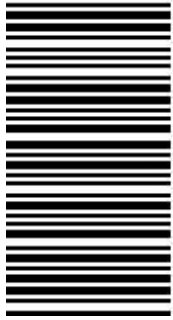


کد کنترل

516

C



516C

## آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته - سال ۱۴۰۴

صبح جمعه

۱۴۰۳/۱۲/۰۳



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

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

### علوم و مهندسی محیط زیست (کد ۱۳۱۷)

مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۲۵ 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    | آلودگی‌های محیط زیست          | ۲۰         | ۲۶       | ۴۵       |
| ۳    | اکولوژی حیات وحش              | ۲۰         | ۴۶       | ۶۵       |
| ۴    | شناخت و حمایت محیط زیست       | ۲۰         | ۶۶       | ۸۵       |
| ۵    | ارزیابی محیط زیست             | ۲۰         | ۸۶       | ۱۰۵      |
| ۶    | بیولوژی و شناخت حیوانات شکاری | ۲۰         | ۱۰۶      | ۱۲۵      |

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 یا 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 پاسخ نامه و دفترچه سوالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی جلد دفترچه سوالات و پایین پاسخ نامه ام را تأیید می نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

### PART A: Vocabulary

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

- 1- My mother was a very strong, ..... woman who was a real adventurer in love with the arts and sports.
 

|                |                |
|----------------|----------------|
| 1) consecutive | 2) independent |
| 3) enforced    | 4) subsequent  |
- 2- The weakened ozone ....., which is vital to protecting life on Earth, is on track to be restored to full strength within decades.
 

|          |               |
|----------|---------------|
| 1) layer | 2) level      |
| 3) brim  | 4) ingredient |
- 3- Reading about the extensive food directives some parents leave for their babysitters, I was wondering if these lists are meant to ease ..... feeling for leaving the children in someone else's care.
 

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| 1) an affectionate | 2) a misguided |
| 3) an undisturbed  | 4) a guilty    |
- 4- He is struck deaf by disease at an early age, but in rigorous and refreshingly unsentimental fashion, he learns to overcome his ..... so that he can keep alive the dream of becoming a physician like his father.
 

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| 1) ambition | 2) incompatibility |
| 3) handicap | 4) roughness       |
- 5- With cloak and suit manufacturers beginning to ..... their needs for the fall season, trading in the wool goods market showed signs of improvement this week.
 

|               |               |
|---------------|---------------|
| 1) anticipate | 2) nullify    |
| 3) revile     | 4) compliment |
- 6- Sculptors leave highly ..... footprints in the sand of time, and millions of people who never heard the name of Augustus Saint-Gaudens are well-acquainted with his two statues of Lincoln.
 

|                |              |
|----------------|--------------|
| 1) insipid     | 2) sinister  |
| 3) conspicuous | 4) reclusive |
- 7- To avoid liability, officers were told that they need to ..... closely to established department rules and demonstrate that probable cause for an arrest or the issuance of a summons existed.
 

|                 |            |
|-----------------|------------|
| 1) recapitulate | 2) confide |
| 3) hinder       | 4) adhere  |

**PART B: Cloze Test**

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

The first organized international competition involving winter sports .....(8) just five years after the birth of the modern Olympics in 1896. Known as the Nordic Games, this competition included athletes predominantly from countries such as Norway and Sweden. It was held eight times between 1901 and 1926, .....(9) all but one time. Figure skating was included in the Olympics for the first time in the 1908 Summer Games in London, .....(10) the skating competition was not actually held until October, some three months after the other events were over.

- |     |                           |                          |
|-----|---------------------------|--------------------------|
| 8-  | 1) was introducing        | 2) was introduced        |
|     | 3) introduced             | 4) has been introducing  |
| 9-  | 1) with Stockholm hosting | 2) and Stockholm hosting |
|     | 3) that Stockholm hosted  | 4) Stockholm hosted      |
| 10- | 1) despite                | 2) although              |
|     | 3) otherwise              | 4) notwithstanding       |

**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:**

Biodiversity conservation and management are critical components of environmental engineering, aimed at preserving the planet's biological diversity while ensuring sustainable use of natural resources. As global ecosystems face unprecedented threats from habitat destruction and climate change, effective strategies for biodiversity management have become essential. Biodiversity encompasses the variety of life forms on Earth, including species diversity, genetic diversity, and ecosystem diversity. It is vital for ecosystem resilience, providing essential services such as pollination, nutrient cycling, and climate regulation. The loss of biodiversity can lead to ecosystem instability, reducing nature's ability to recover from disturbances and diminishing the resources available for human use.

The primary challenges in biodiversity conservation include habitat loss due to urbanization and agricultural expansion, climate change impacts, and invasive species introduction. Climate change further exacerbates these issues by altering habitats and shifting species distributions. According to recent studies, approximately one million species are at risk of extinction due to these compounding pressures. Effective biodiversity management requires an integrated approach that combines scientific research with community engagement.

One promising strategy is the implementation of landscape-scale conservation initiatives that consider both biodiversity preservation and ecosystem service

provision. This approach helps mitigate trade-offs between conserving natural habitats and meeting human needs for resources. Monitoring biodiversity is crucial for assessing the effectiveness of conservation strategies. The application of standardized indicators allows for the aggregation of data across different projects, facilitating a comprehensive understanding of conservation impacts. The ‘Five Steps to Conservation Impact’ framework emphasizes planning, common indicators, data collection, interpretation, and adaptive management as essential components for successful biodiversity projects.

- 11- The underlined word “provision” is closest in meaning to ..... .  
 1) supplying                      2) applying                      3) clarifying                      4) amplifying
- 12- The underlined word “it” refers to ..... .  
 1) resilience                      2) earth                      3) biodiversity                      4) instability
- 13- All of the following phrases are mentioned in the passage EXCEPT ..... .  
 1) integrated approach                      2) community engagement  
 3) common indicators                      4) intervention outcomes
- 14- According to paragraph 2, which of the following is one of the primary challenges in biodiversity conservation?  
 1) Overpopulation in cities                      2) Increased tourism  
 3) Invasive species introduction                      4) Improved technology
- 15- According to the passage, which of the following statements is NOT true?  
 1) Biodiversity management aims at preserving the planet’s biological diversity while ensuring sustainable use of natural resources.  
 2) Effective biodiversity management requires an approach that solely focuses on scientific research.  
 3) Monitoring biodiversity is crucial for assessing the effectiveness of conservation strategies.  
 4) According to recent studies, approximately one million species are at risk of extinction because of the threats to biodiversity.

**PASSAGE 2:**

Environmental assessment (EA) is a systematic process designed to evaluate the potential environmental impacts of proposed projects, plans, or policies before they are implemented. This process is crucial for ensuring that decision-makers consider environmental factors alongside economic and social considerations, thereby promoting sustainable development. Environmental assessment serves multiple purposes. Primarily, it aims to identify, predict, and evaluate the potential adverse effects of a project on the environment. By doing so, it provides a framework for mitigating negative impacts and enhancing positive outcomes. Furthermore, EA facilitates informed decision-making by providing stakeholders with comprehensive information about the potential consequences of proposed actions.

Two primary forms of environmental assessment are commonly employed: Environmental Impact Assessment (EIA) and Strategic Environmental Assessment (SEA). Environmental Impact Assessment is typically project-specific and focuses on assessing the potential impacts of individual projects, such as infrastructure developments or industrial operations. The EIA process involves several stages, including scoping, impact analysis, mitigation measures, and public consultation. It culminates in an EIA report that outlines the findings and

recommendations for minimizing environmental harm. Strategic Environmental Assessment, on the other hand, is applied at a higher level, often during the formulation of policies, plans, or programs. SEA aims to integrate environmental considerations into decision-making processes early on, ensuring that sustainability is a core aspect of strategic planning.

- 16- The underlined word “adverse” is closest in meaning to .....
- 1) harmful                      2) beneficial                      3) predictable                      4) instrumental
- 17- What is the best title for the passage?
- 1) The Importance of Environmental Regulations  
2) The Role of Stakeholders in Project Management  
3) Environmental Assessment for Sustainable Development  
4) Economic Growth in Relation to Environmental Influence
- 18- According to the passage, which of the following statements is NOT true?
- 1) Public consultation is an essential part of the Environmental Impact Assessment process.  
2) Stakeholders receive comprehensive information about potential consequences through the Environmental Assessment process.  
3) Both Environmental Impact Assessment and Strategic Environmental Assessment aim to evaluate environmental impacts.  
4) Environmental Impact Assessment is applied at a higher level than Strategic Environmental Assessment.
- 19- The passage provides sufficient information to answer which of the following questions?
- 1) How do economic factors influence environmental policies?  
2) What are the historical developments of environmental regulations?  
3) What is the role of community engagement in environmental planning?  
4) What are the stages involved in the Environmental Impact Assessment process?
- 20- Which of the following words best describes the writer’s attitude to Strategic Environmental Assessment?
- 1) Indifferent                      2) Approval                      3) Critical                      4) Skeptical

**PASSAGE 3:**

Environmental pollution represents one of the most pressing challenges facing humanity today, significantly impacting ecosystems, human health, and the global economy. This multifaceted issue encompasses various forms of pollution, including air, water, soil, and noise pollution, each with distinct sources and consequences. Air pollution is primarily caused by the release of harmful substances into the atmosphere. Major sources include industrial emissions, vehicle exhaust, and the burning of fossil fuels. These pollutants can lead to severe health issues such as respiratory diseases, cardiovascular problems, and even premature death. According to the World Health Organization (WHO), air pollution is responsible for an estimated 7 million deaths annually worldwide. [1] Water pollution occurs when harmful contaminants are introduced into water bodies, rendering them unsafe for consumption and damaging aquatic ecosystems.

Common pollutants include heavy metals, pesticides, and pathogens from agricultural runoff and industrial discharges. [2] The United Nations estimates that over 2 billion people lack access to safe drinking water, leading to widespread health crises such as cholera and other waterborne diseases. Additionally, polluted water bodies can disrupt local economies reliant on fishing and tourism. Soil pollution results from the accumulation of toxic substances in the soil,



- ۲۹- گاز نیتروژن ( $N_2$ ) تحت کدام فرایند به  $NH_3$  تبدیل می‌شود؟  
 (۱) تثبیت صنعتی و اتمسفری  
 (۲) تثبیت اتمسفری و زیستی  
 (۳) تثبیت زیستی و صنعتی  
 (۴) تثبیت زیستی و فیزیکی
- ۳۰- مصرف کدام ترکیب، منجر به اسیدی شدن خاک می‌شود؟  
 (۱) بورات سدیم  
 (۲) کلرور پتاسیم  
 (۳) کربنات کلسیم  
 (۴) فسفات آمونیوم
- ۳۱- کدام مورد، درست است؟  
 (۱) ترکیب فلزات با اسید هیومیک و اسید مالویک حاصل از فساد مواد آلی، سبب افزایش انحلال پذیری آنها می‌شود.  
 (۲) عوامل کمپلکس کننده موجود در صابون، سبب کاهش انحلال پذیری فلزات در آب می‌شوند.  
 (۳) ترکیبات دارای جرم مولکولی نسبی بالاتر، مشکلات اتمسفری شدیدی ایجاد می‌کنند.  
 (۴) برخی آلاینده‌ها، در آب کاملاً انحلال ناپذیرند.
- ۳۲- در شرایط یکسان، کدام گیاه غلظت بیشتری از نیترات را در خود ذخیره می‌کند؟  
 (۱) نخود  
 (۲) سیب زمینی  
 (۳) کاهو  
 (۴) قارچ
- ۳۳- سمیت عصبی، از عوارض ورود کدام آلاینده به بافت مغزی است؟  
 (۱) کروم  
 (۲) فلوراید  
 (۳) کادمیوم  
 (۴) منگنز
- ۳۴- کدام یک، در مورد روش‌های آنالیز دستگاهی درست است؟  
 (۱) این روش‌ها برای غلظت‌های کم آلاینده‌ها مناسب تر هستند.  
 (۲) مدت زمان آنالیز نمونه در حالت خودکار طولانی است.  
 (۳) صحت روش‌های دستگاهی، بیشتر از تکنیک‌های کلاسیک است.  
 (۴) عموماً گستره عملیاتی خطی دستگاه‌ها با غلظت‌های موجود در محیط زیست متناظر نیستند.
- ۳۵- هسته باران‌های اسیدی با منشأ منابع متحرک و ثابت، به ترتیب، کدام‌اند؟  
 (۱)  $NO_x$  و  $SO_2$   
 (۲)  $SO_2$  و  $NO_x$   
 (۳)  $NO_x$  و  $CO_2$   
 (۴)  $CO_2$  و  $NO_x$
- ۳۶- Yusho oil disease، ناشی از کدام ترکیب شیمیایی است؟  
 (۱) PAH's  
 (۲) VOC's  
 (۳) حلال‌های هالوژن دار  
 (۴) PCB's
- ۳۷- کمبود کدام عنصر در بدن جانوران، سبب کاهش فعالیت آنزیم آرژیناز کبد می‌شود؟  
 (۱) منگنز  
 (۲) منیزیم  
 (۳) روی  
 (۴) آهن
- ۳۸- بیشترین آنیون موجود در آب دریا، کدام است؟  
 (۱) نیترات ( $NO_3^-$ )  
 (۲) هیدروژن کربنات ( $HCO_3^-$ )  
 (۳) کلراید ( $Cl^-$ )  
 (۴) سولفات ( $SO_4^{2-}$ )
- ۳۹- کدام ترکیبات آرسن، دارای بیشترین مصرف و فرم ماریجی است؟  
 (۱) Anthophyllite  
 (۲) Chrysotile  
 (۳) Amosite  
 (۴) Crocidolite

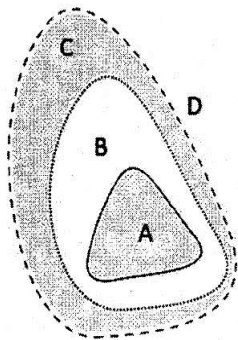
- ۴۰- کدام عناصر، شاخص آلودگی محیط‌های آبی به ترکیبات نفتی هستند؟  
 (۱) نیکل و وانادیوم (۲) کادمیوم و کروم  
 (۳) جیوه و وانادیوم (۴) نیکل و کادمیوم
- ۴۱- ترکیب کلرین در فرایند گندزدایی آب، کمترین اثر را بر روی کدام گروه دارد؟  
 (۱) کلی فرم (۲) کرم‌های حلقوی (۳) ویروس‌ها (۴) ژیا‌ردیا
- ۴۲- در کدام ترکیب، Cl غیرفعال شده و قادر به تخریب ازن زیادتری نیست؟  
 (۱) HCl (۲) ClO  
 (۳) HClO (۴) ClONO<sub>۲</sub>
- ۴۳- متهموگلوبینا (Methemoglobina)، حاصل ترکیب کدام مورد با هموگلوبین است؟  
 (۱) نیتريت (۲) نیترات (۳) ناکس (۴) آمونیاک
- ۴۴- نقش منابع انتشار انسانی در کدام یک، بیشتر از منابع انتشار طبیعی است؟  
 (۱) PCB<sub>s</sub>، H<sub>۲</sub>S (۲) CFC<sub>s</sub>، NO<sub>x</sub>  
 (۳) PCB<sub>s</sub>، SO<sub>۲</sub> (۴) CFC<sub>s</sub>، Co
- ۴۵- کدام ترکیب نیتروژن دار، سمیت بیشتری دارند؟  
 (۱) آمونیوم، نیتريت (۲) نیتريت، نیترات  
 (۳) آمونیاک، نیترات (۴) نیتروزاکسید، نیترات

اکولوژی حیات وحش:

- ۴۶- در منطقه‌ای به وسعت ۳ هکتار که حدود یک هکتار از آن را دریاچه نمکی اشغال کرده است، ۹۰ سنجاب زیرزمینی زیست می‌کنند. تراکم اکولوژیک جمعیت سنجاب در منطقه برحسب سنجاب در هکتار، چه تعداد است؟  
 (۱) ۳۰ (۲) ۴۵  
 (۳) ۹۰ (۴) ۱۸۰
- ۴۷- بهره‌برداری اقتصادی از جمعیت‌های حیات وحش، در کدام منطقه رشد اتفاق می‌افتد؟  
 (۱) حداکثر ظرفیت برد زیستگاه (۲) نصف ظرفیت برد زیستگاه  
 (۳) یک‌چهارم ظرفیت برد زیستگاه (۴) سه‌چهارم ظرفیت برد زیستگاه
- ۴۸- با افزایش تراکم یک جمعیت، میزان زادآوری چگونه تغییر می‌کند و بیشترین زادآوری در چه تراکمی اتفاق می‌افتد؟  
 (۱) افزایش می‌یابد. - حداکثر (۲) افزایش می‌یابد. - میانه  
 (۳) کاهش می‌یابد. - حداکثر (۴) کاهش می‌یابد. - میانه
- ۴۹- Oxbow lake، مربوط به کدام مورد از تالاب‌ها است؟  
 (۱) کولاب (۲) دریاچه طوقی (۳) پیت‌لند (۴) آبساری
- ۵۰- مرجان‌های دارای ..... به نور خورشید نیاز دارند و در آب‌های ..... دیده می‌شوند.  
 (۱) زوگزانتله - کم عمق (۲) زوگزانتله - عمیق  
 (۳) کربنات کلسیم - کم عمق (۴) کربنات کلسیم - عمیق
- ۵۱- ارتباط زندگی بین سم‌دارانی مثل کرگدن و لاک‌پشت، از چه نوع است؟  
 (۱) انگلی (۲) همسفرگی (۳) همیاری (۴) صیادی



- ۵۲- کدام یک از حیوانات، بیشتر با کمبود سدیم در طبیعت مواجه می‌شوند؟  
 (۱) کاراکال (۲) خرس سیاه (۳) گراز (۴) گورخر
- ۵۳- کدام یک از مناطق، به‌عنوان لانه اکولوژیکی محسوب می‌شود؟  
 (۱) پناهگاه حیات وحش نایبندان (۲) پارک ملی تنگ صیاد  
 (۳) منطقه حفاظت‌شده ارسباران (۴) پناهگاه حیات وحش کیامکی
- ۵۴- کدام یک، محدودیت استفاده از مشاهده مستقیم در بررسی عادات غذایی حیات وحش نیست؟  
 (۱) قلمروطلب بودن افراد (۲) پنهان کار بودن گونه‌ها  
 (۳) کوچک بودن گونه‌ها (۴) محدوده پراکنش وسیع
- ۵۵- جهت برآورد جمعیت کمینه زیستا، نیازمند چه اطلاعاتی هست؟  
 (۱) جمعیت‌شناسی و متغیرهای زیستگاهی (۲) نرخ درون‌آمیزی جمعیت  
 (۳) دانستن احتمال انقراض گونه (۴) همه موارد
- ۵۶- کدام مورد درست است؟  
 (۱) صیادان اختصاصی باعث ناپایداری در جمعیت صید می‌شوند.  
 (۲) صیادان عمومی باعث ناپایداری در جمعیت صید می‌شوند.  
 (۳) صیادان اختصاصی باعث پایداری در جمعیت صید می‌شوند.  
 (۴) صیادان در تراکم‌های پایین صیدی تأثیر کنترلی ندارند.
- ۵۷- کدام عامل، تأثیری در نرخ ذاتی رشد جمعیت حیات وحش ندارد؟  
 (۱) سیستم جفت‌گیری (۲) اولین سن زادآوری  
 (۳) تعداد دسته تخم یا نوزادان (۴) اندازه دسته تخم یا نوزادان
- ۵۸- کدام قانون، ارتباط پوشش گیاهی و ارتفاع را بیان می‌کند؟  
 (۱) برگمن (۲) بویکو (۳) هاپکینز (۴) شلفورد
- ۵۹- تعریف زیر، مربوط به کدام اصل است؟  
 «در سیستم‌های همجوار، انرژی از سیستم نارسیده به سیستم رسیده جریان دارد.»  
 (۱) بیکر (۲) ریمون مارگالف (۳) شلفورد (۴) وانت هوف
- ۶۰- در زیستگاهی، ۳۵ کبک صید و پس از نشانه‌گذاری رها شدند. در مرحله بعد، ۱۲ کبک صید شدند که از میان آنها ۷ قطعه علامت‌دار بودند. حداقل جمعیت با احتمال ۱۰۰ درصد با اطلاعات مذکور، چند قطعه است؟  
 (۱) ۴۰ (۲) ۵۴  
 (۳) ۶۰ (۴) ۷۸
- ۶۱- گونه‌ای که معرف ترکیب جامعه بوده و یا منعکس‌کننده تغییرات آن باشد، چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) پرچم (۲) کاربزماتیک (۳) کلیدی (۴) چتر
- ۶۲- شکل زیر، محدوده آشیان بوم‌شناختی (Niche) یک گونه را با توجه به دو متغیر محیطی نشان می‌دهد. نرخ محدود رشد (λ) در کدام یک از محدوده‌های مشخص شده بیشتر است؟  
 A (۱)  
 B (۲)  
 C (۳)  
 D (۴)



- ۶۳- کدام مورد، در خصوص انتخاب طبیعی درست است؟  
 (۱) از انقراض گونه جلوگیری می‌کند.  
 (۲) منجر به تولید بیشتر زادگان می‌شود.  
 (۳) منجر به سازش کامل می‌شود.  
 (۴) منجر به سازش کامل نمی‌شود.
- ۶۴- در مطالعات رژیم غذایی، اگر دو گونه زیستگاه مشابهی را ترجیح دهند، با افزایش زیستگاه ترجیحی چه اتفاقی خواهد افتاد؟  
 (۱) گونه نادر سود خواهد بود.  
 (۲) گونه چیره سود می‌برد.  
 (۳) هر دو گونه سود خواهند برد.  
 (۴) سودمندی دو گونه در شرایط مختلف متفاوت خواهد بود.
- ۶۵- ماتریس لزی در برآورد نرخ رشد، براساس کدام عامل کار می‌کند؟  
 (۱) سن (۲) جنس (۳) تراکم (۴) فراوانی

### شناخت و حمایت محیط زیست:

- ۶۶- پرتولیدترین اکوسیستم‌ها، دارای کدام نوع سیستم می‌باشند و وضعیت ارتباطی آنها با اکوسیستم‌های دیگر چگونه است؟  
 (۱) نیمه‌بسته - ارتباط محدود  
 (۲) نیمه‌بسته - ارتباط گسترده  
 (۳) خیلی باز - ارتباط محدود  
 (۴) خیلی باز - ارتباط گسترده
- ۶۷- نام مهم‌ترین سازمان بین‌المللی که لیست گونه‌های در معرض انقراض را مشخص می‌کند، چیست و مقر آن کجاست؟  
 (۱) IUCN - فرانسه  
 (۲) WWF - سوییس  
 (۳) IUCN - سوییس  
 (۴) UNEP - آمریکا
- ۶۸- کدام ماهی، از ماهیان خلیج فارس نیست؟  
 (۱) کفال  
 (۲) شوریده  
 (۳) حلوا سیاه  
 (۴) شیر
- ۶۹- آزن در کدام بخش از اتمسفر، به‌عنوان سپر عمل می‌کند؟  
 (۱) مزوسفر (۲) استراتوسفر (۳) تروپوسفر (۴) ترموسفر
- ۷۰- جمعیت کشوری در سال ۲۰۱۵، برابر ۳۰ میلیون نفر است. در چه سالی جمعیت به ۶۰ میلیون نفر می‌رسد؟ (نرخ رشد جمعیت ۱/۶ درصد است).  
 (۱) ۲۰۳۵ (۲) ۲۰۴۸  
 (۳) ۲۰۵۸ (۴) ۲۰۶۳
- ۷۱- کدام پارک جنگلی، اکوسیستم ساده نیست؟  
 (۱) لویزان (۲) چیتگر (۳) صفه (۴) سی‌سنگان
- ۷۲- از اهداف اصلی کدام پروتکل در سال ۱۹۹۸، جلوگیری از دخالت انسان در سامانه آب‌وهوا، کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و تثبیت غلظت گازهای گلخانه‌ای در جو بود؟  
 (۱) کیوتو (۲) پاریس (۳) رامسر (۴) ریودوژانیرو
- ۷۳- کدام مورد، جزو Inter specific factors نیست؟  
 (۱) Commensalism (۲) Mutualism  
 (۳) Symbiosis (۴) Cannibalism

- ۷۴- کدام یک از درختان زیر، برای کنترل آلودگی صدا مناسب تر است؟  
 (۱) راش (۲) صنوبر (۳) افاقیا (۴) زبان گنجشک
- ۷۵- کدام یک از دریاهاى زیر، جزو دریاهاى داخلی است؟  
 (۱) دریای سرخ (۲) دریای خزر (۳) دریای آرال (۴) دریای سیاه
- ۷۶- در کدام یک از سدهای زیر، بیشتر احتمال لایه بندی حرارتی وجود دارد؟  
 (۱) سفیدرود (۲) گتوند (۳) لتیان (۴) کرج
- ۷۷- UNEP، علامت اختصاری کدام است؟  
 (۱) برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد (۲) سازمان خواربار جهانی  
 (۳) کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه (۴) سازمان فرهنگی، آموزشی و اجتماعی ملل متحد
- ۷۸- محدوده کدام نور، ۵/۷-۵/۴ میکرومتر است؟  
 (۱) مادون قرمز (۲) ماورای بنفش (۳) مرئی (۴) مایکروویو
- ۷۹- کدام مورد زیر، معادل گونه های اختیاری است؟  
 (۱) Ubiquiste (۲) Eucenes  
 (۳) Xenocenes (۴) Tychocenes
- ۸۰- این اصل از کیست؟ «گونه های مختلف که نیازهای یکسانی دارند، نمی توانند در یک آشیان اکولوژیکی زندگی کنند و سطح انتشار مشترکی داشته باشند و به تدریج یکی از گونه ها، سطح انتشار طبیعی خود را از دست می دهد.»  
 (۱) میچرلیخ (۲) گوس (۳) بلاک من (۴) شلفورد
- ۸۱- در دریاچه یوتروفیک، میزان نیتروژن کل، بیش از چند میکروگرم بر لیتر است؟  
 (۱) ۴۰۰ (۲) ۷۰۰  
 (۳) ۱۰۰۰ (۴) ۲۰۰۰
- ۸۲- اولین کنفرانس جهانی محیط زیست، در چه سالی و در کجا برگزار شد؟  
 (۱) ۱۹۸۲ - ژنو (۲) ۱۹۷۲ - ژنو  
 (۳) ۱۹۸۲ - استکهلم (۴) ۱۹۷۲ - استکهلم
- ۸۳- از ۱۰۰۰۰ کالری در سطح تولیدکنندگان، چند کالری به سومین مصرف کنندگان می رسد؟  
 (۱) ۱ (۲) ۱۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۱۰۰۰
- ۸۴- بخش غیرزنده سستون، چه نام دارد؟  
 (۱) سستون (۲) نکتون (۳) تریپتون (۴) پلانکتون
- ۸۵- شورترین دریای دنیا کدام است؟  
 (۱) دریای کاسپین (۲) خلیج فارس (۳) دریای سیاه (۴) خلیج عدن

ارزیابی محیط زیست:

- ۸۶- تفاوت اصلی توسعه و توسعه پایدار، اضافه شدن توان کدام مورد است؟  
 (۱) پایداری (۲) محیط زیستی (۳) بیولوژیکی (۴) اکولوژیکی
- ۸۷- کدام یک از زون ها، در زون بندی جدید هشت تایی مناطق حفاظتی وجود ندارد؟  
 (۱) بازسازی (۲) سپر (۳) تاریخی فرهنگی (۴) اداری

- ۸۸- در ارزیابی توان اکولوژیکی، اگر جایی توان یک برای حفاظت داشته باشد، حتماً کدام یک از زون‌های پارک خواهد شد؟  
 (۱) زون ۱ (۲) زون ۲ (۳) زون ۳ (۴) زون ۴
- ۸۹- ساده‌ترین روش ارزیابی اثرات محیط زیستی کدام است؟  
 (۱) ماتریس پاستاکیا (۲) ماتریس ایرانی (۳) چک‌لیست (۴) شبکه‌ها
- ۹۰- منطقه‌ای بر روی زمین ۲۰ هکتار وسعت دارد. این منطقه بر روی نقشه مقیاس  $\frac{1}{25000}$ ، چند میلی‌متر مربع مساحت دارد؟  
 (۱)  $\frac{3}{2}$  (۲) ۳۲ (۳) ۳۲۰ (۴) ۳۲۰۰
- ۹۱- مهم‌ترین محدودیت شهرسازی در ارتفاعات بالای سعادت‌آباد تهران، کدام است؟  
 (۱) قرار گرفتن بر روی گسل (۲) ارتفاع بالا (۳) شیب زیاد (۴) همه موارد
- ۹۲- بهترین محدوده توسعه صنعتی اطراف تهران، کدام است؟  
 (۱) شمال غربی (۲) غربی (۳) جنوب شرقی (۴) جنوب غربی
- ۹۳- کدام یک از استان‌های زیر، در بیش از دو حوضه آبریز قرار دارد؟  
 (۱) لرستان (۲) تهران (۳) کرمانشاه (۴) گلستان
- ۹۴- کدام مورد در خصوص تفاوت‌های رویکرد دو مکتب آنگلساکسون و اروپایی، درست است؟  
 (۱) در مکتب آنگلساکسون، واحد نقشه‌سازی اکوتوپ است.  
 (۲) از پیشگامان مکتب آنگلساکسون، آلمان، بلژیک و آمریکا هستند.  
 (۳) در مکتب آنگلساکسون، واحد نقشه‌سازی حوضه آبخیز و اکوسیستم‌ها هستند.  
 (۴) کشورهای پیرو مکتب اروپایی نسبت به کشورهای پیرو مکتب آنگلساکسون، در زمینه ارزشیابی اراضی پیشگام هستند.
- ۹۵- مبنای مطالعات آمایش سرزمین در سازمان برنامه و بودجه کشور، کدام است؟  
 (۱) استان (۲) حوضه آبریز (۳) شهرستان (۴) واحد هیدرولوژیک
- ۹۶- رابطه ارزیابی اثرات محیط زیستی و ارزیابی توان اکولوژیک، کدام است؟  
 (۱) ارزیابی اثرات محیط زیستی پس از ارزیابی توان اکولوژیک و هم‌زمان با آمایش سرزمین انجام می‌شود.  
 (۲) ارزیابی اثرات محیط زیستی پیش از ارزیابی توان اکولوژیک و آمایش سرزمین انجام می‌شود.  
 (۳) ارزیابی اثرات محیط زیستی پس از ارزیابی توان اکولوژیک و آمایش سرزمین انجام می‌شود.  
 (۴) ارزیابی اثرات محیط زیستی پس از ارزیابی توان اکولوژیک و پیش از آمایش سرزمین انجام می‌شود.
- ۹۷- توان ماسه‌سنگ و خاک آن برای توسعه آبریز پروری، چگونه است؟  
 (۱) بسیار مناسب (۲) نامناسب (۳) متوسط (۴) در اقلیم مرطوب، مناسب‌تر
- ۹۸- در جایی از نقشه توپوگرافی  $\frac{1}{50000}$  که فاصله دو خط ارتفاع ۲۰ متری،  $\frac{1}{8}$  سانتی‌متر است، شیب زمین چند درصد است؟  
 (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۲۰ (۴) ۴۰

- ۹۹- کدام یک از مناطق حفاظتی، در کلاس ۲ IUCN قرار دارد؟
- (۱) پردیسان  
(۲) ذخیره‌گاه زیست‌کره  
(۳) ذخیره‌گاه جنگلی  
(۴) پارک جنگلی طبیعی
- ۱۰۰- نقشه‌سازی در طرح‌های مدیریت مناطق حفاظت‌شده، در چه مقیاسی انجام می‌شود؟
- (۱)  $\frac{1}{25000} - \frac{1}{10000}$   
(۲)  $\frac{1}{25000} - \frac{1}{50000}$   
(۳)  $\frac{1}{50000} - \frac{1}{25000}$   
(۴)  $\frac{1}{250000} - \frac{1}{100000}$
- ۱۰۱- تعیین واحدهای محیط زیستی، در چه مرحله‌ای انجام می‌شود؟
- (۱) قبل از تجزیه و تحلیل داده‌ها  
(۲) تجزیه و تحلیل داده‌ها  
(۳) ارزیابی توان اکولوژیکی  
(۴) شناسایی منابع
- ۱۰۲- کوچک‌ترین حوضه آبریز اصلی ایران کدام است؟
- (۱) قره‌قوم  
(۲) دریاچه ارومیه  
(۳) مرزی شرق  
(۴) دریای مازندران
- ۱۰۳- در تقسیم‌بندی جدید منابع طبیعی، جنگل‌ها جزو کدام گروه قرار می‌گیرد؟
- (۱) قابل تجدید  
(۲) غیرقابل تجدید  
(۳) پایدار  
(۴) با توان تجدیدپذیری
- ۱۰۴- کمترین سهم از بین رفتن کشتزارهای جهان، مربوط به کدام مورد است؟
- (۱) بیابان‌زایی  
(۲) تبدیل اراضی  
(۳) مسموم شدن اراضی  
(۴) فرسایش خاک
- ۱۰۵- معیارهای اصلی در ارزیابی توان آبخیز برای جنگلداری چیست؟
- (۱) نوع و درصد پوشش گیاهی - ارزش اکولوژیکی  
(۲) تعداد نسبی حیات وحش - جهت جغرافیایی  
(۳) کیفیت نسبی زیستگاه - نوع حیات وحش  
(۴) جهت جغرافیایی - نوع و درصد پوشش گیاهی

### بیولوژی و شناخت حیوانات شکاری:

- ۱۰۶- در کدام یک از پرندگان، نر و ماده فاقد سیخک در تارسوس هستند؟
- (۱) کبک معمولی  
(۲) تیهو  
(۳) جیرفتی  
(۴) دراج
- ۱۰۷- کدام گونه، فاقد آینه بالی است؟
- (۱) *Anas claypeata*  
(۲) *Anas penelope*  
(۳) *Anas querquedula*  
(۴) *Anas angustirostris*
- ۱۰۸- کدام گونه، زیستگاه خود را در مناطق استپی کوهستانی انتخاب می‌کند؟
- (۱) *Vulpes vulpes*  
(۲) *Vulpes cana*  
(۳) *Vulpes corsac*  
(۴) *Vulpes rueppellii*

- ۱۰۹- کدام گونه، زیستگاه خود را در مناطق مرطوب انتخاب می‌کند؟  
 (۱) *Ammoperdix griseogularis* (۲) *Francolinus fancoelinus*  
 (۳) *Alectoris chukar* (۴) *Tetraogallus caspius*
- ۱۱۰- زیستگاه کدام گروه از گونه‌های زیر، با هم همپوشانی دارند؟  
 (۱) کبک دری - خرس سیاه - جبیر  
 (۲) پلنگ - کاراکال - گربه شنی  
 (۳) هوبره - کاراکال - گربه شنی  
 (۴) شوکا - خرس قهوه‌ای - شاه روباه
- ۱۱۱- جوجه‌های کدام پرنده، خودکفا است؟  
 (۱) آگرت بزرگ  
 (۲) بلبل خرما  
 (۳) بحری  
 (۴) زنگوله بال
- ۱۱۲- در کدام گونه، جوجه‌ها از شیر چینه‌دان تغذیه می‌شوند؟  
 (۱) میش مرغ  
 (۲) سپهره طلائی  
 (۳) قمری بیابانی  
 (۴) خروس کولی
- ۱۱۳- در پاهای کدام یک از باقرچه‌ها، پر وجود دارد؟  
 (۱) راه‌راه  
 (۲) شکم‌سیاه  
 (۳) شکم‌بلوطی  
 (۴) دم‌دراز
- ۱۱۴- حس شنوایی در کدام گونه، نقش بیشتری نسبت به بقیه دارد؟  
 (۱) گوزن زرد ایرانی  
 (۲) جبیر  
 (۳) آهوی کوهی  
 (۴) بز وحشی
- ۱۱۵- طول دوره بارداری در کدام گونه، کوتاه‌تر است؟  
 (۱) *Mustela nivalis* (۲) *Martes foina*  
 (۳) *Meles meles* (۴) *Mellivora capensis*
- ۱۱۶- کدام گونه، بیشترین تعداد زیرگونه را در جهان دارد؟  
 (۱) سیاه‌گوش  
 (۲) گربه جنگلی  
 (۳) پلنگ  
 (۴) یوزپلنگ
- ۱۱۷- سیستم بویایی Vomeronasal، در کدام خانواده از گوشتخواران دیده می‌شود؟  
 (۱) راسوها  
 (۲) خدنگ‌ها  
 (۳) خرس‌ها  
 (۴) گربه‌سانان
- ۱۱۸- در کدام یک از گونه‌های زیر، دم کوتاه‌تر است؟  
 (۱) *Vulpes cana* (۲) *Vulpes rueppelli*  
 (۳) *Vulpes vulpes* (۴) *Vulpes corsac*
- ۱۱۹- کدام مورد در خصوص زایمان گورخر ایرانی، درست است؟  
 (۱) بسته به شرایط تغذیه‌ای، سالی یک یا دو بچه به دنیا می‌آورند.  
 (۲) معمولاً هر دو سال یک بار و گاهی هر سال زایمان می‌کنند.  
 (۳) معمولاً هر ساله و گاهی دو سال یک بار زایمان می‌کنند.  
 (۴) گورخرهای ایرانی هر سال دو بار زایمان می‌کنند.

- ۱۲۰- پراکندگی خانواده غواص (*Gaviidae*)، محدود به کدام مناطق ایران است؟  
 (۱) سواحل دریای خزر  
 (۲) سواحل خلیج فارس  
 (۳) سواحل دریای عمان  
 (۴) آب‌های شور و نیمه‌شور دریاچه ارومیه و تالاب هامون
- ۱۲۱- در کدام گروه از جانوران زیر، پا برای دویدن تکامل یافته و استخوان‌های کف پا بزرگ شده و فشار ناشی از دویدن را جذب می‌کند؟  
 (۱) جوندگان  
 (۲) خرگوش‌شکلان  
 (۳) گوشتخواران  
 (۴) زوج‌سمان
- ۱۲۲- در کدام گونه، رفتار **Hibernation** دیده می‌شود؟  
 (۱) شنگ  
 (۲) سمور جنگلی  
 (۳) رودک  
 (۴) زرده بر
- ۱۲۳- در کدام گونه، بین جنس نر و ماده، بیشترین تفاوت وجود دارد؟  
 (۱) *Tadorna tadorna*  
 (۲) *Anas acuta*  
 (۳) *Fulica atra*  
 (۴) *Crex crex*
- ۱۲۴- فرمول دندانی  $I_{3/3}$ ،  $C_{1/1}$ ،  $M_{4/3}$  و  $P_{3/3}$ ، مربوط به کدام گونه است؟  
 (۱) گورخر ایرانی  
 (۲) خرس قهوه‌ای  
 (۳) گراز  
 (۴) سیاه‌گوش
- ۱۲۵- کدام گونه، هنگام تغذیه به‌طور کامل در آب غوطه‌ور می‌شود؟  
 (۱) *Anser ruficollis*  
 (۲) *Tadorna tadorna*  
 (۳) *Anas penelope*  
 (۴) *Aythya nyroca*

