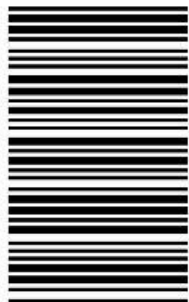


کد کنترل

412

F



412F

عصر پنجشنبه

۱۳۹۹/۵/۲



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

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

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۹

محیطزیست - کد (۱۱۴۶)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۷۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	اکولوژی عمومی	۲۰	۳۱	۵۰
۳	برنامه‌ریزی و مدیریت محیطزیست	۲۰	۵۱	۷۰
۴	آمار و روش‌های تحلیل سیستم‌ها	۲۰	۷۱	۹۰
۵	اصول و مفاهیم آموزش محیطزیست	۲۰	۹۱	۱۱۰
۶	اصول و روش‌های برنامه‌ریزی درسی	۲۰	۱۱۱	۱۳۰
۷	ارزیابی توان محیطزیست	۲۰	۱۳۱	۱۵۰
۸	مبانی سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) و سنجش از دور (RS)	۲۰	۱۵۱	۱۷۰

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.

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 سوالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سوالات و پائین پاسخنامه ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

### PART A: Vocabulary

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

- 1- It had not rained on the prairie for several months. Because of the drought, the climate had become very -----.  
1) unsteady                      2) rigid                              3) intense                              4) arid
- 2- Deserted for six months, the property began to look more like a jungle and less like a residence—weed grew ----- in the front yard.  
1) unchecked                      2) unjustified                      3) complicated                      4) scanty
- 3- Can you please ----- this last part of the lesson for me; I'm not sure I understood.  
1) recapitulate                      2) identify                              3) postulate                              4) recount
- 4- Gerry's dissatisfaction with our work was ----- in his expression, although he never criticized us directly.  
1) vulnerable                      2) bright                              3) implicit                              4) humble
- 5- The world's coal, oil and gas ----- are finite; one day they will run out, so think now about what you can do to consume less.  
1) appliances                      2) deposits                              3) relics                              4) amenities
- 6- You are recommended to use mnemonics to help you ----- important items of information.  
1) enumerate                      2) expose                              3) recall                              4) withdraw
- 7- The lifespan of a mayfly is -----, lasting from a few hours to a couple of days.  
1) imprecise                      2) ephemeral                              3) superficial                              4) swift
- 8- His words to the press were deliberately -----; he didn't deny the reports but neither did he confirm them.  
1) mutual                              2) essential                              3) dogmatic                              4) equivocal
- 9- Hundreds of people had come to see a popular satire, but during the performance a fire started in the theater, and the audience and actors had to ----- the building immediately.  
1) expel                              2) evacuate                              3) disperse                              4) detach
- 10- Computers have helped solve some of the mathematical ----- which have puzzled man for many centuries.  
1) conundrums                      2) caprices                              3) artifacts                              4) chronologies

**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 answer on your answer sheet.

When Newton arrived at Cambridge, the Scientific Revolution of the 17th century was already in full force. The heliocentric view of the universe—theorized by astronomers Nicolaus Copernicus and Johannes Kepler, (11) ----- refined by Galileo—was well known in most European academic circles.

Philosopher René Descartes had begun to formulate a new concept of nature (12) ----- an intricate, impersonal and inert machine. (13) -----, like most universities in Europe, Cambridge was steeped (14) ----- Aristotelian philosophy and a view of nature resting on a geocentric view of the universe, (15) ----- with nature in qualitative rather than quantitative terms.

- |     |                  |              |               |                    |
|-----|------------------|--------------|---------------|--------------------|
| 11- | 1) and was later | 2) and later | 3) later was  | 4) which was later |
| 12- | 1) like          | 2) such as   | 3) as         | 4) the same        |
| 13- | 1) Although      | 2) As though | 3) Because    | 4) Yet             |
| 14- | 1) in            | 2) for       | 3) with       | 4) of              |
| 15- | 1) dealt         | 2) dealing   | 3) by dealing | 4) and was dealt   |

**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:**

One day, we might see fields with 'agribots' (agricultural robots) that can identify individual seedlings and encourage them along with drops of fertilizer. Other machines would distinguish problem weeds from crops and eliminate them with shots from high-power lasers or a microdot of pesticide. These machines will also be able to identify and harvest all kinds of vegetables. More than a century of mechanization has already turned farming into an industrial-scale activity in much of the world, with farms that grow cereals being the most heavily automated.

But a variety of other crops, including oranges and tomatoes destined to become processed foods, are also picked mechanically albeit to a slightly lesser extent. Yet the next wave of autonomous farm machinery is already at work. You probably have not even noticed, for these robots are disguised as tractors. Many are self-steering, use GPS to cross a field, and can even 'talk' to their implements – a plough or sprayer, for example. And the implements can talk back, telling the tractor that it is going too fast or needs to move to the left. This kind of communication is also being developed in other farm vehicles. A new system allows a combine harvester, say, to send a call over to a tractor-trailer so the driver can unload the grain as and when necessary.

- 16- What is the main topic of the passage?  
 1) Distinct classes of agribots  
 2) The use of automation in farming  
 3) How pesticides affect agriculture  
 4) The importance of agricultural engineering
- 17- The word "them" in paragraph 1 refers to -----.  
 1) weeds                      2) machines                      3) crops                      4) lasers
- 18- It is suggested in the passage that some crops -----.  
 1) are impossible to grow without autonomous farm machinery  
 2) are harvested by machines that are not very precise  
 3) are not as heavily automated as others  
 4) cannot be identified by robots
- 19- The word "disguised" in the passage could best be replaced by -----.  
 1) invented                      2) utilized                      3) known                      4) masked
- 20- There is enough information in paragraph 2 to answer which of the following questions?  
 1) What are the disadvantages of today's farm vehicles?  
 2) What are some of the features of robotic tractors?  
 3) How are farmers instructed to use new farm vehicles?  
 4) What will happen if robots temporarily replace farmers?

**PASSAGE 2:**

'Flies are a nuisance, wasps are a pest...' as the children's rhyme goes. Indeed, local council environmental health departments everywhere recognise them as such. A wasp's nest in the vicinity of your home is certainly cause for concern. But all creatures have a function in life: flies do serve a useful purpose—they help dispose of waste matter and feed other animals higher up the food chain.

And wasps? To most of us they appear to possess no redeeming features whatsoever. Having been stung, the majority of people hate them and question their right to exist. As John Crompton points out in 'The Hunting Wasp', we generally tend to overreact to the presence of insects that are far more afraid of us, and whose only desire is to escape our company. Nevertheless, their sting is at least a nuisance factor, and, in the case of allergy sufferers, a serious health hazard, but wasps do not attack without good (in their opinion) reason. Very often, we accidentally disturb them, only to pay the painful price.

The problem is that two or three species give the rest a bad name. *Vespula vulgaris* and *vespula germanica*, the Common and German wasps respectively, are attracted to our food, and can ruin a picnic by challenging our every lick of ice cream, bite of sandwich and sip of drink. Barbecues are another regular battlefield, as wasps love sucking the juices out of meat. They also frequent dustbins and other unhygienic places, and so can pose a health risk, albeit not as much as flies. Another of their vices, often overlooked, is that they are fond of feeding mashed honeybee flesh to their young, while gorging themselves on the honey. Apiarists loathe them, for their raids seriously disrupt the normal routine of the hives.

This is not a complete picture, however, and it is necessary to redress the balance in favour of our black and yellow chums, notwithstanding the downside of course!

- 21- Which of the following best describes the function of the underlined sentence in paragraph 1?
- 1) It contradicts a point made earlier in the paragraph.
  - 2) It describes flies in terms of feeding patterns.
  - 3) It defines a concept discussed later in the passage.
  - 4) It demonstrates the link between animals high up the food chain.
- 22- It is stated in the passage that wasps -----.
- 1) are not attracted to our food unless we overreact to their presence
  - 2) do not exist in large numbers any longer
  - 3) are more likely to sting allergy sufferers
  - 4) feel justified in stinging us
- 23- The word "overlooked" in paragraph 3 is closest in meaning to -----.
- 1) blamed
  - 2) researched
  - 3) missed
  - 4) criticized
- 24- There is enough information in the passage to answer which of the following questions?
- 1) What do many people think of wasps?
  - 2) Why do wasps tend to frequent unhygienic places?
  - 3) What categories are wasps mainly divided into?
  - 4) How do local council environmental health departments control the effects of wasps?
- 25- What does the paragraph following the passage most probably discuss?
- 1) The routine of the hives
  - 2) A more complete picture of insects
  - 3) The benefits of a certain group of insects
  - 4) The downside of our black and yellow chums

**PASSAGE 3:**

Creatures across the animal kingdom have a preference for one foot, eye or even antenna. The cause of this trait, called lateralisation, is fairly simple: one side of the brain, which generally controls the opposite side of the body, is more dominant than the other when processing certain tasks. This does, on some occasions, let the animal down: such as when a toad fails to escape from a snake approaching from the right, just because its right eye is worse at spotting danger than its left. So why would animals evolve a characteristic that seems to endanger them?

For many years it was assumed that lateralisation was a uniquely human trait, but this notion rapidly fell apart as researchers started uncovering evidence of lateralisation in all sorts of animals. For example, in the 1970s, Lesley Rogers, now at the University of New England in Australia, was studying memory and learning in chicks. She had been injecting a chemical into chicks' brains to stop them learning how to spot grains of food among distracting pebbles, and was surprised to observe that the chemical only worked when applied to the left hemisphere of the brain. That strongly suggested that the right side of the chick's brain played little or no role in the learning of such behaviours. Similar evidence appeared in songbirds and rats around the same time, and since then, researchers have built up an impressive catalogue of animal lateralisation.

In some animals, lateralisation is simply a preference for a sole paw or foot, while in others it appears in more general patterns of behaviour. The left side of most vertebrate brains, for example, seems to process and control feeding. Since the left hemisphere processes input from the right side of the body, that means animals as

diverse as fish, toads and birds are more likely to attack prey or food items viewed with their right eye. Even humpback whales prefer to use the right side of their jaws to scrape sand eels from the ocean floor.

- 26- **What does the passage mainly discuss?**  
 1) A uniquely human trait  
 2) Factors that influence lateralisation  
 3) A characteristic common to all types of animals  
 4) Certain tasks processed by creatures across the animal kingdom
- 27- **It is implied in the passage that lateralisation -----.**  
 1) develops so early in vertebrates  
 2) can sometimes put an animal at a disadvantage  
 3) may benefit fish and toads, but not humpback whales  
 4) has to do with assigning similar jobs to different brain halves
- 28- **The word "notion" in paragraph 2 could best be replaced by -----.**  
 1) bias                      2) prediction                      3) idea                      4) finding
- 29- **Why does the author mention chicks, songbirds & rats in the passage?**  
 1) To introduce a researcher studying memory  
 2) To provide statistical evidence regarding lateralisation  
 3) To illustrate the difficulty of injecting chemicals into their brains  
 4) To cite examples of studies that proved the dominance of one hemisphere
- 30- **Which of the following best restates the information in the underlined sentence in paragraph 3?**  
 1) Since animals have simple preferences and general patterns of behavior, they find lateralisation apparent.  
 2) Lateralisation in animals can be a preference for a single body part or for a general behavioral pattern.  
 3) That some animals prefer to use a single paw or foot is because lateralisation is observed in their general behavioral patterns.  
 4) In some animals, lateralisation is a desire to use a single body part, but in others it is more general than patterns of behavior.

### اکولوژی عمومی:

- ۳۱- کدام موجودات قابلیت استفاده از ازت موجود در جو را ندارند؟  
 (۱) میکرو کوکوس‌ها (Micrococcus)                      (۲) سیانو فیسه‌ها (Cyanophyceae)  
 (۳) کلستریدیوم‌ها (Clostridium)                      (۴) آزوسپیریلوم‌ها (Azospirillum)
- ۳۲- بالاترین تولید اولیه در کدام اکوسیستم‌ها دیده می‌شود؟  
 (۱) بسته به نوع اقلیم می‌تواند متفاوت باشد.                      (۲) شیب قاره‌ای در اقیانوس‌ها  
 (۳) جنگل‌های معتدله دریاچه‌ها و علفزارها                      (۴) مصب‌ها، سواحل مرجانی و جنگل‌های حاره‌ای
- ۳۳- از تعداد کل ۲۰۰ نمونه گیاهی برداشت شده از یک اکوسیستم، تعداد ۵۷ نمونه از گونه A بوده است. کدام مورد در خصوص گونه A درست است؟  
 (۱) گونه مغلوب است.                      (۲) گونه اتفاقی است.                      (۳) گونه پایدار است.                      (۴) گونه موقتی است.

- ۳۴- در گیاه شناسی، اصطلاح ایتوله شدن (Etiolation) به چه معنا است؟
- ۱) کاهش رشد گیاهان در اثر کمبود نور
  - ۲) افزایش فعالیت فتوسنتزی در گیاهان نور پسند
  - ۳) افزایش ارتفاع و شاخ و برگ گیاهان در اثر کمبود نور
  - ۴) افزایش فعالیت فتوسنتزی در گیاهان سایه پسند
- ۳۵- کدام فرایند نمی تواند به وجود آورنده تکامل باشد؟
- ۱) موتاسیون
  - ۲) سازگاری
  - ۳) انتخاب طبیعی
  - ۴) رانش ژنتیکی
- ۳۶- خاک پودزول (Podsoils)، عمدتاً مربوط به چه بیومی است و چه خصوصیتی دارد؟
- ۱) تایگا - سطحی و اسیدی
  - ۲) توندرا - عمقی و قلیایی
  - ۳) تایگا - عمقی و اسیدی
  - ۴) توندرا - سطحی و اسیدی
- ۳۷- در کدام نوع از توالی اکولوژیک، توالی تولید به مصرف در طی مراحل توالی برتری دارد؟
- ۱) هتروتروفیک
  - ۲) اتوتروفیک
  - ۳) آلوتروفیک
  - ۴) اتوتروفیک
- ۳۸- بحث پانارچی چه خصوصیتی را به تاب آوری اضافه کرد؟
- ۱) خصوصیت اثر نسبی چرخه تغییرات در شرایط سیستم و انعطاف پذیری در زمان اختلال
  - ۲) تعریف تاب آوری در سیستم های طبیعی تحت تأثیر حضور انسان
  - ۳) بیان خصوصیت انعطاف پذیری با تغییر مقیاس تحلیل
  - ۴) ویژگی امکان ایجاد تاب آوری با مدیریت انسان
- ۳۹- کدام مورد از مهم ترین عوامل تعیین الگوی بهره برداری از منابع طبیعی در ایران است؟
- ۱) بهره برداری طولانی طی تاریخ گذشته
  - ۲) کوهستانی بودن و آسیب پذیری
  - ۳) خشکی و محدودیت های مستمر
  - ۴) ابعاد زمانی - مکانی منابع
- ۴۰- در اکولوژی کدام مورد تعریف شهرها است؟
- ۱) اکوسیستمی مصرف کننده و مولد زائدات است.
  - ۲) اکوسیستمی مصنوع تحت حمایت شرایط طبیعی بستر حضورش است.
  - ۳) سرزمین هایی هستند متشکل از اکوسیستم های طبیعی و مصنوع سالم و اختلال یافته هستند.
  - ۴) اکوسیستم های مصنوع در سرزمینی تحت حمایت مصرف منابع توسط انسان و در تضاد با بستر حضور است.
- ۴۱- چه اختلالی مهم ترین عامل تغییر در رشد بیابان و کویری شدن، بوده است؟
- ۱) اختلال در پوشش سطح اراضی در سطح منطقه
  - ۲) اختلال در توزیع آب و مواد مغذی در مقیاس بزرگ
  - ۳) اختلال از خارج و گسترده مانند تغییر کاربری اراضی
  - ۴) تغییر کاربری و معرفی گونه های جدید گیاهی در سطوح محلی و منطقه ای
- ۴۲- آیا شناخت گذشته در شرایط اکولوژیک لازم است؟
- ۱) بله، زیرا می تواند با بدهی اکولوژیک همراه باشد ولی دیده نشود.
  - ۲) خیر، زیرا در هر حال در شرایط موجود لحاظ شده است.
  - ۳) خیر، زیرا شرایط حاضر را تعریف کرده است.
  - ۴) بله، زیرا می تواند مجدداً بروز کند.

- ۴۳- خرد شدن یا قطعه قطعه شدن گسترده سرزمین در کدام شرایط اثر بیش تری دارد؟  
 (۱) در همه شرایط اثراتش یکسان است.  
 (۲) در شرایط حضور تجانس ساختاری اثری ندارد.  
 (۳) در شرایط حضور تجانس ساختاری اثر بیش تری دارد.  
 (۴) در شرایط حضور عدم تجانس ساختاری اثر بیش تری دارد.
- ۴۴- در حال حاضر چند اثر طبیعی ملی در ایران به ثبت رسیده است؟  
 (۱) ۱۳ (۲) ۱۷ (۳) ۱۹ (۴) ۲۱
- ۴۵- ایجاد نوارهای عریض درختان و یا نباتات دیگر در اطراف خیابانها و آزاد راهها تا چند دسی بل از شدت صدا و آلودگی صوتی می کاهد؟  
 (۱) ۲ (۲) ۵ (۳) ۱۰ (۴) ۱۵
- ۴۶- با کدام ایزوتوپ می توان رژیم غذایی موجودات زنده شبکه غذایی را مطالعه نمود؟  
 (۱) فسفر ۳۲ (۲) سزیم ۳۷ (۳) دوتریم ۵۸ (۴) اورانیوم ۲۳۵
- ۴۷- بیش تر گیاهان خانواده غلات که در نقاط استپی و یا در حاشیه باتلاقها دیده می شوند جزء کدام نوع از همی کریپتوفیتها هستند؟  
 (۱) روزولات (۲) سسپیتوزا (۳) اسکاپوز (۴) پیچنده
- ۴۸- میزان بردباری در گونه های بی تفاوت و اختصاصی به ترتیب کدام است؟  
 (۱) ضعیف - بالا (۲) ضعیف - ضعیف (۳) بالا - ضعیف (۴) بالا - بالا
- ۴۹- بر طبق قانون ونتهاف به ازای افزایش حرارت به اندازه ۱۰ درجه سانتی گراد، سرعت فعل و انفعالات بیوشیمیایی تقریباً چند برابر می شود؟  
 (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲
- ۵۰- کدام عنصر، جزء عنصر کم مصرف است؟  
 (۱) فسفر (۲) آهن (۳) گوگرد (۴) پتاسیم

برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست:

- ۵۱- طبق قانون مدیریت پسماند مصوب سال ۱۳۸۳ کدام طبقه بندی در مورد انواع پسماند درست است؟  
 (۱) خانگی - بیمارستانی - خطرناک - صنعتی - کشاورزی  
 (۲) خانگی - بیمارستانی - صنعتی - معدنی - کشاورزی  
 (۳) عادی - پزشکی - هسته ای - صنعتی - کشاورزی  
 (۴) عادی - پزشکی - ویژه - کشاورزی - صنعتی
- ۵۲- کشوری به منظور کنترل انتشار گازهای گلخانه ای و مقابله با گرمایش جهانی دو سیاست تغییر الگوی کشت در سطح ملی و وضع مالیات بر کربن را به کار می گیرد مشخص کنید این کشور به ترتیب از کدام راهبردها برای مقابله با گرمایش جهانی استفاده کرده است؟  
 (۱) سازگاری - کاهش (۲) سازگاری - سازگاری  
 (۳) کاهش - سازگاری (۴) کاهش - کاهش



- ۵۳- کدام مورد به ترتیب «کالا» و «خدمت» اکوسیستمی درختان را نشان می‌دهد؟  
 (۱) تولید چوب - تولید میوه  
 (۲) کنترل فرسایش خاک - تولید چوب  
 (۳) تولید چوب - کنترل فرسایش خاک  
 (۴) کنترل فرسایش خاک - جذب دی‌اکسیدکربن
- ۵۴- در ماده ۳۸ قانون برنامه ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی به کدام مورد اشاره شده است؟  
 (۱) نظارت بر ارزیابی راهبردی محیط‌زیست (SFA) در سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه  
 (۲) احیای حداقل ۲۰ درصد از تالاب‌های بحرانی و در معرض تهدید کشور تا پایان برنامه  
 (۳) ارزیابی اثرات محیط‌زیستی (EIA) طرح‌های بزرگ  
 (۴) هر سه مورد
- ۵۵- کدام یک از استانداردهای زیر به ترتیب معرف استاندارد مدیریت محیط‌زیست و استاندارد ارزیابی چرخه حیات است؟  
 (۱) ISO14040-ISO14001  
 (۲) ISO14060-ISO14010  
 (۳) ISO14001-ISO14040  
 (۴) ISO14010-ISO14060
- ۵۶- در کدام یک از روش‌های ارزیابی، انتخاب گزینه مناسب بر مبنای حداقل فاصله با راه‌حل ایدئال صورت می‌گیرد؟  
 (۱) MOIA  
 (۲) TOPSIS  
 (۳) AHP  
 (۴) MCE
- ۵۷- ایجاد بام سبز در مناطق شهری منجر به ایجاد کدام عملکرد اکوسیستمی می‌گردد؟  
 (۱) تنظیمی  
 (۲) اطلاعاتی  
 (۳) زیستگاهی  
 (۴) هر سه مورد
- ۵۸- در روش SWOT استراتژی تنها جمعی به منظور کدام مورد به کار می‌رود؟  
 (۱) کاهش نقاط ضعف و درونی‌سازی فرصت‌ها  
 (۲) تقویت نقاط قوت و کاهش تهدیدات خارجی  
 (۳) تقویت بیشتر نقاط قوت و درونی‌سازی فرصت‌ها  
 (۴) کاستن از نقاط ضعف و کاستن از تهدیدهای خارجی
- ۵۹- کدام مورد در خصوص هدف اصلی برنامه‌ریزی محیط‌زیست درست است؟  
 (۱) برقراری تعادل و توازن میان نیازهای انسان و ماهیت متغیر و پویای محیط‌زیست  
 (۲) تولید آلترناتیوهای بیشتر برای مدیران محیط‌زیست  
 (۳) افزایش بهره‌وری در مصرف منابع طبیعی  
 (۴) کاهش میزان مصرف منابع طبیعی
- ۶۰- در فرایند برآورد اثرات طرح‌ها بر محیط‌زیست کدام بخش باید از اهمیت و دقت بیشتری برخوردار باشد؟  
 (۱) تعیین عوارض تجمعی و درازمدت  
 (۲) تعیین حیطه اثرات طرح بر محیط‌زیست  
 (۳) تعیین خلاصه فنی طرح برای تعیین اثرات  
 (۴) تفسیر نتایج برآورد با ماتریس و به‌ویژه چک لیست
- ۶۱- آیا ریسک‌هایی که احتمال دارند ولی بروز نکرده‌اند در مدیریت نیز باید دیده شود؟  
 (۱) بله، ولی تنها به احتمال بروز آن توجه می‌گردد.  
 (۲) خیر، برآورد ریسک و تقابل با ندانسته‌ها در بخش برنامه‌ریزی مطرح است.  
 (۳) بله، توسط برآورد ریسک و رعایت اصل احتیاط در مدیریت لحاظ می‌شود.  
 (۴) خیر، فرض بر فقدان ریسک و ندانسته است تا کار با اطمینان پیگیری شود.
- ۶۲- کدام مورد بیانگر معنی تحلیل اولیه داده است؟  
 (۱) شناخت اولیه برای آغاز که باید همواره بهتر گردد.  
 (۲) همان ارزیابی توان و شناخت فرصت‌ها و محدودیت‌ها است.  
 (۳) بررسی امکان دسترسی به داده لازم، برای مدیریت هوشی است.  
 (۴) بررسی ارتباط بین عوامل مختلف و اثر متغیرها همراه با واکنش نسبت به هم طرح می‌شود.

- ۶۳- کدام مورد، موضوع بحث در سین اکولوژی (Synccology) است؟  
 (۱) زندگی موجود زنده در کنار موجودات زنده دیگر (۲) زندگی یک موجود زنده به تنهایی  
 (۳) اکولوژی گیاهی (۴) اکولوژی جانوری
- ۶۴- کدام مورد، عناصر اصلی برنامه ریزی است؟  
 (۱) هدف - سرمایه - زمین (۲) هدف - زمان - منابع  
 (۳) سرمایه - زمین - روش (۴) زمان - سرمایه - روش
- ۶۵- روش سی. پی. ام از ابزارهای چه نوع برنامه ای است؟  
 (۱) جامع (۲) راهبردی (۳) یکپارچه (۴) عملیاتی
- ۶۶- کدام مورد، هدف بلندمدت موافقت نامه پاریس در حوزه محیط زیست است؟  
 (۱) حفظ جنگل های استوایی  
 (۲) حفظ گونه های گیاهی و تنوع زیستی توسط کشورها  
 (۳) به صفر رساندن انتشار گازهای گلخانه ای حاصل از فعالیت انسانی  
 (۴) به حداقل رساندن تخریب جنگل ها، مراتع و عرصه های طبیعی
- ۶۷- رشد جمعیت در یک مدل DPSIR در زمره کدام یک از مؤلفه ها قابل تبیین است؟  
 (۱) I (۲) D (۳) P (۴) S
- ۶۸- از ابتدای سال چهارم اجرای قانون برنامه ششم چه چیزی ممنوع است؟  
 (۱) بهره برداری از معادن شن و ماسه بسترهای رودخانه های سیلابی  
 (۲) تولید و عرضه و کاربرد سموم شیمیایی در زمین های کشاورزی  
 (۳) بهره برداری چوبی از درختان جنگل های کشور  
 (۴) تولید و عرضه پاکت های پلاستیکی
- ۶۹- هدف کدام کنوانسیون بین المللی موضوع حفاظت از تالاب ها است؟  
 (۱) کیوتو (۲) رامسر (۳) ریو (۴) پاریس
- ۷۰- کدام مورد بیانگر معنی آماده سازی داده است؟  
 (۱) بررسی اشکال مختلف اطلاعات و همسان سازی فرمت آن ها برای تحلیل  
 (۲) بررسی و تحلیل آماری برای شناخت متوسط، حداکثر و حداقل شرایط  
 (۳) جمع آوری داده و رفع کمبود اطلاعاتی به طریق متناسب  
 (۴) جمع کردن و تفکیک داده براساس موضوع

### آمار و روش های تحلیل سیستم ها:

- ۷۱- اگر دو پیشامد A و B مستقل باشند کدام گزینه نادرست است؟  
 (۱)  $A \cap B = \phi$  (۲)  $P(A | B) = P(A)$   
 (۳)  $P(B | A) = P(B)$  (۴)  $P(A \cap B) = P(A).P(B)$
- ۷۲- بی ثبات ترین شاخص گرایش مرکزی کدام است؟  
 (۱) میانگین (۲) نما (۳) میانه (۴) واریانس

۷۳- جهت مقایسه میانگین دو جامعه مستقل که توزیع نرمال ندارند کدام آزمون را پیشنهاد می‌کنید؟ (به‌عنوان مثال حقوق کارکنان اداری و خدماتی)

(۱) تی (۲) فرید من (۳) من - ویتنی (۴) مک نمار

۷۴- تحت کدام شرایط از رگرسیون خطی نمی‌توان استفاده کرد؟

(۱) واریانس خطاها ثابت باشد. (۲) متغیر وابسته دارای توزیع نرمال باشد.

(۳) بین خطاهای مدل همبستگی وجود داشته باشد. (۴) بین متغیرهای مستقل همبستگی وجود نداشته باشد.

۷۵- کارخانه‌ای فاضلابش را در رودخانه تخلیه می‌کند. جهت آگاهی از اینکه آیا غلظت یک آلاینده مشخص در رودخانه در بالادست و پایین‌دست کارخانه تغییر می‌کند یا خیر کدام آزمون را پیشنهاد می‌کنید؟

(۱) کای دو مستقل (۲) کای دو زوجی

(۳) تی مستقل (۴) تی زوجی

۷۶- در رگرسیون خطی کدام مورد، درست است؟

(۱) هر چه مقدار ضریب همبستگی به ۱ یا -۱ نزدیک‌تر باشد خط برازش بهتری به نقاط داشته است.

(۲) هر چه مقدار ضریب همبستگی از ۱ کوچک‌تر باشد خط برازش بهتری به نقاط داشته است.

(۳) هر چه مقدار ضریب همبستگی از -۱ بزرگ‌تر باشد خط برازش بهتری به نقاط داشته است.

(۴) هر چه مقدار ضریب همبستگی از ۱ بزرگ‌تر باشد خط برازش بهتری به نقاط داشته است.

۷۷- در کدام توزیع احتمالاتی میانگین و واریانس داده‌ها همواره با هم برابرند؟

(۱) دو جمله‌ای (۲) یواسن (۳) هندسی (۴) لوگ پیرسون

۷۸- با استفاده از داده‌های زیر بر آورد پارامتر A در رابطه رگرسیون خطی  $(Y = AX + B)$  کدام است؟

X	-۴	-۳	۰	۲	۵	۰
Y	-۱۵	-۷	-۳	۱۲	۱۹	-۶

(۱) ۰/۲۷ (۲) ۲/۲۵ (۳) ۳/۷ (۴) ۳/۹۲

۷۹- کدام مورد، از خواص توزیع نرمال به‌شمار نمی‌آید؟

(۱) متقارن بودن

(۲) زنگوله‌ای شکل بودن منحنی

(۳) منطبق بودن میانه و میانگین و نما

(۴) شانس برابر در فواصل با طول مساوی

۸۰- فرضیه صفر برای آزمون Chi-square کدام است؟

(۱) دو متغیر وابسته هستند.

(۲) دو متغیر مستقل هستند.

(۳) متغیرها رابطه معناداری دارند.

(۴) دو متغیر دارای میانگین برابر هستند.

۸۱- کدام مورد جزء ویژگی عمومی سیستم‌های باز نمی‌باشد؟

(۱) آنتروپی مثبت

(۲) خودتنظیمی

(۳) خودسازماندهی

(۴) ساختار سلسله‌مراتبی

۸۲- کدام مورد در خصوص مفهوم سیستم درست است؟

(۱) مجموعه عناصری است که می‌توان آن را به اجزاء مستقل از هم تفکیک کرد.

(۲) سیستم ماهیتی کلی دارد که شناخت آن صرفاً با تحلیل امکان‌پذیر نیست.

(۳) اگر سیستمی را از نظر فیزیکی به اجزاء تفکیک کنیم خواص ضروری خود را از دست نمی‌دهد.

(۴) اگر سیستمی را از نظر فیزیکی یا مفهومی به اجزاء تفکیک کنیم خواص ضروری خود را از دست نمی‌دهد.

- ۸۳- کدام مورد در ارتباط با نظریه عمومی سیستم‌ها درست است؟
- (۱) می‌توان به یک سری از اصول و ضوابط اولیه متفاوت در مورد رفتار عمومی سیستم‌ها دست یافت.
  - (۲) این نظریه بر این اصل استوار است که در عمق تمام مسائل، یک سری اصل و ضابطه متفاوت موجود است.
  - (۳) می‌توان به یک سری از اصول و ضوابط اولیه دست یافت که به‌طور عمودی تمام نظام‌های علمی را قطع می‌کند.
  - (۴) می‌توان به یک سری از اصول و ضوابط اولیه دست یافت که تعریف‌کننده رفتار عمومی سیستم‌ها صرف‌نظر از نوع آن‌ها است.
- ۸۴- برای بهینه‌سازی مسائل غیر خطی کدام یک از روش‌های زیر پیشنهاد می‌شود؟
- (۱) روش مونت کارلو
  - (۲) شبکه‌های بیزین
  - (۳) الگوریتم ژنتیک
  - (۴) شبکه‌های عصبی
- ۸۵- روش سیمپلکس برای بهینه‌سازی چه نوع مدل‌هایی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
- (۱) غیرخطی
  - (۲) خطی
  - (۳) چند هدفه
  - (۴) شبیه‌سازی
- ۸۶- در مسئله بهینه‌سازی زیر جواب به چه صورتی است؟
- $$\text{Max } Z = 2x_1 + x_2$$
- $$\text{S.t } \quad x_1 + x_2 \leq 3$$
- $$2x_1 - x_2 \leq 3$$
- $$x_1 \geq 4$$
- $$x_1, x_2 \geq 0$$
- (۱) ناحیه جواب محدود
  - (۲) جواب بهینه چندگانه
  - (۳) عدم وجود جواب موجه
  - (۴) ناحیه جواب نامحدود
- ۸۷- برای ارزیابی عملکرد یک سیستم تحت ورودی‌ها و سناریوهای مختلف از چه نوع مدل‌هایی می‌توان استفاده نمود؟
- (۱) شبیه‌سازی
  - (۲) بهینه‌سازی
  - (۳) برنامه‌ریزی غیرخطی
  - (۴) برنامه‌ریزی خطی
- ۸۸- کدام مورد در ارتباط با سیستم‌های اجتماعی - اکولوژیکی (Social Ecological System) درست است؟
- (۱) سیستم‌های طبیعی با درجه بالایی از نظم و تعادل
  - (۲) مفهومی که بر دیدگاه انسان در طبیعت تأکید می‌کند.
  - (۳) سیستم‌های انسان‌ساخت که به‌تازگی ظهور قابل توجه‌ای یافته‌اند.
  - (۴) سیستم‌های مفهومی که اغلب نقش اساسی در عملکرد سیستم‌های فیزیکی در دنیای واقعی ایفا می‌کنند.
- ۸۹- کدام ویژگی در مورد سیستم‌های محیط زیستی درست است؟
- (۱) بسیاری از سیستم‌های محیط زیستی قابل دسترسی و قابل مشاهده هستند.
  - (۲) متغیرهای اصلی یا حالت سیستم‌های محیط زیستی معمولاً به شدت همگن هستند.
  - (۳) مشخصه‌های مقیاس‌های زمانی و مکانی اجزای سیستم محیط زیستی اغلب سازگار هستند.
  - (۴) سیستم‌های محیط زیستی معمولاً به تعاملات پیچیده غیرخطی میان اجزای مختلف سیستم وابسته‌اند.
- ۹۰- کدام مورد در ارتباط با مدل‌های مبتنی بر فرایند (Process based models) درست است؟
- (۱) پیچیده‌ترین مدل‌ها هستند که معمولاً شامل تعداد زیادی از پارامترهای توزیع فضایی هستند.
  - (۲) برای بیان پیچیدگی میان دو مدل مفهومی و تجربی در نظر گرفته می‌شوند.
  - (۳) برای توصیف فرایندهای ساده و به هم پیوسته به کار می‌روند.
  - (۴) به‌عنوان ساده‌ترین نوع مدل‌ها در نظر گرفته می‌شوند.

اصول و مفاهیم آموزش محیط‌زیست:

- ۹۱- تدوین برنامه بین‌المللی آموزش محیط‌زیست یونسکو - یونپ از دستاوردهای کدام همایش بود؟  
 (۱) استکهلم (۲) ریو (۳) تفلیس (۴) سازمان ملل
- ۹۲- هدف کلی کدام نوع آموزش، کمک به مردم در همه رده‌های سنی برای زیستن هماهنگ و توأم با شادی در جهان طبیعی است؟  
 (۱) انسانی (۲) زمین (۳) صلح (۴) حقوق بشر
- ۹۳- انتساب مجموعه‌ای از گرایش‌های اخلاقی انسانی به سایر موجودات طبیعت، مبین کدام وضعیت است؟  
 (۱) بوم‌شناسی سطحی (۲) بوم‌شناسی ژرفانگر (۳) انسان محوری ضعیف (۴) محیط‌گرایی
- ۹۴- توسعه پایدار نیازمند کدام مورد است؟  
 (۱) اصلاح نظام اقتصادی (۲) دیدگاه فن محور (۳) اصلاحات اجتماعی (۴) نظام اقتصادی جدید
- ۹۵- تکوین مراحل حساسیت به محیط‌زیست جزء کدام دسته از متغیرهای رفتار مسئولانه در قبال محیط‌زیست است؟  
 (۱) ورودی (۲) بازدارندگی (۳) دارندگی (۴) قدرت
- ۹۶- کدام عنصر نیاز به کسب آگاهی در مورد ماهیت پیچیده محیط‌زیست دارند؟  
 (۱) زیبایی‌شناختی (۲) هم‌نظری (۳) اخلاقی (۴) تجربی
- ۹۷- از نظر روباتم و هارت، نقش دانش‌آموزان در آموزش محیط‌زیستی تحقق‌گرا کدام مورد است؟  
 (۱) فراگیران فعال از طریق تجربه‌های محیط‌زیست (۲) سازماندهی‌کننده تجربه‌های در محیط‌زیست  
 (۳) دریافت‌کنندگان کنش‌پذیر دانش منظم (۴) ایجادکنندگان فعال دانش جدید
- ۹۸- «Application» جزء کدام حیطه از هدف‌های یادگیری است؟  
 (۱) عاطفی (۲) حرکتی (۳) روانی (۴) شناختی
- ۹۹- «Dissonance Theory» مربوط به کدام دسته از تئوری است؟  
 (۱) یادگیری اجتماعی (۲) ناهماهنگی (۳) اسناد (۴) ترغیب
- ۱۰۰- جزء اثرگذار برهمگی متغیرهای موردنظر در تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده کدام است؟  
 (۱) دانش (۲) عملکرد (۳) قصد (۴) نگرش
- ۱۰۱- «در گزارش مزبور برنامه آموزشی بسیار گسترده و پیچیده‌ای برای تغییر جهت اهداف به سمت توسعه پایدار ارائه شده، بدون اینکه موانع متعدد و ویژه‌ای را که بر سر راه حصول این اهداف وجود دارند، ذکر نماید.» انتقاد به گزارش کدام برنامه جهانی وارد شده است؟  
 (۱) راهبرد محافظت جهانی ۱۹۸۰  
 (۲) کمیسیون جهانی محیط‌زیست و توسعه ۱۹۸۷  
 (۳) برنامه آموزش قرن بیست و یکم درباره توسعه پایدار ۱۹۹۹  
 (۴) نخستین همایش میان دولتی در زمینه آموزش محیط‌زیست ۱۹۷۷
- ۱۰۲- مهم‌ترین محدودیت در تحقق آموزش محیط‌زیست، کدام مورد است؟  
 (۱) ناهماهنگی میان آرمان و واقعیت در آموزش محیط‌زیست  
 (۲) ناهماهنگی میان پژوهش و خط‌مشی آموزش محیط‌زیست  
 (۳) ناهماهنگی میان مفاهیم آموزشی و مربیان در آموزش محیط‌زیست  
 (۴) ناهماهنگی میان آموزش در مدرسه و دانشگاه در آموزش محیط‌زیست

- ۱۰۳- کدام کتاب منتشره در اوایل دهه ۱۹۹۰، نقش مهمی در مذاکرات بین‌المللی در زمینه آموزش محیط‌زیست ایفا کرد؟  
 (۱) آموزش زمین (۲) وضعیت جهان (۳) مواظبت از زمین (۴) آموزش محیط‌زیست
- ۱۰۴- کدام مورد موفق‌ترین برنامه‌های آموزش محیط‌زیست در قرن بیست و یکم را معرفی می‌کند؟  
 (۱) برنامه‌هایی که در آن‌ها عناصر غیررسمی آموزشی در کنار حس دل‌بستگی فردی نسبت به محیط‌زیست قرار گیرد.  
 (۲) برنامه‌هایی که در آن‌ها عناصر رسمی و غیررسمی آموزش در کنار یکدیگر مورد پشتیبانی باشند.  
 (۳) برنامه‌هایی که در آن‌ها عناصر رسمی آموزشی در کنار مهارت‌های فردی پشتیبانی شوند.  
 (۴) برنامه‌هایی که در آن‌ها عناصر رسمی آموزش در کنار رسانه‌ها قرار گیرند.
- ۱۰۵- از آنجایی‌که ایده آموزش محیط‌زیست، مجهز کردن یادگیرنده‌ها به خلاقیت، توانایی استدلال تئوری و انتقادی است که باعث توسعه ویژگی محیط‌زیست می‌گردد، بهترین راه برای انجام این تعهد کدام است؟  
 (۱) آموزش محیط‌زیست صرفاً از طریق فعالیت NGOها به افراد و گروه‌های اجتماعی صورت پذیرد.  
 (۲) آموزش محیط‌زیست به‌طور جداگانه و تحت عنوان یک رشته مجزا وارد سیستم آموزشی بشود.  
 (۳) آموزش محیط‌زیست را در تمام موضوعاتی که در مدارس یاد داده می‌شود، گنجانید.  
 (۴) آموزش محیط‌زیست به‌عنوان یک رفتار مسئولانه فردی ترویج شود.
- ۱۰۶- تمرکز و تأکید فلسفه آموزشی محیط‌زیست بر روی کدام مورد است؟  
 (۱) زندگی مشترک با طبیعت و قانون حفاظت از محیط‌زیست  
 (۲) زندگی مشترک با طبیعت و دوباره به کاربردن مواد زاید  
 (۳) آگاهی زیست محیطی و بازیابی مواد زاید در زندگی  
 (۴) آگاهی زیست محیطی و اخلاق زیست محیطی
- ۱۰۷- کدام کنفرانس نقطه عطفی در توسعه آموزش محیط‌زیست بوده است؟  
 (۱) ریو - ۱۹۹۵ (۲) ریو - ۱۹۹۰ (۳) بیوسفر - ۱۹۷۸ (۴) بیوسفر - ۱۹۶۸
- ۱۰۸- کدام مورد جزء راهبردهای آموزشی‌های رسمی محیط‌زیست در بریتانیا، نمی‌تواند باشد؟  
 (۱) استفاده از محیط‌زیست به‌عنوان موضوع پژوهش  
 (۲) استفاده از محیط‌زیست به‌عنوان ابزار برای آموزش  
 (۳) محافظت و بهبود کیفیت محیط‌زیست به‌عنوان یک هدف آموزشی  
 (۴) ایجاد تسهیلات در زمینه توسعه نظری و عملی آموزش محیط‌زیست
- ۱۰۹- کدام مورد از جمله توصیه‌های گزارش همایش تفلیس (۲) در خصوص آموزش محیط‌زیست است؟  
 (۱) آموزش در زمینه موضوع‌های زیست محیطی هم برای نسل جوان و هم برای افراد بزرگسال  
 (۲) بیشتر از اینکه یک موضوع درسی باشد، رویکردی است به کل آموزش  
 (۳) مشارکت در تجربه یادگیری را تشویق نمی‌کند.  
 (۴) الگوهای جدید رفتاری فراهم می‌کند.
- ۱۱۰- تحولات مربوط به «آموزش زیست محیطی» حاصل اندیشه گروهی از متفکران، نویسندگان و تحصیل‌کردگان برجسته چه قرونی است؟  
 (۱) شانزدهم و هفدهم (۲) نوزدهم و بیستم (۳) هفدهم و هجدهم (۴) هجدهم و نوزدهم

اصول و روش‌های برنامه‌ریزی درسی:

- ۱۱۱- کدام مورد، بیانگر تعریف «اجرای برنامه درسی» است؟  
 (۱) فرایند انجام یک تغییر در عمل است.  
 (۲) موفقیت در برنامه‌ریزی براساس اهداف تعیین شده است.  
 (۳) تحول در یادگیری فراگیران براساس سیاست‌های آموزشی می‌باشد.  
 (۴) هر نوع تغییری در ابعاد فلسفی، ارزشی، ساختاری برنامه‌درسی می‌باشد.
- ۱۱۲- این ویژگی مربوط به کدام یک از نگرش‌های اساسی مطرح در برنامه‌درسی است؟  
 «براساس این ویژگی، کارکرد اصلی مدرسه عبارتست از تقویت و رشد قوای ذهنی دانش‌آموزان در آن دسته از موضوعات درسی که ارزش بالای یادگیری دارند.»  
 (۱) توسعه فرایندهای ذهنی (۲) منطق‌گرایی علمی (۳) باز سازگرای اجتماعی (۴) رشد و تحقق خود
- ۱۱۳- کدام مورد، بیانگر هدف از اجرای آزمایشی برنامه درسی است؟  
 (۱) آزمایش برنامه اجرا شده (۲) اجرای موفق برنامه  
 (۳) بررسی فعالیت‌های یادگیری (۴) بررسی کارایی برنامه
- ۱۱۴- کدام فلسفه تربیتی، بر جهت‌گیری برنامه درسی «بازگشت به پایه‌ها» تأکید دارد؟  
 (۱) باز سازی‌گرایی (۲) پیشرفت‌گرایی (۳) ماهیت‌گرایی (۴) پایدارگرایی
- ۱۱۵- کدام مفهوم، بر نوعی از برنامه درسی اطلاق می‌شود که علی‌رغم ضرورت وجود در برنامه از آن غفلت شده است؟  
 (۱) پوچ (۲) پنهان (۳) ضمنی (۴) قصد نشده
- ۱۱۶- نظریه هوش‌های چندگانه گاردنر با کدام ایدئولوژی برنامه‌درسی همگام است؟  
 (۱) شناختی (۲) پیشرفت‌گرایی (۳) کثرت‌گرایی شناختی (۴) انسان‌گرایی فردگرا
- ۱۱۷- پاسخ به این سوال که «آیا برای طبقات مختلف اجتماعی باید آموزش و پرورش مختلفی در نظر گرفته شود؟» جزء کدام از مبانی برنامه‌ریزی درسی است؟  
 (۱) تاریخی (۲) روان‌شناسی (۳) جامعه‌شناسی (۴) فلسفی
- ۱۱۸- ارزیابی برونی (بیرونی) برنامه‌درسی در کدام مرحله از کار برنامه‌ریزی درسی انجام می‌گیرد؟  
 (۱) ارزیابی نمونه برنامه (۲) اجرای آزمایشی برنامه (۳) آزمایش اولیه برنامه (۴) اجرای نهایی برنامه
- ۱۱۹- این‌که «دانش‌آموزان ضمن حل مسائل مربوط به مباحث مالی، با برخی از نظریه‌های اقتصادی هم آشنا می‌شود» بیانگر کدام یک از اصول انتخاب تجارب یادگیری است؟  
 (۱) تجارب یادگیری ممکن است متنوع و گسترده باشند.  
 (۲) یک تجربه یادگیری می‌تواند نتایج متعددی داشته باشد.  
 (۳) برای رسیدن به یک هدف آموزشی می‌توان از تجارب یادگیری گوناگون استفاده کرد.  
 (۴) یادگیرندگان ممکن است از یک فعالیت یادگیری معین، تجارب گوناگون کسب کنند.
- ۱۲۰- «معنای محدود برنامه‌درسی» معادل کدام مورد است؟  
 (۱) روش‌های یاددهی - یادگیری (۲) فهرست رئوس مطالب درسی  
 (۳) فعالیت‌های یادگیری (۴) مواد و وسایل آموزشی
- ۱۲۱- این‌که دانش‌آموزی بتواند آنچه را که در یک پایه فراگرفته به یادگیری در پایه دیگر ارتباط دهد، بیانگر کدام ویژگی محتوا است؟  
 (۱) یکسان سازی (۲) تکرار (۳) تداوم (۴) توالی

- ۱۲۲- توضیح در خصوص کدام یک از گونه های تدریس و آموزش صدق می کند «در این شیوه آموزش، پیشرفت براساس آهنگ یادگیری فرد و ارتباط تکالیف بر پایه ساخت طبقه بندی هدف های یادگیری انجام می پذیرد.»
- (۱) یادگیری تسلط (۲) آموزش انفرادی  
(۳) یادگیری حل مسئله (۴) آموزش برنامه ای
- ۱۲۳- این گزاره در خصوص کدام یک از انواع ارزیابی در برنامه درسی است؟  
«این ارزیابی زمانی انجام می شود که نسخه اولیه برنامه برای ارائه و استفاده در کلاس درس آماده باشد و ارزیابی آن تنها توسط همکارانی که در طراحی برنامه دست داشتن انجام می گیرد.»
- (۱) ارزیابی نمونه برنامه (۲) آزمایش اولیه برنامه  
(۳) اجرای آزمایشی برنامه (۴) ارزیابی تراکمی
- ۱۲۴- کدام گونه از الگوهای طراحی برنامه درسی با عنوان «برنامه درسی مقاوم در برابر معلم، (Teacher proof)» قلمداد می گردد؟
- (۱) غیر فنی (۲) بازسازگرای مفهومی (۳) فنی (۴) تجربه گرایی مفهومی
- ۱۲۵- در یک برنامه درسی، مقوله «انفجار اطلاعات و لزوم به روز بودن اطلاعات» را با استفاده از کدام معیار در «انتخاب محتوا» باید لحاظ نمود؟
- (۱) سودمندی (۲) انعطاف پذیر (۳) اعتبار (روایی) (۴) اعتماد (پایایی)
- ۱۲۶- این گزاره مربوط به کدام یک از عناصر برنامه درسی است؟  
«از این عنصر در آموزش به عنوان «حد یادگیری» نام برده می شود.»
- (۱) هدف (۲) محتوا (۳) ارزشیابی (۴) روش
- ۱۲۷- آیزنر برای سنجش آن بخش از یادگیری ها که بدون قصد مشخص قبلی حاصل می شود، از کدام واژه استفاده می کند؟
- (۱) نتایج بیانگر (۲) نتایج جامع (۳) ارزشیابی هدف آزاد (۴) فعالیت بیانگر
- ۱۲۸- کدام مفهوم در تغییر برنامه درسی، ناظر بر تغییرات ویژه ای است که به طور بنیادی در برنامه درسی به وجود می آید؟
- (۱) نوآوری (۲) جنبش (۳) تغییر (۴) اصلاح
- ۱۲۹- «پرورش مهارت های فکری» از آرمان های تربیتی کدام دیدگاه برنامه درسی است؟
- (۱) فرایند شناختی (۲) تحقق خود (۳) دیدگاه انسان گرایی (۴) دیدگاه رشدگرا
- ۱۳۰- از نظر جی کویز در کدام رویکرد تلفیق، برنامه ریز به دنبال ایجاد وحدت در تمام یا بخش اعظم از مواد درسی است؟
- (۱) میان رشته ای (۲) مکمل (۳) برنامه کامل (۴) رشته محور

### ارزیابی توان محیط زیست:

- ۱۳۱- در فرایند ارزیابی اراضی کدام خصوصیت های مکان مطرح است؟
- (۱) درونی (۲) عملکردی (۳) درونی و عملکردی (۴) درونی و بازتاب خصوصیت عملکردی روی آن
- ۱۳۲- عمق خاک های نیمه عمیق چند سانتی متر است؟
- (۱) ۲۵ تا ۵۰ (۲) ۵۰ تا ۸۰ (۳) ۸۰ تا ۱۲۰ (۴) بیش از ۱۲۰
- ۱۳۳- ۶۲۵ هکتار زمین، چند سانتی متر مربع روی نقشه ای به مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰ است؟
- (۱) ۱ (۲) ۱/۲۵ (۳) ۲ (۴) ۶/۲۵



## ۱۳۴- ارزیابی پارامتریک چیست؟

- ۱) همه عوامل را به تفکیک برای هر کاربری روی اراضی مدنظر قرار می دهد.
- ۲) همه منابع فقط برای یک کاربری مشخص ارزیابی و نقشه سازی می شوند.
- ۳) همه کاربری ها را برای یک واحد مشخص اراضی معین می کند.
- ۴) توان همه منابع را برای همه کاربری ها مشخص می کند.

## ۱۳۵- چرا در مدل های ارزیابی از طبقه بندی عوامل محدودی استفاده می شود؟

- ۱) چون تنها عوامل تعیین کننده کافی هستند و اثر عوامل ثانوی را هم در خود جای می دهند.
- ۲) زیرا تعداد زیاد عوامل واحدهای خرد، احتمال خطا را به همراه دارد.
- ۳) چون لحاظ همه عوامل در طبقه بندی ها دارای تضاد می شود.
- ۴) به این دلیل که ارزیابی باید سریع و مقرون به صرفه باشد.

## ۱۳۶- در ارزیابی اهمیت شرایط گذشته برای شناخت وضع موجود چیست؟

- ۱) جلب توجه به بدهی اکولوژیک که بالقوه ممکن است وجود داشته باشد.
- ۲) اهمیت آن درک علل شرایط موجود و فرصت های مدیریتی اصلاحی است.
- ۳) اهمیت آن آموختن از اثرات آن برای استفاده در مدیریت است.
- ۴) در توجه به مدیریت برای آینده مهم است.

## ۱۳۷- ارزیابی توان مرسوم، سیستمی یا سیستماتیک است؟

- ۱) هیچ کدام زیرا نه همه عوامل مؤثر و نه اثرات متقابل مطرح است.
- ۲) سیستمی چون تنها عوامل و منابع مهم برای کاربری مدنظر قرار می گیرد.
- ۳) هر دو چون همه عوامل مؤثر در وضع توان سرزمین و هم اثرات آنان بر هم دیده می شود.
- ۴) سیستماتیک چون همه خصوصیت ها مطرح می گردد ولی نه سیستمی چون ارتباط بین عوامل دیده نمی شود.

## ۱۳۸- ترکیب، توزیع پوشش اراضی و تغییر شرایط آنان در سطح سرزمین چگونه ثبت و بیان می شود؟

- ۱) با استفاده از تعریف گرادینت تغییر در شرایط ترکیب و توزیع پوشش اراضی مشخص می شود.
- ۲) براساس شاخص های مناسب که طی زمان ثبت شرایط آن را تعریف کند.
- ۳) با ذکر ترکیب و توزیع موجود در مقایسه با گذشته دیده و بیان می شود.
- ۴) با استفاده از تصاویر ماهواره ای مشخص و بیان می شود.

## ۱۳۹- در حمایت از اعمال حفاظت در یک سرزمین استفاده از نرخ تنزیل در سرمایه گذاری، گویای چیست؟

- ۱) مشوق بخش خصوصی است.
- ۲) مبین حمایت از بخش خصوصی توسط دولت است.
- ۳) برای جلب توجه، ضرورت این امر بسیار مفید است.
- ۴) مشکل تقبل سودآوری کم تر از بهره برداری بدون حفاظت را نشان می دهد.

## ۱۴۰- در کدام روش ارزیابی، فرایند روی هم اندازی از طریق وزن دهی و اشتراک گذاری نسبی به صورت مختلف با نقشه سازی همراه شد؟

- ۱) مک هارگ
- ۲) کریستین
- ۳) امکان سنجی
- ۴) تحلیل واحدهای فیزیوگرافیک

## ۱۴۱- خاک های تپه ماسه ای بر روی عکس هوایی چگونه دیده می شوند؟

- ۱) خاکستری با بافت نقطه ای
- ۲) روشن با بافت نقطه ای
- ۳) روشن با بافت یکنواخت
- ۴) خاکستری با بافت یکنواخت

- ۱۴۲- گرادینت ارتفاعی تغییر در شرایط محیط زیست در چه نوع مطالعاتی مطرح می‌گردد؟  
 (۱) خرد و ملی (۲) خرد و محلی (۳) کلان و بین‌المللی (۴) خرد و بین‌المللی
- ۱۴۳- حضور بدهی اکولوژیک منجر به چه شرایطی می‌گردد؟  
 (۱) افزایش انسجام (۲) افزایش سلامت (۳) افزایش ظرفیت برد (۴) کاهش ظرفیت برد
- ۱۴۴- در روش ارزیابی یک عاملی، کدام مورد معرف توان اکولوژیک منطقه نمی‌تواند باشد؟  
 (۱) نمایه ایستگاه (۲) نوع خاک (۳) نوع اقلیم (۴) ژئومورفولوژی
- ۱۴۵- در ارزیابی توان اکولوژیک پارک‌ها با استفاده از روش روپرت (Ruppert) سرزمین تحت چه گروه‌هایی سنجیده می‌شود؟  
 (۱) فیزیکی، جاذبه‌های طبیعی، اقتصادی - اجتماعی (۲) اقتصادی - اجتماعی، فرهنگی، جاذبه‌های طبیعی (۳) فیزیکی، اقتصادی - اجتماعی، زیبایی‌شناختی (۴) زیبایی‌شناختی، فرهنگی، اقتصادی - اجتماعی
- ۱۴۶- کدام مورد در خصوص سنگ شیبست درست است؟  
 (۱) سنگ آذرین درونی است که به لغزش حساس و به فرسایش مقاوم است.  
 (۲) سنگ آذرین بیرونی است که به لغزش حساس و به فرسایش مقاوم است.  
 (۳) سنگ آذرین درونی است که به فرسایش حساس و به لغزش مقاوم است.  
 (۴) سنگ آذرین بیرونی است که به فرسایش حساس و به لغزش مقاوم است.
- ۱۴۷- در Site Index نقشه‌سازی براساس کدام منبع انجام می‌شود؟  
 (۱) شبکه‌ها (۲) اکولوژیک پایدار (۳) متغیرهای معرف محلی (۴) اکولوژیک کلان
- ۱۴۸- کدام مورد شرایط اکوسیستم برای حفاظت را نشان می‌دهد؟  
 (۱) زیستگاه با خاک شور (۲) دارای گونه نادر در مقیاس ملی (۳) زیستگاه با گونه در معرض تهدید (۴) زیستگاه با شیب بیش از ۳۰ درجه
- ۱۴۹- در مدل اکولوژی کشاورزی و مرتع‌داری، کدام طبقه نمایانگر مرتع‌داری درجه یک است؟  
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۱۵۰- میزان خردشدگی و جداافتادگی لکه‌ها به وسیله چه متریکی محاسبه می‌شود؟  
 (۱) حداکثر فاصله همسایگی (۲) حداکثر فاصله از لکه مجاور (۳) متوسط دورترین فاصله همسایگی (۴) متوسط نزدیک‌ترین فاصله همسایگی

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

- ۱۵۱- کدام مورد کاربرد شاخص (Optimum Index Factor) OIF است؟  
 (۱) تبدیل سیستم‌های رنگی مختلف به یکدیگر  
 (۲) ادغام مقادیر پانکروماتیک با تصاویر چند طیفی  
 (۳) کاهش داده‌های زمانی دارای تعداد تصاویر زیاد  
 (۴) انتخاب باندهای مناسب برای ساخت ترکیب رنگی از تصاویر ماهواره‌ای
- ۱۵۲- اگر نقاط نمونه‌برداری، نماینده پدیده‌های مکانی طبیعی مانند فرونشست یا زمین لغزش باشند و هدف تهیه لایه سطحی از این نقاط باشد، کدام روش تبدیل نقطه به سطح را پیشنهاد می‌کند؟  
 (۱) روش نقشه تراکم (۲) کریجینگ (۳) پلیگن‌های تیسن (۴) حریم‌گذاری

۱۵۳- با داشتن لایه‌های مکانی A، B و C و اعمال عملگرهای منطقی بر روی آن‌ها لایه خروجی حاصل شده است. کدام گزینه عملگر صحیح را نشان می‌دهد؟

۱	۳	۱
۰	۵	۲
۴	۲	۵

x	x	y
x	x	x
x	x	y

b	b	b
a	b	b
a	b	b

x	b	y
x	b	x
a	x	b

CON(A < ۳, B, C) (۲)

NOT(A) AND (B OR C) (۱)

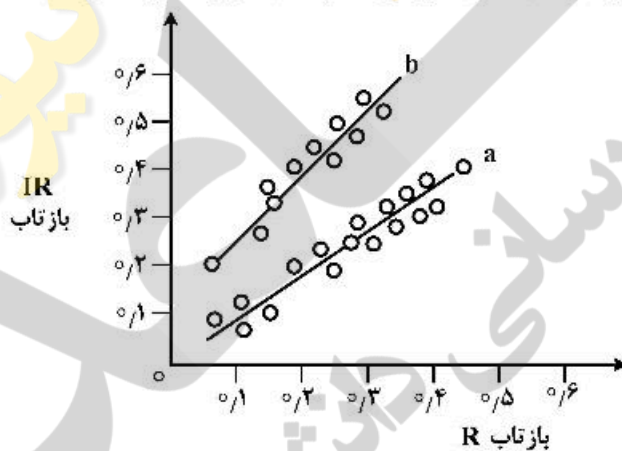
CON(A < ۵, B, C) (۴)

(A < ۴) AND (B OR C) (۳)

۱۵۴- کدام رویکرد در الگوریتم تعیین نقطه در پلیگون استفاده می‌شود؟

- (۱) تعیین فاصله نقطه با نقاط رئوس پلیگون و تعیین کمترین فاصله‌ها
- (۲) ایجاد مثلث‌بندی بین نقطه موردنظر و هر دو رأس پلیگون و تشکیل دایره‌های محیطی
- (۳) ایجاد خطی افقی در سمت راست نقطه موردنظر و امتداد آن تا انتها و شمارش تعداد تقاطع‌ها میان خط افقی و اضلاع پلیگون
- (۴) تشکیل بردارهایی میان نقاط رئوس پلیگون و نقطه موردنظر و محاسبه ضرب خارجی بین اضلاع پلیگون با بردارهای تشکیل شده

۱۵۵- در شکل زیر دو خط خاک a و b با شیب مختلف دیده می‌شوند، به‌طور کلی هر کدام به چه نوع خاکی تعلق دارند؟



- (۱) خاک شنی و a خاک سنگریزه‌دار
- (۲) خاک شنی و b خاک سنگریزه‌دار
- (۳) b خاک معدنی و a خاک آلی
- (۴) a خاک معدنی و b خاک آلی

۱۵۶- در سیستم سنجش از دور لیدار از کدام بخش از طیف الکترومغناطیس استفاده می‌شود؟

- (۱) حرارتی
- (۲) قابل رؤیت و مادون قرمز میانی
- (۳) قابل رؤیت و مادون قرمز نزدیک
- (۴) مادون قرمز نزدیک و مادون قرمز میانی

۱۵۷- کدام یک از سنجنده‌های زیر تصاویر حرارتی تولید می‌کند؟

- ALI (۱) MSS (۲) ASTER (۳) OLI (۴)

۱۵۸- کدام مورد، مفهوم قدرت تفکیک طیفی در تصاویر ماهواره‌ای را بیان می‌کند؟

- (۱) تعداد باند طیفی که در یک محدوده طیفی، سنجنده قادر به تولید آن می‌باشد.
- (۲) حداقل و حداکثر انرژی، که سنجنده قادر به اندازه‌گیری آن می‌باشد.
- (۳) تعداد درجات خاکستری که سنجنده قادر به ایجاد آن است.
- (۴) ابعاد پیکسل‌هایی که سنجنده قادر به تولید آن می‌باشد.

- ۱۵۹- کدام یک از انواع پخش شدگی‌ها در بخش‌های بالایی اتمسفر رخ می‌دهد؟  
 (۱) رایلی و مای (۲) غیرانتخابی (۳) مای (۴) رایلی
- ۱۶۰- باندهای جذب آب در کدام یک از محدوده‌های طیفی زیر قرار دارند؟  
 (۱) مرئی (۲) مادون قرمز حرارتی (۳) مادون قرمز نزدیک (۴) مادون قرمز میانی
- ۱۶۱- نسبت جریان تابشی بازتاب شده از یک سطح به جریان تابشی رسیده به همان سطح چه نام دارد؟  
 (۱) بازتابندگی (۲) رادیانس (۳) شارتابشی (۴) پراکنش غیرانتخابی
- ۱۶۲- اگر امواج رسیده به سطح در زوایای مختلف و به‌طور یکسان پخش شوند چنین سطحی چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) پراکنشی نزدیک به کامل (۲) نزدیک به آینه‌ای (۳) آینه‌ای (۴) لامبرتی
- ۱۶۳- در یک ترکیب باندی مربوط به سنجنده  $ETM^+$  ماهواره لندست ۷ با مشخصات  $G = \text{band } \gamma, B = \text{band } \psi$  و  $R = \text{band } \delta$ ، پوشش گیاهی به چه رنگی دیده می‌شود؟  
 (۱) تیره (۲) قرمز (۳) آبی (۴) سبز
- ۱۶۴- Vertex چیست؟  
 (۱) نقاط تقاطع دو خط (۲) محل شکستگی چند خطی هاویلیگون‌ها (۳) فاصله بین دو خط (۴) محل تلاقی خط و نقطه
- ۱۶۵- سیستم تصویر UTM به چه شکل است؟  
 (۱) قطبی (۲) استوانه‌ای (۳) مخروطی (۴) کروی
- ۱۶۶- کدام مورد بیانگر اتصال مکانی (Spatial join) است؟  
 (۱) اتصال جداول توصیفی دو لایه بر اساس مشخصه مشترک  
 (۲) اتصال جداول توصیفی دو لایه بر اساس سطرهای مشترک  
 (۳) اتصال مشخصه‌های توصیفی دو لایه بر اساس شباهت میان آن‌ها  
 (۴) اتصال مشخصه‌های توصیفی یک عارضه به عارضه مکانی دیگر بر اساس روابط مکانی آن‌ها
- ۱۶۷- کدام روش وارد کردن اطلاعات به ترتیب دارای دقت بیشتر و کدام روش دارای سرعت بیشتری است؟  
 (۱) COGO - دیجیتالیز دستی (۲) دیجیتالیز دستی - COGO  
 (۳) COGO - دیجیتالیز اتوماتیک (۴) دیجیتالیز اتوماتیک - دیجیتالیز دستی
- ۱۶۸- مناسب‌ترین مدار ماهواره برای پایش و نظارت بر تغییرات پویای روی تمامی سطح زمین کدام است؟  
 (۱) خورشید آهنگ (۲) زمین آهنگ (۳) در نزدیکی مدار قطبی (۴) همه موارد
- ۱۶۹- کدام شاخص برای مطالعه گردوغبار مناسب‌تر است؟  
 (۱) TCI (۲) AOD (۳) VCI (۴) NDWI
- ۱۷۰- توپولوژی چیست؟  
 (۱) نحوه بیان اطلاعات توصیفی (۲) خطوط ارتفاعی (۳) وضعیت پستی و بلندی‌های زمین (۴) روابط هندسی و همسایگی بین عوارض یک نقشه