

314  
B

نام :

نام خانوادگی :

محل امضاء :

صبح پنج شنبه  
۸۹/۱۱/۲۸  
دفترچه ۱ از دو دفترچه

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



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

### آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل – سال ۱۳۹۰

مجموعه محیط زیست – کد ۱۱۴۶

مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

تعداد سوال: ۱۶۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	اکولوژی عمومی	۲۰	۳۱	۵۰
۳	برنامه‌ریزی و مدیریت محیط زیست	۲۰	۵۱	۷۰
۴	آمار و روش‌های تحلیل سیستم‌ها	۲۵	۷۱	۹۵
۵	اصول و مفاهیم محیط زیست	۲۰	۹۶	۱۱۵
۶	اصول و روش‌های برنامه‌ریزی درسی	۲۰	۱۱۶	۱۲۵
۷	روش‌های آماری	۲۵	۱۲۶	۱۶۰

بهمن ماه سال ۱۳۸۹

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

**PART A: Vocabulary**

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

- 1- The questionnaire was intended to ----- information on eating habits.  
 1) retain                    2) survey                    3) elicit                    4) presume
- 2- The prime minister has called on the public to ----- behind the government.  
 1) rally                    2) denote                    3) pursue                    4) underlie
- 3- College life opened up a whole ----- of new experiences.  
 1) core                    2) gamut                    3) exposure                    4) appreciation
- 4- The discovery of the new planet gave fresh ----- to research on life in outer space.  
 1) status                    2) scheme                    3) impetus                    4) domain
- 5- It was ----- of me to forget to give you the message.  
 1) pitfall                    2) remiss                    3) obstacle                    4) inhibition
- 6- The number of old German cars still on the road ----- to the excellence of their manufacture.  
 1) traces                    2) orients                    3) restores                    4) attests
- 7- Age alone will not ----- them from getting admission to this university.  
 1) react                    2) distort                    3) conduct                    4) preclude
- 8- New technology, the main ----- of the 1980s, has been a mixed blessing.  
 1) legacy                    2) surplus                    3) expansion                    4) circumstance
- 9- I'm sure my university days appear happier in ----- than they actually were at the time.  
 1) procedure                    2) proportion                    3) retrospect                    4) approximation
- 10- Even a(n) ----- glance at the figures will tell you that sales are down.  
 1) cursory                    2) implicit                    3) marginal                    4) sustainable

**PART B: Grammar**

**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.

A map is always smaller than the real world which it represents. The difference (11) ----- between the map and the Earth's surface (12) ----- a scale ratio. For example, the scale ratio 1:50,000 states that one unit of measurement on the map is (13) ----- fifty thousand such units on the ground. Therefore, one centimeter on the map amounts to 50,000 centimeters (500 meters) (14) ----- the ground.

A map at a large scale, (15).----- 1:10,000, will show a small area of the Earth's surface in considerable detail. A small-scale map, will show a much larger area, but in much less detail.

- |                    |                 |                         |                |
|--------------------|-----------------|-------------------------|----------------|
| 11- 1) in size     | 2) as size      | 3) from sizes           | 4) for sizes   |
| 12- 1) expresses   |                 | 2) is expressing        |                |
| 3) is expressed by |                 | 4) will be expressed by |                |
| 13- 1) equally to  | 2) equally with | 3) equal with           | 4) equal to    |
| 14- 1) in          | 2) on           | 3) over                 | 4) under       |
| 15- 1) similar     | 2) such as      | 3) being like           | 4) the same as |

**PART C: Reading Comprehension**

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

**PASSAGE 1:**

Monitoring is of little use without a clear and unambiguous definition of the reasons for the monitoring and the objectives that it will satisfy. Almost all monitoring (except perhaps remote sensing) is in some part invasive of the environment under study and extensive and poorly planned monitoring carries a risk of damage to the environment. This may be a critical consideration in wilderness areas or when monitoring very rare organisms or those that are averse to human presence. Some monitoring techniques, such as gill netting fish to estimate populations, can be very damaging, at least to the local population and can also degrade public trust in scientists carrying out the monitoring.

Almost all mainstream environmental monitoring projects form part of an overall monitoring strategy or research field, and these fields and strategies are themselves derived from the high level objectives or aspirations of an organization. Unless individual monitoring projects fit into a wider strategic framework, the results are unlikely to be published and the environmental understanding produced by the monitoring will be lost.

**16- What does the passage mainly discuss?**

- 1) Individual Monitoring Projects
- 2) Risk of Damage to Environment
- 3) Critical Consideration in Wilderness Areas
- 4) Design of Environmental Monitoring Programs

**17- Monitoring in the first line is closest in meaning to \_\_\_\_\_.**

- 1) Ignorance      2) Supervision      3) Overpassing      4) Visual display

**18- According to the passage, extensive and poorly planned monitoring \_\_\_\_\_.**

- 1) endangers the environment
- 2) must not be limited to remote sensing
- 3) must have reasons and objectives on its own
- 4) contributes to the protection of the environment

**19- It is mentioned in the passage that some monitoring procedures \_\_\_\_\_ the environment.**

- 1) are detrimental to
- 2) degrade public trust in
- 3) help to estimate damages to
- 4) dishonor scientist working in

**20- The author finally concludes that environmental monitoring projects \_\_\_\_\_.**

- 1) are under the influence of individual monitoring projects
- 2) are ultimately subject to objectives or aspirations of an organization
- 3) will be lost unless wider strategic framework fits into individual monitoring projects
- 4) are unlikely to be published in the society due to probable dangers to the environment

**PASSAGE 2:**

The incorporation of environmental considerations in land-use planning in Australia began after the United Nations Conference on the Human Environment in Stockholm, Sweden in 1972. One of the key principles developed in reference to planning and human activity was: Principle 13 In order to achieve a more rational management of resources and thus to improve the environment, States should adopt an integrated and coordinated approach to their development planning so as to ensure that development is compatible with the need to protect and improve environment for the benefit of their population.

Previous to this conference the United States Congress passed National Environmental Policy Act, which created a process whereby government agencies were required to publicly state and justify the environmental impacts of their development proposals by preparing an Environmental Impact Statement (EIS). The EIS structure was further developed by Burchell and Listokin (1975), and this approach has informed the development of environmental impact regulation worldwide (Beer 1977), and resulted in the development of legislation within several Australian states.

**21- What would the possible topic be for the above passage?**

- |                                   |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1) National Environmental Policy  | 2) Environmental Impact Statement    |
| 3) Human Environment in Stockholm | 4) Australian Environmental Planning |

**22- When was environmental consideration included in land-use planning in Australia?**

- 1) After a conference was held in Stockholm in 1972.
- 2) When United States held a conference in Stockholm.
- 3) After the need to protect environment was understood.
- 4) After the need to planning and human activity was felt.

**23- According to principle 13, what was the objective beyond the management of resources?**

- 1) Enhancing development planning
- 2) Reconsideration in land-use planning
- 3) Upgrading the environment
- 4) Coordinating approaches to environment

**24- Principle 13 emphasizes that development must be ----- the need to protect and improve environment.**

- 1) anxious for
- 2) in contrast to
- 3) consistent with
- 4) confused about

**25- If the author is right, the United States Congress passed NEPA ----- the United Nations Conference in Stockholm.**

- 1) after
- 2) before
- 3) influenced by
- 4) threatened by

**26- According to NEPA, government agencies ----- of their development plans.**

- 1) had to publicly state and justify the details
- 2) had to support the environmental impacts
- 3) were required to publicly promote the details
- 4) were required to conceal the environmental impacts

**27- Which of the following did not help the development of legislation about environment planning in several Australian states?**

- 1) United Nations Conference on the Human Environment
- 2) Development of EIS structure by Burchell and Listokin
- 3) United States National Environmental Policy Act
- 4) Environmental impacts of regulations worldwide

**PASSAGE 3:**

Environmental science came alive as a substantive, active field of scientific investigation in the 1960s and 1970s driven by (a) the need for a multi-disciplinary approach to analyze complex environmental problems, (b) the arrival of substantive environmental laws requiring specific environmental protocols of investigation and (c) the growing public awareness of a need for action in addressing environmental problems. Events that spurred this development included the publication of Rachael Carson's landmark environmental book *Silent Spring* along with major environmental issues becoming very public, such as the 1969 Santa Barbara oil spill, and the Cuyahoga River of Cleveland, Ohio, "catching fire" (also in 1969), and helped increase the visibility of environmental issues and create this new field of study.

**28- What does the passage mainly discuss?**

- 1) Environmental Problems
- 2) Environmental Science
- 3) Environmental Regulations
- 4) Environmental Protocols

**29- Which of the following is NOT mentioned by the author among the factors which helped to develop the scientific field under discussion?**

- 1) The introduction of environmental laws requiring standard investigation
- 2) The increasing public knowledge about solving environmental problems
- 3) The need for a substantive, active field of scientific investigation in western universities
- 4) The need for examining sophisticated environmental problems using multi-disciplinary approach

**30- According to the author, the publication of Rachael Carson's landmark environmental book *Silent Spring* \_\_\_\_\_.**

- 1) encouraged the scientists to write books about environmental protection
- 2) helped people to be aware of the dangers threatening our environment
- 3) prompted the development of the new scientific field
- 4) prevented plans detrimental to environment

-۳۱ کدام عبارت، صحیح است؟

(۱) توسعه باید توالی ثانویه را تسريع کند.

(۲) منابع در فرآیند توالی اولیه به کلیماکس نمی‌رسند.

(۳) شرایط توالی در ایران بسیار کند است و توسعه را محدود می‌کند.

(۴) در کشور ما تاریخ طولانی بهره‌برداری در اغلب نواحی منجر به بروز شرایط توالی ثانویه در جنگل‌ها و مراتع شده است.

برای منابع ژنتیک حفاظت در محل، گزینه بهتری است زیرا.....

-۳۲

(۱) حفاظت از فرآیند توالی، اهمیت دارد.

(۲) حفاظت در شرایط طبیعی مؤثرer است.

(۳) حفاظت طولانی در شرایط مصنوعی ممکن نیست.

(۴) حفاظت در طبیعت همراه با نظامهای یومی بهره‌برداری، مؤثرer و کم هزینه‌تر است.

منظور از سرمایه‌های طبیعی و زیربنای زیرساخت‌های اکولوژیک شهر چیست؟

-۳۳

(۱) منابع فیزیکی دارای ارزش

(۲) منابع زیستی با ارزش طبیعی

(۳) اراضی و فضاهای دارای شرایط و دست تخرورده

(۴) عناصر طبیعی ساختاری که دارای نقش تعیین‌کننده از نظر شرایط محیط زیست شهر می‌باشد.

ارتباط رشد جمعیت و تراکم، چگونه است؟

(۱) رشد جمعیت متأثر از تراکم کاهش می‌باید.

(۲) رشد جمعیت تحت تأثیر تراکم تغییر می‌کند.

(۳) تراکم جمعیت سبب افزایش رقابت و کاهش رشد جامعه رقیب می‌شود.

(۴) تراکم جمعیت سبب افزایش رقابت و کاهش رشد جامعه رقیب می‌شود.

-۳۴

مقصود از موزائیک سرزمین چیست و در چه مقیاسی مطرح می‌شود؟

(۱) ترکیب و توزیع انواع لکه‌ها و مقیاس‌ها

(۲) چگونگی چیده شدن عناصر اصلی سرزمین در مقیاس هدف

(۳) ترکیب و دانه‌بندی ایجاد کننده ساختار سرزمین در مقیاس منطقه‌ای

(۴) ماهیت چیدمان عناصر ساختاری سرزمین در مقیاس منطقه‌ای و شهری

-۳۵

عناصر زیربنایی و مهم سرزمین از نظر اکولوژی عبارتند از:

(۱) آنچه فعالیت یک سرزمین منوط به حضور آن باشد.

(۲) آنچه غیرقابل جایگزین شدن است و در شرایط سرزمین تغییر نمی‌کند.

(۳) عناصر ساختاری و لکه‌هایی که نقش تعیین کننده‌ای در پویایی و سلامت ایفا می‌کنند.

(۴) عناصر طبیعی و مصنوعی جایگزین که تبادل مواد و گونه را در سرزمین به وجود می‌آورد.

-۳۶

کدام عبارت در خصوص آلودگی هوا صحیح است؟

(۱) جریان پراکنش آلودگی هوا به حضور منشاء و مقصد مرتبط است نه نوع پوشش اراضی

(۲) سطوح دارای تفاوت زیاد دما مولد جریان هوا و جابه‌جایی مواد آلوده می‌گردد.

(۳) تفاوت پوشش اراضی سبب کاهش جریان و تبادل هوا و آلودگی می‌گردد.

(۴) پوشش مشابه اراضی سبب انتقال سریع‌تر آلودگی هوا می‌شود.

-۳۷

جریان هوا در نواحی شهری .....

(۱) به علت حضور بازتاب حرارت در دو طرف شهر، کاهش می‌باید.

(۲) به علت حضور دما و آلودگی طی صبح و غروب اتفاق می‌افتد.

(۳) برایر حضور گرما از خارج شهر به طرف داخل شهر افزایش می‌باید.

(۴) به علت حضور سطوح ناتراوا و گرم در مرکز شهر به طرف حومه شهر برقرار می‌گردد.

-۳۸

کدام یک به بیان «جمعیت‌هایی که به وسیله موانع جغرافیایی از یکدیگر مجزا شده‌اند»، می‌پردازد؟

Overcrowding (۲)

Sympatric (۴)

Random wandering (۱)

Allopatric (۳)

کدام مورد از واکنش‌های هتروتیپیک نیست؟

(۱) تأثیر توده

(۲) بی‌تأثیری یا زندگی مستقل

توالی ناشی از تأثیر عوامل غیرزیستی را چه می‌نامند؟

-۴۰

Eutrophication (۴)

Allogenic (۳)

Pioneers (۲)

Autogenic (۱)

-۴۱

- ۴۲ در اکوسیستم‌های کم تنوع و پر تنوع، به ترتیب کدام عوامل، رشد جمعیت را کنترل می‌کنند؟  
 ۱) محیطی - محیطی      ۲) محیطی - زنده      ۳) زنده - محیطی      ۴) زنده - زنده
- ۴۳ به ترتیب، عمیق‌ترین نواحی مناطق دریایی یا اقیانوسی که بیش از ۶۰۰ متر عمق دارند و همچنین نواحی که در عمق ۲۰۰ تا ۱۰۰۰ متری قرار می‌گیرند، چه نام دارند؟  
 ۱) هادال - ابیسال      ۲) مزوپلاریک - هادال      ۳) سبی پلاریک - هادال
- ۴۴ به موجوداتی که در سطح آب جایه‌جا می‌شوند و به کلیه مواد آلی زنده و ذرات غیرزنده‌ای که در آب شناورند، و به موجوداتی که به طور ثابت و غیرمتحرک و به کف دریا چسبیده‌اند، به ترتیب چه می‌گویند؟  
 ۱) نستون - تریپتون - نبتون      ۲) نبتون - نستون - تریپتون  
 ۳) سستون - نبتون - نستون      ۴) نستون - سستون - نبتون
- ۴۵ کدام بیوم جوان‌ترین بیوم کره زمین است؟  
 ۱) علفزارهای معتدل      ۲) توندرا  
 ۳) جنگل‌های پریاران حاره      ۴) جنگل‌های معتمد خزان‌کننده
- ۴۶ کازموفیت‌ها (Casmophytes)، گیاهانی هستند که در ..... می‌رویند.  
 ۱) ماسه      ۲) خاک‌های نمکی      ۳) خاک‌های اسیدی      ۴) شکاف سنگ‌ها
- ۴۷ کدام یک حالت خاصی از زندگی همسفرگی است که در آن یک موجود کوچک‌تر توسط موجود بزرگ‌تر جایه‌جا می‌شود؟  
 ۱) Antagonism      ۲) Amensalism      ۳) Phoresis      ۴) Antibiosis
- ۴۸ کدام مورد، در خصوص آشیان‌های اکولوژیک (نیج اکولوژیک) گونه‌ها، صادق نیست?  
 ۱) رقابت، دامنه آشیان اکولوژیک را کوچک‌تر می‌کند.  
 ۲) آشیان‌های اکولوژیک ممکن است مرز مشترک داشته باشند.  
 ۳) آشیان اکولوژیک یک گونه در دوره‌های مختلف زندگی متفاوت می‌باشد.  
 ۴) دو گونه با نیازهای یکسان نمی‌توانند در یک آشیان اکولوژیک زندگی کنند.
- ۴۹ کدام مورد در ارتباط با شاخص شانون وینر (shanon, weiner)، صحیح است?  
 ۱) علاوه بر غنای گونه‌ای، نحوه توزیع جمعیت و تعادل بین افراد گونه‌ها را نیز بیان می‌کند.  
 ۲) هر چه عدد این شاخص بزرگ‌تر باشد، تعداد گونه‌ها بیشتر است.  
 ۳) جزء کمی تنوع در این شاخص مورد توجه قرار نمی‌گیرد.  
 ۴) این شاخص بین صفر و یک نوسان می‌کند.
- ۵۰ تنوع زیستی در اکوسیستم‌ها با کدام گزینه بی ارتباط است?  
 ۱) عرض جغرافیایی      ۲) طول جغرافیایی      ۳) عوامل اقلیمی  
 ۴) قدمت بیوسنوز

- ۵۱ الگوی رشد هوشمند (**Smarth Growth**) در پاسخ به چه نوع توسعه‌ای پیشنهاد شده است؟  
 ۱) متراکم و فشرده  
 ۲) سنتی و از رواج افتاده  
 ۳) مناطق حفاظتی و پارک‌های ملی
- ۵۲ هدف برنامه‌ریزی توسعه چیست؟  
 ۱) کنترل فیزیکی توسعه در جهت خواسته‌های جامعه  
 ۲) هدایت فعالیت‌های جامعه به مسیری توسعه‌زا  
 ۳) کنترل تحولات فضای ناشی از دخالت‌های پیوسته انسان  
 ۴) توسعه انواع بارگذاری‌های محیطی در جهت خواسته‌های جامعه
- ۵۳ تئوری سیستم‌ها از چه طریق به مدیریت سازمان کمک می‌کند؟  
 ۱) بررسی وضعیت مدیران خبره در مقابل مدیران ناکارآمد  
 ۲) بررسی سازمان با دیدگاه‌های مقطعی، موردی و جزء‌نگر
- ۵۴ «منطقه عملکردی» چه معنومی دارد؟  
 ۱) یکپارچگی فیزیکی نواحی  
 ۲) سلسله مراتب مراکز کار و خدمات
- ۵۵ کدام سیاست در ایجاد حمل و نقل پایدار مؤثرتر است؟  
 ۱) پیوند حمل و نقل و سیاست‌های کاربری زمین  
 ۲) پیوند حمل و نقل با سیاست‌های اقتصادی
- ۵۶ ترتیب منظم گام‌ها در فرایند برنامه‌ریزی کدام است؟  
 ۱) مسائل، اهداف عملیاتی، سیاست‌ها، اهداف کلی  
 ۲) مسائل، چشم‌انداز، اهداف کلی، اهداف عملیاتی
- ۵۷ خواص برنامه‌ریزی فیزیکی کدام است؟  
 ۱) باید انعکاس دهنده اصلی نیروهای اقتصادی و اجتماعی باشد.  
 ۲) تحت تأثیر متغیرهای متعدد اجتماعی و اقتصادی قرار می‌گیرد ولی تحت تسلط آنها نیست.  
 ۳) انتخاب معنی‌دار بین راه حل‌های مختلف را توسط فرایندهای سیاسی ممکن می‌کند.  
 ۴) از فنون ریاضی و رایانه برای برنامه‌ریزی روندهای در حال تغییر جامعه استفاده می‌کند.
- ۵۸ تغییرات کاربری زمین بیش از همه حاصل کدام عوامل است؟  
 ۱) نظریات تصمیم‌گیرندگان سیاسی، دولتهای محلی  
 ۲) تسهیلات اقتصادی، توسعه‌های کوچک و متوسط، تمرکزگرایی، حفظ اراضی باز  
 ۳) توسعه‌دهندگان، سرمایه‌گذاران، گروه‌های ذی‌نفوذ، ساختار اقتصادی جامعه  
 ۴) ارزش‌های جامعه، عرضه و تقاضا، واقعیات محیط‌زیست، طرح‌ها و سیاست‌ها
- ۵۹ طبقه‌بندی زمین (**Land classification**) چه چیزی را نشان می‌دهد؟  
 ۱) ماهیت کاربری‌های موجود و طرح‌های آینده  
 ۲) تحلیل سیستمی روابط بین کاربری‌ها  
 ۳) تفاوت اکوسیستم‌های مختلف
- ۶۰ انواع کاربری زمین نشان‌دهنده چه چیزی است؟  
 ۱) شرایط ساختاری زمین  
 ۲) فعالیت‌های استفاده کننده از زمین
- ۶۱ سیاست‌های برنامه‌ریزی در مقیاس محلی دارای چه خصوصیاتی است؟  
 ۱) متفاوت از سایر مناطق و منحصر به فرد است.  
 ۲) انعکاس‌دهنده سیاست‌های رهبران جامعه محلی است.  
 ۳) از سیاست‌های برنامه‌ریزی در سایر مقیاس‌ها مستقل است.  
 ۴) شامل همه موضوعاتی که مجتمع زیستی نیاز به کار در مورد آنها دارد، می‌شود.
- ۶۲ برنامه‌ریزی استراتژیک فرآیندی است که .....  
 ۱) اقدامات برنامه‌های سطوح پایین‌تر از خود را تعیین می‌کند.  
 ۲) اهداف کلی و همه جانبی را تا سطح دقیق اجرایی دنبال می‌کند.  
 ۳) راه‌های اصلی رسیدن به اهداف و ایزارهای لازمه آن را ترسیم می‌کند.  
 ۴) شیوه‌های عمومی برنامه‌ریزی را از طریق خصوصی کردن مالکیت‌های خصوصی می‌کند.

- ۶۳- عوامل طبیعی در مقیاس منطقه‌ای چگونه برسکوونتگاه‌ها تأثیر می‌گذارد؟  
۱) تراکم جمعیت در سکونتگاه  
۲) تکامل شکلی و تغییرات اجتماعی - اقتصادی  
۳) توزیع کاربری‌ها، شبکه راهها و سازمان فضایی  
۴) مکان استقرار، نحوه پراکندگی و نوع اصلی معیشت
- ۶۴- عامل کلیدی در آسیب‌پذیری انسان از بلایای طبیعی از دید برنامه‌ریزی چیست؟  
۱) استفاده بی‌رویه از زمین و منابع زمین ساختی  
۲) عدم سازگاری سکونت‌گاهها با پویایی محیط‌زیست طبیعی  
۳) ناشناخته و غیرقابل پیش‌بینی بودن نیروهای طبیعی  
۴) تغییرات آب و هوا بجهانی و ناسازگاری طبیعت با انسان
- ۶۵- جای پای اکولوژیک (Ecological foot print) چه چیزی را تعیین می‌کند؟  
۱) مقادیر کیفی آثار توسعه وارد بر محیط‌زیست  
۲) مقادیر اختلالات وارد بر چرخه اکولوژیک شهرها و روستاهای  
۳) محدوده فیزیکی توسعه شهرها و روستاهای در بستر طبیعت  
۴) مقدار مصرف یا تقاضای مردم برای کالاهای طبیعی یا خدمات
- ۶۶- رویکرد اقتصادی (Contingency) در برنامه‌ریزی و مدیریت بر چه اصلی استوار است؟  
۱) بهترین تصمیم برای آینده فقط در زمان اجرای برنامه امکان‌پذیر می‌شود.  
۲) برای سازماندهی شرایط فقط یک راه یا «بهترین راه» وجود دارد.  
۳) بهترین تصمیم برای آینده در زمان حال اتخاذ می‌شود.  
۴) در شرایط ابهام و عدم قطعیت نمی‌توان برنامه‌ریزی کرد.
- ۶۷- کدام اصل با ایده شهر فشرده (Compact city) سازگاری دارد؟  
۱) مقدار عددی تراکم شهر اهمیت دارد.  
۲) نسبت سطح اشغال بنا به مساحت کل شهر اهمیت دارد.  
۳) ایجاد انسجام و یکپارچگی در ساختار شهر اهمیت دارد.  
۴) هرگونه شهر متراکم، اعم از خود نظام یافته یا برنامه‌ریزی شده، پایدار است.
- ۶۸- ویژگی مشترک سازمان‌ها چیست؟  
۱) واحدهای اجتماعی شامل بیش از دو نفر متخصص  
۲) انجام کار، تحقق اهداف، زمان‌بندی  
۳) ایجاد انسجام و یکپارچگی در ساختار شهر اهمیت دارد.
- ۶۹- سیستم مدیریت محیط‌زیست چه هدفی را دنبال می‌کند؟  
۱) از محیط‌زیست حفاظت می‌کند.  
۲) اقدامات حفاظت از محیط‌زیست را تهیه و تنظیم می‌کند.
- ۷۰- مدیریت خودمندانه فضا متشکل از سه نظام گره، شبکه و نواحی، در قالب کدام برنامه انجام می‌شود؟  
۱) طرح پایه آمایش سرزمین ۲) طرح آمایش مناطق ۳) طرح کالبدی ملی ۴) برنامه‌ریزی مرکزی

- ۷۱ اگر واریانس مقادیر  $X_1, \dots, X_n$ ،  $2a$  باشد، در آن صورت انحراف معیار مقادیر  $Y$  که از قانون  $Y = 2X + 2$  تبعیت می‌کند، کدام است؟

$$-\frac{9}{2}a \quad (۱)$$

$$-\frac{3}{\sqrt{2}}\sqrt{a} \quad (۲)$$

$$\frac{9}{2}\sqrt{a} \quad (۳)$$

- ۷۲ جدول مقابل مربوط به تعداد تصادفات رخداده طی ۶۰ روز متوالی در یک منطقه است. احتمال اینکه در یک روز خاص حداقل ۲ تصادف رخ داده باشد، کدام است؟

تعداد تصادفات (X)	(f) فراوانی روز
۰	۲۹
۱	۱۶
۲	۸
۳	۴
۴	۲
۵	۱

$$\frac{15}{60} \quad (۱)$$

$$\frac{17}{60} \quad (۲)$$

$$\frac{45}{60} \quad (۳)$$

$$\frac{53}{60} \quad (۴)$$

- ۷۳ در توزیع دو جمله‌ای میانگین ۴ برابر واریانس است. در این صورت اگر میانگین ۱۸ باشد، حجم نمونه کدام است؟

$$18 \quad (۱)$$

$$30 \quad (۲)$$

$$16 \quad (۳)$$

$$24 \quad (۴)$$

- ۷۴ در کیسه‌ای ۴ مهره سفید، ۲ مهره سیاه و ۴ مهره آبی وجود دارد. از این کیسه به ترتیب دو مهره با جایگذاری بیرون می‌آوریم. اگر مهره اول سفید باشد، احتمال اینکه مهره دوم آبی باشد، چقدر است؟

$$\frac{4}{10} \quad (۱)$$

$$\frac{3}{10} \quad (۲)$$

$$\frac{4}{9} \quad (۳)$$

$$\frac{3}{9} \quad (۴)$$

- ۷۵ یک آژانس مسافرتی شامل ۳ دستگاه اتوبوس می‌باشد، به طوری که در ۶۰٪ موارد از اتوبوس اول، ۳۰٪ موارد از اتوبوس دوم و ۱۰٪ موارد از اتوبوس سوم استفاده می‌کند. معمولاً ۵٪ موارد اتوبوس اول، ۱۰٪ موارد اتوبوس دوم و ۵٪ موارد اتوبوس سوم خراب است. احتمال اینکه در زمان خاصی که آژانس به اتوبوس نیاز دارد، آن اتوبوس خراب باشد، چقدر است؟

$$7.5 \% \quad (۱)$$

$$7.6 \% \quad (۲)$$

$$10 \% \quad (۳)$$

$$16.5 \% \quad (۴)$$

- ۷۶ به طور متوسط در هر دو دقیقه یک نفر وارد یک فروشگاه می‌شود. اگر بدانیم توزیع ورود افراد پواسون است، احتمال اینکه دقیقاً ۳ نفر در دو دقیقه وارد فروشگاه شوند، کدام است؟

$$\frac{e}{6} \quad (۱)$$

$$\frac{1}{e^2} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{6} \quad (۳)$$

$$\frac{3}{e^2} \quad (۴)$$

- ۷۷- تابع  $f(x) = a(1+x)$  برای اینکه  $f(x)$  یک تابع چگالی پیوسته باشد، مقدار  $a$  کدام است؟  
 $1 < x < 4$

- (۱)  $\frac{1}{12}$   
 (۲)  $\frac{1}{10}$   
 (۳)  $\frac{1}{11/5}$   
 (۴)  $\frac{1}{10/5}$

- ۷۸- مقادیر (a, b) چقدر باشد تا این جدول یک چگالی احتمال با میانگین ۵ را نشان دهد؟

x	۱	۲	b	۳	۴
$P(X=x)$	۰/۳	a	۰/۱	۰/۴	۰/۰۵

- (a, b) = (۰/۱۵, ۳۰) (۱)  
 (a, b) = (۰/۱۵, ۲/۵) (۲)

- (a, b) = (۰/۱, ۳۰) (۳)  
 (a, b) = (۰/۱, ۲/۵) (۴)

- ۷۹- توزیع نمونه‌ای میانگین نمونه یعنی  $(\bar{X})$  دارای انحراف معیار ۲ می‌باشد. اگر انحراف معیار جامعه آماری ۱۲ باشد، مقدار حجم نمونه کدام است؟

- ۳۶ (۱)  
 ۱۴۴ (۲)  
 ۷۲ (۳)

- ۸۰- متغیرهای تصادفی مستقل از هم  $X_1, X_2, \dots, X_n$  دارای توزیع برنولی با میانگین  $\theta$  می‌باشند. در آن صورت مقدار  $E(X_1, X_2, \dots, X_n)$  کدام است؟

- $\theta(1-\theta)$  (۱)  
 $\theta$  (۲)  
 $[\theta(1-\theta)]^{n^{\circ}}$  (۳)  
 $\theta^{n^{\circ}}$  (۴)

- ۸۱- در یک دانشکده که شامل ۱۰۰ دانشجو می‌باشد،  $\theta$  نفر رشته آموزش محیط زیست هستند و باقی در رشته آمار تحصیل می‌کنند. اگر  $n$  نفر را به طور تصادفی انتخاب نماییم توزیع آماری تعداد افرادی که دانشجوی رشته آموزش محیط زیست هستند ( $X$ ) کدام است؟

- (۱) نرمال  
 (۲) پواسون  
 (۳) دوجمله‌ای  
 (۴) فوق هندسی

- ۸۲- خطای نوع اول عبارتست از:

- (۱) احتمال اینکه فرض  $H_0$  مورد قبول نباشد به شرط آنکه  $H_0$  درست باشد.  
 (۲) احتمال اینکه فرض  $H_0$  مورد قبول باشد به شرط آنکه  $H_0$  اشتباه باشد.  
 (۳) احتمال اینکه فرض  $H_1$  مورد قبول باشد به شرط آنکه  $H_1$  درست باشد.  
 (۴) احتمال اینکه فرض  $H_1$  مورد قبول نباشد به شرط آنکه  $H_0$  درست باشد.

- ۸۳- در یک جامعه نرمال حجم نمونه چقدر باشد تا با اطمینان ۹۵٪ اختلاف بین میانگین نمونه و میانگین جامعه برابر با  $1/5$  انحراف معیار جامعه باشد؟  $(Z_{0.975} \approx 2)$

- ۲۰ (۱)  
 ۴۰۰ (۲)  
 ۱۰۰ (۳)

-۸۴ در رگرسیون خطی  $Y_i = aX_i + b + \epsilon_i$  می‌دانیم  $\sum_{i=1}^n X_i = 0$  است. برآورده به روش کمترین توان‌های دوم عبارتست از:

$$\hat{a} = \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum (X_i - \bar{X})^2} \quad (2)$$

$$\hat{a} = \frac{\sum X_i Y_i}{\sum X_i^2} \quad (4)$$

$$\hat{a} = \frac{\sum (X_i)(Y_i - \bar{Y})}{\sum X_i^2} \quad (1)$$

$$\hat{a} = \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum X_i^2} \quad (3)$$

-۸۵ توزیع نمره‌های ارزشیابی کارمندان در یک سازمان از توزیع نرمال تبعیت می‌کند. متوسط نمره‌های ارزشیابی ۱۵ و واریانس آنها ۹ است. احتمال اینکه نمره یکی از کارمندان حداقل ۱۸ باشد، کدام است؟

(۱) ۰/۳۴

(۲) ۰/۶۸

(۳) ۰/۱۵۸۷

-۸۶ هدف از تدوین یک مدل شبیه سازی برای یک سیستم چیست؟

(۱) انتخاب بهترین جواب برای سیستم

(۲) رتبه بندی جواب‌ها یا توجه به اهداف مختلف

(۳) تشخیص اثرات محدودیت گذاری روی سیستم

(۴) الگو برداری یا تقلید گام به گام از رفتار سیستم مورد مطالعه

-۸۷ روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) چه کاربردی در تجزیه و تحلیل سیستمی دارد؟

(۱) انجام تحلیل‌های چند معیاره در حالت گستته

(۲) شبیه سازی سیستم‌های طبیعی

(۳) شبیه سازی سیستم‌های پیچیده

متغیر تصمیمی و متغیر حالت به ترتیب در چه نوع مدل‌هایی مورد استفاده قرار می‌گیرند؟

-۸۸ (۱) خطی- غیرخطی (۲) غیرخطی- خطی (۳) بهینه سازی- شبیه سازی (۴) شبیه سازی- بهینه سازی کدام یک جزء کاربردهای روش شبیه سازی مونت کارلو (Monte-Carlo) نمی‌باشد؟

(۱) شبیه سازی سیستم‌ها با ورودی‌های غیر قطعی

(۲) تولید اعداد تصادفی با توزیع احتمال مشخص

در فرآیند مدلسازی بررسی اعتبار مدل به منظور انجام کدام یک صورت می‌گیرد؟

(۱) آیا مدل در تأمین اهداف سودمند واقع می‌شود.

(۲) مقایسه آنچه مدل پیش‌بینی می‌کند با آنچه از سیستم واقعی مشاهده می‌شود.

(۳) اندرکنش اجزای سیستم بر روی یکدیگر

باز خور مثبت برای یک سیستم چگونه تعریف می‌شود؟

(۱) کاهش یک متغیر نهایتاً موجب کاهش بیشتر آن متغیر می‌شود.

(۲) افزایش یک متغیر نهایتاً منجر به کاهش بیشتر آن متغیر می‌شود.

(۳) کاهش یک متغیر نهایتاً موجب افزایش آن متغیر می‌شود.

(۴) افزایش یک متغیر نهایتاً موجب افزایش آن متغیر نمی‌شود.

-۹۲ اگر بخواهیم تغییر وزن یک جانور در طول زمان را مدلسازی نماییم، از چه نوع مدلسازی و روشی استفاده می‌کنیم؟

(۱) مدل‌های شبیه سازی- روش مونت کارلو

(۲) مدل‌های شبیه سازی- روش پویایی سیستم

(۳) مدل‌های بهینه سازی- روش برنامه‌ریزی دینامیکی

(۴) مدل‌های بهینه سازی- روش برنامه‌ریزی غیرخطی

-۹۳ هدف از تدوین مدل مفهومی برای یک سیستم در تهیه مدل شبیه سازی، نمایش گرافیکی چیست؟

(۱) متغیر حالت

(۲) متغیرهای کمکی و محرك

(۳) انتقال ماده و اطلاعات

در تعریف یک سیستم وجود کدام مشخصه را می‌توان استنتاج کرد؟

(۱) هر سیستم کلی سازی دنیای واقعی است.

(۲) هر سیستم خلاصه سازی دنیای واقعی است.

(۳) هر سیستم ایده‌آل سازی دنیای واقعی است.

- ۹۵ سیستم پیچیده (Complex System) را چگونه می‌توان تعریف کرد؟
- هیج تعاملی با هیج عنصری خارجی ندارد.
  - مکانیزم بازخور بین اجزاء آن وجود ندارد.
  - بین اجزای آن مکانیزم بازخور وجود دارد.
  - با عناصر خارجی تعامل دارد.

- ۹۶ به فرآیندی که طی آن موجودات سازگارتر با محیط، به نسبت آنها که خصوصیات آنان چندان سازگار نیست، زادگان بیشتری در نسل‌های آینده باقی می‌گذارند، چه می‌گویند؟
- انتخاب طبیعی
  - تکامل طبیعی
  - بحران و فاجعه‌ی طبیعی
  - زادآوری و تجدید حیات طبیعی
- ۹۷ کدام ترکیبات در منابع آب موجب رویدادهای آلودگی و از جمله پو غذایی می‌شود؟
- ازت و فسفر
  - ترکیبات گوگرد دار
  - ترکیبات کربن دار
  - فلوئورها و اسید فلوئوریدریک
- ۹۸ اولین ارگان مستقل برای حفظ محیط زیست و نظارت بر اجرای مقررات در ایران، با کدام عنوان تشکیل گردیده است؟
- سازمان حفاظت محیط زیست
  - سازمان شکاریانی و نظارت بر صید
  - شورای عالی حفاظت محیط زیست
  - نقش کدام یک در بروز مشکلات کاملاً پیچیده و مرتبط با هم زیست محیطی بیشتر است؟
- ۹۹ (۱) تولید ناپایدار صنعتی      (۲) تولید ناپایدار مواد غذایی      (۳) فقر و مصرف ناپایدار انرژی      (۴) رشد ناپایدار جمعیت انسان
- ۱۰۰ توسل به آن دسته از روش‌های تولید مواد غذایی که بر حداکثر بهره برداری کوتاه مدت از اراضی زراعی تأکید می‌ورزد، کشاورزی ..... گفته می‌شود.
- سنگی
  - صنعتی و مکانیزه
  - ناپایدار
  - پایدار
- ۱۰۱ معاهده‌ی تغییرات آب و هوایی که اولین معاهده در مورد تهدید افزایش گرمای زمین است، در کدام همایش بین المللی به تصویب رسیده است؟
- اتحادیه‌ی جهانی محافظت در پاریس
  - محیط زیست انسانی در استکلهلم
  - کنگره یونسکو و UNEP در مسکو
- ۱۰۲ تأسیس «برنامه‌ریزی زیست محیطی سازمان ملل متحد» (UNEP) در سال ۱۹۷۵ از دستاوردهای کدام همایش بین المللی محیط زیست است؟
- يونسکو
  - اجلاس زمین در ریو
  - محیط زیست انسانی
  - حقوق زیست محیطی
- ۱۰۳ اصلی در محیط زیست به معنی اینکه هر چیز بر همه چیز اثر دارد و هر اقدام خاص به زنجیره‌ای از پیامدهای بالقوه منجر می‌شود، چه نامیده می‌شود؟
- اخلاق زیست محیطی
  - حقوق زیست محیطی
  - وحدت زیست محیطی
  - مخاطره‌ی زیست محیطی
- ۱۰۴ کدام یک از پیامدهای احیا و بهبود روش‌های مدیریت جنگل‌ها است؟
- کاهش توان جذب آب باران
  - افزایش میزان فرسایش آبی و بادی
  - کاهش توان جذب دی اکسید کربن از اتمسفر
  - کاهش انراض نسبی تعداد زیادی از گونه‌های گیاهی و جانوری
- ۱۰۵ کدام یک از اجزای تنوع گونه‌ای محسوب نمی‌شود؟
- غنای گونه‌ای
  - تنوع ژنتیکی
  - می‌داند
  - مدیریت ذخیره‌گاه‌های بیوسفری بر عهده کدام است؟
- ۱۰۶ (۱) سازمان حفاظت محیط زیست
- ۱۰۷ (۲) برنامه‌جهانی انسان و کره مسکون MAB
- ۱۰۸ (۳) ایجاد کتابخانه‌ی آن داشتن گیاهان کوتاه قامت و پوشیده از گلستان، خزه، چمن، جگن و گیاهان گلدار کوچک از جمله درختچه‌های کوتاه باشد، چه می‌گویند؟
- تایگا
  - تونдра
  - استب
  - ساقوان
- ۱۰۹ گونه‌هایی که در مراحل نخست توالی ظاهر می‌شوند به گونه‌های ..... معروف هستند.
- پیشاہنگ
  - جهان وطن
  - چیره
  - وافر

- ۱۰۹ وارونگی هواپیه‌ی (Atmospheric Inversion) در کدام لایه‌ی هوا تشکیل می‌شود؟  
 ۱) تروپوسفر ۲) استراتوسفر ۳) مزوسفر  
 به ناحیه زندگی یک گروه مشخص از رسته‌ها (گونه‌ها، خانواده‌ها، راسته‌ها) که مانع مشخصی جلو انتشار آنها را به نواحی دیگر  
 و جلو مهاجرت گونه‌های دیگر را به نواحی آنها گرفته باشد، چه می‌گویند؟  
 ۱) بیوم ۲) بیوتا ۳) اقلیم زیستی ۴) جغرافیای زیستی  
 تشابه شکل کوسه‌ها و دلفین‌ها نمونه‌ای از ..... است.  
 ۱) تکامل واگر ۲) تکامل زیست شناختی ۳) تکامل همگرا  
 وقتی منطقه‌ای به لحاظ زیست شناختی طوری منزوی شود که گونه‌های ساکن آن قادر به آمیزش با جمعیت‌های دیگر متعلق  
 به همان گونه در جاهای دیگر نباشد، به آن منطقه چه می‌گویند؟  
 ۱) آشیان بوم شناختی ۲) جامعه بوم شناختی ۳) شب بوم شناختی ۴) جزیره بوم شناختی  
 تغییرات زی - توده و تنوع در مرحله‌ی اوچ یا کلیماکس (Climax stage) کدام حالت است?  
 ۱) زی - توده و تنوع به حداقل خود می‌رسد. ۲) زی - توده و تنوع به حداقل خود می‌رسد.  
 ۳) زی - توده به حداقل خود می‌رسد. ۴) زی - توده به حداقل خود می‌رسد.  
 بستر دریا در منطقه‌ی نسبتاً کم عمق اقیانوس بین خط ساحلی و شب قاره‌ای که تا عمق ۱۸۳ متری اطراف سواحل گسترش  
 دارد، چه نامیده می‌شود؟  
 ۱) فلات قاره ۲) پلازیک ۳) رانش قاره‌ای ۴) منطقه بین چذر و مدب  
 کدام یک در راستای مدیریت ترکیبی و تلفیقی آفت‌ها نمی‌باشد?  
 ۱) روشهای کنترل بیولوژیک ۲) افزایش مقاومت گیاه میزان ۳) انجام فعالیت‌های مناسب زراعی  
 ۴) روشهای کنترل شیمیایی

- ۱۱۶ مقایسه و انتخاب یک مسیر از بین مسیرهای وصول به اهداف مورد نظر چه نامیده می‌شود؟  
 ۱) خط مشی ۲) تکنیک ۳) استراتژی  
 در کدام کنفرانس یونسکو بیشتر بر اصلاح مواد درسی، روش تدریس و امتحانات تأکید شده است؟ کنفرانس:  
 ۱) کراچی ۲) تهران ۳) تریپولی ۴) بونووس آیرس  
 در یک منطقه آموزش و پرورش تعداد دانش آموزان کلاس‌های اول تا پنجم ابتدایی به ترتیب ۸۰۰۰ نفر، ۷۰۰۰ نفر، ۶۴۰۰  
 نفر، ۶۰۰۰ نفر، ۵۲۰۰ نفر و جمعیت کودکان واجب التعليم دوره ابتدایی در آن منطقه ۳۸۴۰۰ نفر است. نسبت ثبت نام  
 کنندگان به جمعیت واجب التعليم چقدر است؟  
 ۱) ٪ ۸۳,۹ ۲) ٪ ۸۴,۹ ۳) ٪ ۸۶,۸ ۴) ٪ ۸۹,۹  
 برنامه درسی «قصد شده» کدام برنامه است؟ برنامه‌ای که:  
 ۱) عملأً مورد آزمون قرار می‌گیرد.  
 ۲) در اسناد و مدارک دولتی مورد تصویب قرار می‌گیرد.  
 ۳) مواد آموزشی آماده شده قصد تحقق آن را دارند.  
 ۴) متخصصان هر رشته در بیانیه‌های خود آن را توصیه می‌نمایند.  
 تدوین برنامه درسی ریاضی سوم راهنمایی بر مبنای محتوای ریاضی دوم راهنمایی بیانگر کدام معیار سازماندهی برنامه درسی  
 است؟  
 ۱) توازن ۲) تعادل ۳) ارتباط عمودی ۴) ارتباط افقی  
 در کدام یک از الگوهای برنامه‌ریزی درسی توجه به علائق و نیازهای یادگیرنده شرط اصلی است؟ الگوی:  
 ۱) تایلر ۲) هیلداتابا ۳) فرانسیس کلاین ۴) وین اشتین و فانتی نی  
 کدام مورد مربوط به مقدورات و محدودیتهای مختلف در نظام آموزشی است؟  
 ۱) طبیعت فراغیری انسان ۲) ساختار نظام آموزشی ۳) متابع انسانی آموزش و پرورش  
 ۴) متابع فنی آموزش و پرورش

- ۱۲۳ خصایصی مانند «اصول دائمی خوب و زیبا، تسهیل کشف معنای اطلاعات، خود ارزیابی انتقادی از سوی معلم، و یا تشویق «خواندن» به عنوان یک فعالیت عقلانی»، از ویژگی‌های برنامه درسی منطبق با کدام مکتب است؟  
 (۱) واقع گرایی      (۲) عمل گرایی      (۳) آرمان گرایی      (۴) طبیعت گرایی
- ۱۲۴ تأکید بر «یادگیری چگونه یاد گرفتن» از کاربردهای کدام یک از دیدگاه‌های متاثوری آیینه است؟ دیدگاه:  
 (۱) رشد و تکامل فرآیندهای شناختی      (۲) برنامه درسی به مثابه تکنولوژی  
 (۳) تناسب (ارتباط) شخصی      (۴) منطق گرایی علمی
- ۱۲۵ می‌خواهیم درسی به نام محیط زیست را در برنامه درسی قرار داده و ابعاد آن را از دیدگاه‌های مختلف بررسی نمایم. الگوی این نوع برنامه درسی کدام مورد است؟  
 (۱) چند رشته‌ای      (۲) میان رشته‌ای      (۳) جامعه محور      (۴) موضوع محور
- ۱۲۶ در الگوی برنامه‌ریزی رالف تایلر اولین مرحله برنامه‌ریزی درسی کدام است?  
 (۱) تعیین هدفها      (۲) تشخیص نیازها      (۳) تعیین تجارت یادگیری      (۴) تعیین وظایف و فعالیت‌ها
- ۱۲۷ وقتی در طراحی برنامه درسی و سازماندهی محتوا، تأکید بر درک ایده‌های اساسی مهم‌تر از انتقال حقایق و اطلاعات است. کدام اصل سازماندهی محتوای برنامه درسی مورد توجه قرار گرفته است?  
 (۱) توالی      (۲) وسعت      (۳) انسجام      (۴) استمرار
- ۱۲۸ در کدام الگو، به برنامه‌ریزی به عنوان یک فرآیند خطی نگریسته می‌شود?  
 (۱) توافقی      (۲) عقلایی      (۳) حمایتی      (۴) سیاسی
- ۱۲۹ نسبت ثبت نام در پایه آخر یک مقطع تحصیلی به تعداد ثبت نام در پایه اول یا پایه ما قبل آخر آن مقطع مربوط به کدام نوع کارایی است?  
 (۱) داخلی      (۲) ظاهری      (۳) کیفی      (۴) خارجی
- ۱۳۰ از دیدگاه زایس، ارزشیابی برنامه درسی در زیرمجموعه کدام قلمرو برنامه درسی قرار می‌گیرد?  
 (۱) مهندسی      (۲) ماهیت      (۳) طراحی      (۴) مدیریت
- ۱۳۱ در کدام شیوه اجرای برنامه درسی، در صورت نیاز، مجری تغییر می‌کند اما برنامه درسی تغییر نمی‌کند؟ برنامه درسی:  
 (۱) وفادارانه      (۲) سازگارانه      (۳) نیمه سازگارانه      (۴) با الگوی مشارکت متوزن
- ۱۳۲ در دروس میان رشته‌ای مهمترین ملک و معیار برای انتخاب محتوای برنامه‌درسی کدام مورد می‌باشد?  
 (۱) جدول هدف و محتوى      (۲) ساختار رشته‌های علمی  
 (۳) مطالب اساسی رشته‌های علمی      (۴) نیازها و علاقه یادگیرنده
- ۱۳۳ ارتباط مجموعه فرصت‌های یادگیری با یکدیگر، با کدام یک از ملک‌ها مشخص می‌شود?  
 (۱) توالی، تداوم و یکانگی      (۲) ارتباط عمودی و افقی مبانی یادگیری  
 (۳) قابل بحث و درک بودن برای یادگیرنده      (۴) تسلسل هدف‌های آرمانی، کلی و رفتاری
- ۱۳۴ محتوای برنامه درسی باید بر اساس ساختار علوم و فنون تنظیم گردد، این دیدگاه مربوط به کدام مکتب است?  
 (۱) وجود گرایی      (۲) پایدار گرایی      (۳) تجربه گرایی      (۴) آرمان گرایی
- ۱۳۵ «ارزشیابی از آموخته‌های یادگیرنده باید براساس اهداف از پیش تعیین شده صورت پذیرد.» کدام رویکرد ارزشیابی بر این امر تأکید می‌نماید؟ رویکرد ارزشیابی:  
 (۱) سیلور والکساندر      (۲) سیپ      (۳) استیک      (۴) تایلری

- ۱۳۶- اگر واریانس مقادیر  $x_1, \dots, x_n$  باشد، در آن صورت انحراف معیار مقادیر  $Y$  که از قانون  $Y = 2X + 3$  تبعیت می‌کند، کدام است؟

$$-\frac{9}{2}a \quad (۲)$$

$$-\frac{3}{\sqrt{2}}\sqrt{a} \quad (۴)$$

$$\frac{9}{2}a \quad (۱)$$

$$\frac{3}{\sqrt{2}}\sqrt{a} \quad (۳)$$

- ۱۳۷- جدول مقابله مربوط به تعداد تصادفات رخداده طی ۶۰ روز متوالی در یک منطقه است. احتمال اینکه در یک روز خاص حداقل ۲ تصادف رخ داده باشد، کدام است؟

تعداد تصادفات (X)	فرآوای روز (f)
۰	۲۹
۱	۱۶
۲	۸
۳	۴
۴	۲
۵	۱

$$\frac{15}{60} \quad (۱)$$

$$\frac{17}{60} \quad (۲)$$

$$\frac{45}{60} \quad (۳)$$

$$\frac{53}{60} \quad (۴)$$

- ۱۳۸- در یک دانشکده معمولاً در هر ترم ۷۵٪ دانشجویان مشروط نمی‌شوند. در یک نمونه ۳۲ نفری، واریانس تعدادکسانی که مشروط نمی‌شوند، کدام است؟

$$8 \quad (۲)$$

$$26 \quad (۴)$$

$$4 \quad (۱)$$

$$24 \quad (۳)$$

- ۱۳۹- در توزیع دو جمله‌ای میانگین ۴ برابر واریانس است. در این صورت اگر میانگین ۱۸ باشد، حجم نمونه کدام است؟

$$18 \quad (۲)$$

$$30 \quad (۴)$$

$$16 \quad (۱)$$

$$24 \quad (۳)$$

- ۱۴۰- در کیسه‌ای ۴ مهره سفید، ۲ مهره سیاه و ۴ مهره آبی وجود دارد. از این کیسه به ترتیب دو مهره با جایگذاری بیرون می‌آوریم. اگر مهره اول سفید باشد، احتمال اینکه مهره دوم آبی باشد، چقدر است؟

$$\frac{4}{10} \quad (۲)$$

$$\frac{3}{10} \quad (۴)$$

$$\frac{4}{9} \quad (۱)$$

$$\frac{3}{9} \quad (۳)$$

- ۱۴۱- یک آژانس مسافرتی شامل ۳ دستگاه اتوبوس می‌باشد، به طوری که در ۶۰٪ موارد از اتوبوس اول، ۳۰٪ موارد از اتوبوس دوم و ۱۰٪ موارد از اتوبوس سوم استفاده می‌کند. معمولاً ۵٪ موارد اتوبوس اول، ۱۰٪ موارد اتوبوس دوم و ۵٪ موارد اتوبوس سوم خراب است. احتمال اینکه در زمان خاصی که آژانس به اتوبوس نیاز دارد، آن اتوبوس خراب باشد، چقدر است؟

$$10\% \quad (۲)$$

$$60\% \quad (۴)$$

$$5\% \quad (۱)$$

$$65\% \quad (۳)$$

۱۴۲- به طور متوسط در هر دو دقیقه یک نفر وارد یک فروشگاه می‌شود. اگر بدانیم توزیع ورود افراد پواسون است، احتمال اینکه دقیقاً ۲ نفر در دو دقیقه وارد فروشگاه شوند، کدام است؟

- |                |     |                |     |
|----------------|-----|----------------|-----|
| $\frac{e}{6}$  | (۲) | $\frac{1}{6}$  | (۱) |
| $\frac{1}{6e}$ | (۴) | $\frac{3}{2e}$ | (۳) |

۱۴۳- در یک شرکت ۱۰۰ کارمند وجود دارد که ۷۰٪ علاقه‌مند به ورزش فوتبال هستند. ۴۵٪ حداقل مدرک کارشناسی دارند. ۱۵٪ حداقل مدرک کارشناسی دارند و علاقه‌مند به ورزش فوتبال هستند. فردی به تصادف انتخاب شده است. احتمال اینکه علاقه‌مند به ورزش فوتبال نباشد و مدرک کمتر از کارشناسی داشته باشد کدام است؟

- |         |         |
|---------|---------|
| ۰٪ (۲)  | ۵۵٪ (۱) |
| ۱۵٪ (۳) |         |

۱۴۴- تابع  $f(x) = a(1+x)$  برای اینکه  $f(x)$  یک تابع چگالی پیوسته باشد، مقدار  $a$  کدام است؟

- |                  |     |                  |     |
|------------------|-----|------------------|-----|
| $\frac{1}{12}$   | (۲) | $\frac{1}{10}$   | (۱) |
| $\frac{1}{10/5}$ | (۴) | $\frac{1}{11/5}$ | (۳) |

۱۴۵- مقادیر  $(a, b)$  چقدر باشد تا این جدول یک چگالی احتمال با میانگین ۵ را نشان دهد؟

x	۱	۲	b	۲	۴
P(X=x)	۰/۳	a	۰/۱	۰/۴	۰/۰۵

$$(a, b) = (0/15, 30) \quad (۲)$$

$$(a, b) = (0/15, 2/5) \quad (۴)$$

$$(a, b) = (0/1, 30) \quad (۱)$$

$$(a, b) = (0/1, 2/5) \quad (۳)$$

۱۴۶- توزیع نمونه‌ای میانگین نمونه یعنی  $(\bar{X})$  دارای انحراف معیار ۲ می‌باشد. اگر انحراف معیار جامعه آماری ۱۲ باشد، مقدار حجم نمونه کدام است؟

- |         |        |
|---------|--------|
| ۳۶ (۲)  | (۱)    |
| ۱۴۴ (۴) | ۷۲ (۳) |

۱۴۷- فرض کنید به جای مقادیر  $X$  از  $X_1 = 4X + 5$  استفاده شده است. هم چنین به جای  $Y$  از  $Y_1 = -3Y + 2$  استفاده شده است. حال اگر بدانیم ضریب همبستگی  $X$ ،  $Y$  برابر با  $4/5$  است، آنگاه ضریب همبستگی  $X_1, Y_1$  چقدر است؟

- |                         |     |        |     |
|-------------------------|-----|--------|-----|
| $\frac{0/4}{-12}$       | (۲) | $-0/4$ | (۱) |
| $\frac{0/4}{\sqrt{12}}$ | (۴) | $+0/4$ | (۳) |

- ۱۴۸- در جدول توزیع توأم مقابله اگر  $Y = 0$  باشد میانگین  $X$  چند است؟

$X \backslash Y$	۰	۱	۲
۰	۰/۱	۰/۰۵	۰/۰۵
۱	۰/۳	۰/۲	۰/۳

- ۰/۲۵ (۱)  
۰/۷۵ (۲)  
۱/۲۵ (۳)  
۱/۷۵ (۴)

- ۱۴۹- متغیرهای تصادفی مستقل از هم  $X_1, X_2, \dots, X_n$  دارای توزیع برنولی با میانگین  $\theta$  می‌باشند. در آن صورت مقدار

$$E(X_1, X_2, \dots, X_n)^{\gamma}$$

- $\theta(1-\theta)^\gamma$  (۱)  
 $[\theta(1-\theta)]^{\gamma}$  (۲)  
 $\theta^\gamma$  (۳)

- ۱۵۰- فرض کنید متغیرهای تصادفی مستقل از هم  $X_1, X_2, \dots, X_n$  دارای توزیع دو جمله‌ای با میانگین  $m\theta$  و واریانس  $m\theta(1-\theta)$

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$$

باشند. طبق قضیه حد مرکزی میانگین نمونه  $\bar{X}$  برای  $n$  های بزرگ دارای توزیع:

- (۱) نرمال استاندارد است.  
(۲) نرمال با میانگین  $m\theta$  و واریانس  $\frac{m\theta(1-\theta)}{n}$  می‌باشد.  
(۳) نرمال با میانگین  $m\theta$  و واریانس  $m\theta(1-\theta)$  است.  
(۴) نرمال با میانگین  $\theta$  و واریانس  $\frac{m\theta(1-\theta)}{n}$  است.

- ۱۵۱- در یک دانشکده که شامل ۱۰۰ دانشجو می‌باشد،  $\theta$  نفر رشته آموزش محیط زیست هستند و باقی در رشته آمار تحصیل می‌کنند. اگر  $n$  نفر را به طور تصادفی انتخاب نماییم توزیع آماری تعداد افرادی که دانشجوی رشته آموزش محیط زیست هستند ( $X$ ) کدام است؟

- (۱) نرمال  
(۲) پواسون  
(۳) دو جمله‌ای  
(۴) فوق هندسی

- ۱۵۲- خطای نوع اول عبارتست از:

- (۱) احتمال اینکه فرض  $H_0$  مورد قبول نباشد به شرط آنکه  $H_0$  درست باشد.  
(۲) احتمال اینکه فرض  $H_0$  مورد قبول باشد به شرط آنکه  $H_0$  اشتباه باشد.  
(۳) احتمال اینکه فرض  $H_1$  مورد قبول باشد به شرط آنکه  $H_1$  درست باشد.  
(۴) احتمال اینکه فرض  $H_1$  مورد قبول نباشد به شرط آنکه  $H_0$  درست باشد.

- ۱۵۳- در یک جامعه نرمال حجم نمونه چقدر باشد تا با اطمینان ۹۵٪ اختلاف بین میانگین نمونه و میانگین جامعه برابر با  $1/5$  انحراف معیار جامعه باشد؟ ( $Z_{0.975} = 2$ )

- ۱۰ (۱)  
۲۰ (۲)  
۱۰۰ (۳)  
۴۰۰ (۴)

۱۵۴- اگر در یک جامعه دو وضعیتی برتولی  $\hat{\theta}$  برابر  $\theta$  (میانگین جامعه) باشد، انحراف معیار  $\hat{\theta}$  کدام است؟

(n: حجم نمونه)

$$\sqrt{n\hat{\theta}(1-\hat{\theta})} \quad (1)$$

$$\sqrt{\frac{\hat{\theta}(1-\hat{\theta})}{n}} \quad (2)$$

$$\sqrt{n\theta(1-\theta)} \quad (1)$$

$$\sqrt{\frac{\theta(1-\theta)}{n}} \quad (2)$$

۱۵۵- اگر میانگین نمونه ( $\bar{X}$ ) دارای توزیع نرمال باشد، تقریباً چند درصد  $\bar{X}$  های نمونه‌ای در فاصله

$$(Z_{0.975} = 2) \quad (\bar{X} - 2\sigma_{\bar{X}}, \bar{X} + 2\sigma_{\bar{X}})$$

٪۹۰ (۱)

٪۶۸/۳ (۲)

٪۹۹/۷۳ (۳)

٪۹۵ (۴)

۱۵۶- در رگرسیون خطی  $Y_i = aX_i + b + \varepsilon_i$  می‌دانیم  $\sum_{i=1}^n X_i = 0$  است. برآورد  $a$  به روش کمترین توان‌های دوم عبارتست از:

$$\hat{a} = \frac{\sum (X_i)(Y_i - \bar{Y})}{\sum X_i^r} \quad (1)$$

$$\hat{a} = \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum (X_i - \bar{X})^r} \quad (2)$$

$$\hat{a} = \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum X_i^r} \quad (3)$$

$$\hat{a} = \frac{\sum X_i Y_i}{\sum X_i^r} \quad (4)$$

۱۵۷- فرض کنید متغیرهای تصادفی نمونه‌ای، از توزیع نرمال تبعیت می‌کنند و اطلاعات  $n = 10$  و  $S_X = 15$ ،  $\bar{X} = 60$  و  $S_Y = 10$  حاصل

شده است. مقدار آماره آزمون برای فرضیه  $H_0: \sigma_Y^2 = 100$  کدام است؟

۱/۳۵ (۱)

۶ (۲)

۱۵ (۳)

۲۰/۲۵ (۴)

۱۵۸- در یک مدل رگرسیون خطی ساده  $Y_i = aX_i + b + \varepsilon_i$  می‌دانیم  $SS_Y = u_2$  و  $SS_X = u_1$  است. در این صورت اگر

$\hat{a} = u_2$  باشد، برآورد ضریب همبستگی  $X$ ،  $Y$  کدام است؟

$$u_2 \sqrt{\frac{u_2}{u_1}} \quad (1)$$

$$\sqrt{\frac{u_2}{u_1}} \quad (2)$$

$$u_2 \sqrt{\frac{u_1}{u_2}} \quad (1)$$

$$\sqrt{\frac{u_1}{u_2}} \quad (2)$$

- ۱۵۹ - در جدول متقاطع  $K \times L$  برای انجام آزمون استقلال دو عامل A، B، درجه آزادی مدل کدام است؟
- (K - ۱)(L - ۱) (۲)  
KL (۴)
- KL - ۲ (۱)  
KL - ۱ (۳)
- ۱۶۰ - توزیع نمره‌های ارزشیابی کارمندان در یک سازمان از توزیع نرمال تبعیت می‌کند. متوسط نمره‌های ارزشیابی ۱۵ و واریانس آنها ۹ است. احتمال اینکه نمره یکی از کارمندان حداقل ۱۸ باشد، کدام است؟
- ۰/۶۸ (۲)  
۰/۸۴۱۳ (۴)
- ۰/۳۴ (۱)  
۰/۱۵۸۷ (۳)

۳۱۵

B

نام :

نام خانوادگی :

محل امضاء :

صبح پنج شنبه  
۸۹/۱۱/۲۸  
دفترچه ۲ از دو دفترچه



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

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

### آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل – سال ۱۳۹۰

#### مجموعه محیط زیست – کد ۱۱۴۶

مدت پاسخگویی: ۳۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۴۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	ارزیابی توان محیط زیست	۲۰	۱۶۱	۱۸۰
۲	مبانی سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) و سنجش از دور (RS)	۲۰	۱۸۱	۲۰۰

یهمن ماه سال ۱۳۸۹

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

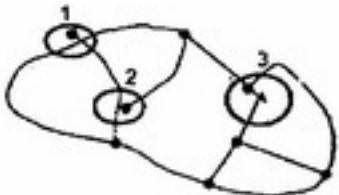
- هدف کاربردی استفاده از شاخص‌های مکانی (Site Index) در ارزیابی چیست؟  
۱۶۱-  
(۱) تسريع در امر تصمیم‌گیری  
(۲) کاهش نیاز به داده در ارزیابی  
(۳) جبران کاستی داده در مورد منابع برای ارزیابی مکانی  
(۴) لحاظ کلیه ارتباطات و بازخورهای پیچیده بین چند متغیر (عامل) ارزیابی  
ارتباط پن توان منابع با اهداف نظام بهره‌برداری چگونه است?  
۱۶۲-  
(۱) کاملاً مستقیم و در صورت تغییر اهداف توان نیز تغییر اساسی دارد.  
(۲) اهداف بهره‌برداری بر توان اثری ندارد و اثر توان بر نوع بهره‌برداری پراهمیت است.  
(۳) اهداف نظام بهره‌برداری همواره مشابه و یکسان است، لذا ارزیابی توان تغییری نمی‌کند.  
(۴) ارتباط مطرح شده در فرآیند نادیده گرفته می‌شود و در هر حال اثرات ارتباط خیلی محدود است.  
طبقه‌بندی داده در کدام مرحله ارزیابی صورت می‌گیرد?  
۱۶۳-  
(۱) تجزیه و تحلیل  
(۲) جمع‌بندی و ارائه نتایج  
(۳) جمع‌آوری و انباشت داده، ارائه نتایج  
ارزش و جایگاه آب در برنامه‌ریزی چگونه است?  
۱۶۴-  
(۱) جریان جاری و عامل حمل مواد  
(۲) منبع حیاتی، عامل حمل مواد، تنظیم دما و برقراری چرخه آشناختی  
(۳) عامل چرخه مواد، تنظیم دمای محیط زیست و منبع حیاتی  
(۴) منبع حیاتی، عامل حمل مواد، جابه‌جاوی و فرسایش، تنظیم دما و شکل‌گیری سرزمین  
مهمنترین محدودیت توسعه در جهان توان چیست?  
۱۶۵-  
(۱) توان منشاء (Source)  
(۲) توان چذب (Sink)  
(۳) توان منابع آب  
به ترتیب منظور از ارزش درونی و ارزش عملکردی هر محیط زیست در ارزیابی توان محیط زیست چیست?  
۱۶۶-  
(۱) ارزش اکولوژیک- ارزش اقتصادی- اجتماعی محیط زیست  
(۲) ارزش ذاتی و بالقوه- ارزش بالفعل و سرمایه موجود  
(۳) ارزش ناشی از حضور منابع خاص- ارزش مقر و موقعیت  
(۴) ارزش اکوسیستم- ارزش قابل بهره‌برداری پایدار  
تشابه و تفاوت آبنگار و آب‌کنده به ترتیب کدام است?  
۱۶۷-  
(۱) استفاده از اثر جریان آب- مقیاس  
(۲) کاربرد آب در ارزیابی- ارزیابی بین خاکها و سنگ بستر  
(۳) در بیان اثر آب روی منابع خاک و سنگ بستر- نوع اندازه‌گیری  
(۴) در رهیافت و استفاده از ارتباط شکل و فرآیند- الگوهای تعریف شده بین آنان  
مناسب‌ترین برنامه‌ریزی و مدیریت محیط زیست در ایران براساس کدام نوع ارزیابی است?  
۱۶۸-  
(۱) توان  
(۲) اثرات  
(۳) توان و اثرات با استفاده از چند تکنیک و شیوه کار  
مزیت نسبی تصاویر دورسنجی کدام است?  
۱۶۹-  
(۱) دسترسی به داده سینتوپتیک  
(۲) سرعت و دقیقت مشاهدات  
(۳) سرعت و هماهنگی با سیستم‌های خبره و سامانه اطلاعات جغرافیایی  
(۴) سرعت، تکرارپذیری و هماهنگی با داده سینتوپتیک و شماتیک  
مفهوم اصلی مورد استفاده در ارزیابی توان از نظر چارچوب فضایی- مکانی کدام است?  
۱۷۰-  
(۱) واحد شکل زمین، محدوده حوضه آبخیز، تجانس  
(۲) توان، تناسب، تجانس (همگن یودن) محیط زیست  
(۳) ظرفیت برد، توان منابع، واحد شکل زمین  
(۴) پایداری، محدوده حوضه آبخیز، ظرفیت برد  
مهمنترین ضعف چارچوب نظری فرآیند ارزیابی موسوم به اکوسیستمی کدام است?  
۱۷۱-  
(۱) فقدان مبانی مستدل اکولوژیک در وزن‌دهی به عوامل ارزیابی  
(۲) اتخاذ رهیافت اقتصادی سود مالی برای انتخاب بین گزینه‌ها  
(۳) عدم تناسب با ملاحظات فرهنگی و سیاست‌های توسعه در کشورهای در حال رشد  
(۴) فرض غلط استقلال ریاضی عوامل ارزیابی و استقلال فضایی (جغرافیایی) محدوده‌های ارزیابی  
نوع داده مورد استفاده در ارزیابی توان کدام است?  
۱۷۲-  
(۱) داده آماری و مکان دار قابل ردبهندی  
(۲) داده‌های میانگین رقومی در مقیاس مطرح شده  
(۳) هر نوع داده که در مقیاس مناسب به بیانی مکان دار مطرح شود.  
(۴) نوع داده‌ها می‌تواند آماری یا توصیفی باشد ولی به تفکیک واحد ارزیابی ردبهندی شده باشد.  
چرا در ارزیابی ردبهندی داده نقش مهمی دارد?  
۱۷۳-  
(۱) ایجاد نظم و توانایی قیاس تطبیقی  
(۲) دسترسی به حداقل اطلاعات با حداقل داده  
(۳) ایجاد نظم در بی‌نظمی و امکان مقایسه با مدل‌های لازم  
(۴) نظم‌دهی و حذف اطلاعات غیرضروری و تسهیل در تصمیم‌گیری

- کدام یک به ترتیب مهمترین نقاط ضعف قابل حل ارزیابی اثرات را بیان می کند؟  
 ۱) فقدان احتمال بروز مشخص در مکان معین و با توجه به ذی نفع مشخص  
 ۲) فقدان بیان مکاندار، نبود احتمال بروز برای مضلات و فقدان مخاطب یا ذی نفع مشخص  
 ۳) فقدان بیانی مکاندار، نبود بیان اقتصادی و فقدان توانایی ذکر احتمالات کمی بروز تباہی  
 ۴) نبود بیان اقتصادی، نبود ذی نفع مشخص و نبود بیانی مکان دار و قابل اندازه گیری و پایش
- ۱۷۴
- تفاوت روش چکلیست، ماتریس و روی هم اندازی داده چیست؟  
 ۱) به ترتیب دقیق تر و پیچیده ترند و از نیاز بیشتر به داده و هزینه بالاتری رنج می برند.  
 ۲) چکلیست روش معمول اولیه است و ماتریس و روی هم اندازی هر دو روش های مکمل ارزیابی  
 ۳) چکلیست ساده تر، ماتریس پیچیده تر و دقیق تر است و روی هم اندازی برای ارزیابی توان قابل استفاده است.  
 ۴) چکلیست سریع و گویای کلیات، ماتریس مبین علت و معلول و تقدم و تأخیر زمانی و روی هم اندازی مکاندار است.
- ۱۷۵
- منظور از توان و تناسب اراضی برای کاربری های چیست؟  
 ۱) انواع بالقوه ممکن کاربری هایی که دارای تناسب با ویژگی های اراضی و منابع باشد.  
 ۲) کاربری هایی که با دارای بودن تناسب در آن اراضی دارای توان شناخته می شود.  
 ۳) آنچه می توان در اراضی مورد ارزیابی، مناسب تشخیص داد.  
 ۴) شرایط مساعد کاربری ها و موارد مطلوب بین آنان
- ۱۷۶
- برای انجام ارزیابی کدام گروه متشکل از مقیاس، سطح تفضیل و توان تفکیک مناسب ترند؟ (به ترتیب)  
 ۱) ۱/۱۰۰۰۰۰، سرزمین، حداقل ۲۰ متر  
 ۲) ۱/۲۵۰۰۰، اکوسیستم، حداقل ۲۰ متر  
 ۳) اکوسیستم، واحد شکل زمین، هر چه باشد تفاوتی ندارد.  
 ۴) منطقه ای، اکوسیستم، در صورت استفاده از تصاویر توان تفکیک ۳۰ متر
- ۱۷۷
- تفاوت برنامه ریزی بخشی و آمایش سرزمین چیست؟  
 ۱) در برنامه ریزی آمایشی اهداف فراگیر ولی در بخشی به تفکیک هر بخش تعریف می شوند.  
 ۲) در آمایش ارزیابی توان محیط زیست در همه ابعاد ولی در برنامه ریزی بخشی به صورت پارامتریک است.  
 ۳) در برنامه ریزی معمول و بخشی اهداف هر بخش بر اساس سیاست های توسعه تدوین شده ولی در آمایش منوط به ارزیابی است.  
 ۴) در برنامه ریزی بخشی هماهنگی بین بخش ها و در آمایش بین حوضه های آبریز صورت می گیرد.
- ۱۷۸
- وزن دهنی به اطلاعات بخشی از ..... محسوب می شود.  
 ۱) نتیجه گیری  
 ۲) انباشت اطلاعات  
 ۳) آماده سازی داده برای محاسبات
- ۱۷۹
- اثر افزایش دقت در فرآیند ارزیابی کدام است؟  
 ۱) خطای کمتر و نتایج دقیق تر  
 ۲) نتایج از دقت کمتر و خطای کمتری برخوردارند
- ۱۸۰

- (۱) خطای بیشتر و نتایج دقیق تر  
 (۲) افزایش احتمال بروز خطأ و اختلاف بین نتایج آن با واقعیت

- توبولوژی به چه مفهوم است؟  
 ۱) حذف عیوب نقشه  
 ۲) جزئیات روی هم اندازی نقشه ها  
 ۳) مدیریت داده ها در مرحله تجزیه و تحلیل نقشه های مکانی در سنجش از دور مقدار مساوی و متوسط از رنگ های آبی، سبز و قرمز، چه رنگی را تولید می کند؟  
 ۱) سفید  
 ۲) سیاه  
 ۳) خاکستری در حد متوسط  
 ۴) نیلی در حد متوسط
- ۱۸۱
- کدام گزینه در مورد فشرده سازی صحیح است؟  
 ۱) تمامی روش های فشرده سازی برگشت پذیر هستند.  
 ۲) در روش رمزگردان زنجیره ای مختصات تمامی نقاط ثبت می گردد.  
 ۳) در روش (Run-length encoding) همیشه فشرده سازی مناسب است.  
 ۴) در روش (Run-length encoding) داده های اولیه به وسیله داده های زوجی جانشین می شوند.
- ۱۸۲
- قرار است در منطقه ای متناسب با میزان جمعیت و راه های ارتباطی، مرکزی به عنوان قطب خرید انتخاب گردد. کدام مورد از روش های آمار مکانی، مورد استفاده قرار می گیرد؟  
 ۱) تحلیل شبکه  
 ۲) میانگین مرکزی  
 ۳) میانگین وزنی  
 ۴) شاخص Gini
- ۱۸۳
- مهم ترین مرحله تصمیم گیری در طراحی یک GIS چه می باشد؟  
 ۱) پردازش  
 ۲) تجزیه و تحلیل نقشه ها  
 ۳) تجزیه و تحلیل داده ها  
 ۴) انتخاب ساختار داده ها
- ۱۸۴
- کدام یک از تصاویر را می توان هم در روز و هم در شب تهیه کرد؟  
 ۱) UV  
 ۲) مادون قرمز حرارتی  
 ۳) مادون قرمز حرارتی و رادار  
 ۴) رادار و مادون قرمز نزدیک
- ۱۸۵

- ۱۸۷ کدام مورد جزء عناصر بنیادی GIS نیست؟
- تعیین موقعیت مکانی
  - پیش پردازش
  - مدیریت داده
  - پردازش
- ۱۸۸ در مناطق غالباً پوشیده از ابر، کدام قدرت تفیک سنجنده از اهمیت بیشتری برخوردار است؟
- زمانی
  - طیفی
  - مکانی
  - رادیو متریک
- ۱۸۹ در محیط GIS در سه لایه اطلاعاتی، بزرگراه‌ها، جاده‌های یک طرفه و کوچه‌ها وجود دارند. برای نشان دادن میزان آسودگی صوتی ایجاد شده توسط بزرگراه‌ها تا فاصله ۵۰۰ متری چه عملیاتی و با چه ترتیبی انجام می‌شود؟
- انتخاب لایه بزرگراه‌ها و ایجاد بافر ۵۰۰ متری
  - ایجاد بافر ۵۰۰ متری و انتخاب لایه بزرگراه‌ها
  - انتخاب کلیه لایه‌ها و ایجاد بافر ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متری
  - ایجاد بافر ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متری و بعد انتخاب کلیه لایه‌ها
- ۱۹۰ در شکل روی‌رو کدام شماره نشان دهنده وجود پلیگون اسلیور می‌باشد؟
- ۱
  - ۲
  - ۳
  - ۱ و ۲



- ۱۹۱ یک دانشگاه بین المللی قصد دارد پراکندگی جغرافیایی دانشجویان خود را در محیط GIS به نمایش درآورد. این اطلاعات چه نوع ماهیتی دارند؟
- فاصله‌ای
  - مقایسه‌ای
  - تریبی
  - اسمی
- ۱۹۲ برای نمایش تراکم جمعیت پرندگان در پارک‌های وحش طبیعی، کدام مورد را توصیه نمی‌کنید؟
- ارزش خاکستری
  - بافت تیره و روشن
  - ارزش رنگی با درجه تیرگی مختلف
  - نمبل نقطه‌ای در اندازه‌های مختلف
- ۱۹۳ کدام عبارت صحیح است؟
- ساختار داده‌های رستر بسیار پیچیده است.
  - ساختار برداری/وکتوری می‌تواند همراه داده‌های توصیفی باشد.
  - نمایش رستری ساختار فشرده‌تری نسبت به ساختار برداری/وکتوری دارد.
  - داده‌های توصیفی به ساختارهای رستری ساده‌تر وصل می‌شوند تا به ساختارهای برداری.
- ۱۹۴ در محیط GIS در یک لایه اطلاعاتی جاده‌ها و در لایه‌ای دیگر پناهگاه حیوانات وجود دارد. اما ظاهرآ چندین پناهگاه در وسط جاده قرار می‌گیرند. کدام خطا اتفاق افتاده است؟
- دقت زمانی
  - موقعیتی
  - سازگاری منطقی داده‌های توصیفی
  - کمبود داده

- ۱۹۵ در تحلیل شبکه‌ای کدام یک صحیح نیست؟
- نودها تشکیل دهنده زنجیره‌ها هستند.
  - نودها به عنوان شروع، پایان و تقاطع تعریف می‌شوند.

-۱۹۶ مقدار ضریب بولتزمن در فرمول پلاتک کدام است؟

$$K = 1,38 \times 10^{-23} \text{ J/K}$$

$$K = 6,226 \times 10^{-34} \text{ JS}$$

- ۱۹۷ فرمول مقابله جهت محاسبه کدام یک از موارد به کار می‌رود؟

$$\alpha = \tan^{-1} \frac{(x_a - x_b)}{(y_a - y_b)}$$

- (۲) محاسبه ارتفاع بروی عکس هوایی  
(۳) محاسبه فاصله مرکز تا گوش در عکس هوایی  
(۴) محاسبه ارتفاع بروی عکس هوایی

۲۵۵ (۴)

۱۷۰ (۳)

- (۱) محاسبه اغراق در عکس هوایی  
(۳) محاسبه فاصله جهت بروی عکس هوایی

کدام یک معادل عدد باینری ۱۰۱۰۰۱۱۰۱۰۰۱ است؟

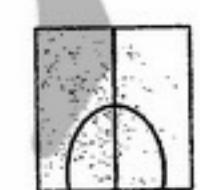
$$101001101001_2 = 64_{10}$$

-۱۹۸ (۲)

- شکل زیر بیان کننده کدام یک از توابع عملکردی در GIS می‌باشد؟

- Union
- Update
- Identity
- Intersect

-۱۹۹ (۱)



- ۲۰۰ تأثیر اتمسفر بر ارزی بیان کدام یک از عوامل زیر ارتباط ندارد؟
- بزرگی یا کوچکی سیگنال دریافتی
  - ترکیب طیفی
  - طول مسیرها