب طیفی بیشتری دارند.
(۲) خاک های درشت بافت در مقایسه با خاک های ریزبافت به دلیل زهکشی زیاد، بازتاب طیفی بیشتری دارند.
(۳) خاک های درشت بافت در مقایسه با خاک های ریزبافت به دلیل زهکشی زیاد، بازتاب طیفی کمتری دارند.
(۴) خاک های ریزبافت در مقایسه با خاک های درشت بافت به دلیل زهکشی زیاد، بازتاب طیفی کمتری دارند.
- ۱۵۸- در قدرت طیفی سنجنده ها، طول موج های با پهنای باند کمتر، قدرت تفکیک طیفی به دست می دهد که منجر به تعداد لایه های طیفی می شود.
- (۱) بالاتری - بیشتری
(۲) بالاتری - کمتری
(۳) پائین تری - کمتری
(۴) پائین تری - بیشتری
- ۱۵۹- سنجنده AVHRR بر روی ماهواره ای نصب شده است که به صورت
(۱) زمین آهنگ فعالیت دارد و تنها در محدوده باند مادون قرمز حرارتی و انعکاسی فعالیت دارد.
(۲) خورشید آهنگ فعالیت دارد و تنها در محدوده باند مادون قرمز انعکاسی فعالیت دارد.
(۳) خورشید آهنگ فعالیت دارد و در امتداد نصف النهارات به دور زمین حرکت می کند.
(۴) زمین آهنگ فعالیت دارد و در امتداد نصف النهارات به دور زمین حرکت می کند.
- ۱۶۰- در کدام گزینه مفهوم باند یا کانال و مشخصات آن به درستی بیان شده است؟
- (۱) به لایه های مختلف هر تصویر ماهواره ای گفته می شود که هر کدام به صورت سیاه و سفید است و از ترکیب سه کانال، یک تصویر رنگی ایجاد می شود.
(۲) به لایه های مختلف هر تصویر ماهواره ای گفته می شود که ترکیب آنها به صورت سیاه و سفید است و در هر یک از آنها یک تصویر رنگی ایجاد می شود.
(۳) به ترکیب چند لایه مختلف در هر تصویر ماهواره ای گفته می شود که هر کدام به صورت سیاه و سفید است و از ترکیب سه کانال، یک تصویر رنگی ایجاد می شود.
(۴) به ترکیب چند لایه مختلف در هر تصویر ماهواره ای گفته می شود که ترکیب آنها به صورت سیاه و سفید است و در هر یک از آنها یک تصویر رنگی ایجاد می شود.
- ۱۶۱- در رفتار طیفی گیاهان باند از بیشترین جذب و باند از بیشترین بازتاب برخوردار است. این دو باند اطلاعات کلیدی را در ارتباط با میزان سلامت گیاه در اختیار کاربران قرار می دهد.
- (۱) مادون قرمز میانی - مادون قرمز حرارتی
(۲) مادون قرمز - مادون قرمز نزدیک
(۳) مادون قرمز حرارتی - مادون قرمز
(۴) مادون قرمز حرارتی - مادون قرمز نزدیک
- ۱۶۲- در مراحل انجام یک پروژه سنجش از دور، کدام مورد به مشخصات درست مرحله «پیش پردازش» اشاره دارد؟
- (۱) این مرحله بعد از استخراج اطلاعات انجام می شود و در آن فقط خطاهای هندسی شناسایی و تصحیح انجام می شود.
(۲) این مرحله قبل از استخراج اطلاعات انجام می شود و در آن فقط خطاهای رادیومتریک شناسایی و تصحیح می شود.
(۳) این مرحله قبل از استخراج اطلاعات انجام می شود و در آن تصحیح خطاهای هندسی و رادیومتریک انجام می شود.
(۴) این مرحله بعد از استخراج اطلاعات انجام می شود و در آن تصحیح خطاهای هندسی و رادیومتریک انجام می شود.

۱۶۳- به کدام دلیل گفته می‌شود که گیاهان و آب‌ها در تصاویر مادون قرمز، دارای تباین خوبی هستند؟

- ۱) گیاهان و آب‌ها در دو طول موج معین، میزان انرژی مختلفی را بازتاب می‌کنند.
- ۲) گیاهان و آب‌ها در یک طول موج معین، میزان انرژی یکسانی را بازتاب می‌کنند.
- ۳) گیاهان و آب‌ها در دو طول موج مختلف، میزان انرژی یکسانی را بازتاب می‌کنند.
- ۴) گیاهان و آب‌ها در یک طول موج معین، میزان انرژی متفاوتی را بازتاب می‌کنند.

۱۶۴- در کار با داده‌های مکانی، کدام مورد به مقیاس نقشه اصلی، اندازه نقطه و پهنای خط عوارض نشان داده شده و دقت رقومی‌سازی بستگی دارد؟

- ۱) دقت تفکیک ۲) تعمیم ۳) گرایش ۴) میزان خطاها

۱۶۵- کدام مورد، محدوده طیفی سنجش از دور را به درستی معرفی می‌کند؟

- ۱) بخش‌هایی از طیف‌های مادون قرمز با طول موج‌های 0.3 تا 0.4 ، ماورای بنفش با طول موج‌های 0.4 تا 0.7 و مرئی با طول موج‌های 0.7 تا 0.9
- ۲) بخش‌هایی از طیف‌های مرئی با طول موج‌های 0.3 تا 0.4 ، مادون قرمز با طول موج‌های 0.4 تا 0.7 و ماورای بنفش با طول موج‌های 0.7 تا 0.9
- ۳) بخش‌هایی از طیف‌های مرئی با طول موج‌های 0.3 تا 0.4 ، ماورای بنفش با طول موج‌های 0.4 تا 0.7 و مادون قرمز با طول موج‌های 0.7 تا 0.9
- ۴) بخش‌هایی از طیف‌های ماورای بنفش با طول موج‌های 0.3 تا 0.4 ، مرئی با طول موج‌های 0.4 تا 0.7 و مادون قرمز با طول موج‌های 0.7 تا 0.9