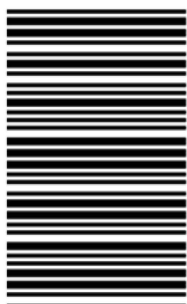


کد کنترل

213A



213A

عصر پنجشنبه

شناور



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

«علم و تحقیق، کلید پیشرفت کشور است.»
مقام معظم رهبری (ره)

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته – سال ۱۴۰۵
محیط زیست (کد ۱۱۴۶)

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۶۵ سؤال

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

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

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

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

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

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

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

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

- 1- The main of a server is to provide services to other computers over a network.
1) trip 2) position 3) function 4) situation
- 2- Time will show him to be a very president in this country, because he has made great long-term decisions.
1) successful 2) friendly 3) additional 4) sudden
- 3- She soon that the local people had no interest in her extraordinary stories.
1) discovered 2) happened 3) developed 4) existed
- 4- That dystopian movie was a perfect of consumerism without morals.
1) reliance 2) prominence 3) improvement 4) demonstration
- 5- It is not unusual for teeth to "shift and drift" as you age and it tends to more in the bottom teeth than the top.
1) descend 2) occur 3) behold 4) abandon
- 6- To earn more money, Lydgate was forced to trade a creative career as an artist for a/an one.
1) ebullient 2) parsimonious 3) lucrative 4) impecunious
- 7- On a more enlightened planet, we would not need to; we could, instead, honestly tell our bosses we have not finished our work and that's that.
1) adumbrate 2) prevaricate 3) disabuse 4) emulate

PART B: Cloze Test

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

Sigmund Freud began his career in the 1890s(8) psychoanalysis, which is both a theory of personality and a method of treating people. To Freud, human behavior is largely determined by wishes and memories(9) unaware. Psychoanalysis as a method of treatment(10) these memories to awareness and free the individuals from their negative influence.

- 8- 1) and formulated 2) who formulating
3) was formulated 4) when was formulating
- 9- 1) which people have been 2) people of them have been
3) of which people are 4) of them people are
- 10- 1) seeking bringing 2) seeking to bring
3) seeks bringing 4) seeks to bring

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:

Ecology is the study of the relationships between organisms and their environment. Some of the most pressing problems in human affairs—expanding populations, food scarcities, environmental pollution including global warming, extinctions of plant and animal species, and all the attendant sociological and political problems—are to a great degree ecological.

The word ecology was coined by the German zoologist Ernst Haeckel, who applied the term *oekologie* to the “relation of the animal both to its organic as well as its inorganic environment.” The word comes from the Greek *oikos*, meaning “household,” “home,” or “place to live.” Thus, ecology deals with the organism and its environment. The concept of environment includes both other organisms and physical surroundings. It involves relationships between individuals within a population and between individuals of different populations. These interactions between individuals, between populations, and between organisms and their environment form ecological systems, or ecosystems. Ecology has been defined variously as “the study of the interrelationships of organisms with their environment and each other,” as “the economy of nature,” and as “the biology of ecosystems.”

- 11- The underlined word “affairs” in paragraph 1 is closest in meaning to
 1) periods 2) opinions 3) matters 4) lives
- 12- The underlined word “their” in paragraph 1 refers to
 1) affairs 2) organisms
 3) problems 4) relationships
- 13- All of the following problems are mentioned in paragraph 1 EXCEPT
 1) the extinction of human race 2) the lack of food for mankind
 3) an increase in the number of people 4) a rise in the temperature on Earth
- 14- All of the following words are mentioned in the passage EXCEPT
 1) surroundings 2) attendant 3) zoologist 4) corrupt
- 15- According to the passage, which of the following statements is true?
 1) Haeckel borrowed the word ecology from another source and popularized it in his works.
 2) Ecology is particularly applied to the life of entities whose interactions are in a single population.
 3) Given its Greek root, ecology is a notion of which the name and meaning are in a way related.
 4) There is an agreement among scholars that ecology has one scientific definition in academia.

PASSAGE 2:

The catalog of Earth's biodiversity is very incomplete. About 1.9 million species have scientific names. Estimates of the total number of living species cluster around 10 million, which means that most species have not been discovered and described. (These estimates omit bacteria because of the practical problems in defining bacterial species.) Simply counting species must be, at best, an incomplete measure of biodiversity, for most species cannot be counted within a reasonable time. At the present rate of describing new species, it will take about 1,000 years to complete the catalog of scientific names. Of the approximately 1.9 million species now described, perhaps two-thirds are known from only one location and many from examining only one individual or a limited number of individuals, so knowledge of the genetic variation within species is even more constrained.

It should be noted that the pace of species population declines and extinctions has risen dramatically over the last century, as the effects of climate change increased and human activities such as agriculture, and hunting continued to encroach into more-remote natural areas. A 2019 report by the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services noted that up to one million plant and animal species are facing extinction due to human activity.

- 16- The underlined word “constrained” in paragraph 1 is closest in meaning to
 1) restricted 2) detailed 3) valuable 4) general
- 17- According to paragraph 1, why is counting species an unsatisfactory criterion for biodiversity?
 1) The financial issues associated with accomplishing this task
 2) Their distribution in locations not easily accessible to mankind
 3) The complexity of their scientific names for unskilled surveyors
 4) The impossibility of accomplishing it in a practical timeframe
- 18- According to the passage, which of the following is true?
 1) Despite the increasing climate change over the last century, its harmful effects on different species are offset by human intervention.
 2) There is evidence indicating that human activities could lead to the extinction of many different species in the future.
 3) The total number of living species in the world is expected to be barely any more than that of the ones known to us so far.
 4) More than 1.4 million species of the ones already described on planet Earth are known from only one single location.
- 19- Which of the following techniques is used in the passage?
 1) Personal anecdote 2) Definition
 3) Rhetorical question 4) Statistics
- 20- The passage provides sufficient information to answer which of the following questions?
 I. What is the name of a specific animal facing extinction?
 II. Is there any data about the average speed at which new species are described yearly?
 III. Is the number of plants facing extinction more than that of their animal counterpart?
 1) Only II 2) Only III 3) I and II 4) I and III

PASSAGE 3:

Environmental pollution is caused by undesirable changes in the natural environment that have a harmful effect on plants, animals and humans. [1] The substance that causes pollution is known as a pollutant. Pollutants can exist as liquids, solids or gases. A substance becomes a pollutant when its concentration exceeds its natural abundance, and this increase in concentration is caused either by human activities or by natural phenomena. Contaminants can decompose and are rapidly destroyed by natural processes similar to the decomposition of vegetables. There are also pollutants that take decades to decompose and are difficult to remove once released such as DDT and plastics.

One of the greatest scourges of our age is air pollution, not only because of its impact on climate change, but also because of its impact on the health of populations and individuals due to increased morbidity and mortality. [2] There are many pollutants that are major contributors to disease in humans. Among them, particulate matter (PM), particles of variable but very small diameter, enter the respiratory system when inhaled, causing respiratory and cardiovascular disease, reproductive and central nervous system dysfunction, and terminal cancers. Although ozone in the stratosphere plays a protective role against ultraviolet radiation, it is harmful in high concentrations at ground level, affecting the respiratory and cardiovascular systems as well. [3] Carbon monoxide can even cause direct poisoning if inhaled in large quantities. Heavy metals such as lead, when ingested, can lead to direct poisoning or chronic intoxication, depending on the exposure. Diseases resulting from the aforementioned substances include mainly respiratory diseases such as chronic obstructive pulmonary disease (COPD), asthma and bronchiolitis. Last but not least, climate change as a result of environmental pollution affects the geographic distribution of many infectious diseases, just like natural disasters. [4] The only way to solve this problem is to raise public awareness, combined with an interdisciplinary approach of scientific experts.

- 21- According to paragraph 1,
- 1) the concentration of a pollutant is usually less than its abundance in nature
 - 2) all kinds of natural pollutions are one way or another preventable by humans
 - 3) some contaminants are cleared away in nature without human intervention
 - 4) natural contaminations almost always take a long time to be completely removed
- 22- According to paragraph 2, which of the following is true about PM and heavy metals?
- 1) Only the former results in intoxication.
 - 2) Both of them could affect human breathing.
 - 3) The latter particularly influences the reproductive system.
 - 4) None of them can lead to lethal diseases in human beings.
- 23- Which of the following best expresses the writer's opinion about the proposition that climate change can influence the geographic distribution of certain diseases?
- 1) Approval 2) dismissal 3) Disapproval 4) Skepticism
- 24- According to the passage, which of the following statements is NOT true?
- 1) Carbon monoxide, in substantial amounts, can lead to poisoning in human beings.
 - 2) The harmful effects of environmental pollution are not confined to humans.
 - 3) Some of the problems resulting from pollutions can be solved by taking certain measures.
 - 4) Air pollution has a negligible impact on the quality of human life in the contemporary world.

25- In which position marked by [1], [2], [3] or [4], can the following sentence best be inserted in the passage?

In addition, nitric oxide, sulfur dioxide, volatile organic compounds (VOCs), dioxins, and polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) are considered air pollutants harmful to humans.

- 1) [1] 2) [2] 3) [3] 4) [4]

اکولوژی عمومی:

- ۲۶- کمترین میزان ذخیره کربن فعال در کدام بخش قرار دارد؟
 (۱) اتمسفر (۲) بیوسفر
 (۳) آب دریاها (۴) بدن جانداران و بقایای آلی
- ۲۷- در کدام نوع از هرم‌های اکولوژیکی، وزن موجودات حاضر در هر سطح غذایی مورد توجه قرار می‌گیرد؟
 (۱) هرم انرژی (۲) هرم بیوماس (۳) هرم تعداد (۴) هرم مصرف‌کنندگان
- ۲۸- کدام گزاره درباره پویایی مرز مناطق زیستی در ایران دقیق‌تر است؟
 (۱) تعیین مرز فقط براساس آستانه ارتفاعی کافی است.
 (۲) با وجود داده‌های تنوع زیستی، می‌توان اقلیم را نادیده گرفت.
 (۳) مرزها ثابت‌اند و فقط با نوسانات جدی اقلیمی جابه‌جا می‌شوند.
 (۴) هسته‌ها پایدارترند ولی اکوتون‌ها با نوسانات اقلیمی جابه‌جا می‌شوند.
- ۲۹- کامل‌ترین مفهوم نیچ اکولوژیکی (Ecological Niche) در کدام مورد آمده است؟
 (۱) مجموعه‌ای چندبعدی از منابع و شرایطی که یک گونه برای بقا و تولیدمثل به آن نیاز دارد.
 (۲) محدوده‌ای از شرایط محیطی که یک گونه می‌تواند در آن زنده بماند و تولیدمثل کند.
 (۳) نقش عملکردی یک گونه در اکوسیستم را شامل می‌شود.
 (۴) فضای فیزیکی که یک گونه در آن زندگی می‌کند.
- ۳۰- کدام مورد، نمونه‌ای از یک خدمت اکوسیستمی تنظیمی (Regulating Service) محسوب می‌شود؟
 (۱) تفرجگاه‌های طبیعی (۲) تولید چوب توسط جنگل‌ها
 (۳) تصفیه آب توسط تالاب‌ها (۴) تولید اکسیژن توسط جنگل‌ها
- ۳۱- زنجیره تجزیه مواد آلی در کدام اکوسیستم از اهمیت بیشتری برخوردار است؟
 (۱) ساوانا (۲) حاره‌ای (۳) توندرا (۴) بیابان
- ۳۲- وضعیت پایداری در اکوسیستم‌های رسیده و با تنوع بالا چگونه است؟
 (۱) مقاومت پایین و برگشت‌پذیری سریع (۲) مقاومت بالا و برگشت‌پذیری سریع
 (۳) مقاومت پایین و برگشت‌پذیری کند (۴) مقاومت بالا و برگشت‌پذیری کند
- ۳۳- به کدام علت گونه‌های اندمیک کوهستانی در ایران نسبت به تغییر اقلیم آسیب‌پذیرتر هستند؟
 (۱) نرخ تکامل سریع و جابه‌جایی آسان دارند.
 (۲) به‌دلیل تنوع ژنتیکی بالا، سریع‌تر سازگار می‌شوند.
 (۳) دامنه اکولوژیکی محدود و زیستگاه کوچک دارند.
 (۴) حضورشان در اکوتون‌های پویا، مزیت سازش ایجاد می‌کند.

۳۴- مهم ترین اجزای زیستگاه حیات وحش کدام است؟

- (۱) آب - غذا - فضا - پوشش
- (۲) نور - دما - غذا - بارندگی
- (۳) خاک - گیاه - گوشتخواران - علفخواران

(۴) شیب - ارتفاع از سطح دریا - جهت دامنه - پوشش گیاهی

۳۵- همزیستی میکوریزایی یک تعامل متقابل بین کدام موارد است؟

- (۱) خزه و گل‌سنگ
- (۲) قارچ و باکتری
- (۳) گل‌سنگ و قارچ
- (۴) قارچ و ریشه گیاهان

۳۶- کدام مورد بیانگر بررسی رابطه گونه‌های مختلف با محیط‌شان است؟

- (۱) Autecology
- (۲) Genecology
- (۳) Phytogeography
- (۴) Synecology

۳۷- در یک زنجیره غذایی، در چه صورتی مقدار بیشتری از انرژی در اختیار موجود زنده خواهد بود؟

- (۱) در صورتی که زنجیره غذایی ساده باشد.
- (۲) هرچه زنجیره غذایی کوتاه‌تر باشد.
- (۳) در صورتی که زنجیره غذایی ساده نباشد.

(۴) هرچه موجود زنده به انتهای زنجیره غذایی نزدیک‌تر باشد.

۳۸- کدام مورد از جمله عوامل مؤثر در افزایش تنوع زیستی است؟

- (۱) انزوای جغرافیایی
- (۲) تنش‌های محیط زیستی
- (۳) مقدار معتدل آشفستگی
- (۴) ورودی گونه‌های بیگانه از مناطق دیگر

۳۹- کدام سطوح از نظام‌های زیستی توسط اکولوژیست‌ها مطالعه می‌شود؟

- (۱) ژن‌ها - سلول‌ها - اندام‌ها
- (۲) فرد - جمعیت - جامعه
- (۳) اندام - فرد - جمعیت
- (۴) ژن - سلول - فرد

۴۰- افزایش تنوع بنا (β - diversity) در یک منطقه معمولاً نشان‌دهنده چیست؟

- (۱) کاهش شدت تخریب زیستگاه‌ها
- (۲) افزایش تنوع ساختاری اکوسیستم
- (۳) افزایش غنای گونه‌ای در هر زیستگاه
- (۴) کاهش یکنواختی گونه‌ها بین زیستگاه‌ها

۴۱- نسبت تنوع در هر جامعه با کدام رابطه سنجیده می‌شود؟

- (۱) $\frac{\text{باردهی}}{\text{وزن کل}}$
- (۲) $\frac{\text{وزن کل}}{\text{باردهی}}$
- (۳) $\frac{\text{وزن زنده}}{\text{باردهی}}$
- (۴) $\frac{\text{باردهی}}{\text{وزن زنده}}$

۴۲- کدام مورد بیانگر روابط درون‌گونه‌ای در اکوسیستم‌ها است؟

- (۱) Cannibalism
- (۲) Commensalism
- (۳) Mutualism
- (۴) Parasitism

۴۳- براساس اصل اشباع یا خالی شدن، کدام منابع در صورت عبور از میزان حداکثری، باعث مسمومیت و ضرر به

سیستم نمی‌شود؟

- (۱) ماده و انرژی
- (۲) زمان و تنوع
- (۳) فضا و زمان
- (۴) ماده و فضا

۴۴- جمعیت‌هایی که به وسیله موانع جغرافیایی از یکدیگر جدا می‌شوند، کدام است؟

- (۱) Allopatric
- (۲) Avolition
- (۳) Cline
- (۴) Sympatric

۴۵- در فرایند توالی، همزیستی و پیچیدگی به ترتیب، دچار چه تغییراتی می‌شود؟

- (۱) کاهش - زیاد
(۲) افزایش - کم
(۳) کاهش - کم
(۴) افزایش - زیاد

برنامه‌ریزی و مدیریت محیط زیست:

۴۶- مدل‌سازی در برنامه‌ریزی محیطی چه کارکردی دارد؟

- (۱) توصیف کیفی ویژگی‌های طبیعی در قالب نمودار
(۲) پیش‌بینی قطعی تغییرات در متغیرهای محیطی
(۳) تبدیل داده‌های خام به نقشه‌های آماری برای تصمیم‌گیری
(۴) شبیه‌سازی روابط میان اجزای سیستم برای ارزیابی پیامدها
۴۷- افزایش ضریب پوشش حفاظت از جنگل‌ها و مراتع تا پایان برنامه هفتم چند درصد برنامه‌ریزی شده است؟

- (۱) ۱۰
(۲) ۲۰
(۳) ۵۰
(۴) ۸۰

۴۸- حقایق محیط زیستی در پایان برنامه هفتم توسعه چند میلیارد مترمکعب برنامه‌ریزی شده است؟

- (۱) ۶
(۲) ۷/۱۰
(۳) ۱۰/۷
(۴) ۱۲

۴۹- موضوع مورد توجه رشته برنامه‌ریزی در قرن ۱۹ و مراحل آغازین شکل‌گیری آن کدام است؟

- (۱) شهر و اقدامات فیزیکی
(۲) آزادی و حق انتخاب‌های فردی
(۳) مشارکت گروه‌های ذی‌نفع و ذی‌نفوذ
(۴) شهر و سیستم‌های اجتماعی - اقتصادی
۵۰- مسئولیت ایجاد سامانه یکپارچه مدیریت پسماندها در برنامه هفتم توسعه برعهده کدام ارگان است؟

- (۱) وزارت کشور
(۲) سازمان حفاظت محیط زیست
(۳) سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور
(۴) وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

۵۱- کدام اصل، اساس تحلیل تناسب سرزمین را تشکیل می‌دهد؟

- (۱) تعیین ارزش اقتصادی زمین با استفاده از شاخص‌های مالی
(۲) سنجش مطلوبیت اراضی برای توسعه براساس ترجیحات اجتماعی
(۳) ارزیابی سطح دسترسی و زیرساخت‌های موجود برای استفاده بهینه
(۴) مقایسه نیازهای کاربری انسانی با ظرفیت اکولوژیکی زمین در چارچوب محدودیت‌های طبیعی
۵۲- مفهوم شهر در نظریه سیستم‌ها به کدام تعبیر نزدیک‌تر است؟

- (۱) حاصل جمع زیرسیستم‌ها
(۲) سیستمی مستقل از محیط پیرامون
(۳) دارای خواصی فراتر از زیرسیستم‌ها
(۴) دارای ماهیت غیرسیستمی

۵۳- کدام یک از خدمات اکوسیستمی ارائه‌شده توسط درختان با بقیه متفاوت است؟

- (۱) ترسیب کربن
(۲) تولید میوه
(۳) ایجاد سایه
(۴) تولید اکسیژن
۵۴- رئیس سازمان حفاظت محیط زیست توسط چه شخص یا نهادی منصوب می‌شود؟

- (۱) رئیس‌جمهور
(۲) هیأت دولت
(۳) وزیر کشور
(۴) شورای عالی حفاظت محیط زیست

- ۵۵- کدام مورد، نشان‌دهنده ارتباط بین برنامه‌ریزی شهری و خدمات اکوسیستمی نیست؟
 (۱) وابستگی تأمین خدمات اکوسیستمی شهری به دسترسی و توزیع فضایی اکوسیستم‌های شهری و اجزای آن
 (۲) تأثیرپذیری تقاضای خدمات اکوسیستمی شهری از توزیع جمعیت و عملکردهای شهری
 (۳) تعریف بهره‌برداران خدمات اکوسیستمی شهری در برنامه‌ریزی شهری
 (۴) تعریف ساختار اکوسیستم‌های شهری در برنامه‌ریزی شهری
- ۵۶- جدیدترین کنفرانس تغییرات اقلیمی سازمان ملل (COP) در کدام کشور برگزار شد و محور اصلی آن چه بود؟
 (۱) شرم‌الشیخ مصر - کاهش گاز گلخانه‌ای
 (۲) دبی امارات متحده عربی - سلامت
 (۳) بلم برزیل - کاهش سوخت فسیلی
 (۴) باکو آذربایجان - کاهش آلودگی
- ۵۷- کدام یک از انواع اصلی خدمات اکوسیستمی محسوب نمی‌شود؟
 (۱) تولیدی
 (۲) تنظیمی
 (۳) فرهنگی
 (۴) اکولوژیکی
- ۵۸- تشکیل دفتر ملی توسعه پایدار (CSD) در کدام اجلاس محیط زیستی جهانی تصویب شد؟
 (۱) ریو ۲۰+
 (۲) استکهلم
 (۳) COP 27
 (۴) ریو ۱۹۹۲
- ۵۹- در فرایند عقلانی جامع برنامه‌ریزی، جامعیت فضایی به چه معنا است؟
 (۱) تحلیل صرفاً براساس ویژگی‌های جمعیتی یک منطقه
 (۲) توجه صرف به عوامل اقتصادی و بی‌توجهی به عوامل محیطی
 (۳) تمرکز بر محدودیت‌های مکانی و عدم گسترش فراتر از مرزهای تعیین شده
 (۴) در نظر گرفتن ارتباطات درونی و بیرونی همه اجزای شهر و تحلیل آن‌ها به صورت سیستمی
- ۶۰- براساس اصول برنامه‌ریزی، در صورتی که هدف‌گذاری طبق مدل SMART انجام شود، کدام ترکیب ویژگی‌ها درست است؟
 (۱) واقع‌بینانه - دارای منابع دقیق - انعطاف‌پذیر - هزینه‌محور
 (۲) مشخص - منعطف - قابل تکرار - مقرون به صرفه - کوتاه‌مدت
 (۳) ساده - قابل اندازه‌گیری - دست‌یافتنی - منطقی - زمان‌بندی شده
 (۴) ساده - بدون محدودیت زمانی - دارای پشتوانه قانونی - قابل پیش‌بینی - کمی
- ۶۱- مطابق با کدام پروتکل، تمام اعضا متعهد شدند که مصرف ۵ نوع گاز CFC عمده و ۳ نوع گاز هالون را در دوره کوتاه‌مدت ثابت نگه‌دارند؟
 (۱) مونترال
 (۲) کیوتو
 (۳) پالرمو
 (۴) وین
- ۶۲- جمهوری اسلامی ایران در طی سال‌های ۱۹۹۰، ۱۹۹۷ و ۲۰۰۱ به ترتیب به کدام کنوانسیون‌ها ملحق شد؟
 (۱) لندن و کپنهاگ - وین - مونترال
 (۲) وین - لندن و کپنهاگ - مونترال
 (۳) مونترال - لندن و کپنهاگ - پکن
 (۴) پکن - مونترال - لندن و کپنهاگ
- ۶۳- کدام مورد، بهترین تعریف ردپای آبی (WF) را ارائه می‌دهد؟
 (۱) مقدار کل آب مصرفی برای شرب و بهداشت در یک کشور
 (۲) معیاری صرفاً برای ارزیابی کیفیت آب در چرخه حیات محصولات
 (۳) میزان آب موردنیاز برای تولید محصولات کشاورزی یک کشور بدون در نظر گرفتن واردات و صادرات
 (۴) شاخصی از مصرف آب شامل مصارف مستقیم و غیرمستقیم که به صورت مجازی نیز در تجارت آب بین کشورها محاسبه می‌شود.

- ۶۴- در ارزیابی چرخه حیات (LCA)، تفاوت اصلی بین مراحل LCI و LCIA در چیست؟
- (۱) LCI بر محاسبه هزینه‌های اقتصادی و LCIA بر ارزیابی اثرات اجتماعی تمرکز دارد.
 - (۲) LCI به شناسایی عوامل تهدیدکننده محیط زیست و LCIA به محاسبه ردپای کربن می‌پردازد.
 - (۳) LCI و LCIA هر دو بر محاسبه ردپای آبی متمرکز هستند، با این تفاوت که LCIA شامل ارزیابی انرژی نیز می‌شود.
 - (۴) LCI به گردآوری و تحلیل داده‌های مصرف منابع و انتشار می‌پردازد، درحالی که LCIA اثرات محیط زیستی این داده‌ها را ارزیابی می‌کند.

- ۶۵- یکی از چالش‌های اصلی در به‌کارگیری مدل‌های جعبه سیاه (Black Box) در مدیریت محیط زیست کدام است؟
- (۱) عدم امکان پیش‌بینی آینده سیستم به دلیل حذف متغیرهای مستقل
 - (۲) نیاز به داده‌های دقیق و پرهزینه برای همه متغیرهای توضیحی
 - (۳) دشواری در ساده‌سازی فرضیات برای تصمیم‌گیرندگان
 - (۴) پیچیدگی بیش از حد روابط سببی در مدل

آمار و روش‌های تحلیل سیستم‌ها:

- ۶۶- کدام مورد در خصوص مشخصات سیستم پیچیده درست است؟
- (۱) بین اجزای آن فرایند بازخورد وجود دارد.
 - (۲) تعداد زیادی جزء دارند که همواره مستقل هستند.
 - (۳) میزان خروجی سیستم به‌ازای یک ورودی مشخص همیشه ثابت است.
 - (۴) با استفاده از نیروهای داخلی و بدون ارتباط با محیط خارج، می‌تواند به‌کار خود ادامه دهد.
- ۶۷- در فرایند مدل‌سازی، واسنجی (کالیبراسیون) چگونه انجام می‌شود؟
- (۱) حداقل کردن زمان حل با تدقیق پارامترهای مدل
 - (۲) حداقل کردن دوره شبیه‌سازی با تدقیق پارامترهای مدل
 - (۳) حداقل کردن عدم قطعیت داده‌های ورودی با تدقیق پارامترهای مدل
 - (۴) حداقل کردن اختلاف بین خروجی پیش‌بینی شده و مشاهده‌شده با تدقیق پارامترهای مدل
- ۶۸- نظریه عمومی سیستم‌ها بر کدام اصل استوار است؟
- (۱) قوانین سطوح بالاتر ترتیب و سازماندهی اجزای پایین‌تر را مشخص می‌کند.
 - (۲) تبیین و پیش‌بینی پویایی زیست‌بوم‌هایی که در شرایط فشار و آشفتگی به‌سر می‌برند.
 - (۳) هر واحدی مشتمل بر کلیه عوامل و شرایط محیطی و موجودات زنده است که در ارتباط متقابل باشند.
 - (۴) یک‌سری از اصول و ضوابط اولیه وجود دارد که تعریف‌کننده رفتار عمومی سیستم‌ها صرف‌نظر از نوع آن‌هاست.
- ۶۹- کدام مورد در ارتباط با مدل‌سازی عامل مبنا درست است؟
- (۱) جزء مدل‌سازی‌های کل‌نگر است.
 - (۲) از روش‌های فراابتکاری برای بهینه‌سازی گسسته است.
 - (۳) مورد استفاده برای شبیه‌سازی در سیستم‌های اجتماعی - اکولوژیکی پیچیده است.
 - (۴) هدف به‌دست آوردن یک جواب بهینه برای مسئله‌ای که دارای قیود محدودکننده‌ای است.
- ۷۰- بیشترین (محتمل‌ترین) عدم قطعیت‌ها در مدل‌سازی سیستم‌ها ناشی از کدام مورد است؟
- (۱) روش‌شناسی مدل
 - (۲) داده‌های ورودی
 - (۳) ساختار مدل‌ها
 - (۴) خروجی مدل

- ۷۱- کدام مورد در ارتباط با آنترپی سیستم درست است؟
 (۱) در هر سیستم عواملی وجود دارند که در خلاف جهت نظم سیستم عمل می کنند و می توانند موجب سستی سیستم شوند.
 (۲) کمیتی در سیستم است که نشان دهنده میزان انرژی ای است که می توان آن را به کار مفید تبدیل کرد.
 (۳) آنچه پس از به وجود آمدن سیستم در درون آن، در جهت نظم سیستم فعالیت می کند.
 (۴) ایجاد آنترپی مثبت نظم دوباره را به سیستم برمی گرداند.
- ۷۲- اعتبار یا صحت سنجی مدل ها با چه هدفی انجام می شود؟
 (۱) اعتبار مدل به صورت باینری بررسی می شود.
 (۲) پیش بینی صورت گرفته توسط مدل مجدداً تکرار می شود.
 (۳) حساسیت مدل نسبت به داده های ورودی بررسی می شود.
 (۴) از دقت مورد نیاز و کارایی مدل مورد نظر اطمینان حاصل می شود.
- ۷۳- سیستم ها گرایش به جاودانه سازی خود دارند و تا جایی که امکان داشته باشد به حیات خویش ادامه می دهند، این موضوع کدام یک از خصوصیات سیستم های باز را بیان می کند؟
 (۱) تناسب بین اجزا
 (۲) خاصیت تولیدمثل
 (۳) کلیت و جامعیت وجودی
 (۴) گردش دایره وار
- ۷۴- چنانچه کاهش یا افزایش یک عامل در ابتدا سبب کاهش یا افزایش عامل دیگر و پس از مدتی سبب افزایش یا کاهش همان عامل شود، بین آن دو عامل کدام نوع همبستگی وجود دارد؟
 (۱) خطی و مستقیم
 (۲) خطی و معکوس
 (۳) غیرخطی و منحنی شکل
 (۴) غیرخطی و مستقیم
- ۷۵- کدام مورد اولین گام تجزیه و تحلیل یک سیستم است؟
 (۱) عوامل مسبب بروز مشکل
 (۲) شناخت کل سیستم و اهداف آن
 (۳) بررسی و تشخیص مشکلات
 (۴) انتخاب مهم ترین مشکل
- ۷۶- کدام مورد، تعریف دقیق روایی محتوا (Content Validity) برای یک پرسش نامه است؟
 (۱) ثبات نتایج پرسش نامه در طول زمان
 (۲) میزان همسانی درونی بین سؤالات پرسش نامه
 (۳) میزان همبستگی نمرات پرسش نامه با یک معیار خارجی معتبر
 (۴) میزان نمایندگی و تناسب آیت های پرسش نامه با حوزه مفهومی مورد اندازه گیری
- ۷۷- افزایش پایایی ابزار معمولاً چه اثری بر خطای اندازه گیری دارد؟
 (۱) حذف کامل خطا
 (۲) افزایش خطای نظام مند
 (۳) کاهش خطای تصادفی
 (۴) کاهش روایی محتوا
- ۷۸- ویژگی ممتاز نظریه داده بنیاد (Grounded Theory) نسبت به سایر رویکردهای کیفی کدام است؟
 (۱) تولید نظریه به صورت استقرایی و برآمده از داده ها
 (۲) تحلیل متن و گفتمان اجتماعی
 (۳) تمرکز بر تجربه زیسته فردی
 (۴) تفسیر معانی نمادین کنش ها
- ۷۹- معیار اصلی تشخیص اشباع نظری در پژوهش کیفی چیست؟
 (۱) رسیدن به حجم نمونه از پیش تعیین شده
 (۲) تکرار داده ها بدون ظهور مقوله یا مفهوم جدید
 (۳) تکمیل چارچوب نظری اولیه
 (۴) افزایش توافق بین کدگذاران

- ۸۰- آلفای کرونباخ، شاخص سنجش کدام نوع پایایی است؟
 (۱) بازآزمایی
 (۲) بین ارزیابان
 (۳) ثبات زمانی
 (۴) همسانی درونی
- ۸۱- به چند طریق، ۷ نفر می‌توانند روی ۷ صندلی دور یک میز بنشینند؟
 (۱) ۵۱۴۰
 (۲) $\frac{7!}{6!}$
 (۳) ۷۲۰
 (۴) $7(6!)$
- ۸۲- میانگین ۴۹ بوته گندم ۱۷ سانتی‌متر است. با فرض اینکه ارتفاع بوته‌های گندم دارای توزیع نرمال با واریانس ۳۶ باشد، حد بالای حدود اطمینان ۹۵ درصد میانگین ارتفاع کدام است؟ (عدد جدول = ۱/۹۶)
 (۱) ۱۹/۲۹
 (۲) ۱۸/۶۸
 (۳) ۱۸/۴۴
 (۴) ۱۷/۸۹
- ۸۳- در معادله رگرسیون خطی ساده، شیب خط نشان‌دهنده کدام مورد است؟
 (۱) محل تلاقی خط رگرسیون با محور افقی
 (۲) محل تلاقی خط رگرسیون با محور عمودی
 (۳) مقدار تغییر در متغیر مستقل به‌ازای یک واحد تغییر در متغیر وابسته
 (۴) مقدار تغییر در متغیر وابسته به‌ازای یک واحد تغییر در متغیر مستقل
- ۸۴- کدام رابطه نشان‌دهنده چولگی راست است؟
 (۱) $Q_1 = Q_3$
 (۲) $Q_1 < Q_3 < \text{Median}$
 (۳) $Q_1 < \text{Median} < Q_3$ با فاصله $Q_1 - \text{Median}$ بیشتر
 (۴) $Q_1 < \text{Median} < Q_3$ با فاصله $Q_3 - \text{Median}$ بیشتر
- ۸۵- احتمال کشیدن یک توپ سفید در اولین استخراج و مجدداً کشیدن توپ سفید در دومین استخراج بدون جایگذاری اولین توپ، از کیسه حاوی ۶ توپ سفید و ۴ توپ قرمز کدام است؟
 (۱) $\frac{1}{3}$
 (۲) $\frac{2}{10}$
 (۳) $\frac{36}{100}$
 (۴) $\frac{6}{10}$

اصول و مفاهیم آموزش محیط زیست:

- ۸۶- کدام سازمان، نقش کلیدی در پایه‌گذاری و پیشبرد چارچوب‌های جهانی آموزش محیط زیست ایفا کرده است؟
 (۱) UNESCO
 (۲) UNDP
 (۳) UNEP
 (۴) FAO
- ۸۷- براساس نظریه‌های جدید آموزش محیط زیست، متعالی‌ترین هدفی که این آموزش‌ها به‌دنبال دستیابی به آن هستند، کدام است؟
 (۱) بروز رفتار
 (۲) تثبیت دانش
 (۳) توسعه جهان‌بینی
 (۴) تقویت نگرش

- ۸۸- منظور از مؤلفه «توانمندسازی محیط زیستی - اجتماعی» فرد در «مدل رفتار شهروندی» هانگرفورد و ولک چیست؟
- (۱) تقویت توانایی‌های اقتصادی فرد در سرمایه‌گذاری‌های محیط زیستی
 - (۲) تقویت نگرش و حساسیت فرد نسبت به حل مسائل محیط زیستی - اجتماعی
 - (۳) تقویت روحیه پژوهشگری فرد جهت جستجوی انواع معضلات محیط زیستی در سطح جامعه
 - (۴) تقویت دانش عمیق، به‌کارگیری استراتژی‌های عملیاتی و مهارت‌های محیط زیستی - اجتماعی فرد
- ۸۹- کدام مورد، ویژگی اصلی «رویکرد کل مدرسه‌ای» (Whole School Approach) در آموزش محیط زیست را توصیف می‌کند؟
- (۱) وجود معلمان خبره
 - (۲) یکپارچه‌سازی کل مدرسه
 - (۳) داشتن کلاس‌های اکولوژیک
 - (۴) دانش نظری بالای دانش‌آموزان
- ۹۰- هسته مرکزی مفهوم «سواد بوم‌اجتماعی» (Socio-ecological Literacy) بر کدام مورد استوار است؟
- (۱) درک روابط پیچیده محیط زیست
 - (۲) درک متون محیط زیست طبیعی
 - (۳) حل مسائل اقتصادی - اجتماعی
 - (۴) درک تعامل انسان با محیط
- ۹۱- کدام مورد هسته مرکزی و هدف بنیادین «آموزش انتقادی محیط زیست» (Critical Environmental Education) را تشکیل می‌دهد؟
- (۱) تحلیل عدالت/ قدرت
 - (۲) آگاهی عمومی
 - (۳) سواد علمی
 - (۴) مهارت فنی
- ۹۲- کدام چهارچوب نظری، قدرت پیش‌بینی و تبیین بیشتری برای فرایند تغییر نگرش‌های انسانی دارد؟
- (۱) تقویت
 - (۲) رفتار برنامه‌ریزی‌شده
 - (۳) شرطی‌سازی
 - (۴) غریزه
- ۹۳- کدام مورد، اصلی‌ترین تمایز «آموزش برای توسعه پایدار» (ESD) در مقایسه با «آموزش محیط زیست» (EE) کلاسیک محسوب می‌شود؟
- (۱) محدودیت آن به آموزش در مدارس
 - (۲) تأکید بیشتر آن بر صیانت از منابع طبیعی
 - (۳) تأکید بیشتر آن بر ابعاد اجتماعی - اقتصادی توسعه
 - (۴) تأکید بیشتر آن بر تغییر فناوری در مسیر حفاظت محیط زیست
- ۹۴- کدام مورد، بهترین تعریف از «برنامه درسی پنهان» (Hidden Curriculum) را ارائه می‌دهد؟
- (۱) آموزش ضمن خدمت
 - (۲) اهداف آشکار
 - (۳) محتوای پنهان
 - (۴) ارزش‌ها و نگرش‌های غیررسمی
- ۹۵- مفهوم «شایستگی عمل» (Action Competence) در آموزش محیط زیست چگونه تعریف می‌شود؟
- (۱) اقدام آگاهانه محیط زیستی
 - (۲) درک فرایندهای طبیعی
 - (۳) حساسیت به طبیعت
 - (۴) مشارکت داوطلبانه
- ۹۶- کدام مورد، مفهوم و هدف اصلی «اکوپداگوژی» (Ecopedagogy) را به‌عنوان یک رویکرد آموزشی نشان می‌دهد؟
- (۱) پرورش اخلاق زیستی و مسئولیت‌پذیری فردی
 - (۲) آموزش عملی مهارت‌های حفاظت از محیط زیست
 - (۳) آموزش مفاهیم علوم طبیعی و اکولوژی به کودکان
 - (۴) ترویج عدالت محیط زیستی و نقد سیستم‌های سیاسی - اقتصادی عامل بحران

- ۹۷- برای تقویت تغییر رفتار در حیطه آموزش محیط زیست، کدام رویکرد آموزشی از کارایی بیشتری برخوردار است؟
 (۱) سنتی (۲) حافظه محور (۳) تحولی (۴) انتقالی
- ۹۸- کدام نظریه، مهندسی مجدد رابطه سیاست، صنعت، فرهنگ و محیط زیست را جهت تحقق اصلاح محیط زیست، امری ضروری می‌داند؟
 (۱) «واقع گرایی» انتقادی (۲) «نوسازی بوم‌شناختی» کوهن (۳) «بازسازی سبک زندگی» اشناپرگ (۴) «طراحی بوم‌سازگاری مدرن» آرن نیس
- ۹۹- «تعریف انسان از هویت خود براساس دارایی‌های مادی‌اش»، در ردیف کدام ریشه‌های بحران‌های محیط زیستی قرار می‌گیرد؟
 (۱) اجتماعی (۲) اقتصادی (۳) روانی (۴) فرهنگی
- ۱۰۰- کدام عنصر برنامه‌ریزی آموزش محیط زیست، به‌طور اجتناب‌ناپذیر در تنظیم تمامی ساختارهای آموزش محیط زیست، نقش دارد؟
 (۱) شناختی (۲) تجربی (۳) اخلاقی (۴) زیبایی‌شناختی
- ۱۰۱- مناسب‌ترین رویکرد یاددهی - یادگیری در تحقق ساختار «آموزش از طریق محیط زیست» کدام است؟
 (۱) شناخت‌گرایی (۲) سازنده‌گرایی (۳) رفتارگرایی (۴) تحقق‌گرایی
- ۱۰۲- طبق کدام نظریه افراد از طریق مشاهده، تقلید و مدل‌سازی از یکدیگر یاد می‌گیرند؟
 (۱) ناهم‌انگهی شناختی (۲) هماهنگی شناختی (۳) یادگیری اجتماعی (۴) اسناد
- ۱۰۳- در تعریف کلاسیک آموزش محیط زیست (IUCN)، چه فعالیت‌هایی مرتبط با کیفیت محیط زیست معرفی شده‌اند؟
 (۱) ایجاد الگوهای جدید رفتاری برای افراد مختلف (۲) افزایش اطلاعات قانونی در مورد محیط زیست (۳) حس مسئولیت‌پذیری و مهارت‌های موردنیاز (۴) تصمیم‌گیری و خودالقای قوانین رفتاری
- ۱۰۴- ماهیت فراگیری و تفکر برای محیط زیست مبتنی بر چیست؟
 (۱) طرح مسئله - حل مسئله - عمل (۲) گرایش‌ها - ارزش‌ها - آرمان‌ها (۳) دانش - بینش - نگرش (۴) دانش - شناخت - مهارت
- ۱۰۵- نیاز به آموزش محیط زیست در مدارس، دانشگاه‌ها و مشاغل توسط کدام تشکل اعلام گردید؟
 (۱) یونسکو (۲) اتحادیه جهانی حفاظت (۳) شورای آموزش محیط زیست انگلستان (۴) کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه

اصول و روش‌های برنامه‌ریزی درسی:

- ۱۰۶- معنای خبرگی آموزشی از نظر آیزنر کدام است؟
 (۱) بیان ادراکات قابل فهم به افراد دیگر (۲) ارائه مقاله انتقادی در حوزه تعلیم و تربیت (۳) ارزشیابی متون نقادان در حوزه تعلیم و تربیت (۴) توانایی درک ویژگی‌ها و تفاوت‌ها از طریق تجارب
- ۱۰۷- کدام مبانی برنامه درسی نقش پالایشگری اهداف و مقاصد برنامه درسی را برعهده دارد؟
 (۱) فلسفی (۲) زیستی (۳) اجتماعی (۴) اقتصادی

- ۱۰۸- سنت‌گرایان در برنامه درسی به چه کسانی اطلاق می‌شود؟
 (۱) موجب نوآوری در برنامه درسی و پیشرفت آن شدند.
 (۲) نخستین بار برنامه درسی را به عنوان علم مطرح کردند.
 (۳) مفاهیم سنتی علوم اجتماعی را در برنامه درسی به کار بردند.
 (۴) مفاهیم اساسی برنامه‌ریزی درسی را مورد نقد و بررسی قرار دادند.
- ۱۰۹- براساس دیدگاه هیلدا تابا، نخستین گام در تدوین برنامه درسی کدام است؟
 (۱) انتخاب محتوا
 (۲) تدوین اهداف جزئی
 (۳) تشخیص نیازهای آموزشی
 (۴) تعیین راهبردهای یاددهی - یادگیری
- ۱۱۰- درخصوص مناقشه بین استفاده از منابع سه‌گانه جامعه، یادگیرنده و موضوعات درسی، کدام مورد درست است؟
 (۱) سه عامل اساسی فوق‌الذکر در طراحی برنامه درسی در تقابل و تزامن با یکدیگرند.
 (۲) در طراحی برنامه درسی سه عامل فوق متضمن رشد همه‌جانبه یادگیرندگان است.
 (۳) در تدوین الگوی برنامه درسی منطق تایلری، قائل به تقابل منابع سه‌گانه است.
 (۴) تایلر و دیویی هر دو قائل به تمایز و تقابل منابع سه‌گانه هستند.
- ۱۱۱- هدف اصلی الگوی ارزشیابی CIPP (ارزیابی زمینه، درون‌داد، فرایند، برون‌داد) کدام است؟
 (۱) کمک به تدوین اهداف و تعیین نیازهای جامعه
 (۲) سنجش و داوری در مورد نتایج نهایی برنامه درسی
 (۳) ارزیابی منابع و قابلیت‌های موجود برای اجرای برنامه
 (۴) تدارک داده‌ها و اطلاعات لازم برای تصمیم‌گیرندگان
- ۱۱۲- چهار عنصر برنامه درسی محیط زیست کدام‌اند؟
 (۱) تجربی - هم‌نظری - اجتماعی - بنیادی
 (۲) تجربی - اجتماعی - زیباشناسی - اخلاقی
 (۳) تجربی - هم‌نظری - زیباشناسی - اخلاقی
 (۴) تجربی - هم‌نظری - زیباشناسی - بنیادی
- ۱۱۳- کدام مورد اشاره به این امر دارد که محتوای انتخاب شده باید با ویژگی‌ها و تجربیات یادگیرنده متناسب باشد؟
 (۱) قابلیت یادگیری
 (۲) علاقه
 (۳) سودمندی
 (۴) اعتبار
- ۱۱۴- کدام مورد از کارکردهای ارزشیابی است؟
 (۱) یادگیری تسلطیاب
 (۲) پیش‌بینی نیازهای آموزشی
 (۳) ارزیابی نمونه برنامه
 (۴) آزمایش اولیه برنامه
- ۱۱۵- در کدام رویکرد اجرای برنامه درسی، برنامه‌های درسی به‌عنوان متغیری در نظر گرفته می‌شود که نمی‌توان مراحل و فعالیت‌های اجرایی آن را از قبل مشخص کرد؟
 (۱) نیمه‌سازگازانه
 (۲) وفادارانه
 (۳) انطباقی
 (۴) اشتراکی
- ۱۱۶- کدام دیدگاه انتخاب محتوا بر موضوعات مسئله‌محور تأکید دارد؟
 (۱) سنتی
 (۲) سازنده‌گرا
 (۳) پُست‌مدرن
 (۴) آینده‌نگر
- ۱۱۷- در کدام مرحله برنامه درسی به‌صورت واقعی در بخش‌هایی از نظام آموزشی به اجرا در می‌آید؟
 (۱) اجرای آزمایشی
 (۲) آزمایش در گروه‌های کوچک
 (۳) بازنگری و اصلاح برنامه
 (۴) نظارت و کنترل
- ۱۱۸- در مرحله اجرای برنامه درسی، کدام عامل بیشترین نقش را در موقعیت یا شکست برنامه ایفا می‌کند؟
 (۱) ارزشیابی پایانی
 (۲) محتوای کتب درسی
 (۳) مدیر مدرسه
 (۴) معلم
- ۱۱۹- کدام مورد به‌عنوان یک مرحله کلیدی در مدل‌های سنتی طراحی برنامه درسی شناخته می‌شود؟
 (۱) تعیین اهداف آموزشی
 (۲) انتخاب فناوری‌های آموزشی
 (۳) ارزیابی نهایی برنامه
 (۴) اجرای آزمون‌های استاندارد

- ۱۲۰- «ایجاد فرصت‌های یادگیری» مربوط به کدام برنامه است؟
 (۱) آموزشی (۲) تربیتی (۳) درسی (۴) اجتماعی
- ۱۲۱- در کدام رویکرد، مفاهیم کلی و اصول مشترک بین دو یا چند رشته در تدوین برنامه درسی مورد توجه قرار می‌گیرد؟
 (۱) برون‌رشته‌ای (۲) چند رشته‌ای (۳) درون‌رشته‌ای (۴) میان‌رشته‌ای
- ۱۲۲- کدام مورد از اصول اساسی الگوی برنامه‌ریزی درسی تایلر محسوب نمی‌شود؟
 (۱) قائل شدن نقش سازنده و فعال برای یادگیرنده در خلق معنای شخصی
 (۲) تکیه انحصاری بر سه منبع جامعه، یادگیرنده و موضوع درسی برای استخراج اهداف
 (۳) تعیین اهداف یادگیری عینی و قابل سنجش از پیش تعیین شده به عنوان تنها معیار اعتباربخشی برنامه درسی
 (۴) سازماندهی تجارب یادگیری به صورت تقدم و تأخر عمودی و ادغام افقی براساس منطق درونی موضوع درسی
- ۱۲۳- کدام مورد به محل تدوین برنامه درسی اشاره دارد؟
 (۱) سکو (۲) خاستگاه (۳) تصمیم‌سازی (۴) اجرا
- ۱۲۴- روی دیگر و مکمل برنامه درسی پوچ کدام نوع برنامه درسی به لحاظ مفهومی است؟
 (۱) ضمنی (۲) سایه (۳) زائد (۴) پنهان
- ۱۲۵- برنامه درسی نهاده‌شده، معادل کدام برنامه درسی است؟
 (۱) آموزشی (۲) اجتماعی (۳) پنهان (۴) رسمی

ارزیابی توان محیط زیست:

- ۱۲۶- کدام توالی در برنامه‌ریزی پایداری سرزمین درست است؟
 (۱) ارزیابی اثرات سپس ارزیابی توان
 (۲) آمایش سرزمین سپس ارزیابی توان
 (۳) آمایش سرزمین، سپس ارزیابی اثرات، نهایتاً ارزیابی توان
 (۴) ارزیابی توان، سپس آمایش سرزمین، نهایتاً ارزیابی اثرات توسعه
- ۱۲۷- کدام مورد در برنامه‌ریزی سرزمین، مفهوم «آستانه تحمل (Threshold of Tolerance)» است؟
 (۱) شاخص آسیب‌پذیری زیستگاه
 (۲) حداکثر تغییر قابل تحمل سیستم
 (۳) ظرفیت برد گردشگری
 (۴) پتانسیل تجدید منابع
- ۱۲۸- کدام مورد، به ترتیب، شامل منابع اکولوژی پایدار و ناپایدار است؟
 (۱) رستنی‌ها - منابع آبی
 (۲) شکل زمین - خاک
 (۳) خاک - سنگ بستر
 (۴) اقلیم - جانوران
- ۱۲۹- کدام یک از طبقات زیر براساس طبقه‌بندی اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت، اولویت حفاظتی بالاتری دارد؟
 (۱) VU (۲) NT (۳) CR (۴) EN
- ۱۳۰- کدام عامل در ارزیابی محیط زیستی، به عنوان شناسنامه محیط در نظر گرفته می‌شود؟
 (۱) نقشه
 (۲) آماربرداری
 (۳) اطلاعات میدانی
 (۴) پیشینه تاریخی
- ۱۳۱- شناسایی سنگ و خاک از روی شکل زمین، با استفاده از کدام نقشه‌ها ممکن است؟
 (۱) ارتفاع از سطح دریا
 (۲) آبراهه‌ها و آبکنده‌ها
 (۳) شیب زمین
 (۴) توپوگرافی

۱۳۲- تهیه نقشه نهایی واحدها و یگان‌های محیط زیستی، در کدام مرحله از ارزیابی توان محیط زیستی انجام می‌گیرد؟

- (۱) شناسایی و طبقه‌بندی منابع اکولوژیکی
(۲) شناسایی منابع اقتصادی اجتماعی فرهنگی
(۳) تجزیه و تحلیل و جمع‌بندی منابع
(۴) آمار و نمونه‌برداری منابع

۱۳۳- کدام مورد در بررسی ارزیابی توان محیط زیستی در زمره واحدهای سرزمین براساس وضعیت زمین‌شناسی است؟

- (۱) جهات جغرافیایی
(۲) ارتفاع از سطح دریا
(۳) خطوط یال‌ها
(۴) تپه شنی

۱۳۴- کدام ویژگی شاخص‌ترین معیار برای اندازه‌گیری تاب‌آوری اکولوژیکی یک اکوسیستم است؟

- (۱) حساسیت بازخوردهای سیستم در برابر اغتشاش‌ها
(۲) فاصله تا آستانه‌های بحرانی به‌عنوان تنها شاخص سنجش
(۳) تنوع عملکردی گونه‌ها بدون توجه به نقش آنها در پویایی
(۴) دامنه جذب و ظرفیت سیستم برای ماندن در وضعیت پایدار

۱۳۵- به کدام علت، در ارزیابی توان اکولوژیک، انتخاب مقیاس نامناسب مطالعه می‌تواند منجر به خطای مدیریتی شود؟

- (۱) مقیاس بزرگ‌تر همواره جزئیات بیشتری نسبت به مقیاس کوچک‌تر نشان می‌دهد.
(۲) در ارزیابی توان اکولوژیک، تغییر مقیاس تأثیری بر نتیجه نهایی ندارد.
(۳) در مقیاس نامناسب، الگو و فرایند ممکن است هم‌راستا نباشند.
(۴) انتخاب مقیاس بزرگ‌تر همیشه به‌معنای تحلیل دقیق‌تر است.

۱۳۶- کدام مورد جزو تفرج گسترده نیست؟

- (۱) اسکی در پیست اسکی
(۲) عکاسی در طبیعت
(۳) پرندنگری
(۴) کوهنوردی

۱۳۷- کدام مورد جزو روش‌های ارزیابی ریسک محیط زیستی است؟

- (۱) TOPSIS
(۲) FMEA
(۳) SAW
(۴) AHP

۱۳۸- در مدل آمایش سرزمین ایران، کدام مورد با هدف تعیین کاربری‌های مناسب برای اراضی با توجه به توان و محدودیت‌های اکولوژیکی آنها انجام می‌شود؟

- (۱) تحلیل وضع موجود
(۲) برنامه‌ریزی توسعه اقتصادی
(۳) تعیین سیاست‌های اجتماعی
(۴) ارزیابی توان اکولوژیکی

۱۳۹- بیشترین شیب مجاز برای توسعه مسکونی و صنعتی چند درجه است؟

- (۱) ۲۰
(۲) ۱۵
(۳) ۹
(۴) ۵

۱۴۰- نقش توپوگرافی و هیدرولوژی در ارزیابی توان محیطی چیست؟

- (۱) مشخص کردن حدود مالکیت و تقسیم‌بندی کاربری‌ها
(۲) توصیف ویژگی‌های ظاهری زمین برای اهداف نقشه‌برداری
(۳) تعیین ظرفیت اقتصادی زمین برای بهره‌برداری کشاورزی
(۴) کنترل جریان انرژی و رسوب در اکوسیستم و تعیین محدودیت‌های توسعه فضایی

۱۴۱- Ecoregion در چه مقیاسی استفاده می‌شود؟

- (۱) $\frac{1}{250000}$ تا $\frac{1}{500000}$
(۲) $\frac{1}{250000}$ تا $\frac{1}{500000}$
(۳) $\frac{1}{250000}$ تا $\frac{1}{500000}$
(۴) $\frac{1}{250000}$ تا $\frac{1}{500000}$

۱۴۲- یک زمین کشاورزی به وسعت ۱۰۰ سانتی مترمربع بر روی نقشه‌ای به مقیاس ۱:۵۰۰۰۰ معادل چند هکتار روی زمین است؟

- (۱) ۲/۵ (۲) ۲۵۰ (۳) ۵۰۰ (۴) ۲۵۰۰

۱۴۳- شیب ۴۵ درجه و ۹۰ درجه به ترتیب معادل چند درصد است؟

- (۱) ۵۰ و ۱۰۰ (۲) ۱۰۰ و بی‌نهایت (۳) ۷۵ و ۱۰۰ (۴) ۴۵ و ۹۰

۱۴۴- کدام منبع در طبقه‌بندی منابع طبیعی جزو «منابع قابل بازپروری (Replenishable)» محسوب می‌شود؟

- (۱) زغال سنگ (۲) نفت خام (۳) آب‌های زیرزمینی (۴) انرژی خورشیدی

۱۴۵- مهم‌ترین پارامترها در ارزیابی توان کاربری برای تفرج متمرکز کدام است؟

- (۱) اقلیم، خاک، شیب، آب (۲) آب، شیب، اقلیم، پوشش گیاهی (۳) آب، خاک، پوشش گیاهی، اقلیم (۴) آب، پوشش گیاهی، اقلیم، جهت جغرافیایی

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

۱۴۶- در مدل برداری (Vector) داده‌های جغرافیایی در GIS، کدام رابطه توپولوژیکی برای ویژگی‌های خطی با خطی درست نیست؟

- (۱) خطوط باید در نقطه تقاطع، گره داشته باشند.
(۲) خطوط می‌توانند بدون گره از روی هم عبور کنند.
(۳) خطوط می‌توانند بدون محدودیت همدیگر را لمس کنند.
(۴) خطوط نباید همدیگر را قطع کنند بدون اینکه گره ایجاد شود.

۱۴۷- در سامانه‌های پشتیبان تصمیم، نقش GIS چیست؟

- (۱) سامانه‌ای برای حذف خطاهای آماری از داده‌های محیطی
(۲) نرم‌افزاری برای تهیه نقشه‌های پایه در مطالعات اکولوژیک
(۳) ابزار نمایش تصویری داده‌های محیطی و نقشه‌های توصیفی
(۴) چارچوبی تحلیلی برای ترکیب داده‌های مکانی و توصیفی در ارزیابی فضایی

۱۴۸- در مدل TIN (Triangular Irregular Network)، داده‌های ارتفاعی چگونه نمایش داده می‌شوند؟

- (۱) به صورت رستر با سلول‌های ثابت (۲) به صورت شبکه منظم پیکسلی
(۳) به صورت مثلث‌های نامنظم براساس نقاط نمونه (۴) به صورت مثلث‌های منظم براساس نقاط نمونه

۱۴۹- مهم‌ترین تفاوت «داده‌های رستری» و «داده‌های وکتوری» در GIS چیست؟

- (۱) رستری دقت بالاتری نسبت به وکتوری دارد.
(۲) وکتوری اطلاعات بیشتری نسبت به رستری دارد.
(۳) رستری فقط برای نقشه‌های توپوگرافی استفاده می‌شود.
(۴) رستری براساس شبکه پیکسلی و وکتوری براساس نقاط، خطوط و چندضلعی‌ها است.

۱۵۰- در روش درون‌یابی (IDW (Inverse Distance Weighted)، وزن‌دهی به نقاط نمونه چگونه محاسبه می‌شود؟

- (۱) براساس فاصله معکوس با توان ثابت (۲) براساس فاصله مستقیم بدون توان
(۳) براساس واریوگرام و همبستگی فضایی (۴) براساس توزیع آماری نقاط بدون توجه به فاصله

- ۱۵۱- تنش کم آبی در گیاه، کدام مورد را موجب می شود؟
 (۱) کاهش میزان بازتاب در محدوده مادون قرمز میانی
 (۲) افزایش میزان بازتاب در محدوده مادون قرمز میانی
 (۳) کاهش میزان بازتاب در محدوده مادون قرمز نزدیک
 (۴) افزایش میزان بازتاب در محدوده مادون قرمز نزدیک
- ۱۵۲- سنجنده های «TM» و «AVHRR» به ترتیب، مربوط به کدام ماهواره های سنجش از دور است؟
 (۱) لندست - نوآ
 (۲) لندست - ترا
 (۳) نوآ - ترا
 (۴) نوآ - لندست
- ۱۵۳- کدام لایه به طور مستقیم از لایه رستری Digital Elevation Model استخراج می شود؟
 (۱) جهت
 (۲) شیب
 (۳) ارتفاع
 (۴) سایه روشن
- ۱۵۴- پیش پردازش تصاویر ماهواره ای شامل کدام کارهای زیر است؟
 (۱) تعریف سیستم مختصات
 (۲) تصحیحات رادیومتریک و اتمسفریک
 (۳) تعریف نمونه های تعلیمی
 (۴) مشخص کردن الگوریتم طبقه بندی
- ۱۵۵- سنجنده OLI در کدام سری ها از ماهواره لندست وجود دارد؟
 (۱) ۴ و ۵
 (۲) ۶ و ۷
 (۳) ۸ و ۹
 (۴) ۷ و ۸
- ۱۵۶- توان تفکیک رادیومتریک (Radiometric Resolution) در سنجش از دور، به کدام ویژگی اشاره دارد؟
 (۱) تعداد باندهای طیفی
 (۲) فاصله زمانی بین دو تصویر متوالی
 (۳) توانایی تفکیک دو شیء نزدیک به هم
 (۴) توانایی سنسور در تفکیک میزان انرژی بازتابی (روشنایی و تاریکی)
- ۱۵۷- اگر فاصله دو منحنی میزان اصلی (۱۰۰ متر) بر روی نقشه توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰ برابر با یک سانتی متر باشد، شیب بین این دو منحنی چند درصد است؟
 (۱) ۲
 (۲) ۱۲
 (۳) ۲۰
 (۴) ۲۲
- ۱۵۸- در روش درون یابی کریجینگ، کدام مورد زمانی استفاده می شود که میانگین داده ها ثابت فرض شود؟
 (۱) simple
 (۲) ordinary
 (۳) universal
 (۴) cokriging
- ۱۵۹- ژئورفرنس کردن در GIS به چه معنی است؟
 (۱) محاسبه مشخصات مکانی نقشه
 (۲) رقومی کردن عوارض مختلف روی نقشه
 (۳) نسبت دادن مختصات صحیح زمینی به نقشه
 (۴) تعریف سیستم مختصات جغرافیایی برای نقشه
- ۱۶۰- در سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS)، کدام نوع داده برای نمایش پدیده های پیوسته مانند شیب یا بارندگی مناسب تر است؟
 (۱) رستری (Raster)
 (۲) TIN
 (۳) برداری (Vector)
 (۴) شبکه ای (Network)

۱۶۱- سیستم مختصات جغرافیایی (GCS) چه ویژگی دارد؟

- ۱) مبتنی بر سطوح کروی/ بیضوی است و واحد آن متر است.
- ۲) مبتنی بر سطوح کروی/ بیضوی است و واحد آن درجه است.
- ۳) مبتنی بر نقشه مسطح است و واحد آن متغیر است.
- ۴) مبتنی بر نقشه مسطح است و واحد آن درجه است.

۱۶۲- کاربرد ابزار snap در ابزار Editor در GIS چیست؟

- ۱) حذف کامل خطای توپولوژی
- ۲) جلوگیری از همپوشانی عوارض
- ۳) تعیین مختصات دقیق عوارض
- ۴) اتصال دقیق عوارض به نقاط و خطوط مجاور

۱۶۳- برای استخراج یک ناحیه مشترک بین دو لایه از کدام تابع استفاده می‌شود؟

- ۱) Intersect
- ۲) Selection
- ۳) Merge
- ۴) Clip

۱۶۴- در سنجش از دور، «توان تفکیک مکانی» (Spatial Resolution) یک تصویر ماهواره‌ای به چه عاملی بستگی دارد؟

- ۱) تعداد باندهای طیفی
- ۲) زمان لازم برای تصویربرداری
- ۳) توانایی سنسور در تفکیک اهداف
- ۴) اندازه پیکسل‌ها در تصویر

۱۶۵- کدام مورد، از مراحل اصلی «گردآوری و آماده‌سازی داده‌ها» در GIS است؟

- ۱) تولید گزارش‌های نهایی و چاپی
- ۲) رقومی‌سازی و ژئورفرنس کردن نقشه‌ها
- ۳) طراحی پایگاه داده
- ۴) تحلیل‌های آماری پیشرفته