

کد کنترل

920

A



عصر پنج‌شنبه
۱۴۰۳/۱۲/۰۲



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

دفترچه شماره ۱۱ از ۳

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

آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۴۰۴
زبان انگلیسی - عمومی

مدت زمان پاسخگویی: ۴۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۴۰ سؤال

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان انگلیسی - عمومی	۴۰	۱	۴۰

استفاده از فرهنگ لغت مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

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 انگلیسی - عمومی:

PART A: Structure

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

- 1- Learning a new language new doors for us to explore different worlds.
1) opens 2) to open 3) opening 4) to be opened
- 2- I always thought she was storyteller I'd ever met in my entire life.
1) best 2) a better 3) better 4) the best
- 3- Pablo Neruda is best known for being a great writer of romantic poetry, he was also a man with strong political views.
1) During 2) While 3) Through 4) So
- 4- A PhD program is a journey, where the goal is not to write research papers grow as a researcher.
1) so to 2) as for 3) but to 4) in order for
- 5- Our duty is to believe we have enough evidence, and to suspend our judgment when we do not.
1) that which 2) which 3) that for which 4) which for that
- 6- When you reach question six on the exam, remember a deep breath before moving on; a little more oxygen and a smile work wonders when answering the following questions.
1) to take 2) taking 3) to be taken 4) take
- 7- Now she felt to him much more than a bright light dark evening; she was the one person—the only person—on whom his whole life depended.
1) otherwise on 2) despite on 3) in an otherwise 4) in a despite
- 8- Late uncle Bill preferred the slower pace of life in a remote village, where he always said he
1) has been retired 2) will retire 3) has retired 4) would retire

- 18- The primary of leadership is to produce more leaders, not more followers.
1) document 2) income 3) function 4) integration
- 19- The residential program will initially work on a basis, but officials predict that within a few years, it will be mandatory.
1) voluntary 2) unique 3) subsequent 4) relevant
- 20- In his speech addressed to an audience of young students, the professor indicated the aims he thought to college education.
1) devious 2) delighted 3) durable 4) appropriate
- 21- To get a visa, you should show evidence of admission from the institution where you intend to your studies at the PhD level.
1) defend 2) graduate 3) register 4) pursue
- 22- The tragedy is that there is so much more—money—to destroy the ecology than there is to preserve it.
1) insight 2) incentive 3) compromise 4) anthology
- 23- Employees don't need to be best friends, but there does need to be a level of respect and understanding.
1) congenital 2) contemporary 3) mutual 4) inverse
- 24- It is the mark of an educated mind to a thought without accepting it.
1) deprive 2) entertain 3) enrage 4) sympathize
- 25- In Romania, doctors were doing their best to fight misinformation and turn the against vaccine hesitancy so that more people brought their children for vaccination.
1) dogma 2) pessimism 3) temptation 4) tide
- 26- It is a detailed, highly technical report in which the reader must through numerous volumes of arcane data to learn how the ancient people lived.
1) wade 2) emanate 3) beckon 4) accumulate
- 27- The African municipal authority issued half-apology, which has only inflamed the public more. Therefore, the pounding cry for resignation builds until capitulation comes.
1) a soothing 2) an ingenuous 3) an exhaustive 4) a paltry
- 28- At the university, taking a seminar was a blood sport, albeit one with a highly-civilized: everyone was superficially congenial while struggling to stand out to gain a nod or a word of praise from the professor.
1) paucity 2) procrastination 3) veneer 4) cessation
- 29- Why do English movie-goers pay scant attention when a satire of their culture is brought to the screen? Is it that they are simply to satire by living in a society where grotesque reality seems to trump fiction at every turn?
1) inured 2) pulverized 3) limned 4) galvanized

- 30- Amid the howling of the wind and the beating of the rain and among an entranced crowd, who listened attentively, he was singing with intensity and passion.
 1) febrile 2) stolid 3) insolvent 4) captious

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following two 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:

Many people like to link the history of social media to the growth in communications technology that has been occurring since the end of the 19th century. A common starting point is Samuel Morse's first telegram, which he sent in 1844 between Washington, D.C. and Baltimore by telegraph. However, this type of communication does not qualify as social media. First, it did not take place "online," and second, telegrams do not contribute to any larger community or collective. Instead, they are used to send individual messages between two people. Therefore, the real history of social media starts in the 1970s with the development of the internet.

The internet has its roots in the 1960s and 1970s when various private and public organizations were working to try and find ways to get computers to communicate with one another. In a sense, this can be considered as the beginning of social media. However, it wasn't until the 1980s, and really the 1990s, that personal computers became more normal, which set the stage for the emergence of social media.

The website credited as being the "first online social media" site is Six Degrees. It's named after the "six degrees of separation" theory, which states that everyone in the world is connected to everyone else by no more than six degrees of separation. The reason Six Degrees is considered to be the first of the social networks is because it allowed people to sign up with their email address, make individual profiles, and add friends to their personal network. It was officially launched in 1997, and it lasted until about 2001. Its number of users peaked at around 3.5 million. It was bought out by YouthStream Media Networks in 1999 for \$125 million, but it shut down just about one year later.

- 31- The underlined word "it" in paragraph 1 refers to
 1) place 2) social media
 3) larger community 4) this type of communication
- 32- According to paragraph 1, which of the following statements is NOT true about social media?
 1) It would not have been possible without the pioneering invention of Samuel Morse.
 2) It has, in a significant sense, a collective nature and is not limited to two individuals only.
 3) It did not originate before the development of the internet.
 4) It is by definition an online phenomenon.
- 33- The underlined word "emergence" in paragraph 2 is closest in meaning to
 1) transformation 2) popularity 3) concept 4) appearance

- 34- **What is the main purpose of the passage?**
- 1) To clarify the impact of the internet on social media
 - 2) To define the “six degrees of separation” theory
 - 3) To explain the origin of social media
 - 4) To compare social media with telegraph
- 35- **According to the passage, which of the following statements is true?**
- 1) The scholar famous for his theory of “six degrees of separation” actually chose a name for the first social media website.
 - 2) The first telegram was transferred between Washington, D.C. and Baltimore approximately in the mid-18th century.
 - 3) Until the 1980s, when personal computers became more widely accessible, it was merely the governmental sector that utilized computers for the purpose of communication.
 - 4) The first social media website was launched in the 1990s, only to shut down less than half a decade later, roughly one year following its acquisition by another company.

PASSAGE 2:

Historians don't know for certain if the first prosthetics were primarily functional or for appearances. According to Katherine Ott, Ph.D., curator for the Division of Medicine and Science at the Smithsonian Institution's National Museum of American History, this is partly because different cultures have their own ideas about what makes a person whole. The oldest known prosthetics are two different artificial toes from ancient Egypt. One prosthetic toe, known as the “Greville Chester toe,” was made from cartonnage, which is a kind of papier-mâché made from glue, linen, and plaster. It is thought to be between 2,600 and 3,400 years old, though its exact age is unknown. Because it doesn't bend, researchers believe it was cosmetic. The other prosthetic, a wooden and leather toe known as the “Cairo toe,” is estimated to be between 2,700 and 3,000 years old. It is thought to be the earliest known practical artificial limb due to its flexibility and because it was refitted for the wearer multiple times.

Approximately 300 years later—300 B.C.—in Italy, an ancient Roman nobleman used a prosthetic leg known as the “Capua leg.” The leg was made of bronze and hollowed-out wood and was held up with leather straps. Other known early prosthetics include artificial feet from Switzerland and Germany, crafted between the 5th and 8th centuries. These were made from wood, iron, or bronze and may have been strapped to the amputee's remaining limb.

Soldiers who lost their limbs in battle often used early artificial limbs made of wood or iron. For instance, about 2,200 years ago, the Roman general Marcus Sergius Silus lost his right hand during the Second Punic War. He had it replaced with an iron one that was designed to hold his shield. Knights of the Middle Ages sometimes used wooden limbs for battle or to ride a horse. And in the 16th century, the reputable French surgeon Ambroise Paré designed and developed some of the first purely functional prosthetics for soldiers coming off the battlefield. He also published the earliest written reference to prosthetics in one of his detailed expositions about his ground-breaking discoveries on the subject.

- 36- According to paragraph 1, what is a possible reason that partly explains the uncertainty regarding the primary role of the first prosthetics?
- 1) Insignificance of prosthetics in ancient cultures
 - 2) A difference in various cultures' views of mankind
 - 3) The absence of any ancient prosthetic in the modern era
 - 4) Misrepresentation of ancient history by modern scholars
- 37- The underlined phrase "hollowed-out wood" in paragraph 2 best refers to a piece of wood
- 1) that is taken from a tree planted for medical purposes
 - 2) of which the flexibility and durability are ideal
 - 3) of which the core or inside section is empty
 - 4) that suits the amputee's weight and height
- 38- Which of the following pairs of techniques is used in the passage?
- 1) Description based on chronological order and Exemplification
 - 2) Rhetorical question and Description based on chronological order
 - 3) Exemplification and Personal anecdote
 - 4) Personal anecdote and Rhetorical question
- 39- The passage provides sufficient information to answer which of the following questions?
- I. What was the popular name of an extant prosthetic retrieved in Switzerland?
- II. What was the profession of the person to whom the "Cairo toe" belonged?
- III. What was a material used to build prosthetics during the Medieval period?
- 1) Only I
 - 2) Only III
 - 3) I and II
 - 4) II and III
- 40- According to the passage, which of the following statements is true?
- 1) Ambroise Paré stands as a seminal figure in the annals of the evolution of prosthetics, whose contributions to the field were not confined to his inventions but included his meticulously documented accounts of his findings.
 - 2) Among the surviving ancient prosthetic devices, one fashioned from wood and bronze, known as the "Capua leg," belonged to a Roman warrior who sustained the loss of a limb during a military conflict in Italy roughly in the 3rd century B.C.
 - 3) The Roman general Marcus Sergius Silus, while engaged in the Second Punic War, which occurred sometime prior to 300 B.C., sustained the grievous loss of his right hand, deciding to substitute it with a prosthetic limb composed of iron.
 - 4) The so-called "Greville Chester toe," composed of glue, linen, and plaster, dating back approximately two to three millennia ago, is esteemed as the earliest extant manifestation of a functional prosthetic limb.

کد کنترل

950

A



عصر پنج‌شنبه
۱۴۰۳/۱۲/۰۲



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

دفترچه شماره ۲ از ۳

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

آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۴۰۴

استعداد تحصیلی

مدت زمان پاسخگویی: ۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۲۵ سؤال

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	استعداد تحصیلی	۲۵	۱	۲۵

تذکره: داوطلبان گرامی حتماً در بخش چهارم (صفحه ۱۳)، موارد مندرج در کادر توجه مهم را مطالعه نمایند.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

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

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

ایتجانب 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
سؤال‌ها، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤال‌ها و پایین پاسخنامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:



بخش اول

راهنمایی:

در این بخش، دو متن به‌طور مجزا آمده است. هریک از متن‌ها را به‌دقت بخوانید و پاسخ سؤال‌هایی را که در زیر آن آمده است، با توجه به آنچه می‌توان از متن استنتاج یا استنباط کرد، پیدا کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.

(۳۵) جنبه‌های نسبتاً آشکار، مسائل زمینه‌ای مانند افزایش هزینه‌های انرژی به دلیل الزام قانونی به افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در زنجیره تأمین انرژی، مدیریت منطقه‌بندی اداری، فرایندهای برنامه‌ریزی و صدور مجوز و همچنین تأمین زودهنگام و دقیق اطلاعات در فرایندهای اجرایی خاص ممکن است بر نحوه تفکر مردم درباره نیروگاه‌های انرژی تجدیدپذیر تأثیر بگذارند.

(۴۵) در مجموع، این نکات بر اهمیت آشنایی با عوامل اجتماعی مرتبط با شکل‌گیری پذیرش عمومی نسبت به انرژی‌های تجدیدپذیر تأکید دارند. به همین ترتیب، لازم است فرایندهای مربوطه در سطح فردی بررسی شوند. با این همه، تاکنون تحقیقات علمی - اجتماعی اندکی در مورد جنبه‌های اجتماعی انرژی‌های تجدیدپذیر وجود داشته است. با این حال، دانش دقیق در مورد این فرایندها امکان ارائه توصیه‌ها بر اساس داده‌های تجربی را در مورد اقدامات منتخب برای اجرای سیستم‌های انرژی تجدیدپذیر دارای پذیرش اجتماعی فراهم می‌کند. (۵۵)

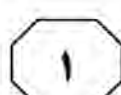
- ۱- کدام مورد زیر را می‌توان به‌درستی، از پاراگراف دوم متن استنباط کرد؟
- (۱) مشارکت مردم در فرایندهای برنامه‌ریزی و صدور مجوز، با استقبال جامعه آلمان همراه بوده است.
- (۲) عوامل اقتصادی، برجسته‌ترین دلایل موفقیت کاربرد انرژی‌های تجدیدپذیر در جامعه آلمان بوده‌اند.
- (۳) دغدغه‌های زیست‌محیطی، تغییر نظر جامعه آلمان درباره استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر را غیرممکن کرده‌اند.
- (۴) درباره پذیرش استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر از سوی مردم آلمان، تنشی میان نظریه و عمل وجود دارد.

سطر با توجه به اهداف کاهش دی‌اکسید کربن (CO_2) که در سیاست بین‌المللی تعیین شده‌اند، استفاده فزاینده از انرژی‌های تجدیدپذیر و تغییر لازم در سیستم‌های انرژی موجود در راستای پایداری به‌نحو گسترده مورد بحث قرار گرفته (۵) است. در آلمان، تولید برق از طریق انرژی‌های تجدیدپذیر، طی چند سال گذشته قویاً از سوی دولت پشتیبانی شده است. در نتیجه، تعداد سیستم‌های انرژی تجدیدپذیر در تولید برق به سرعت افزایش یافته است. برای رسیدن به اهداف کاهش CO_2 ، میزان حتی بالاتری از استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر لازم است. تاکنون این موضوع بیشتر از دیدگاه فنی ارزیابی شده است. از همین رو، مباحثات بر مسائلی از قبیل اتکالپذیری، تأمین انرژی یا چالش‌های ادغام شبکه متمرکز بوده‌اند.

با این حال، علاوه بر مسائل فنی، حقوقی و اقتصادی، پذیرش عمومی گسترده و انتقال آگاهی مربوطه به زندگی روزمره برای رسیدن به اهداف کاهش CO_2 ضروری است. بنابراین، بررسی فرایندهای اجتماعی مرتبط با انرژی‌های تجدیدپذیر دارای اهمیت است. علی‌رغم اینکه نظرسنجی‌های فراگیر افکار عمومی، حمایت چشمگیری از سیاست‌های انرژی پایدار و همچنین درصد فزاینده‌ای از انرژی‌های تجدیدپذیر در تولید برق را در سطح انتزاعی نشان می‌دهند، بسیاری از ساکنان در سطح محلی احساس می‌کنند سیستم‌های فناوری تجدیدپذیر نصب‌شده در نزدیکی محل سکونت آنها، کیفیت زندگی‌شان را شدیداً محدود می‌کنند؛ مثلاً با تغییرات نامطلوب مناظر، سروصدا، یا مشکلات حمل‌ونقل. افزون بر این، خطرات مرتبط با طبیعت، مانند مرگ‌ومیر بالقوه پرندگان، کاملاً جدی تلقی می‌شوند. علاوه بر این



950 A



۲-

کدام مورد زیر، نظر نویسنده متن را درباره

کاهش دی‌اکسید کربن در آلمان بیان می‌کند؟

(۱) قابلیت بهبود دارد.

(۲) در حالت آرمانی است.

(۳) امری کاملاً سیاسی است.

(۴) در حالت بحرانی قرار دارد.

۳-

بر اساس متن، کدام مورد درست است؟

(۱) ابعاد اجتماعی استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر،

از ابعاد فنی و اقتصادی آن اهمیت بیشتری

دارند.

(۲) تحقیقات درباره انرژی‌های تجدیدپذیر در سطح

اجتماعی، از تحقیقات در سطح فردی کمتر

بوده‌اند.

(۳) حمایت دولتی، از دلایل اصلی افزایش

کاربرد انرژی‌های تجدیدپذیر در آلمان بوده

است.

(۴) افزایش CO_2 باعث تخریب مناظر، آلودگی

صوتی و تهدید گونه‌های جانوری شده است.

به صفحه بعد بروید.

اعضای جامعه به‌طور مشترک متعهد شده‌اند که
 (۳۵) به‌منزلهٔ یک مجموعه، p را باور داشته باشند
 (گیلبرت، ۲۰۰۰). مفهوم تعهد مشترک و کاربرد
 عبارت «به‌منزلهٔ یک مجموعه» را می‌توان از
 طریق مقایسهٔ آنها با تعهد شخصی، بهتر درک
 کرد. یک فرد در صورتی دارای تعهد شخصی
 است که اگر و تنها اگر، خودش تنها بانی تعهد و
 دارای این اختیار باشد که به‌طور یک‌جانبه آن را
 لغو کند. تعهد مشترک برابر با ترکیب تعهدات
 شخصی نیست، بلکه صرفاً تعهد دو یا چند نفر
 است. [۳] این مفهومی کل‌نگرانه است که
 (۴۵) نمی‌توان آن را صرفاً به‌منزلهٔ مجموع تعهدات
 شخصی تحلیل کرد. تصور می‌شود که
 مشارکت‌کنندگان در تعهد مشترک، به صورت
 یک واحد به یکدیگر پیوند می‌خورند. این با
 منظور گیلبرت از عبارت «به‌منزلهٔ یک مجموعه»
 در ارتباط است. باید توجه کرد که باور داشتن به
 (۵۰) p به‌منزلهٔ یک مجموعه، به معنای این نیست که
 هریک از مشارکت‌کنندگان p را باور دارند. این
 بدان معنی است که آنها واحدی را تشکیل
 می‌دهند که p را باور دارد. در نتیجه، اگر ما
 (۵۵) به‌منزلهٔ یک مجموعه، p را باور داریم، اقدامات
 هریک از ما باید این باور را بازتاب دهند. هیچ
 مشارکت‌کننده‌ای نمی‌تواند صرفاً با تغییر نظر
 خود، تعهدی مشترک را رها کند. اعضای یک
 جامعه به‌واسطه یک تعهد مشترک، دارای حقوق
 (۶۰) و وظایفی هستند. [۴]

سطر در نگاه اول، این ادعا که جوامع علمی دارای
 باورهای جمعی هستند، غیرقابل بحث به نظر
 می‌رسد، اما این امر، به منظور ما از «باور جمعی»
 بستگی دارد. گیلبرت (۱۹۸۹ و ۲۰۰۰) در تعریف
 (۵) این موضوع به‌منزلهٔ داشتن باورها و فرضیاتی که
 بخشی از یک گروه هستند، روایت «سوژهٔ متکثر
 باور جمعی» را ارائه داد. علاوه‌براین، او استدلال
 کرد که در بررسی تغییرات علمی، ماهیت باور
 جمعی باید به طور جدی مورد توجه قرار گیرد.
 (۱۰) روایت سوژهٔ متکثر باور جمعی را می‌توان با
 روایت انباشتی باور جمعی مقایسه کرد. طبق
 روایت انباشتی، یک گروه p را باور دارد، اگر و
 تنها اگر، تمام یا اکثر اعضای گروه p را باور
 دارند. این روایت به لحاظ حسی قانع‌کننده است.
 (۱۵) مثلاً، گفتن اینکه جامعه فیزیک ذرات باور دارد
 که شش گونه ذره، عناصر بنیادی ساختمان
 جهان هستند، به این معنا است که همه یا اکثر
 فیزیکدانان ذرات، آن را باور دارند. در این
 روایت، برای اینکه یک جامعه علمی، نظر خود را
 (۲۰) تغییر دهد، تمام یا اکثر دانشمندان باید نظر
 فردی خود را تغییر دهند. [۱] با این حال، گیلبرت
 از این دیدگاه انتقاد کرده است، زیرا ممکن است
 مواردی وجود داشته باشند که دیدگاه یک گروه
 با دیدگاه مشترک تمام اعضای آن متفاوت باشد.
 (۲۵) تغییرات در دیدگاه گروه، به لحاظ مفهومی از
 تغییرات در دیدگاه مشترک اعضای گروه متمایز
 هستند. در اصل، این امکان وجود دارد که پیش
 از تغییر باور جامعه، باورهای اکثر اعضا در مورد
 یک موضوع خاص تغییر کنند، یا اینکه باور یک
 (۳۰) جامعه، به‌رغم تغییر باورهای اکثر اعضا تغییر
 نکند. [۲]

در مقابل، روایت سوژهٔ متکثر ادعا می‌کند
 در صورتی باوری جمعی به p وجود دارد که



950 A



۴-

بر اساس متن، کدام مورد درست نیست؟

- (۱) پایبندی به تعهدی مشترک، از الزامات اصلی روایت انباشتی درباره باور جمعی نیست.
- (۲) طبق نظر گیلبرت، توجه به تغییرات علمی در بررسی باورهای جمعی، اهمیتی حیاتی دارد.
- (۳) برخلاف آنچه معمولاً فرض می‌شود، ادعای وجود باورهای جمعی در جوامع علمی قابل بحث است.
- (۴) باور داشتن تمام اعضای یک جامعه به یک گزاره، شرط لازم هیچ‌یک از روایت‌های آمده در متن نیست.

۶-

کدام مورد زیر را می‌توان به‌درستی از متن استنباط کرد؟

- (۱) نخستین گام در راستای تغییر باورهای جمعی، رها کردن تعهدات شخصی و مشارکت در تعهدات مشترک است.
- (۲) به منظور پیشرفت یک جامعه علمی، لازم است اقدامات هریک از اعضای آن، باورهای جمعی جامعه را بازتاب دهند.
- (۳) ماهیت و محتوای یک باور، نقشی در تقسیم‌بندی گیلبرت میان روایت سوژه متکثر و روایت انباشتی باور جمعی ایفا نمی‌کند.
- (۴) نقش توافقی اکثریت درباره یک باور در علوم انسانی، به اندازه نقش آن در علوم طبیعی مانند فیزیک ذرات پررنگ نیست.

۵-

در متن، اطلاعات کافی برای پاسخ دادن به کدام پرسش زیر وجود دارد؟

- (۱) طبق نظر نویسنده متن، دلیل اصلی انتقاد گیلبرت به روایت سوژه متکثر باور جمعی چیست؟
- (۲) آیا از دید نویسنده، امکان ارائه روایتی دیگر از باورهای جمعی علاوه بر دو روایت مطرح‌شده در متن وجود دارد؟
- (۳) نگرش فیزیکدانان ذرات درباره عناصر بنیادی ساختمان جهان، چه تحولی در نگرش جامعه علمی فیزیک ایجاد کرده است؟
- (۴) در روایت سوژه متکثر، آیا در صورت جایگزینی باور p با باور q در ذهن یکی از اعضا، تغییری در باور جامعه رخ خواهد داد؟

۷-

کدام‌یک از مکان‌های زیر در متن که با شماره‌های [۱]، [۲]، [۳] و [۴] مشخص شده‌اند، بهترین محل برای قرار گرفتن جمله زیر است؟

«بنابراین، اگر یک دانشمند در تعهدی مشترک به باور p مشارکت کند، از او انتظار می‌رود بی‌چون‌وچرا از انکار آن خودداری کند.»

- (۱) [۴]
- (۲) [۳]
- (۳) [۲]
- (۴) [۱]

پایان بخش اول



بخش دوم

راهنمایی:

این بخش از آزمون استعداد، از انواع مختلف سؤال‌های کمی، شامل مقایسه‌های کمی، استعداد ریاضیاتی، حل مسئله و ... تشکیل شده است.

- توجه داشته باشید به خاطر متفاوت بودن نوع سؤال‌های این بخش از آزمون، هر سؤال را براساس دستورالعمل ویژه‌ای که در ابتدای هر دسته سؤال آمده است، پاسخ دهید.

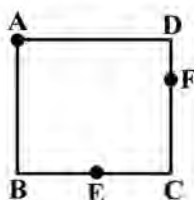


950 A



راهنمایی: هر کدام از سؤال‌های ۸ تا ۱۱ را به دقت بخوانید و جواب هر سؤال را در پاسخنامه علامت بزنید.

- ۸- شرکتی ۱۷۰۰ دستگاه از محصول خود را هر کدام به قیمت ۷ میلیون تومان و ۸۵۰ دستگاه را هر کدام به قیمت ۴ میلیون تومان به فروش می‌رساند. اگر هزینه شرکت برای تولید هر واحد محصول ۵ میلیون تومان باشد، سود یا زیان شرکت از فروش این ۲۵۵۰ دستگاه، چند میلیون تومان است؟
- ۱۰- طنابی به طول ۲۴ سانتی‌متر را به صورت مربع مطابق شکل زیر درآورده و آن را هم‌زمان از ۳ نقطه A ، E و F آتش می‌زنیم. E وسط ضلع BC است. همچنین طول DF یک سوم طول ضلع مربع است. نسبت مدت زمانی که طناب دقیقاً از ۴ جا می‌سوزد به مدت زمانی که طناب دقیقاً از ۲ جا در حال سوختن است، کدام است؟



(۱) ۲۵۵۰ سود

(۲) ۲۵۵۰ ضرر

(۳) ۴۲۵۰ سود

(۴) نه سود کرده است و نه ضرر.

(۱) ۳

(۲) ۱

(۳) $\frac{8}{9}$ (۴) $\frac{1}{2}$

- ۹- یک مربع را با رسم یک پاره خط به دو مستطیل تقسیم کرده‌ایم، به طوری که مساحت یکی از مستطیل‌ها دو برابر دیگری شده است. سپس پاره خط دیگری را طوری رسم می‌کنیم که مربع اولیه را به ۴ مستطیل با مساحت‌های به ترتیب از بزرگ به کوچک A ، B ، C و D تقسیم کند. اگر نسبت D به A برابر با نسبت یک به هشت باشد، نسبت C به B کدام است؟

(۱) ۱ به ۸

(۲) ۱ به ۴

(۳) ۱ به ۳

(۴) ۱ به ۱

به صفحه بعد بروید.



950 A



۱۱- یک بانک در هر تراکنش، فقط اجازه انتقال یا ۵ میلیون تومان یا ۸ میلیون تومان را می‌دهد. هریک از زهرا، حمیده و لاله مبلغ زیادی در حساب بانکی خود دارند. زهرا ۱ میلیون تومان به حمیده و ۴ میلیون تومان به لاله بدهی دارد. او قصد دارد با استفاده از تراکنش‌ها، بدهی‌های خود را بپردازد؛ به این ترتیب که ابتدا با یک یا چند تراکنش، مبالغی را به هریک از حمیده و لاله ارسال کند. سپس حمیده و لاله با یک یا چند تراکنش، مبالغی را به زهرا پس دهند، به‌طوری‌که بدهی‌ها و طلب‌ها کاملاً تسویه شود. همچنین حمیده و لاله اجازه ارسال پول به یکدیگر با استفاده از تراکنش را ندارند. کمترین تعداد تراکنش‌هایی که این ۳ نفر در مجموع باید انجام دهند، کدام است؟

(۱) ۶

(۲) ۱۱

(۳) ۱۲

(۴) ۱۴

راهنمایی: هرکدام از سؤال‌های ۱۲ و ۱۳، شامل دو مقدار یا کمیت هستند، یکی در ستون «الف» و دیگری در ستون «ب». مقادیر دو ستون را با یکدیگر مقایسه کنید و با توجه به دستورالعمل، پاسخ صحیح را به شرح زیر تعیین کنید:

- اگر مقدار ستون «الف» بزرگ‌تر است، در پاسخنامه گزینه ۱ را علامت بزنید.

- اگر مقدار ستون «ب» بزرگ‌تر است، در پاسخنامه گزینه ۲ را علامت بزنید.

- اگر مقادیر دو ستون «الف» و «ب» با هم برابر هستند، در پاسخنامه گزینه ۳ را علامت بزنید.

- اگر براساس اطلاعات داده‌شده در سؤال، نتوان رابطه‌ای را بین مقادیر دو ستون «الف» و «ب» تعیین نمود، در پاسخنامه گزینه ۴ را علامت بزنید.

۱۲- خانواده‌ای ۲ فرزند دختر و ۳ فرزند پسر دارد. در حال حاضر، مجموع سن ۲ دختر بیش از مجموع سن ۳ پسر است.

۱۳- سرمایه علی و حمید در ابتدا با هم برابر است. علی ۲۵ درصد از سرمایه‌اش را به حمید می‌دهد. سپس حمید ۲۰ درصد از سرمایه فعلی‌اش را به علی می‌دهد.

«الف»	«ب»	«الف»	«ب»
مجموع سن ۲ دختر خانواده در سال آینده	مجموع سن ۳ پسر خانواده در سال آینده	سرمایه نهایی علی	سرمایه نهایی حمید

پایان بخش دوم



بخش سوم

راهنمایی:

در این بخش، توانایی تحلیلی شما مورد سنجش قرار می‌گیرد. سؤال‌ها را به دقت بخوانید و پاسخ صحیح را در پاسخنامه علامت بزنید.



950 A



راهنمایی: با توجه به اطلاعات زیر، به سؤال‌های ۱۴ تا ۱۶ پاسخ دهید.

یک آشپز می‌خواهد از شنبه تا پنج‌شنبه ۶ غذای مختلف A, B, C, D, E و F را بپزد. هر غذا فقط در یک روز پخت می‌شود. درخصوص نوع غذاها و روز پخت آن‌ها، شرایط زیر قرار است رعایت شود:

• F سه‌شنبه پخت شود.

• B شنبه یا پنج‌شنبه پخت شود.

• A و C در دو روز متوالی و نه لزوماً به ترتیب پخت شوند.

• A و E در دو روز متوالی پخت نشوند.

۱۴- اگر A و B (نه لزوماً به ترتیب) در دو روز متوالی پخت شوند، کدام مورد زیر، درخصوص نوع غذا و روزی که قرار است پخت شود، به‌طور قطع درست است؟

(۱) D - پنج‌شنبه

(۲) B - پنج‌شنبه

(۳) A - دوشنبه

(۴) C - دوشنبه

۱۵- اگر A در هیچ‌یک از روزهای شنبه، یک‌شنبه و دوشنبه پخت نشود، به‌طور قطع، کدام مورد درست است؟

(۱) اگر پخت E دوشنبه باشد، D باید یک‌شنبه پخت شود.

(۲) اگر پخت D دوشنبه باشد، C باید پنج‌شنبه پخت شود.

(۳) اگر پخت C چهارشنبه باشد، E باید یک‌شنبه پخت شود.

(۴) اگر پخت A پنج‌شنبه باشد، D باید دوشنبه پخت شود.

به صفحه بعد بروید.



950 A

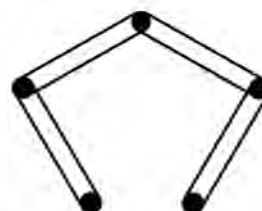


راهنمایی: با توجه به اطلاعات و شکل زیر، به سؤال‌های ۱۷ تا ۲۰ پاسخ دهید.

- ۱۹- اگر میخ D با کش سبز در تماس باشد، کدام مورد زیر، به‌طور قطع صحیح است؟
 (۱) A فقط یا یک کش در تماس است.
 (۲) کش نارنجی به میخ E وصل است.
 (۳) B با کش نارنجی در تماس است.
 (۴) فقط یک کش به میخ B وصل است.

پنج میخ مطابق شکل زیر، روی دیواری نصب شده و چهار عدد کش، هرکدام از کش‌ها به یکی از رنگ‌های سبز، زرد، قرمز و نارنجی هستند. قرار است میخ‌ها را به نام‌های A، B، C، D و E (نه لزوماً به ترتیب) نامگذاری کنیم، به‌طوری‌که محدودیت‌های زیر رعایت شوند:

- کش زرد، میخ‌های A و D را به هم وصل کرده است.
- دور میخ C دو کش افتاده که هیچ‌کدام به رنگ قرمز نیستند.
- میخ A با کش قرمز و میخ E با کش سبز در تماس نیستند.



- ۲۰- کدام مورد زیر، نمی‌تواند بالاترین میخ باشد؟

- (۱) E
 (۲) D
 (۳) B
 (۴) A

- ۱۷- اگر کش قرمز با بالاترین میخ در تماس باشد، کدام میخ به‌طور قطع، جزو پایین‌ترین میخ‌ها است؟

- (۱) E
 (۲) D
 (۳) B
 (۴) A

- ۱۸- اگر میخ D فقط با یک کش در تماس باشد، رنگ کش متصل به میخ دیگری که آن‌هم فقط با یک کش در تماس است، به‌طور قطع کدام است؟

- (۱) سبز
 (۲) قرمز
 (۳) نارنجی
 (۴) نمی‌توان تعیین کرد.

پایان بخش سوم



بخش چهارم



متقاضیان گرامی، در بخش چهارم، دو دسته سؤال داده شده است:

الف - استعداد منطقی - ویژه متقاضیان کلیه گروه‌های امتحانی به جز گروه امتحانی فنی و مهندسی

در بخش چهارم از آزمون استعداد تحصیلی، می‌بایست کلیه متقاضیان گروه‌های امتحانی هنر، زبان، علوم انسانی، کشاورزی و منابع طبیعی، دامپزشکی و علوم پایه، به جز متقاضیان گروه امتحانی فنی و مهندسی، فقط به سؤالات استعداد منطقی (سؤال‌های ۲۱ تا ۲۵) در صفحات ۱۳ تا ۱۶ پاسخ دهند.

ب - استعداد تجسمی - ویژه متقاضیان گروه امتحانی فنی و مهندسی

در این بخش، می‌بایست فقط متقاضیان گروه امتحانی فنی و مهندسی، به سؤالات استعداد تجسمی ویژه گروه امتحانی خود (سؤال‌های ۲۱ تا ۲۵) در صفحات ۱۷ تا ۲۰ پاسخ دهند.

الف - سؤالات استعداد منطقی ویژه متقاضیان کلیه گروه‌های امتحانی به جز گروه امتحانی فنی و مهندسی

(داوطلبان گروه فنی و مهندسی صرفاً به سؤال‌های صفحات ۱۷ تا ۲۰ پاسخ دهند.)

راهنمایی:

برای پاسخگویی به سؤال‌های این بخش، لازم است موقعیتی را که در هر سؤال مطرح شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید و سپس گزینه‌ای را که فکر می‌کنید پاسخ مناسب‌تری برای آن سؤال است، انتخاب کنید. هر سؤال را با دقت بخوانید و با توجه به واقعیت‌های مطرح شده در هر سؤال و نتایجی که بیان شده و بیان نشده ولی قابل استنتاج است، پاسخی را که صحیح‌تر به نظر می‌رسد، انتخاب و در پاسخنامه علامت بزنید.



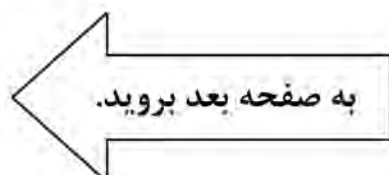
۲۱- مطالعه به مثابه وسیله‌ای برای کسب آگاهی و علم است. حال ممکن است این پرسش مطرح شود که مگر نمی‌شود بدون تحصیلات دانشگاهی به علم دست یافت؟ پاسخ روشن است: معلوم است که می‌شود! اما پاسخ ادامه دارد: معلوم است که می‌شود، اما تحصیلات عالی به انسان این فرصت را می‌دهد که راحت‌تر از علم و دانشی که کسب کرده، استفاده کند و به مدارج شغلی و اجتماعی بالاتر دست یابد. تحصیل باعث افزایش خلاقیت و قدرت تفکر افراد می‌شود، کمک می‌کند که شانس دانش‌آموختگان برای کسب مشاغل بهتر افزایش یابد و به آن‌ها در ساختن آینده‌ای روشن‌تر یاری می‌رساند. به عبارت دیگر، کدام مورد، جای خالی متن را به منطقی‌ترین وجه کامل می‌کند؟

- ۱) این پرسش اساساً محلی از اعراب ندارد
- ۲) تحصیل همه چیز نیست، آنچه که مهم است، رشد کردن است
- ۳) دانشگاه مقدمه‌ای لازم، اما نه کافی، برای ورود به بازار کار است
- ۴) باید کسب علم در دانشگاه را یک هدف والا قلمداد کرد، نه یک وسیله

۲۲- هیچ‌کس فکرش را هم نمی‌کند که با دوربین مادون قرمز که موجودات و اشیاء را براساس گرمای آن‌ها نمایان می‌کند، نشود خرس قطبی را شناسایی کرد! برخلاف این تصور که فکر می‌کنیم اگر به بدن خرس قطبی دست بزنیم، بسیار گرم است، اما اصلاً این‌طور نیست. در خرس‌ها، لایه ضخیم چربی در زیر پوست و موهای پرپشت و متراکم روی پوست، مانع خروج گرما از بدن می‌شوند، به‌طوری‌که دمای خارج بدن آن‌ها مانند دمای بیرون محیط‌شان بسیار سرد است و گرمایی از آن‌ها ساطع نمی‌شود تا توسط دوربین شناسایی شود؛ در صورتی‌که انسان‌ها به راحتی توسط این دوربین شناسایی خواهند شد.

کدام مورد زیر را می‌توان به درستی، از متن فوق استنباط کرد؟

- ۱) در بسیاری از موجودات، میزان ساطع شدن انرژی از بدن، با میزان تطبیق‌پذیری آن‌ها رابطه عکس دارد.
- ۲) بدن انسان‌های ساکن قطب هم در طول سالیان به‌طوری تکامل یافته که کمترین گرما را ساطع می‌کند.
- ۳) بدن خرس‌های قطبی برای زندگی در قطب، به نوعی با شرایط آن تطبیق یافته است.
- ۴) به‌عبارت دیگر، موجودات دیگری نیز به صورت دائمی در قطب زندگی می‌کنند.





- ۲۳- عطرها خیلی بیشتر از آنچه تصور می‌کنیم، زندگی ما را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند. آن‌ها نقش مهمی در تقویت آرامش انسان دارند، زیرا ارتباط مستقیم و قدرتمندی با احساسات و خاطرات ما دارند. گفته می‌شود که برخی از رایحه‌ها مانند بابونه، وانیل، اکالیپتوس، اسطوخودوس و گل رز، دارای اثر آرامش‌بخش هستند و باعث ایجاد آرامش و بهبود کیفیت خواب می‌شوند. استنشاق این رایحه‌ها موجب آزاد شدن انتقال‌دهنده‌های عصبی مانند سروتونین و دوپامین شده که باعث ایجاد حس خوب و کاهش استرس و اضطراب می‌شود.
- کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، نتیجه‌گیری پایانی متن را به بهترین شکل تضعیف می‌کند؟
- ۱) در نوع تأثیر عوامل مختلف بر مکانیزم فعال‌سازی انتقال‌دهنده‌های عصبی در بدن انسان، فاکتور سلیقه شخصی نقش تعیین‌کننده‌ای دارد.
- ۲) به دلیل افزایش سرسام‌آور قیمت وسایل آرایشی و بهداشتی، از جمله عطر و ادکلن، دسترسی افراد به آن‌ها کاهش یافته است.
- ۳) به جز سروتونین و دوپامین، انتقال‌دهنده‌های عصبی دیگری نیز در بدن هستند که در کاهش اضطراب انسان نقش دارند.
- ۴) برخی سودجویان، نمونه تقلبی برندهای معروف عطر را بدون توجه به اصالت رایحه‌های آن‌ها، روانه بازار کرده‌اند.
- ۲۴- بعضی حیوانات از قابلیت موسوم به «پیری نامحسوس» برخوردارند؛ این بدان معنی است که از نظر تئوری، این حیوانات می‌توانند تا ابد زنده بمانند. برای مثال، کروکودیل‌ها نمی‌توانند بر اثر کهنوت سن بمیرند و تا ابد به غذا خوردن ادامه می‌دهند. باین حال، احتمال دیدن یک کروکودیل هزارساله بسیار بعید است، چون بیشتر این حیوانات بر اثر گرسنگی و بیماری یا به دست دیگر موجودات شکارچی تلف می‌شوند.
- کدام مورد، رابطه دو بخش از متن که زیر آن‌ها خط کشیده شده را به بهترین وجه نشان می‌دهد؟
- ۱) اولی، یک باور عمومی است که نویسنده آن را صحیح می‌پندارد و دومی، بیانگر عواملی است که آن باور را زیر سؤال می‌برد.
- ۲) اولی، گزاره‌ای شبه‌علمی است که فاقد شواهد کافی است و دومی، مجموعه فاکتورهایی است که آن گزاره را به نوعی تأیید می‌کنند.
- ۳) اولی، حقیقتی علمی است که به نوعی مقبولیت عام دارد و دومی، مجموعه عواملی است که سرنوشت بیشتر جانداران را رقم می‌زند.
- ۴) اولی، ادعای متنی است که نویسنده به آن باور دارد و دومی، دربردارنده فاکتورهایی است که مانع تحقق نتیجه آن ادعا می‌شوند.



950 A



۲۵- با اینکه همه ما از رازدار بودن افراد به عنوان یکی از ویژگی های اخلاقی بسیار خوب و مثبت یاد می کنیم، اما باید بدانید این خصوصیت می تواند به قیمت به خطر افتادن سلامت فرد تمام شود. هرچه رازی که شخص در دل نگه می دارد مهم تر و ارزشمندتر باشد، خطرش هم بیشتر است. باور کنید این حرف ها بی پایه نیستند. متخصصان عصب شناسی بر پایه پژوهش هایی جامع اعلام کرده اند که از نظر بیولوژیکی، بسیار بهتر است افراد رازهای خود را برملا سازند یا دست کم رازدار دیگران نشوند. دلیل آن نیز این است که رازها در جاهای نادرستی در ذهن ذخیره می شوند.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، استدلال اصلی متن را به منطقی ترین شکل توجیه می کند؟
(۱) تصویربرداری MRI از مغز افراد رازدار، تغییراتی را در بخش های مختلف مغز نشان می دهد که ارتباط مستقیمی با سخن گفتن دارند.

(۲) اگر رازی را در دل خود نگه دارید، به کورتکس مغز اجازه نمی دهید به روش طبیعی، اطلاعات را منتقل کند و این موجب استرس مغز می شود.

(۳) اندیشمندان حوزه فلسفه علم، بر این موضوع تأکید دارند که هیچ همخوانی ذاتی بین گزاره های اخلاقی و توصیه های علمی پزشکی وجود ندارد.

(۴) در برخی جوامع توسعه یافته که دارای شاخص های سلامت بالا هستند، رازداری نه به مثابه یک اصل متقن اخلاقی، بلکه به عنوان یک قرارداد اجتماعی وجود دارد.

پایان بخش چهارم

ویژه متقاضیان تمامی گروه های امتحانی به جز گروه امتحانی فنی و مهندسی



بخش چهارم



ب - استعداد تجسمی - ویژه متقاضیان گروه امتحانی فنی و مهندسی

در این بخش، فقط متقاضیان گروه امتحانی فنی و مهندسی، می‌بایست به سؤالات استعداد تجسمی (سؤال‌های ۲۱ تا ۲۵) در صفحات ۱۷ تا ۲۰ پاسخ دهند و متقاضیان سایر گروه‌های امتحانی (هنر، زبان، علوم انسانی، کشاورزی و منابع طبیعی، دامپزشکی و علوم پایه)، از پاسخگویی به سؤالات این بخش، اکیداً خودداری نمایند.

ب - استعداد تجسمی - ویژه متقاضیان گروه امتحانی فنی و مهندسی

(داوطلبان سایر گروه‌های امتحانی به جز فنی و مهندسی صرفاً به سؤال‌های صفحات ۱۳ تا ۱۶ پاسخ دهند.)

راهنمایی:

این بخش از آزمون استعداد، سؤال‌هایی از نوع تجسمی را شامل می‌شود. هریک از سؤال‌های ۲۱ تا ۲۵ را به دقت بررسی نموده و جواب صحیح را در پاسخنامه علامت بزنید.

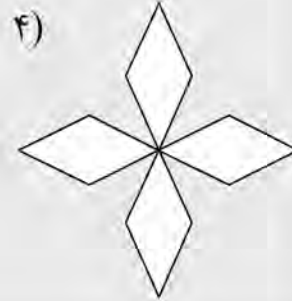
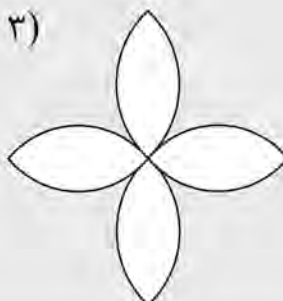
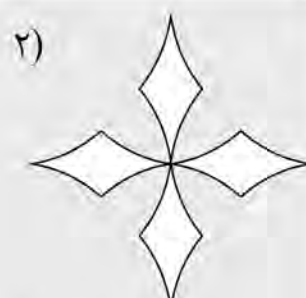
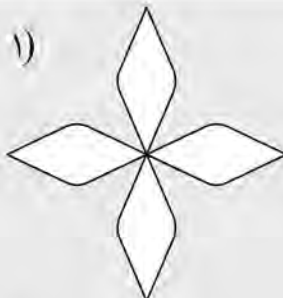
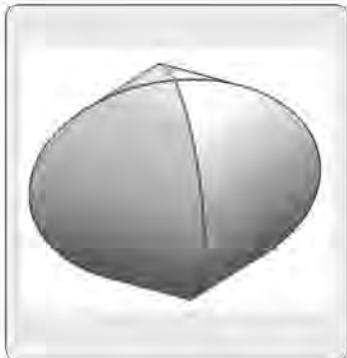


950 A



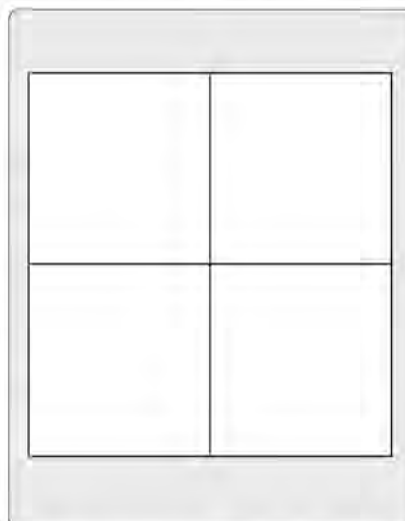
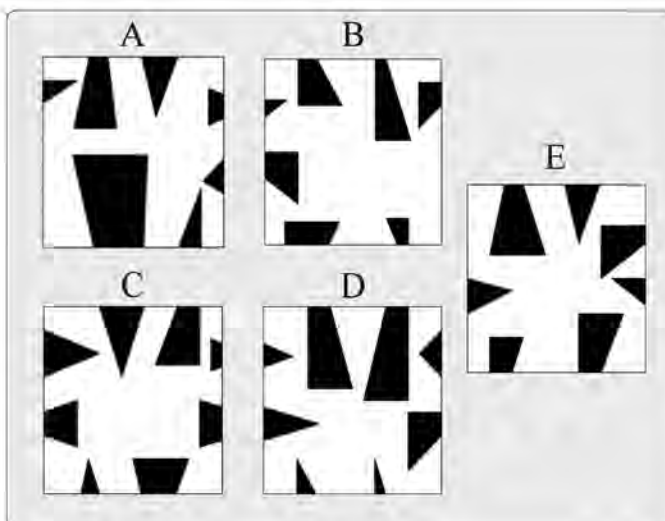
راهنمایی: در سؤال ۲۱، در سمت چپ، حجم حاصل از تقاطع دو پوسته استوانه‌ای نشان داده شده است. کدام الگو (موارد ۱ تا ۴)، نمایش دهنده سطح گسترده این حجم است؟

۲۱-



راهنمایی: در سؤال ۲۲، در سمت چپ، ۵ کاشی طرح‌دار نمایش داده شده است. به کمک ۴ عدد از این کاشی‌ها، یک سطح ۲×۲ (الگوی سمت راست) ساخته می‌شود، به نحوی که در محل اتصال کاشی‌ها، فقط مثلث دیده می‌شود. این کاشی‌ها کدام‌اند؟

۲۲-



۴) A, B, D و E

۳) A, B, C و D

۲) B, C, D و E

۱) A, C, D و E

به صفحه بعد بروید.

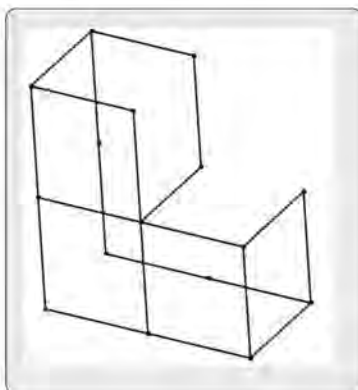


950 A

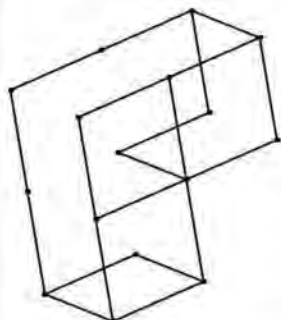


راهنمایی: در سؤال ۲۳، الگوی ساخته شده از میله های فولادی یکسان، در سمت چپ نمایش داده شده است.
کدام یک از شکل های سمت راست (موارد ۱ تا ۴)، تصویری از این الگو را از زاویه دیگر نمایش نمی دهد؟

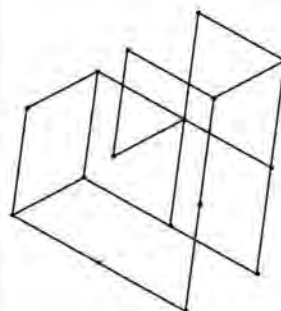
۲۳-



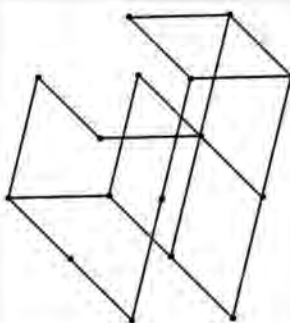
۱)



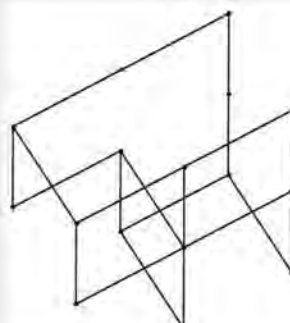
۲)



۳)



۴)



به صفحه بعد بروید.

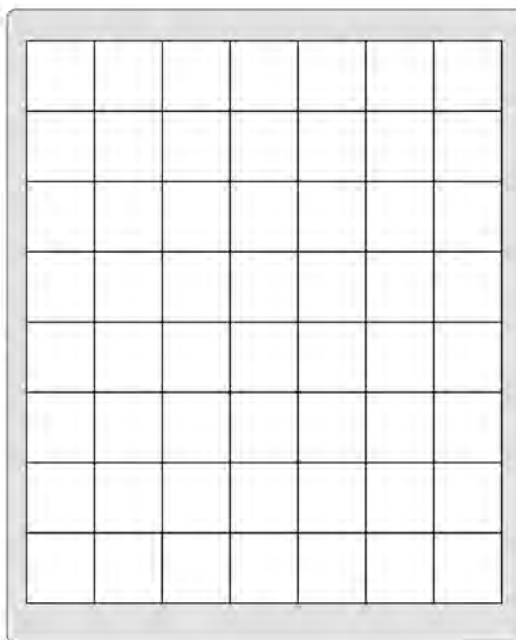
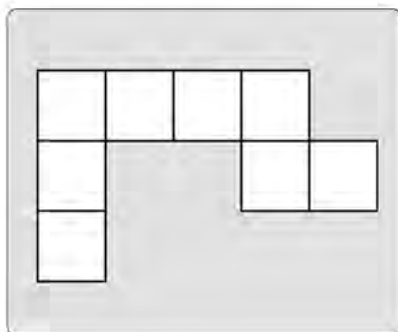


950 A



راهنمایی: در سؤال ۲۴، در سمت چپ، یک الگوی کاغذی نمایش داده شده است. حداکثر چند قطعه از این تکه کاغذ را بدون همپوشانی می‌توان در شکل سمت راست جای‌گذاری کرد، ضمن آنکه قابلیت چرخش و پشت‌ورو کردن تکه کاغذ وجود داشته باشد؟

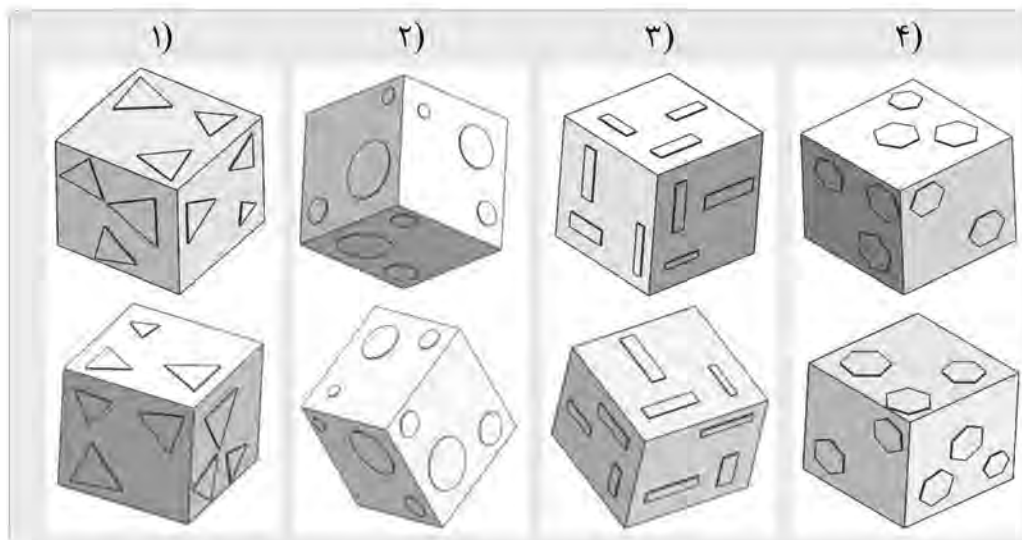
۲۴-



- ۴ (۱)
۵ (۲)
۶ (۳)
۷ (۴)

راهنمایی: در سؤال ۲۵، در هر گزینه (موارد ۱ تا ۴)، دو مکعب نشان داده شده است که در سه گزینه، دو مکعب یکسان اما از دو زاویه مختلف نشان داده شده‌اند و در یک گزینه، دو مکعب باهم تفاوت دارند. در کدام گزینه، این تفاوت وجود دارد؟

۲۵-



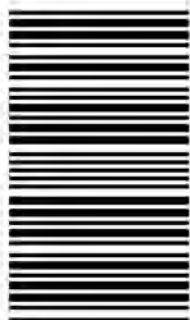
پایان بخش چهارم

ویژه متقاضیان گروه امتحانی فنی و مهندسی

کد کنترل

830

A



830A

عصر پنج‌شنبه

۱۴۰۳/۱۲/۰۲



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

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

دفترچه شماره ۳ از ۳

آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۴۰۴
علوم و مهندسی محیط زیست (کد ۲۴۰۱)

مدت زمان پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۷۰ سؤال

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	شناخت محیط زیست، ارزیابی محیط زیست	۳۵	۱	۳۵
۲	مدیریت بهره‌داران و مناطق حفاظت‌شده، آمایش سرزمین، آلودگی صنعتی	۳۵	۳۶	۷۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

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 یا 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 را تأیید می‌نمایم.

امضا:

شناخت محیط زیست، ارزیابی محیط زیست:

- ۱- بهره‌وری از محیط زیست کدام یک از موارد زیر است؟

Utilization (۲)	Production (۱)
Efficiency (۴)	Exploitation (۳)
- ۲- مهاجرت به خارج کدام است؟

Immigration (۲)	Migration (۱)
Migration abroad (۴)	Emigration (۳)
- ۳- از ۱۰۰۰۰ کالری در سطح تولیدکنندگان، چند کالری به چهارمین مصرف‌کنندگان می‌رسد؟

۱۰ (۲)	۱ (۱)
۱۰۰۰ (۴)	۱۰۰ (۳)
- ۴- کدام بیوم، پراکنش بیشتری در نیمکره جنوبی نسبت به نیمکره شمالی دارد؟

(۲) بیابان	(۱) جنگل‌های مناطق معتدله
(۴) ساوانا	(۳) تایگا
- ۵- کدام مورد، در کلاس‌بندی IUCN در کلاس ۳ قرار می‌گیرد؟

(۲) اثر طبیعی ملی	(۱) منطقه حفاظت‌شده
(۴) پارک ملی	(۳) پناهگاه حیات وحش
- ۶- آتش‌سوزی چه تأثیری بر روی نفوذپذیری خاک دارد؟

(۲) افزایش می‌دهد.	(۱) بی‌تأثیر است.
(۴) در خاک‌های جنگل افزایش می‌یابد.	(۳) کاهش می‌دهد.
- ۷- در Redlist IUCN، کدام کد زیر، از همه به انقراض نزدیک‌تر است؟

CR (۱)	VU (۲)	EN (۳)	LR (۴)
--------	--------	--------	--------
- ۸- کدام منطقه، جزو ذخیره‌گاه‌های بیوسفری است؟

(۱) تندوره	(۲) خجیر و سرخه‌حصار
(۳) کلاه‌قازی	(۴) کپه‌داغ
- ۹- درختان غالب در بیوم جنگل‌های مناطق معتدله کدام است؟

(۱) فانرونیته‌ها	(۲) تروفیت‌ها
(۳) کریپتوفیت‌ها	(۴) همی کریپتوفیت‌ها

- ۱۰- کدام مورد، در خصوص مراحل اولیه توالی درست است؟
 (۱) تولید ناخالص زیاد است.
 (۲) تولید کم است.
 (۳) کارایی انرژی ضعیف است.
 (۴) کارایی اکولوژیکی ضعیف است.
- ۱۱- کدام عنصر زیر، جزو عناصر کم مصرف است؟
 (۱) سیلیسم (۲) آهن (۳) آلومینیم (۴) گوگرد
- ۱۲- کدام یک، جزو گونه‌های نادر و تحت حفاظت است؟
 (۱) ممرز (۲) نم‌دار (۳) راش (۴) اُرس
- ۱۳- علت کمتر بودن پستانداران در بیوم جنگل‌های معتدل خزان‌کننده از تایگا چیست؟
 (۱) عدم وجود مناطق لانه‌گزینی برای پستانداران
 (۲) تحمل بیشتر پستانداران به شرایط مناطق تایگا
 (۳) سایه زیاد در این جنگل‌ها و غذای کمتر برای پستانداران زمینی
 (۴) بارندگی بیشتر در بیوم مناطق معتدل
- ۱۴- کدام یک از جنگل‌های زیر، جزو سایت‌های میراث جهانی یونسکو است؟
 (۱) هیرکانی (۲) زاگرس (۳) حرا (۴) ارسبارانی
- ۱۵- کدام عنصر به ترتیب عامل محدودکننده رشد جلبک‌های آب شیرین و جلبک‌های دریایی است؟
 (۱) نیتروژن - فسفر (۲) فسفر - نیتروژن
 (۳) نیتروژن - نیتروژن (۴) فسفر - فسفر
- ۱۶- کدام معیار، مهم‌ترین شاخص در طبقه‌بندی اکوسیستم‌های طبیعی در مقیاس کلان است؟
 (۱) ارتفاع و شیب (۲) بارش
 (۳) عرض جغرافیایی (۴) وضعیت خاک
- ۱۷- تالاب‌های کنار دریا، جزو کدام مرحله توالی اکوسیستم قرار دارند؟
 (۱) Primary climax (۲) Dis climax
 (۳) Climax (۴) Pre climax
- ۱۸- به ترتیب در توندرای قطبی و کوهستانی (آلپی)، حیوانات چیره کدام‌اند؟
 (۱) پستانداران بزرگ و کوچک، پرندگان و حشرات - پستانداران کوچک و حشرات
 (۲) پستانداران بزرگ و حشرات - پستانداران بزرگ و کوچک، پرندگان و حشرات
 (۳) پستانداران بزرگ و پرندگان - پستانداران کوچک و حشرات
 (۴) پستانداران کوچک و حشرات - پستانداران بزرگ و پرندگان
- ۱۹- مقیاس خطی زیر را داریم. با فرض اینکه هر دو سانت ۱۰ متر روی زمین باشد، جاده‌ای به طول ۳۵ km، چند سانتی‌متر روی نقشه است؟
 (۱) ۷ (۲) ۷۰ (۳) ۷۰۰ (۴) ۷۰۰۰
- 
- ۲۰- نقشه جهت جغرافیایی در ارزیابی توان اکولوژیک، بیشتر برای کدام کاربری‌ها اهمیت دارد؟
 (۱) تفرج متمرکز - تفرج گسترده (۲) تفرج متمرکز - توسعه شهری
 (۳) کشاورزی - توسعه شهری (۴) تفرج گسترده - توسعه شهری

- ۲۱- در منطقه‌ای به مساحت ۵۰ هکتار در استان یزد، گونه‌های گیاهی گون بر روی خاکی شنی دیده می‌شوند. شیب منطقه بین صفر تا ۱۵ درصد در نوسان است. اقلیم منطقه خشک بوده و ارتفاع از سطح دریا ۱۵۰۰-۱۲۰۰ متر است. جهت جغرافیایی منطقه نیز عمدتاً بدون جهت مشخص بوده و قسمت‌هایی از منطقه نیز جهت‌های شمالی و شرقی دارد. منطقه دارای منابع آب زیرزمینی قابل استحصال است. فرسایش منطقه کم تا متوسط است. پستانداران مهم منطقه آهو و یوزپلنگ است. در منطقه روستایی وجود ندارد. جاده خاکی در منطقه دیده می‌شود. با توجه به مشخصات ارائه شده، منطقه را برای چه کاربری می‌توان ارزیابی کرد؟
- (۱) کشاورزی محدود (۲) تفرج متمرکز
(۳) تفرج گسترده (۴) حفاظت
- ۲۲- در نقشه توپوگرافی به مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ منطقه‌ای که مساحت و محیط آن بر روی زمین به ترتیب ۲۰۰۰ هکتار و ۳۰ کیلومتر است، به ترتیب چند میلی متر مربع وسعت و چند میلی متر طول دارد؟
- (۱) ۳۲۰ و ۱۲ (۲) ۳۲۰ و ۱۲۰
(۳) ۳۲۰۰ و ۱۲۰ (۴) ۳۲۰۰۰ و ۱۲۰۰
- ۲۳- اساس روش ارزیابی چندعامله توان اکولوژیکی، بر چه رهیافتی استوار است؟
- (۱) تجزیه و تحلیل سیستمی (۲) تحلیل توان اکولوژیکی
(۳) منابع پایدار و ناپایدار (۴) تجزیه و تحلیل داده‌ها
- ۲۴- کدام یک از موارد زیر، جزو زون‌های ذخیره‌گاه‌های بیوسفری است؟
- (۱) بازسازی (۲) بافر
(۳) آموزش و پژوهش (۴) تفرج گسترده
- ۲۵- ذخیره‌گاه‌های جنگلی، جزو کلاس چندم IUCN هستند؟
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۲۶- کدام یک از ظرفیت‌های برد، از همه کمتر است؟
- (۱) محیط زیستی (۲) روانی (۳) اکولوژیکی (۴) فیزیکی
- ۲۷- کدام یک از تفرج‌های زیر، متمرکز است؟
- (۱) شکار (۲) قایق سواری (۳) ماهیگیری (۴) شنا
- ۲۸- کدام یک از مشخصات زیر، در مورد روش تصمیم‌گیری چندهدفه درست است؟
- (۱) شاخص‌ها صریح بیان شده‌اند. (۲) تعداد گزینه‌ها محدود و مشخص است.
(۳) میزان تعامل با تصمیم‌گیرنده زیاد است. (۴) اهداف صریح بیان شده‌اند.
- ۲۹- کدام یک از مدل‌های ارزیابی زیر، غیرجبرانی است؟
- (۱) تخصیص خطی (۲) مجمع ساده
(۳) ماکسی‌مین (۴) الکترون
- ۳۰- مقطع عرضی آبکندها، نشان‌دهنده چه خصوصیتی از خاک است؟
- (۱) بافت و دانه‌بندی خاک (۲) نوع سنگ
(۳) اقلیم (۴) نوع استفاده از سرزمین
- ۳۱- مقیاس اندازه‌گیری در لایه طبقات پوشش گیاهی و پوشش اراضی به ترتیب چیست؟
- (۱) فاصله‌ای - ترتیبی (۲) ترتیبی - نسبی
(۳) ترتیبی - فاصله‌ای (۴) ترتیبی - اسمی

- ۳۲- علت اولیه روی آوردن به مطالعات ارزیابی و آمایش سرزمین در ایران، چه بود؟
 (۱) پیشگیری از سوانح طبیعی
 (۲) توجه به منابع طبیعی و حفظ محیط زیست
 (۳) اشباع فضایی قطب‌های توسعه
 (۴) فقر کشاورزان
- ۳۳- درصد مصرف آب شرب و بهداشتی در کدام یک از کشورهای زیر، از همه کمتر است؟
 (۱) ایران (۲) کانادا (۳) ژاپن (۴) برزیل
- ۳۴- کدام یک در مورد توان خاک دشت‌های سیلابی درست است؟
 (۱) برای دفع پسماند و پساب توان دارد.
 (۲) برای دفع پساب توان ندارد.
 (۳) برای دفع پساب توان دارد.
 (۴) برای مصالح ساختمانی توان خوبی دارد.
- ۳۵- بر روی زمین محدوده‌ای ۵۰۰۰ هکتار وسعت دارد. همین محدوده بر روی نقشه $\frac{1}{250000}$ ، چند سانتی‌متر مربع وسعت دارد؟
 (۱) ۵/۸ (۲) ۸ (۳) ۸۰ (۴) ۸۰۰

مدیریت مهره‌داران و مناطق حفاظت‌شده، آمایش سرزمین، آلودگی صنعتی:

- ۳۶- در مدل‌سازی زیستگاه بالقوه برای هوبره، کدام متغیرها، کاربرد کمی دارند؟
 (۱) جهت جغرافیایی - منابع آب
 (۲) درصد شیب - نوع خاک
 (۳) کاربری اراضی - ارتفاع از سطح دریا
 (۴) واحدهای ژئومرفولوژی - پوشش گیاهی
- ۳۷- در مدل‌سازی ارزیابی زیستگاه برای یک گونه، در کدام نرم‌افزار، نیاز به استفاده از نرم‌افزار ادریسی است؟
 (۱) بایومپر (۲) مکسنت
 (۳) شبکه عصبی (۴) رگرسیون لجستیک دوتایی
- ۳۸- محدود شدن دوره تولیدمثل حیات وحش در طبیعت، چه نوع انتخابی است؟
 (۱) اصلح (۲) گسلنده (۳) جهت‌دار (۴) پایداری‌بخش
- ۳۹- در کدام استان، ماهی کور غار (*Paracobitis smithi*) به‌عنوان گونه آندمیک و نادر پراکنش دارد؟
 (۱) البرز (۲) لرستان (۳) گیلان (۴) اردبیل
- ۴۰- در تقسیم‌بندی تالاب‌ها، کدام مورد به‌عنوان اراضی باتلاق متحرک نامیده می‌شود؟
 (۱) Bog (۲) Marsh (۳) Swamp (۴) Meadow
- ۴۱- کدام رویکرد، برای برآورد غنای گونه‌ای استفاده می‌شود و مبتنی بر فراوانی گونه‌های نادر در جامعه است؟
 (۱) شانون و ویلسون (۲) سیمپسون
 (۳) ویلسون و اسمیت (۴) چک نایف
- ۴۲- کدام مورد درست است؟
 (۱) آنچه انتخاب طبیعی می‌تواند تولید کند، به‌وسیله آنچه در حال حاضر وجود دارد، محدود شده است.
 (۲) آنچه در حال حاضر وجود دارد، به‌وسیله انتخاب طبیعی محدود شده است.
 (۳) موجودات حاضر، محدود به معابر تکاملی نشده‌اند.
 (۴) موجودات حاضر، محدود به معابر تکاملی شده‌اند.

- ۴۳- کدام معادله، در مورد زیستگاه مطلوب (S_h) و محدوده پراکنش گونه (S_d) درست است؟
 (۱) $S_d \geq S_h$
 (۲) $S_d = S_h$
 (۳) $S_d \leq S_h$
 (۴) $S_d < S_h$
- ۴۴- گسترده زمانی که در طول آن، بررسی مانایی جمعیت مهره‌داران صورت می‌گیرد، بر مبنای چیست؟
 (۱) چرخه زندگی، اندازه بدن و دموگرافی جمعیت
 (۲) چرخه زندگی، طول نسل و دموگرافی جمعیت
 (۳) دموگرافی جمعیت، طول نسل و اندازه بدن گونه
 (۴) چرخه زندگی، طول نسل و اندازه بدن گونه
- ۴۵- کدام یک، در مورد مناطق ضربه‌گیر اطراف پارک‌های ملی و مناطق حفاظت‌شده درست است؟
 (۱) باید عاری از هر نوع فعالیت قابل تصور بشری باشد.
 (۲) باید نواحی دست‌نخورده بوده و در جهت تکامل یا قوام حضور و فعالیت‌های بشری به کار رود.
 (۳) باید نواحی دست‌نخورده باشند.
 (۴) باید در جهت تکامل یا قوام حضور و فعالیت‌های بشری به کار رود.
- ۴۶- کدام تالاب، در فهرست مونتر و رامسر قرار دارد؟
 (۱) پریشان
 (۲) انزلی
 (۳) ارومیه
 (۴) گاوخونی
- ۴۷- کدام مورد، باعث جدا افتادگی پارک‌ها و مناطق حفاظت‌شده است؟
 (۱) تجمع صیادان در مرزهای مناطق
 (۲) از بین رفتن کامل تنوع زیستی مناطق
 (۳) کاهش اثر عوامل انگلی
 (۴) ازدست‌رفتن و انهدام طعمه‌خواران رده بالا و گوشتخواران خشکی‌زی با گستره وسیع
- ۴۸- کدام استان، جزو منطقه ۸ آمایش کشور است؟
 (۱) هرمزگان
 (۲) فارس
 (۳) خراسان جنوبی
 (۴) خراسان رضوی
- ۴۹- تهدیدهای طبیعی و انسانی، به چه صورت در آمایش سرزمین مورد توجه قرار می‌گیرند؟
 (۱) آمایش سرزمین براساس منابع اکولوژیک پایدار انجام می‌شود و ارتباطی با تهدیدهای طبیعی و انسانی ندارد.
 (۲) به‌صورت ضمنی و از طریق نقشه‌هایی چون ارتفاع، شیب و سنگ‌شناسی
 (۳) هم به‌صورت صریح و هم به‌صورت ضمنی
 (۴) به‌صورت صریح و از طریق نقشه‌های هر تهدید
- ۵۰- مناسب‌ترین تابع فازی برای فاصله از جاده در تناسب سرزمین، جهت توسعه شهری کدام مورد است؟
 (۱) تابع متقارن S شکل
 (۲) تابع S شکل افزایشی
 (۳) تابع S شکل کاهشی
 (۴) تابع تعیین‌شده توسط کاربر
- ۵۱- در کدام روش ارزیابی توان سرزمین لایه‌های با ماهیت پیوسته قبل از مدل‌سازی طبقه‌بندی می‌شوند؟
 (۱) بولین و با داده‌های رستری
 (۲) معدل‌گیری وزن‌دار ترتیبی (OWA)
 (۳) ادغام خطی وزن‌داده‌شده (WLC)
 (۴) بولین و ارزیابی برداری
- ۵۲- در پیش‌فرض‌های روش کیفی - قیاسی آمایش سرزمین ارائه‌شده توسط دکتر مخدوم، بر اهمیت کدام کاربری‌ها تأکید شده است؟
 (۱) توسعه صنعتی و کشت دیم
 (۲) مرتعداری و جنگلداری
 (۳) کشاورزی و جنگلداری
 (۴) حفاظت و توریسم (تفرج گسترده و متمرکز)

- ۵۳- استانداردهای معیارهای محدودیت در روش‌های ارزیابی چندمعیاره و رستری، با چه روشی انجام می‌گیرد؟
 (۱) یکسان کردن فرمت داده‌ها
 (۲) وزن‌دهی به معیارها
 (۳) استفاده از توابع فازی‌سازی
 (۴) استفاده از تابع بولین
- ۵۴- روش ارزیابی و آمایش سرزمین دکتر مخدوم به صورت رقومی، با کدام فرمت قابل انجام است؟
 (۱) برداری پلیگونی
 (۲) برداری خطی
 (۳) رستری
 (۴) فقط با داده‌های جدولی
- ۵۵- در کدام روش آمایش سرزمین رایانه‌ای، از قاعده متروپولیس استفاده می‌شود؟
 (۱) FAO
 (۲) SA
 (۳) GA
 (۴) MOLA
- ۵۶- دقت هندسی بالا و در نظر گرفتن روابط همسایگی (توپولوژی)، به ترتیب، در کدام ساختار داده وجود دارد؟
 (۱) رستری - برداری
 (۲) رستری - رستری
 (۳) برداری - رستری
 (۴) برداری - برداری
- ۵۷- مکتب آنگلو ساکسون، از کجا آغاز شده است؟
 (۱) استرالیا
 (۲) آلمان
 (۳) اروپای شرقی
 (۴) آمریکا
- ۵۸- طرح ملی آمایش سرزمین، معادل کدام یک از طبقات SEA است؟
 (۱) Project
 (۲) Program
 (۳) Policy
 (۴) Plan
- ۵۹- اندازه‌گیری کدام عناصر، روشی ساده و مناسب برای ردیابی آلودگی‌های نفتی در دریاها است؟
 (۱) آهن و روی
 (۲) سرب و کرم
 (۳) آلومینیم و کادمیوم
 (۴) وانادیوم و نیکل
- ۶۰- طراحی حوضچه‌های ته‌لجی در تصفیه فاضلاب، براساس کدام پارامتر انجام می‌گیرد؟
 (۱) جامدات
 (۲) بار آلی و میکروبی
 (۳) چربی و روغن
 (۴) عناصر مغذی نیتروژن و فسفر
- ۶۱- ترکیبات فنول در پساب، کدام صنایع به عنوان یکی از آلاینده‌های مهم وجود دارد؟
 (۱) سرامیک
 (۲) نساجی
 (۳) صنایع غذایی
 (۴) نفت و پتروشیمی
- ۶۲- گل قرمز (Red mud) به عنوان یکی از پسماندهای مهم، در کدام صنایع تولید می‌شود؟
 (۱) آهن و فولاد
 (۲) آجر و کاشی
 (۳) آلومینیم
 (۴) مس
- ۶۳- مهم‌ترین آلاینده منتشر شده از صنایع آلومینیم، کدام است؟
 (۱) ترکیبات فلئوردار
 (۲) دی‌اکسید گوگرد
 (۳) اکسیدهای ازت
 (۴) مونواکسید کربن
- ۶۴- کدام صنعت، نقش بیشتری در انتشار گاز گلخانه‌ای CO₂ به‌ازای هر تن محصول دارد؟
 (۱) غذایی
 (۲) فلزی
 (۳) سلولزی
 (۴) سیمان

- ۶۵- کدام صنایع در انتشار ترکیبات آلی فرار، نقش مهمی دارند؟
 (۱) پوشش‌دهی و لعاب‌کاری
 (۲) سیمان
 (۳) آجر و کاشی
 (۴) غذایی
- ۶۶- مهم‌ترین آلاینده موجود در فاضلاب صنایع چرم و دباغی، کدام است؟
 (۱) رنگ
 (۲) کروم
 (۳) آرسنیک
 (۴) فنول
- ۶۷- برای تعیین منشأ آلاینده‌های هوای ناشی از سوخت مصرفی در یک منطقه صنعتی، کدام یک از ترکیبات استفاده می‌شود؟
 (۱) PAHs
 (۲) PCDDs
 (۳) PCBs
 (۴) THMs
- ۶۸- کدام مورد، از منابع آلودگی برلیوم در آب آشامیدنی است؟
 (۱) بازدارنده‌های آتش
 (۲) مواد نگهدارنده چوب
 (۳) پساب ذوب فلزات
 (۴) فرسایش رسوبات طبیعی
- ۶۹- تصفیه فاضلاب کدام صنعت، دارای پیچیدگی بیشتری است؟
 (۱) آبکاری
 (۲) نفت و پتروشیمی
 (۳) لبنی
 (۴) دباغی
- ۷۰- بطری‌های شیر، معمولاً جزو کدام دسته از محصولات پلاستیکی هستند؟
 (۱) PVC
 (۲) PET
 (۳) HDPE
 (۴) LDPE



مجموعه امتحانی		عنوان دفترچه		کد دفترچه	
۲۴۰۱ - علوم و مهندسی محیط زیست		دروس اختصاصی		۸۳۰A	
گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال
۴	۶۱	۴	۳۱	۲	۱
۳	۶۲	۳	۳۲	۳	۲
۱	۶۳	۱	۳۳	۱	۳
۴	۶۴	۲	۳۴	۴	۴
۱	۶۵	۲	۳۵	۲	۵
۲	۶۶	۱	۳۶	۳	۶
۱	۶۷	۱	۳۷	۱	۷
۳	۶۸	۴	۳۸	۴	۸
۲	۶۹	۲	۳۹	۱	۹
۳	۷۰	۱	۴۰	۳	۱۰
		۴	۴۱	۲	۱۱
		۱	۴۲	۴	۱۲
		۱	۴۳	۳	۱۳
		۴	۴۴	۱	۱۴
		۲	۴۵	۲	۱۵
		۲	۴۶	۳	۱۶
		۴	۴۷	۴	۱۷
		۱	۴۸	۱	۱۸
		۳	۴۹	۴	۱۹
		۱	۵۰	۲	۲۰
		۴	۵۱	۴	۲۱
		۳	۵۲	۴	۲۲
		۴	۵۳	۱	۲۳
		۱	۵۴	۲	۲۴
		۲	۵۵	۱	۲۵
		۴	۵۶	۲	۲۶
		۱	۵۷	۴	۲۷
		۳	۵۸	۳	۲۸
		۴	۵۹	۳	۲۹
		۱	۶۰	۱	۳۰