

کد کنترل

920

A



عصر پنج‌شنبه
۱۴۰۳/۱۲/۰۲

دفترچه شماره ۱ از ۳



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

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

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



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

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

دفترچه شماره ۲ از ۳

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 نمایید.

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.

سطر با توجه به اهداف کاهش دی‌اکسید کربن (CO₂) 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 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 CO₂، میزان حتی بالاتری از استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر لازم است. تاکنون این موضوع بیشتر از دیدگاه فنی ارزیابی شده است. از همین‌رو، 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 CO₂ 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

(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.

- 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.



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 منعقد 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
 (۴۰) 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»
 (۵۰) در ارتباط است. باید توجه کرد که باور داشتن به
 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 به‌واسطهٔ 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 به‌نظر
 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 به‌طور 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
 جامعه، به‌رغم تغییر باورهای اکثر اعضا تغییر
 (۳۰) نکند. [۲]

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



950 A



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 توافق اکثریت درباره یک باور در علوم انسانی، به اندازه نقش آن در علوم طبیعی مانند فیزیک ذرات پررنگ نیست.

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.

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]

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؟

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.

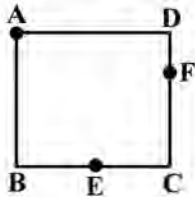


950 A



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 مدت‌زمانی که طناب دقیقاً از ۴ جا می‌سوزد به مدت‌زمانی 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) $\frac{1}{2}$

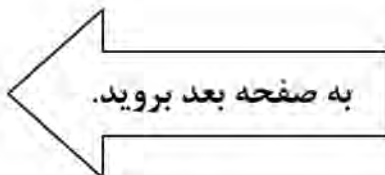
- ۹- یک مربع را با رسم یک پاره‌خط به دو مستطیل تقسیم کرده‌ایم، به طوری که مساحت یکی از مستطیل‌ها دو برابر دیگری شده است. سپس پاره‌خط دیگری را طوری رسم می‌کنیم که مربع اولیه را به ۴ مستطیل با مساحت‌های به ترتیب از بزرگ به کوچک A ، B ، C و D تقسیم کند. اگر نسبت D به A برابر با نسبت یک به هشت باشد، نسبت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

(۱) ۱ به ۸

(۲) ۱ به ۴

(۳) ۱ به ۳

(۴) ۱ به ۱





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، به طوری که 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 داده شده در سؤال، نتوان رابطه‌ای را بین مقادیر دو ستون «الف» و «ب» تعیین نمود، در پاسخنامه گزینه ۴ را علامت بزنید.

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.

«ب»
سرمایه نهایی حمید

«الف»
سرمایه نهایی علی

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

«ب»
مجموع سن ۳ پسر
خانواده در سال
آینده

«الف»
مجموع سن ۲
دختر خانواده در
سال آینده

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.
- ۱۶- اگر D در روز پنج‌شنبه پخت شود، نوع غذای چند روز دیگر، به‌طور قطع مشخص می‌شود؟
- (۱) نمی‌توان تعیین کرد.
 (۲) ۴
 (۳) ۳
 (۴) ۲

- 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

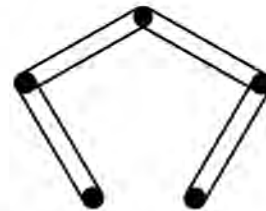


راهنمایی: با توجه به اطلاعات و شکل زیر، به سؤال‌های ۱۷ تا ۲۰ پاسخ دهید.

- ۱۹- اگر میخ D با کش سبز در تماس باشد، کدام مورد زیر، به‌طور قطع صحیح است؟
 (۱) فقط با 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 آن هم 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.



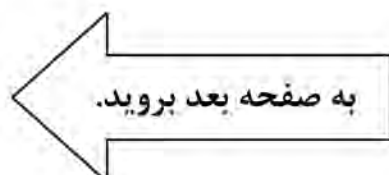
۲۱- مطالعه به مثابه وسیله‌ای برای کسب آگاهی و علم است. حال ممکن است این پرسش مطرح شود که مگر نمی‌شود بدون تحصیلات دانشگاهی به علم دست یافت؟ پاسخ روشن است: معلوم است که می‌شود! اما پاسخ ادامه دارد: معلوم است که می‌شود، اما تحصیلات عالی به انسان این فرصت را می‌دهد که راحت‌تر از علم و دانشی که کسب کرده، 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 باری می‌رساند. به عبارت دیگر،

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، به طوری که دمای خارج بدن آن‌ها مانند دمای بیرون محیط‌شان بسیار سرد است و گرمایی از آن‌ها ساطع نمی‌شود تا توسط دوربین شناسایی شود؛ در صورتی که 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 به طوری 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.

- 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





۲۳- عطرها خیلی بیشتر از آنچه تصور می‌کنیم، زندگی ما را تحت تأثیر 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.

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 کهولت 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 مثنی است که نویسنده به آن باور دارد و دومی، دربردارنده فاکتورهایی است که مانع تحقق نتیجه آن ادعا می‌شوند.

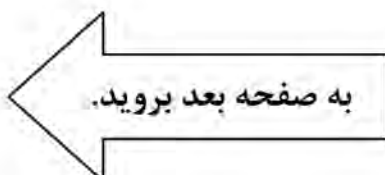
کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، نتیجه‌گیری پایانی متن را به بهترین شکل تضعیف می‌کند؟

(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.





950 A



۲۵- با اینکه همه ما از رازدار بودن افراد به عنوان یکی از ویژگی‌های اخلاقی بسیار خوب و مثبت یاد می‌کنیم، اما باید بدانید این خصوصیت می‌تواند به قیمت به خطر افتادن سلامت فرد تمام شود. هرچه رازی که شخص در دل نگه می‌دارد مهم‌تر و ارزشمندتر باشد، خطرش هم بیشتر است. باور کنید این حرف‌ها بی‌پایه نیستند. متخصصان عصب‌شناسی بر پایه پژوهش‌هایی جامع اعلام کرده‌اند که از نظر بیولوژیکی، بسیار بهتر است افراد رازهای خود را برملا سازند یا دست‌کم رازدار دیگران نشوند. دلیل آن نیز این است که رازها در جاهای نادرستی در ذهن ذخیره می‌شوند.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، استدلال اصلی متن را به منطقی‌ترین شکل توجیه می‌کند؟

(۱) تصویربرداری MRI از مغز افراد رازدار، تغییراتی را در بخش‌های مختلف مغز نشان می‌دهد که ارتباط مستقیمی با سخن گفتن دارند.

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

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

(۴) در برخی جوامع توسعه‌یافته که دارای شاخص‌های 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 گروه‌های 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.

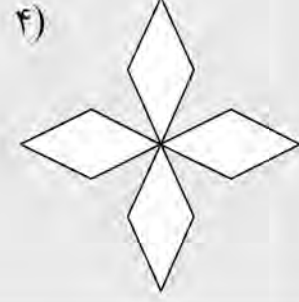
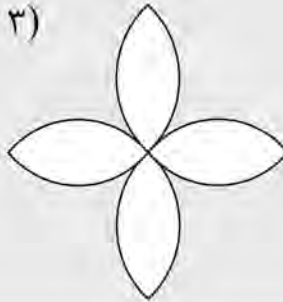
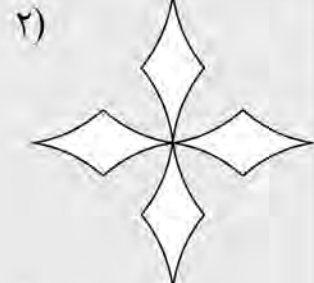
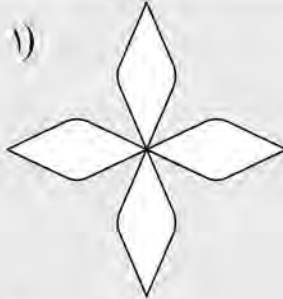
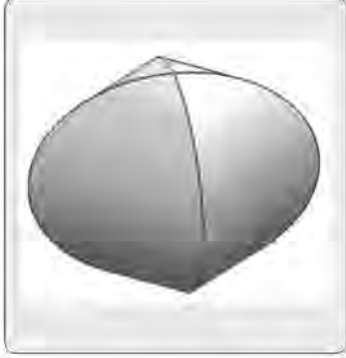


950 A



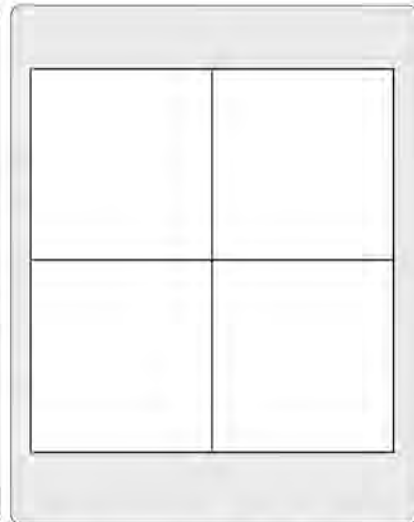
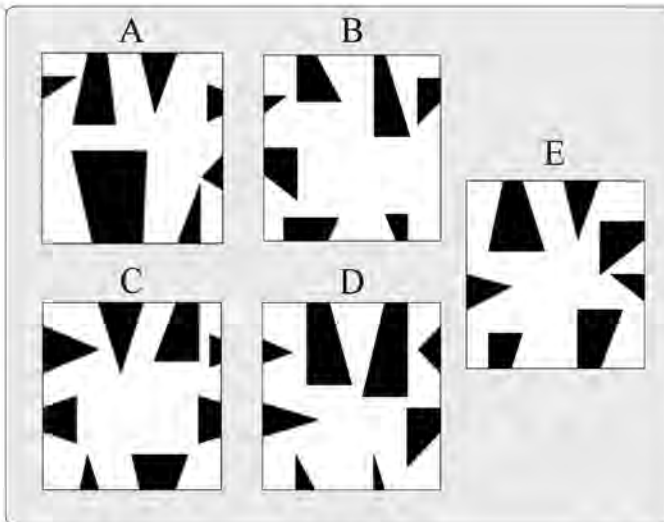
راهنمایی: در سؤال ۲۱، در سمت چپ، حجم حاصل از تقاطع دو پوسته استوانه‌ای نشان داده شده است. کدام الگو (موارد ۱ تا ۴)، نمایش دهنده سطح گسترده این حجم است؟

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-



E, D, B, A (۴)

D, C, B, A (۳)

E, D, C, B (۲)

E, D, C, A (۱)

به صفحه بعد بروید.

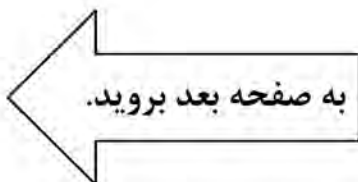
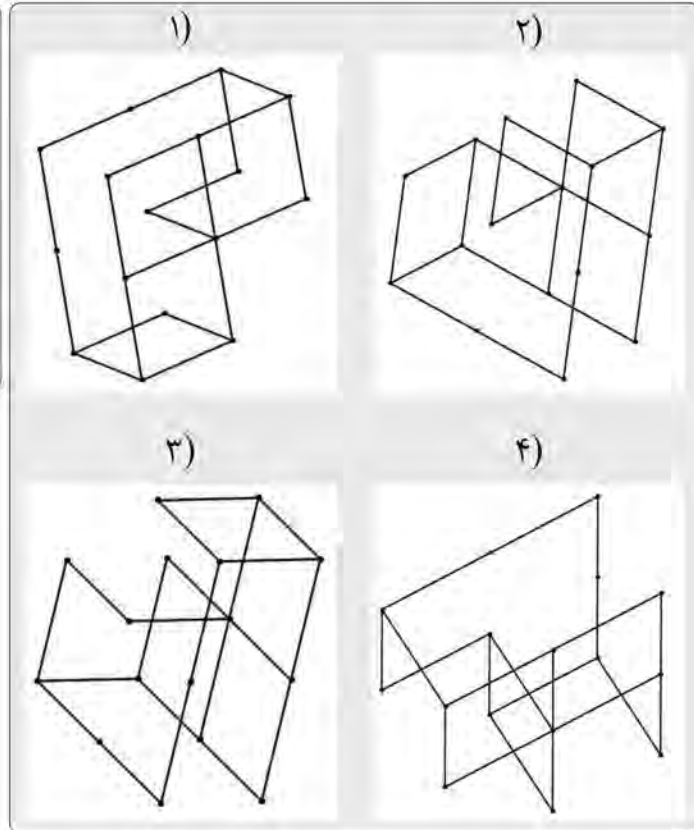
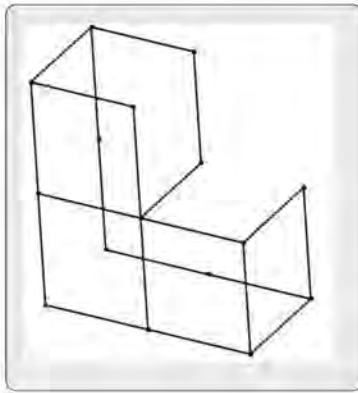


950 A



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-



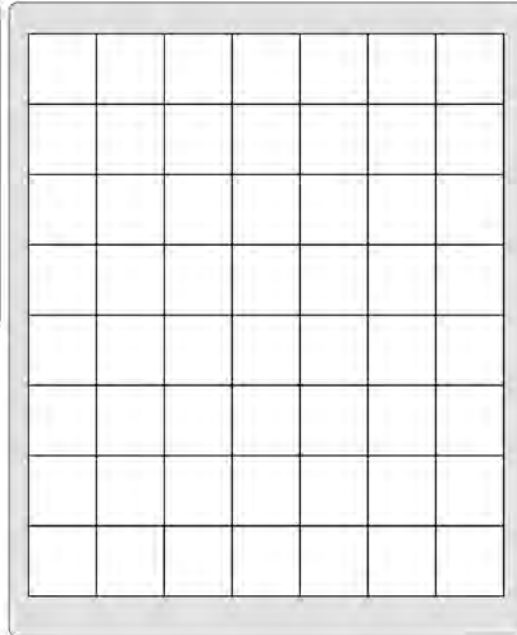
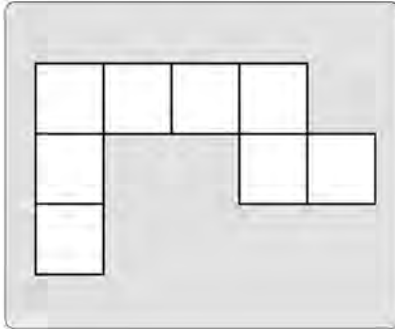


950 A



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)

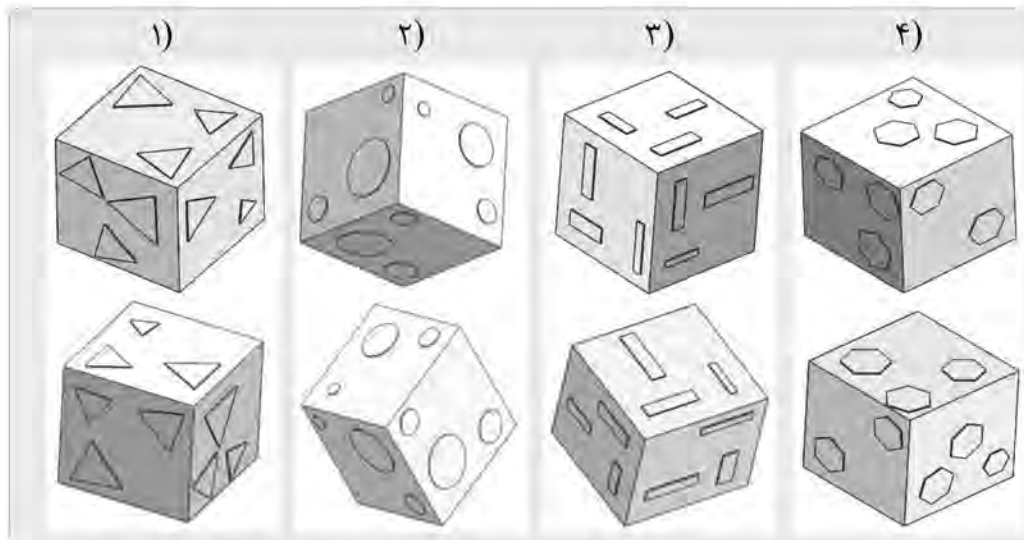
۵ (۲)

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

840

A



840A

عصر پنج شنبه

۱۴۰۳/۱۲/۰۲

دفترچه شماره ۳ از ۳



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

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

آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۴۰۴
اگروتکنولوژی و آگرواکولوژی (کد ۲۴۳۲)

مدت زمان پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۲۱۰ سؤال

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	آمار و طرح آزمایش‌ها	۲۰	۱	۲۰
۲	زراعت	۱۵	۲۱	۳۵
۳	کنترل و گواهی بذر	۱۸	۳۶	۵۳
۴	زراعت تکمیلی، فیزیولوژی گیاهان زراعتی تکمیلی، اکولوژی گیاهان زراعتی	۳۵	۵۴	۸۸
۵	اصول تولید و فراوری بذر، فیزیولوژی و متابولیسم بذر، اکولوژی بذر	۳۷	۸۹	۱۲۵
۶	مدیریت علف‌های هرز، فیزیولوژی علف‌کش‌ها، اکو فیزیولوژی علف‌های هرز	۳۵	۱۲۶	۱۶۰
۷	اکولوژی تولید گیاهان زراعتی، کشاورزی اکولوژیک پایدار	۵۰	۱۶۱	۲۱۰

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 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 را تأیید می‌نمایم.

امضا:

آمار و طرح آزمایش‌ها:

- ۱- مقادیر t جدول دوطرفه در سطوح آماری با $df = 7$ ، به شرح زیر است. بر این اساس، مقدار t جدول یک‌طرفه در $\alpha = 0.05$ برابر کدام است؟

سطح احتمال (α)	0.01	0.025	0.05	0.10	
t دوطرفه	3.5	2.84	2.37	1.9	(۱) 1.9
					(۲) 2.84
					(۳) 3.5
					(۴) 2.37

- ۲- تعداد میوه در یک گونه درختی، دارای میانگین ۱۰۰ و انحراف معیار ۱۸ است. اگر نمونه‌های تصادفی ۳۶ تایی از این جامعه (توزیع نرمال) انتخاب شود، حدوداً چند درصد درختان، تعداد میوه در دامنه ۹۴ تا ۱۰۶ خواهند داشت؟

(۱) ۹۰	(۲) ۹۲
(۳) ۹۵	(۴) ۹۹

- ۳- کدام مورد، در خصوص تعریف یا کاربرد CV (ضریب تغییرات) نادرست است؟

- (۱) حد استاندارد واریانس قابل قبول
- (۲) میزان انحراف معیار استاندارد شده
- (۳) مقایسه میزان دقت طرح‌های آماری با یکدیگر
- (۴) مقایسه میزان تنوع صفات مختلف در آزمایشات متفاوت

- ۴- سطح آماری (α)، عبارت از چیست؟

- (۱) بیشترین ریسک اشتباه نوع دوم
- (۲) بیشترین ریسک اشتباه نوع اول
- (۳) کمترین ریسک اشتباه نوع اول
- (۴) کمترین ریسک اشتباه نوع دوم

- ۵- اگر مقدار واریانس جامعه (σ^2)، از طریق نمونه‌برداری و با فرمول $\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n}$ برآورد شود، میزان آریبی برآورد

کدام است؟

- (۱) n
- (۲) $\frac{1}{n}$
- (۳) $\frac{n}{n-1}$
- (۴) $\frac{n-1}{n}$

۶- معادله خط رگرسيون براى داده‌هاى زير، کدام است؟

x	۱	۲	۳	۴
y	۲	۴	۳	۱

(۱) $y = 3/5 + 0/2x$

(۲) $y = 3/5 - 0/4x$

(۳) $y = 1/5 + 0/4x$

(۴) $y = 1/5 - 0/2x$

۷- خانواده‌اى داراى ۵ فرزند است. احتمال وجود حداکثر ۲ دختر در اين خانواده، چقدر است؟

(۱) $\frac{6}{32}$

(۲) $\frac{2}{5}$

(۳) $\frac{15}{32}$

(۴) $\frac{1}{2}$

۸- آماره منهای پارامتر تقسيم بر جذر واريانس آماره، از چه توزيعى تبعيت مى‌کند؟

(۱) t (۲) F (۳) χ^2 (۴) دو جمله‌اى

۹- تأثير يک هورمون رشد روى ۱۰ گلدان مورد مطالعه قرار گرفته و ميزان ماده خشک بوته‌ها قبل و بعد از اعمال هورمون، مورد اندازه‌گيرى قرار گرفته است. کدام آماره آزمون مناسب‌تر است؟

(۱) F (۲) t جفتى

(۳) کای اسکور (۴) t جفت‌نشده

۱۰- مجموع فراوانى يک دسته و دسته‌هاى بالاتر از آن را چه مى‌نامند؟

(۱) تجمعى (۲) فراوانى

(۳) مطلق (۴) نسبى

۱۱- در جدول تجزيه واريانس با طبقه‌بندى يک طرفه، اگر مقدار F محاسبه‌شده تيمار از مقدار F جدول در سطح

احتمال ۵ درصد بزرگ‌تر باشد، آنگاه کدام فرضيه درست است؟

(۱) H_0 با ۹۹ درصد اطمینان رد مى‌شود. (۲) H_1 با ۹۵ درصد اطمینان رد مى‌شود.

(۳) H_0 با ۹۵ درصد اطمینان رد مى‌شود. (۴) H_1 با ۹۰ درصد اطمینان قبول مى‌شود.

۱۲- کدام مورد، در خصوص يک طرح کورت‌هاى خردشده درست است؟

(۱) فاکتور فرعى با ماده آزمایشى اختلاط پيدا کرده است.

(۲) اجراى سطوح فاکتور اصلى، مستقل از طرح پایه صورت مى‌پذیرد.

(۳) معمولاً ضريب تغييرات خطای فاکتور اصلى، کمتر از ضريب تغييرات فاکتور فرعى است.

(۴) تعداد تکرارهاى سطوح فاکتور فرعى در کل طرح، بیشتر از تعداد تکرارهاى فاکتور اصلى است.

۱۳- با توجه به اینکه، سودمندی نسبى طرح بلوک کامل تصادفى نسبت به طرح کاملاً تصادفى ۱۲۰ درصد شده است.

کدام مورد درست است؟

(۱) کارابى طرح کاملاً تصادفى ۲۰ درصد بیشتر از طرح بلوک است.

(۲) در اجراى مجدد طرح، ترجيح به استفاده از طرح کاملاً تصادفى است.

(۳) در اجراى مجدد طرح، ترجيح به استفاده از طرح بلوک کامل تصادفى است.

(۴) ۶ تکرار از طرح بلوک، اطلاعاتى معادل ۵ تکرار از طرح کاملاً تصادفى در اختيار قرار مى‌دهد.

۱۴- در یک آزمایش به صورت کرت‌های خردشده در قالب طرح مربع لاتین، فاکتور اصلی (A) دارای ۵ سطح و فاکتور فرعی (B) دارای ۳ سطح است. درجه آزادی خطا برای مقایسه میانگین‌های سطوح فاکتور اصلی و فرعی، به ترتیب، کدام است؟

(۱) ۱۲ و ۴۰

(۲) ۱۶ و ۴۰

(۳) ۲۴ و ۵۰

(۴) ۲۴ و ۷۴

۱۵- در تجزیه مرکب یک طرح مربع لاتین ۴ تیماری در دو سال و دو مکان، مقدار درجه آزادی خطای ۲، کدام است؟

(۱) ۱۲

(۲) ۱۶

(۳) ۲۴

(۴) ۳۶

۱۶- در یک آزمایش، نتایج زیر حاصل شده است. کدام مورد درست است؟

تیمار	a_1b_1	a_1b_2	a_1b_3	a_2b_1	a_2b_2	a_2b_3	a_3b_1	a_3b_2	a_3b_3
جمع تیمار	۲۸	۲۶	۲۵	۱۶	۱۸	۲۴			

(۱) مقدار F برای مقایسه سطوح A، قطعاً معنی‌دار است.

(۲) مقدار F برای مقایسه سطوح B، قطعاً معنی‌دار است.

(۳) مقدار F برای مقایسه اثرات متقابل AB، قطعاً غیرمعنی‌دار است.

(۴) عدم معنی‌داری F محاسبه شده برای اثرات A و B، به دلیل وجود اثر متقابل آنها است.

۱۷- جدول زیر، اطلاعات تجزیه آماری یک طرح بلوک کامل تصادفی طی چهار سال بر روی گندم است. در تجزیه مرکب داده‌ها، مقدار میانگین مربعات خطای (MSE_1) ، کدام است؟

منابع تغییر	df	سال ۱	سال ۲	سال ۳	سال ۴	مجموع مربعات (SS)
بلوک	۳	۱	۵	۲	۴	۶
رینم	۳	۶	۹	۵	۷	۱
خطا	۹	۱۸	۱۸	۱۳/۵	۲۲/۵	۱۲
میانگین	۵/۲۵	۲	۰/۵	۱/۲۵		

۱۸- در تکرار زیر، کدام اثر، اختلاط پیدا کرده است؟

ac	b	bc	a	(۱)	ab	c	abc
----	---	----	---	-----	----	---	-----

(۱) C

(۲) AB

(۳) AC

(۴) ABC

۱۹- نقشه آزمایشی زیر، در مقایسه سه تیمار با سه تکرار در سه ایستگاه، مربوط به کدام طرح است؟

B	A	C
A	C	A
C	B	B

C	B	A
A	A	C
B	C	B

A	B	B
C	C	A
B	A	C

(۱) مربع لاتین در سه ایستگاه

(۲) کاملاً تصادفی در سه ایستگاه

(۳) بلوک کامل تصادفی در سه ایستگاه

(۴) فاکتوریل در سه ایستگاه

- ۲۰- به منظور بررسی اثر ۴ میزان یک علف کش در ۳ مرحله رشد گیاه با یک طرح پایه بلوک کامل تصادفی با ۴ تکرار، درجات آزادی خطای فاکتور فرعی (dfEb) و کرت اصلی (dfMP)، به ترتیب، کدام است؟
- | | |
|-------------|-------------|
| (۱) ۳۶ و ۱۱ | (۲) ۲۷ و ۱۱ |
| (۳) ۲۷ و ۱۵ | (۴) ۳۶ و ۱۵ |

زراعت:

- ۲۱- سیستم‌های سنتی کشاورزی نسبت به سیستم‌های مدرن کشاورزی، از کدام لحاظ برتر است؟
- | | |
|------------------|--------------------|
| (۱) ارگانیک بودن | (۲) عملکرد اقتصادی |
| (۳) کارایی انرژی | (۴) مصرف آب |
- ۲۲- کدام مورد به روش شخم حفاظتی اشاره دارد؟
- | | |
|-----------------------|------------------------|
| (۱) Conventional-till | (۲) Full-width tillage |
| (۳) Intensive-till | (۴) Slot-till |
- ۲۳- کدام ادوات تهیه زمین، در کنترل علف‌های هرز چندساله مؤثر است؟
- | | |
|----------------------|--------------------|
| (۱) دیسک | (۲) گاواهن سوک‌دار |
| (۳) گاواهن پنجه‌غازی | (۴) گاواهن اسکنه |
- ۲۴- گیاهانی که قادرند در خاک سرد برویند، چه نامیده می‌شوند؟
- | | | | |
|-------------|---------------|-------------|-------------|
| (۱) ایپیفیت | (۲) سایکروفیت | (۳) گزروفیت | (۴) هالوفیت |
|-------------|---------------|-------------|-------------|
- ۲۵- کاشت درختان در اراضی که جنگل‌زدایی شده است، چه نام دارد؟
- | | |
|-------------------|-------------------|
| (۱) Afforestation | (۲) Deforestation |
| (۳) Silviculture | (۴) Semi culture |
- ۲۶- حاصلخیز بودن خاک‌های رسی نسبت به خاک‌های شنی، به کدام دلیل است؟
- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| (۱) واکنش اسیدی‌تر | (۲) منافذ ریز زیادتر |
| (۳) حجم رطوبت قابل دسترس بیشتر | (۴) ظرفیت تبادل یونی بیشتر |
- ۲۷- کدام گروه از گیاهان زراعی در جهان، بیشترین سطح و تولید را دارا هستند؟
- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| (۱) برنج - ذرت - سویا - پنبه | (۲) نخل روغنی - لاستیک - کنجد - آگاو |
| (۳) جو - سورگوم - کینوا - کاساوا | (۴) گندم - ذرت - سیب‌زمینی - تیاکو |
- ۲۸- کدام عامل، بیشترین اطلاعات را در مورد وضعیت حاصلخیزی خاک ارائه می‌دهد؟
- | | | | |
|---------|--------|---------|---------|
| (۱) CEC | (۲) EC | (۳) ESP | (۴) SAR |
|---------|--------|---------|---------|
- ۲۹- برای شکستن سله خاک، روی جوانه‌های در حال خروج از خاک، کدام کالتیوار قابل استفاده‌تر است؟
- | | | | |
|----------|-------------|-----------|-----------|
| (۱) دوآر | (۲) شاخه‌ای | (۳) غلتان | (۴) گردان |
|----------|-------------|-----------|-----------|
- ۳۰- کدام مورد، جزو کارهای ممنوع در کشاورزی ارگانیک محسوب نمی‌شود؟
- | | |
|--|---|
| (۱) دگرگونی‌های ژنتیک | (۲) استفاده از علف‌کش‌ها و کودهای شیمیایی |
| (۳) استفاده از کانی‌ها مانند سیلیس و عصاره‌های گیاهی | (۴) استفاده از فاضلاب شهری به منظور اصلاح خاک |

- ۳۱- فراورده‌های کشاورزی زیستی در ایران، با چه نامی شناخته می‌شوند؟
 (۱) ارگانیک (۲) حلال (۳) زیستی (۴) سالم
- ۳۲- کدام هورمون گیاهی، موجب تأثیرات دفاعی گیاهان در برابر تنش‌های غیرزیستی می‌شود؟
 (۱) اکسین (۲) جیبرلیک اسید
 (۳) سالیسیلیک اسید (۴) سیتوکینین
- ۳۳- کدام برنامه تناوبی، در شکستن سیکل آفات و بیماری‌های گیاهی مناسب‌تر است؟
 (۱) پنبه - ذرت - سویا (۲) جو - سیب‌زمینی - یولاف
 (۳) ذرت - سویا - گندم (۴) گندم - برنج - نیشکر
- ۳۴- عادت رشدی نامعین و معین در سویا، به ترتیب، توسط کدام ژن کنترل می‌شود؟
 (۱) DE_1 و DE_2 (۲) DT_1 و DT_2
 (۳) ID_1 و ID_2 (۴) LD_1 و LD_2
- ۳۵- صفر مطلق، چه دمایی است؟
 (۱) ۲۷۳ درجه کلوین (۲) ۲۷۳ درجه سلسیوس
 (۳) ۲۷۳- درجه سلسیوس (۴) ۲۷۳- درجه فارنهایت

کنترل و گواهی بذر:

- ۳۶- کدام یک از آزمون‌های بنیه (قدرت بذر) در مناطق سرد و پر باران توصیه می‌شود؟
 (۱) CSVT (۲) Cold Test
 (۳) Conductivity Test (۴) Cool Germination Test
- ۳۷- در ارزیابی کیفیت فیزیکی بذر، عدم وجود کدام مورد از اهمیت بیشتری برخوردار است؟
 (۱) بذر سایر گیاهان (۲) بذر سایر ارقام
 (۳) مواد غیرگیاهی در نمونه بذری (۴) مواد گیاهی غیربذری در نمونه بذری
- ۳۸- یکی از مهم‌ترین مراحل بازرسی مزرعه‌ای تولید بذر ذرت کدام است؟
 (۱) بعد از کاشت (۲) در زمان گل‌دهی
 (۳) قبل از گل‌دهی (۴) در زمان پرشدن دانه
- ۳۹- در کمون (خواب بذر) ناشی از نور، کدام طول موج (برحسب نانومتر) سبب کاهش جوانه‌زنی می‌شود و چه فرمی از فیتوکروم کاهش می‌یابد؟
 (۱) $P_{fr} - ۶۶۰$ (۲) $P_r - ۶۶۰$
 (۳) $P_r - ۷۳۰$ (۴) $P_{fr} - ۷۳۰$
- ۴۰- در مزارع تولید بذر ذرت، اصطلاح «Pollen Shedder» به کدام مورد اطلاق می‌شود؟
 (۱) پایه پدری در حال گرده‌افشانی در قطعات پدری (۲) پایه پدری در حال گرده‌افشانی در قطعات مادری
 (۳) پایه مادری در حال گرده‌افشانی در قطعات مادری (۴) پایه مادری در حال گرده‌افشانی در قطعات پدری
- ۴۱- بذر، بیشترین توان انبارداری خود را در چه زمانی به دست می‌آورد؟
 (۱) رسیدگی فیزیولوژیک (۲) انتهای مرحله اول یا رشد تأخیری دانه
 (۳) پیش از مرحله پسابدگی (دسیکیشن) (۴) میانه زمان پرشدن دانه (مرحله دوم - رشد خطی)

- ۴۲- کدام مورد در خصوص واکنش تترازولیوم در شناسایی بذره‌های زنده درست است؟
 (۱) بی‌رنگ شدن محلول قرمز ۲، ۳، ۵ تری تترازولیوم کلراید در اثر فعالیت آنزیم دهیدروژناز بافت‌های زنده
 (۲) تشکیل فورمازان در اثر واکنش اکسیژن با ۲، ۳، ۵ تری فنل تترازولیوم کلراید
 (۳) تجزیه فورمازان در اثر فعالیت آنزیم دهیدروژناز بافت‌های زنده
 (۴) تشکیل فورمازان به دلیل فعالیت آنزیم دهیدروژناز
- ۴۳- کدام روش انبارداری بذر قادر به حفظ قابلیت حیات بذرها برای مدت طولانی‌تری است؟
 (۱) انبار کنترل شده
 (۲) کریوژنیک
 (۳) ظروف مهر و موم شده
 (۴) ظروف با مواد جاذب رطوبت
- ۴۴- جداگر تسمه‌ای مورب، کدام نوع بذرها را از هم تفکیک می‌کند؟
 (۱) رسیده از نارس (۲) سبک از سنگین (۳) کوچک از بزرگ (۴) مدور از صاف
- ۴۵- کاهش تنفس، افزایش اسیدهای چرب و افزایش هدایت الکتریکی بذر نشانه چیست؟
 (۱) پنبه بالای بذر (۲) تنش (۳) زوال بذر (۴) قوه‌نامیه بالا
- ۴۶- دی‌ورنالیزاسیون منجر به کدام مورد می‌شود؟
 (۱) گل‌دهی هویج و چغندر قند در سال دوم می‌شود. (۲) گل‌دهی هویج و چغندر قند در سال اول می‌شود.
 (۳) گل‌دهی هویج و چغندر قند در سال اول نمی‌شود. (۴) گل‌دهی هویج و چغندر قند در سال دوم نمی‌شود.
- ۴۷- منظور از منحنی‌های هم‌دماهای جذب یا منحنی‌های هیگروسکوپ چیست؟
 (۱) رابطه بین تغییرات محتوی رطوبت بذر و دمای محیط بدون در نظر گرفتن تغییرات رطوبت محیط را نشان دهند.
 (۲) رابطه بین محتوی رطوبت بذر و رطوبت نسبی محیط را بر مبنای دماهای متغیر در محیط را نشان می‌دهند.
 (۳) رابطه بین محتوی رطوبت بذر و رطوبت نسبی محیط را در یک دمای ثابت نشان می‌دهند.
 (۴) برای تعیین ضرایب هیدروترمال تایم استفاده می‌شوند.
- ۴۸- برای شناسایی و آزمون خلوص ژنتیکی از چه روشی استفاده می‌شود؟
 (۱) آزمون جوانه‌زنی استاندارد
 (۲) استفاده از جداکننده‌ها - سرندهای هیدرواستاتیکی
 (۳) شمارش سلول‌های آندوسپرمی با تصویربرداری دیجیتال
 (۴) استفاده از مارکر مولکولی توالی‌های ساده تکرار شونده یا SSRs
- ۴۹- pH بستر در آزمون جوانه‌زنی استاندارد، چه میزان است؟
 (۱) ۴-۵ (۲) ۵-۶
 (۳) ۶-۷ (۴) ۷-۸
- ۵۰- در تهیه نمونه‌کاری بذره‌های کلشی، کدام روش مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
 (۱) دستی (۲) سینی مشبک (۳) فنجان (۴) قاشقی
- ۵۱- در زمان نمونه‌برداری ثانویه، چه تعداد نسخه نمونه ارسالی توسط نمونه‌بردار تهیه می‌شود؟
 (۱) ۱ (۲) ۳
 (۳) ۵ (۴) ۷
- ۵۲- در بازرسی مزرعه تولید بذر سویا، در هر نقطه چه تعداد بوته توسط بازرسی مورد بازرسی قرار می‌گیرد؟
 (۱) ۵۰۰ (۲) ۳۰۰
 (۳) ۲۰۰ (۴) ۱۰۰

- ۵۳- در جوانه زنی استاندارد بذرهای ذرت و چغندر قند، به ترتیب از چه نوع بستری استفاده می شود؟
- (۱) آکار دثونی - ساندویچی
(۲) روی کاغذ - ساندویچی
(۳) روی کاغذ - بین کاغذ
(۴) ساندویچی - آکار دثونی

زراعت تکمیلی، فیزیولوژی گیاهان زراعتی تکمیلی، اکولوژی گیاهان زراعی:

- ۵۴- عبارت، زیر متناسب به کدام دانشمند است؟
«میزان شدت هر عامل زیر نقطه بحرانی حداقل یا حداکثر، موجب از بین رفتن موجودات زنده در محیط زندگی شان می شود.»
- (۱) شلفورد
(۲) زاخاروف
(۳) لی بیگ
(۴) میچرلیش
- ۵۵- ایجاد حالت گاورو شدن خاک زراعی، مربوط به کدام نیروی فیزیکی نگهداشت آب در خاک است؟
- (۱) اسمزی محلول خاک
(۲) گرانش زمین
(۳) پیوستگی منافذ ریز خاک
(۴) چسبندگی سطح ذرات خاک
- ۵۶- دلیل افزایش تلفات محصول گندم به دلیل خوابیدگی ساقه و ریزش دانه ها، کدام است؟
- (۱) تأخیر در برداشت
(۲) سرعت پیشروی بالا
(۳) رطوبت بالای دانه
(۴) عدم تنظیم کوبنده
- ۵۷- حساسیت بذر گیاهانی که از الگوی جوانه زدن هیپوجیل پیروی می کنند، نسبت به الگوی اپی جیل ها در کشت عمیق در خاک، چگونه است؟
- (۱) خنثی
(۲) زیادتر
(۳) کمتر
(۴) متوسط
- ۵۸- گرم های خاکی در کدام محیط رویشگاهی، فراوانی نسبی بیشتری دارند؟
- (۱) جنگل ها
(۲) شالیزارها
(۳) دیمزارها
(۴) مراتع
- ۵۹- نیاز آبی محصولات به ترتیب از کم به زیاد، در کدام مورد درست است؟
- (۱) پنبه - گندم - جو - یونجه - چغندر قند
(۲) جو - گندم - پنبه - چغندر قند - یونجه
(۳) جو - پنبه - گندم - چغندر قند - یونجه
(۴) گندم - جو - چغندر قند - یونجه - پنبه
- ۶۰- در سیستم کشاورزی دقیق، فناوری نسبی متغیر (VRT) به چه امکاناتی گفته می شود؟
- (۱) سنسورها
(۲) کارنده خودکار
(۳) سیستم موقعیت یاب
(۴) سیستم اطلاعات جغرافیایی
- ۶۱- کدام گاز گلخانه ای، بیشتر از بقیه موارد، از فعالیت های کشاورزی حاصل می شود؟
- (۱) آمونیوم
(۲) دی اکسید کربن
(۳) متان
(۴) نیترو اکسید
- ۶۲- رابطه بین آب ورودی و خروجی در یک منطقه یا کشور، چه نام دارد؟
- (۱) بودجه آبیاری
(۲) کارایی آب
(۳) مدیریت آبیاری
(۴) نشت آب
- ۶۳- الگوی کشت در تقابل با منابع، تکنولوژی و محیط، کدام است؟
- (۱) سیستم کشت سنتی
(۲) چندکشتی
(۳) سیستم تناوبی
(۴) کشاورزی فشرده

- ۶۴- اگر سرعت رشد گیاه (CGR)، در یک گیاه زراعی دانه‌ای با شاخص برداشت ۵۰ درصد، معادل ۲۰ گرم در مترمربع در روز باشد، طی یک دوره رشد ۸۰ روزه، عملکرد زیستی و عملکرد دانه آن، به ترتیب، چند تن در هکتار است؟
- (۱) ۴۰ و ۸
(۲) ۱۶ و ۸
(۳) ۱۶ و ۸۰
(۴) ۴۰ و ۸۰
- ۶۵- در یک غله سردسیری (گندم)، روند تنفس رشد به ترتیب در نیمه اول فصل (کاشت تا گل‌دهی) و در نیمه دوم (گل‌دهی تا رسیدن) چگونه است؟
- (۱) افزایشی - کاهش
(۲) افزایشی - افزایش
(۳) کاهش - افزایش
(۴) کاهش - کاهش
- ۶۶- در یک بوته پنبه در حال رشد، کدام اندام‌ها نقش مخزن فیزیولوژیک (Sink) دارند؟
- (۱) ساقه‌ها و برگ‌ها
(۲) ریشه‌ها و برگ‌ها
(۳) غوزه‌ها و ریشه‌ها
(۴) گل‌ها و برگ‌ها
- ۶۷- کاربامیلایسون (Carbamylation) روبیسکو همراه با اتصال Mg^{2+} به آن، باعث چه تغییری می‌شود؟
- (۱) افزایش تنفس رشد و پایه
(۲) افزایش غلظت روبیسکو
(۳) افزایش تنفس نوری
(۴) فعال شدن روبیسکو
- ۶۸- اختلاف pH بین داخل و خارج سلول‌های محافظ روزنه که باعث بازو بسته شدن روزنه‌ها می‌شود، به چه صورت است و کدام عامل باعث افزایش فعالیت پمپ پروتونی غشای سلول محافظ می‌شود؟
- (۱) خارج سلول اسیدی و داخل سلول قلیایی - نور آبی
(۲) خارج سلول قلیایی و داخل سلول اسیدی - نور قرمز
(۳) خارج سلول اسیدی و داخل سلول قلیایی - آسبزیک اسید
(۴) خارج سلول قلیایی و داخل سلول اسیدی - آنیون وانادات
- ۶۹- به ترتیب، کدام مورد بیانگر یکی از انواع «پیام رسان‌های فیزیکی» و «پیام رسان‌های شیمیایی»، تنظیم‌کننده رابطه منبع و مخزن است؟
- (۱) پتانسیل الکتریکی - جیبرلین
(۲) شیب غلظت - اکسین
(۳) فشار تورژانس - سیتوکینین
(۴) پتانسیل غشا - آسبزیک اسید
- ۷۰- تبعیض ایزوتوپ کربن چیست و در کجا انجام می‌شود؟
- (۱) برتری کربن ۱۲ نسبت به کربن ۱۴ موجود در CO_2 اتمسفری، لایه مرزی مجاور برگ و سلول‌های روزنه
(۲) برتری کربن ۱۳ نسبت به کربن ۱۲ موجود در محیط ریشه گیاه، سلول‌های کورتکس و سلول‌های آندودرم
(۳) برتری کربن ۱۳ نسبت به کربن ۱۲ موجود در محیط ریشه گیاه، اتانک زیر روزنه و محل کربوکسیلاسیون در کلروپلاست
(۴) برتری کربن ۱۲ نسبت به کربن ۱۳ موجود در CO_2 اتمسفری، سلول‌های روزنه و محل کربوکسیلاسیون در کلروپلاست
- ۷۱- جیبرلین‌ها باعث وقوع کدام پدیده‌ها در گیاه می‌شوند و از جمله ترکیبات آنتی جیبرلین کدام است؟
- (۱) رشد طولی ساقه، جوانه‌زنی بذر، گل‌دهی و نمو میوه - سایکوسل
(۲) رشد طولی ساقه، جوانه‌زنی بذر، گل‌دهی و نمو میوه - سیانید
(۳) افزایش تقسیمات سلولی، ممانعت از پیری گیاه، تأخیر در گل‌دهی و نمو میوه - آنسیمیدول
(۴) رشد طولی ساقه، تحریک انتقال مواد پرورده به مخازن، تسریع و رسیدگی محصول - فیتوتروپین
- ۷۲- اکسین به کدام صورت منتقل می‌شود؟
- (۱) دوقطبی و فعال
(۲) قطبی و فعال
(۳) قطبی و غیرفعال
(۴) دوقطبی و غیرفعال

- ۷۳- به کدام دلیل، فشار تورژسانس (P) در رشد سلول‌های گیاهی، نقش متناقض دارد؟
- ۱) به طور هم‌زمان، شل‌کنندگی دیواره سلولی را تحریک کرده و از جذب آب ممانعت می‌کند.
 - ۲) به طور هم‌زمان، رهایی از تنش دیواره سلولی را تحریک کرده و جذب آب ادامه پیدا می‌کند.
 - ۳) به طور هم‌زمان، کشیدگی برگشت‌ناپذیر دیواره سلولی را تحریک کرده و جذب آب ادامه پیدا می‌کند.
 - ۴) به طور هم‌زمان، کشیدگی برگشت‌ناپذیر دیواره سلولی را تحریک کرده و از جذب بیشتر آب ممانعت می‌کند.
- ۷۴- کدام مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟
- «در اکوسیستم‌های زراعی تحت تنش،»
- ۱) اهمیت انرژی‌های کمکی افزایش می‌یابد.
 - ۲) تولید اولیه صادر نشده یا استفاده نشده کاهش می‌یابد.
 - ۳) نسبت تولید به تنفس تغییر یافته و بیشتر از یک می‌شود.
 - ۴) طول زنجیره‌های غذایی کوتاه‌تر شده و غالبیت یک یا چند گونه مقاوم کمتر می‌شود.
- ۷۵- کدام مورد سبب تسهیل‌پذیری خاک‌ورزی حفاظتی در تولید کلزا و سویا شده است؟
- ۱) استفاده از ارقام تراریخته مقاوم به آفت‌کش
 - ۲) استفاده از ارقام مقاوم به علف‌کش
 - ۳) تولید ارقام غیر حساس به طول روز
 - ۴) تولید ارقام دیر رس‌تر
- ۷۶- کدام گونه منجر به افزایش پایداری یک بوم‌نظام یا کشت‌بوم می‌شود؟
- ۱) گونه‌های یک‌ساله
 - ۲) گونه‌های متعلق به تیره گندمیان
 - ۳) گونه‌های با گزینش - r
 - ۴) گونه‌های با گزینش - k
- ۷۷- در ارتباط با کارایی مصرف نیتروژن فتوسنتزی و نقطه جبران دی‌اکسید کربن گیاهان C_۳ و C_۴، کدام عبارت درست است؟
- ۱) گیاهان C_۴ کارایی مصرف نیتروژن بالاتر و نقطه جبران دی‌اکسید کربن پایین‌تری دارد.
 - ۲) گیاهان C_۳ کارایی مصرف نیتروژن بالاتر و نقطه جبران دی‌اکسید کربن پایین‌تری دارد.
 - ۳) هر دو در گیاه C_۴ بیشتر از گیاه C_۳ می‌باشد.
 - ۴) هر دو در گیاه C_۳ بیشتر از گیاه C_۴ می‌باشد.
- ۷۸- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟
- «در بذور فتوبلاستیک مثبت، با دریافت نور و افزایش غلظت فیتوگروم، جوانه‌زنی اتفاق می‌افتد.»
- ۱) قرمز - قرمز
 - ۲) قرمز دور - قرمز
 - ۳) قرمز - قرمز دور
 - ۴) قرمز دور - قرمز دور
- ۷۹- در صورت کشت گیاه زراعی در کدام ناحیه، هزینه خودنگهداری و وابستگی به نهاده‌های خارجی پایین‌تر می‌آید؟
- ۱) کل محدوده میدان اکولوژیک
 - ۲) محدوده اقتصادی
 - ۳) محدوده انتشار
 - ۴) مرکز محدوده
- ۸۰- اعمال تنش خشکی بر گیاه مادری، معمولاً در چه زمانی از رشد گیاه، به میزان بیشتری بر وضعیت خواب بذرهای تولیدی مؤثر است؟
- ۱) قبل از گل‌دهی
 - ۲) در دوره رشد رویشی
 - ۳) در طول دوره پرشدن دانه
 - ۴) در مراحل پایانی رسیدگی بذر

- ۸۱- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟
 «مقاومت در مسیر انتشار دی اکسید کربن در گیاه نسبت به آب است، زیرا است.»
 (۱) بیشتر - وزن مولکولی دی اکسید کربن بیشتر از آب
 (۲) کمتر - وزن مولکولی دی اکسید کربن کمتر از آب
 (۳) کمتر - اختلاف شیب پتانسیل آب بین اتمسفر و اتاقک زیر روزنه، بیشتر از اختلاف شیب پتانسیل دی اکسید کربن بین اتمسفر و اتاقک زیر روزنه
 (۴) بیشتر - اختلاف شیب پتانسیل آبی بین اتمسفر و اتاقک زیر روزنه، کمتر از اختلاف شیب پتانسیل دی اکسید کربن و اتاقک زیر روزنه
- ۸۲- با توجه به نقش علف های هرز به عنوان یک جزء اصلی در اگرواکوسیستم ها، در کشاورزی مدرن، برای مدیریت علف های هرز و بالابردن عملکرد، کدام روش توصیه می شود؟
 (۱) استفاده از مدیریت شیمیایی با کارایی بالا
 (۲) استفاده از فناوری رباتیک در حذف کامل علف های هرز
 (۳) کنترل تراکم و فراوانی علف های هرز در زیر آستانه خسارت اقتصادی
 (۴) استفاده از آتش یا سموم پیش کاشت در جلوگیری از جوانه زنی بانک بذر خاک
- ۸۳- از آن جایی که میکروارگانیسم ها نسبت کربن به نیتروژن کمی دارند، سرعت تجزیه شدن بقایای گیاهی با نسبت کربن به نیتروژن بالا مثل ذرت، در مقایسه با بقایای با نسبت کربن به نیتروژن کم مثل کلم، چگونه است؟
 (۱) آهسته تر
 (۲) سریع تر
 (۳) سریع تر و در ادامه آهسته تر
 (۴) تفاوت معنی داری ندارد.
- ۸۴- از لحاظ ماهیت، کدام سیستم کشت با بقیه تفاوت دارد؟
 (۱) Alley cropping
 (۲) mixed cropping
 (۳) interseasonal cropping
 (۴) relay cropping
- ۸۵- منابع تولید در کشاورزی پایدار کدام است؟
 (۱) خاک - تنوع گونه ها - مدیریت زراعی
 (۲) زمین - بذر - ماشین آلات - آب - کشاورز
 (۳) ادوات کشاورزی - گونه های زراعی - انرژی مصرفی
 (۴) تمامی نهادهای شیمیایی کشاورزی به کار برده شده در زمین زراعی
- ۸۶- در فرایند تغییر از کشاورزی فشرده متداول به کشاورزی پایدار، کدام مورد رخ می دهد؟
 (۱) نسبت میکروارگانیسم های مضر به مفید افزایش می یابد.
 (۲) ظرفیت تبادل کاتیونی خاک و اسیدیته خاک کاهش می یابد.
 (۳) هزینه عوامل خارج از مزرعه مؤثر بر عملیات زراعی افزایش می یابد.
 (۴) وزن مخصوص ظاهری خاک کم و سرعت نفوذپذیری آب در خاک در کوتاه مدت زیاد می شود.
- ۸۷- کدام مورد، تولید زیست توده و تثبیت نیتروژن در لگوم ها را به شدت کاهش می دهد؟
 (۱) pH زیاد خاک
 (۲) pH کم خاک
 (۳) مقدار تشعشع کم دریافت شده توسط گیاه
 (۴) کشت دو لگوم در تناوب زراعی یک مزرعه

۸۸- کدام مورد در خصوص پتانسیل عملکرد (Yield potential)، درست است؟

- (۱) همان تولید در سطح ۱ است.
- (۲) همان تولید در سطح ۲ است.
- (۳) همان عملکرد پتانسیل (Potential yield) است.
- (۴) زمانی که عوامل تولید را به صورت واقعی در اختیار گیاه قرار دهیم، حاصل می شود.

اصول تولید و فراوری بذر، فیزیولوژی و متابولیسم بذر، اکولوژی بذر:

۸۹- اصطلاح «Blending» به کدام مورد اطلاق می شود؟

- (۱) بوجاری و سایزبندی بذرها
- (۲) تنظیم سیستم کوبنده کمباین در زمان برداشت
- (۳) تنظیم سیستم بوجاری برای بهبود بوجاری بذرها
- (۴) مخلوط نمودن توده های مختلف بذری و یکنواخت نمودن آنها

۹۰- اصطلاح «Conditioning» به کدام نوع عملیات بعد از برداشت بذر اطلاق می شود؟

- (۱) استفاده از مواد مختلف برای افزایش کارایی بذر
- (۲) پیش بوجاری و خشک کردن اولیه بذر
- (۳) خشک کردن و بسته بندی بذر
- (۴) بوجاری و ضد عفونی بذر

۹۱- در تهیه محلول پرایمینگ بذر، کاربرد کدام مورد در حفظ پتانسیل آب محلول مناسب تر است؟

- (۱) پلی اتیلن گلیکول
- (۲) پتاسیم نترات
- (۳) کلسیم کلراید
- (۴) نمک طعام

۹۲- رعایت تناوب زراعی صحیح در مزارع تولید بذر، به بهبود کدام پارامتر کیفی بذر کمک می کند؟

- (۱) بنیه بذر
- (۲) جوانه زنی
- (۳) خلوص فیزیکی
- (۴) وزن هزاردانه

۹۳- کدام هیبرید ذرت، هم زمان بیشترین هتروتیک ارثی و یکنواختی را در مقایسه با سایر هیبریدها دارد؟

- (۱) تری وی کراس
- (۲) تاپ کراس
- (۳) دبل کراس
- (۴) سینگل کراس

۹۴- آزمون تمایز، یکنواختی و پایداری (DUS)، توسط کدام مرجع بین المللی تدوین شده است؟

- (۱) AOSA
- (۲) ISTA
- (۳) UPOV
- (۴) OECD

۹۵- ماشین بوجاری غلطکی یا سس گیر، بر چه اساسی بذره های سس را از یونجه جدا می کند؟

- (۱) زبری پوست بذر سس
- (۲) زبری پوست یونجه
- (۳) کروی بودن بذر یونجه
- (۴) کروی بودن بذر سس

۹۶- برای شکست خواب بذر ناشی از پوسته سخت، کدام ماده شیمیایی استفاده می شود؟

- (۱) CaCl_۲
- (۲) HCL
- (۳) Na_۲HPO_۴
- (۴) NaOH

۹۷- وجود کدام علف هرز در مزرعه تولید بذر گواهی شده یونجه، غیرمجاز است؟

- (۱) پیچک
- (۲) چچم
- (۳) چاودار
- (۴) سس

۹۸- کدام مناطق برای تولید بذر مناسب نیستند؟

- (۱) دارای بارندگی زیاد در زمان رسیدگی بذر
- (۲) خشک در هنگام رسیدگی بذر
- (۳) بهره مند از آفتاب زیاد
- (۴) با دمای معتدل

۹۹- در جوانه زنی بذر گندم، مهم ترین آنزیم در تجزیه مواد ذخیره ای آندوسپرم کدام است؟

- (۱) آلفا آمیلاز
- (۲) بتا مانوسیداز
- (۳) بتا ماناناز
- (۴) سلولاز

- ۱۰۰- تجزیه چربی‌ها در بذر در کجا رخ می‌دهد و مهم‌ترین چرخه کدام است؟
 (۱) شبکه آندوپلاسمی و اکسیداسیون بتا
 (۲) پراکسی‌زوم و اکسیداسیون بتا
 (۳) گلی‌اکسی‌زوم و اکسیداسیون بتا
 (۴) گلی‌اکسی‌زوم و کربس
- ۱۰۱- الگوی رفتاری تنفس بذر در طی مراحل آبنوشی، چه روندی دارد؟
 (۱) تنفس بذر یک رفتار ثابت دارد و هیچ‌گونه ارتباطی با آبنوشی ندارد.
 (۲) یک الگوی پاسخ خطی دارد که در مرحله رسیدگی بذر ثابت می‌ماند.
 (۳) تنفس در بذر تابع میزان اکسیژن بوده و از الگوی رفتاری خاصی پیروی نمی‌کند.
 (۴) مشابه با الگوی رفتاری آبنوشی بوده و از یک الگوی سیگموئیدی پیروی می‌کند.
- ۱۰۲- اکسپنشن‌ها چه نقشی در جوانه‌زنی بذر دارند؟
 (۱) سبب افزایش خفتگی بذر و تأخیر در جوانه‌زنی می‌شوند.
 (۲) در سست کردن دیواره سلولی و تسهیل خروج ریشه‌چه نقش دارند.
 (۳) مانع فعالیت آنزیم آلفا آمیلاز شده و جوانه‌زنی را به تأخیر می‌اندازند.
 (۴) پروتئین‌های ذخیره‌ای هستند و در زمان جوانه‌زنی سبب رشد محور جنینی می‌شوند.
- ۱۰۳- چگونه تیمار سرمادهی بذر سبب بهبود جوانه‌زنی بذر می‌شود؟
 (۱) یا افزایش سنتز جیبرلین
 (۲) یا کاهش سنتز هورمون آبسزیک اسید
 (۳) با افزایش حساسیت به هورمون جیبرلین
 (۴) با اسیدی کردن محیط آندوسپرم و بهبود تجزیه مواد ذخیره‌ای
- ۱۰۴- در حذف مانع آندوسپرمی برای جوانه‌زنی بذر گوجه‌فرنگی، کدام آنزیم نقش کلیدی دارد؟
 (۱) آلفا آمیلاز (۲) اینورتاز (۳) بتا آمیلاز (۴) بتا ماناناز
- ۱۰۵- در تولید ذرت شیرین، فعالیت کدام آنزیم محدود می‌شود؟
 (۱) اینورتاز (۲) بتا آمیلاز (۳) ساکارز سنتاز (۴) گلوکز پیروفسفوریلاز
- ۱۰۶- برای جلوگیری از تخریب ساختمان پروتئین‌ها در سلول‌های مقاوم به پسابیدگی بذر روی گیاه مادری (Desiccation tolerant cells)، کدام رخداد متابولیک انجام می‌شود؟
 (۱) تجمع ساکارز و تری‌هالوز
 (۲) تجمع قندهای احیا شده
 (۳) کاهش گلاسیسین بتائین
 (۴) کاهش میزان الیگوساکاریدها
- ۱۰۷- اصلی‌ترین منبع تأمین کربن در هنگام پرشدن دانه اغلب لگوم‌ها چیست و بیشترین میزان آن پس از گل‌دهی از چه طریق در اختیار بذر قرار می‌گیرد؟
 (۱) آمیلوز - فتوسنتز جاری
 (۲) تری‌هالوز - انتقال مجدد
 (۳) رافینوز - انتقال مجدد
 (۴) ساکارز - فتوسنتز جاری
- ۱۰۸- در حضور اکسیژن، کدام‌یک از مسیرهای تنفسی در بذرهای آبنوشی کرده، فعال نیست؟
 (۱) پنتوز فسفات (۲) گلیکولیز (۳) لاکتیک اسید (۴) تری کربوکسیلیک اسید
- ۱۰۹- کدام مسیر تنفسی در بذر آب جذب کرده، منبع اصلی تأمین NADPH محسوب می‌شود؟
 (۱) تری کربوکسیلیک اسید (۲) پنتوز فسفات (۳) گلیکولیز (۴) لاکتیک اسید
- ۱۱۰- کدام هورمون مسئول مرگ برنامه‌ریزی شده سلولی لایه آئورون است؟
 (۱) جیبرلین (۲) سیتوکنین (۳) استروگلاکتون (۴) آبسزیک اسید

- ۱۱۱- بذرهای کدام گونه گیاهی معمولاً فاقد لپه است؟
 (۱) گرامینه (۲) گیاهان انگل (۳) لگومها (۴) مخروطیان
- ۱۱۲- کدام گیاه اثر خفه‌کنندگی بیشتری بر علف هرز دارد؟
 (۱) چاودار (۲) کلزا (۳) کنجد (۴) گندم
- ۱۱۳- اثر افزودن نیتروژن خاک و تغذیه گیاه مادری بر میزان خواب بذرهای تولیدی، به کدام یک از عوامل محیطی دیگر بستگی بیشتری دارد؟
 (۱) بافت خاک (۲) درجه حرارت (۳) رطوبت خاک (۴) نور
- ۱۱۴- اثر فتوپریودیسم نور در طول دوره رسیدگی بذر بر خواب تولیدی ناشی از کدام عامل است؟
 (۱) تبدیلات فایتوکرومی (۲) شدت نور (۳) همراهی نور و دما (۴) همه موارد
- ۱۱۵- در سیستم‌های انتقال ثانویه بذر، کدام عامل نقش کمتری دارند؟
 (۱) باد و آب (۲) بی‌مهرگان (۳) ساختار بذر (۴) مهره‌داران
- ۱۱۶- زمانی که پتانسیل آب پایه بذر طی انبارداری کاهش (منفی‌تر) می‌شود، بیانگر چیست؟
 (۱) افزایش قابلیت حیات در انبار (۲) افزایش خفتگی بذر در انبار
 (۳) رفع خفتگی و پس‌رسی در انبار (۴) کاهش قابلیت حیات در انبار
- ۱۱۷- کدام مورد در خصوص بذرهای فتوبلاستیک، درست است؟
 (۱) حالت چندشکلی دارند. (۲) جوانه‌زنی آنها به نور حساس است.
 (۳) در شرایط وجود نور مادون قرمز، جوانه می‌زنند. (۴) در شرایط وجود نور ماورای بنفش، جوانه می‌زنند.
- ۱۱۸- کدام مورد در گزینش خفتگی بذرها توسط گیاهان طی تکامل اثر داشته است؟
 (۱) ایجاد رقابت درون گونه‌ای با گیاه مادری (۲) تضمین پایداری بذرها در محیط‌های پرخطر
 (۳) کاهش شانس بقا از طریق کاهش جوانه‌زنی (۴) ناتوانی در شناسایی کانوپی‌های باز گیاهی
- ۱۱۹- تغذیه گیاه مادری نخود با منیزیم چه تأثیری بر میزان خواب و زنده‌مانی بذرهای تولیدی دارد؟
 (۱) تأثیری بر خواب بذر ندارد. (۲) بذرهای زایا کاهش می‌یابد.
 (۳) خواب بذر بیشتر (۴) خواب بذر کمتر
- ۱۲۰- کدام مورد در خصوص تأثیر شرایط محیطی دوره رسیدگی بذر، درست است؟
 (۱) در نخود بذرهایی که تحت روز کوتاه تولید شدند، دارای GA_{20} بیشتر در لپه‌های خود بودند.
 (۲) در نخود بذرهایی که تحت روز کوتاه تولید شدند، دارای GA_{20} کمتری در لپه‌های خود بودند.
 (۳) در نخود بذرهایی که تحت روز بلند تولید شدند، دارای GA_{20} بیشتری در لپه‌های خود بودند.
 (۴) در ذرت گیاهانی که در درجه حرارت کمتر رشد کردند، بذرهايشان دارای آمیلوز کمتری در آندوسپرم بودند.
- ۱۲۱- افزایش تولید و رهاسازی تریپنوئیدها تحت تأثیر کدام عامل است؟
 (۱) دمای پایین (۲) استرس آب (۳) ارتفاع گیاه (۴) سایه‌اندازی روی گیاه
- ۱۲۲- مواد بازدارنده جوانه‌زنی گیاهان از چه راه‌هایی به بیرون انتشار نمی‌یابد؟
 (۱) بارندگی (۲) بخار کردن (۳) تجزیه توسط میکروارگانیسم‌ها (۴) برداشت و مصرف تغذیه‌ای انسان
- ۱۲۳- شدت نور زیاد و تداوم آن در زمان جوانه‌زنی، بر الفا چه نوع خواب بذر مؤثر است؟
 (۱) Innate (۲) Enforced (۳) Induced (۴) Primmery

۱۲۴- مقدار بارندگی بحرانی در جوانه زنی بذر گیاهان بیابانی، به چه عاملی وابستگی کمتری دارد؟

- (۱) شدت بارندگی
(۲) خصوصیات خاک
(۳) میزان و سرعت تبخیر
(۴) طول دوره آبیگری بذر
- ۱۲۵- بذر کدام یک از گیاهان در هنگام عبور از دستگاه هاضمه حیوانات، زنده می ماند؟
- (۱) کلزا (۲) یونجه (۳) گندم (۴) کنجد

مدیریت علف های هرز، فیزیولوژی علف کش ها، اکوفیزیولوژی علف های هرز:

۱۲۶- مهم ترین عیب استفاده از "Living mulch" در مدیریت علف های هرز محصولات زراعی، کدام است؟

- (۱) انتقال آفات و بیماری ها به محصول اصلی
(۲) اشکال در عملیات برداشت محصول
(۳) تداخل آنها با محصول اصلی
(۴) سایه اندازی آنها بر محصول اصلی

۱۲۷- استقرار زودتر گیاه زراعی از چه طریقی باعث ممانعت از رشد و تولید بذر علف های هرز می شود؟

- (۱) سایه اندازی
(۲) دقت در مصرف کود و آب
(۳) طولانی شدن دوره رشد
(۴) کوتاه شدن دوره رشد

۱۲۸- وجود کدام علف هرز در مزرعه گندم بذری، موجب عدم قبول محصول تولیدی می شود؟

- (۱) پیچک (۲) چچم (۳) گاوزبان (۴) یولاف وحشی

۱۲۹- مهم ترین عامل بیولوژیک مؤثر در کنترل آذولا کدام است؟

- (۱) باکتری (۲) سرخرطومی (۳) قارچ (۴) ویروس

۱۳۰- دوره بحرانی کنترل علف های هرز چه چیزی را مشخص می کند؟

- (۱) پایداری علف کش ها
(۲) زمان اثربخشی نهایی علف کش ها
(۳) دوره باقی ماندن علف کش ها در گیاه
(۴) زمان مناسب استفاده از علف کش ها

۱۳۱- کدام یک از بذور علف های هرز در برابر آفتاب دهی (Soil solarization) مقاوم تر است؟

- (۱) آفتاب پرست (۲) پنیرک (۳) پیربهار (۴) تاج خروس

۱۳۲- دلیل عمده استفاده از بز جهت کنترل علف های هرز کدام است؟

- (۱) از بین بردن گیاهان سمی
(۲) از ریشه کردن گیاهان توسط بزها
(۳) کنترل گونه های چوبی و غیرلذیذ
(۴) از بین بردن علف های هرز در مکان های غیرقابل دسترس

۱۳۳- کدام فرم کود نیتروژن، اثربخشی بهتری در رشد علف هرز تاج خروس در ذرت دارد؟

- (۱) اوره (۲) سولفور آمونیوم
(۳) فسفات آمونیوم (۴) نیترا ته

۱۳۴- کدام تناوب، خطر بروز مقاومت علف های هرز به علف کش ها را به تأخیر می اندازد؟

- (۱) کلزا - ذرت (۲) کلزا - کلزا (۳) کلزا - گندم (۴) گندم - جو

۱۳۵- دلیل عمده تبدیل علف های هرز جودره و چاودار به معضل بزرگ در گندم و جو کدام است؟

- (۱) تحمل بالای این دو گیاه به علف کش ها
(۲) نداشتن علف کش اختصاصی
(۳) سازگاری بالا یا این دو محصول
(۴) قدرت تکثیر بالا

- ۱۳۶- امکان بروز مقاومت در کدام علف هرز به علف کش «Flamprop-M-isopropil» از خانواده آریل آمینو پروپیونیک اسیدها پس از مصرف پیایی این علف کش وجود دارد؟
 (۱) تاج خروس (۲) خردل وحشی (۳) سلمه تره (۴) یولاف وحشی
- ۱۳۷- تیمار با کدام علف کش منجر به تجمع ماده سمی پروتوکس در سلول می شود؟
 (۱) اکسی فلورفن (۲) ستوکسیدیم (۳) پیریدیت (۴) متری بوزین
- ۱۳۸- علت انتخابی عمل کردن علف کش های بازدارنده آنزیم ALS در گیاهان زراعی متحمل چیست؟
 (۱) استفاده از Safner (۲) جذب و انتقال کمتر علف کش
 (۳) متابولیسم علف کش (۴) وجود آنزیم غیر حساس
- ۱۳۹- مصرف علف کش رانداپ با دُز ۱۰۰ PPM در گیاه دارویی نعنا منجر به کدام مورد می شود؟
 (۱) افزایش ترکیبات فتلیک (۲) کاهش شدید ارتفاع
 (۳) گیاه سوزی شدید (۴) گل دهی زود هنگام
- ۱۴۰- مصرف کدام گروه از علف کش ها ممکن است منجر به تشکیل گل های دو جنسی در ذرت شود؟
 (۱) تریازولوپیرین میدین ها (۲) تریازین ها
 (۳) بای پیریدیلیوم ها (۴) فنوکسی ها
- ۱۴۱- امکان فرار ژن مقاومت به علف کش در ارقام برنج تراریخته به کدام علف هرز وجود دارد؟
 (۱) برنج قرمز (۲) پاسپالوم (۳) سوروف برنجی (۴) سوروف
- ۱۴۲- کدام یک از علف کش های بازدارنده ALS برای کنترل علف های هرز سیب زمینی مناسب است؟
 (۱) سینوسولفورون (۲) ریم سولفورون (۳) فورام سولفورون (۴) نیکو سولفورون
- ۱۴۳- کدام علف کش فعالیت چندانی در خاک ندارد؟
 (۱) آترازین (۲) ارادیکان (۳) بنتازون (۴) ترفلان
- ۱۴۴- کدام علف کش موجب بازدارندگی ریشه های سطحی در چغندر قند استقرار یافته می شود؟
 (۱) آتلانتیس (۲) بتانال (۳) پیرامین (۴) ترفلان
- ۱۴۵- کدام علف کش با بلوکه کردن مسیر انتقال الکترون در فتوسیستم دو، مانع ساخت ATP در گیاه می شود؟
 (۱) Paraquat (۲) Tordon (۳) Sulfentrazone (۴) MCPA
- ۱۴۶- گروه های کلتوپتیلاری در جذب کدام علف کش تأثیر اصلی را دارند؟
 (۱) فنوکسی ها (۲) دی نیترو آنیلین ها
 (۳) ALS ها (۴) ACCase ها
- ۱۴۷- سرعت بروز «Symptom» کدام علف کش کندتر است؟
 (۱) اکسی فلورفن (۲) رانداپ
 (۳) بنتازون (۴) پاراکوات
- ۱۴۸- کدام مدل به شکل بهتری قادر به بررسی رقابت علف های هرز و گیاهان زراعی است؟
 (۱) اینترکام (۲) عکس عملکرد
 (۳) ثبات نهایی عملکرد (۴) سطح برگ نسبی علف هرز
- ۱۴۹- معمولاً علف های هرزی که در زیر کانوپی محصولات زراعی رشد می کنند، چه ویژگی ای دارند؟
 (۱) شاخص SLW بالاتری دارند. (۲) طول میانگره کمتری دارند.
 (۳) از شاخص SLA بالاتری برخوردارند. (۴) از متابولیت های ثانویه بالاتری برخوردارند.

۱۵۰- در یک مزرعه، منظور از موزاییک زیستگاه در پویایی مکانی جمعیت چیست؟

(۱) یکنواخت‌ترین زیستگاه‌ها در نقاط مجاور مزرعه

(۲) زیستگاه‌های به‌هم‌پیوسته با توزیع غیریکنواخت مکانی

(۳) مسیری که در طول آن یک گونه به راحتی می‌تواند گسترش یابد.

(۴) نواحی حاشیه‌ای که از نظر مکانی مهاجرت به داخل و خارج امکان‌پذیر نیست.

۱۵۱- کدام مدل‌های چرخه زندگی، در مدلسازی پویایی جمعیت در شرایطی که جمعیتی متشکل از چند گروه متفاوت از نظر مراحل نمو داشته باشیم، استفاده می‌شود؟

(۱) تار عنکبوتی

(۲) شجرنامه‌ای

(۳) ماتریکس

(۴) یک مرحله‌ای

۱۵۲- از بین عوامل مؤثر بر میزان مرگ و میر گونه‌های مختلف علف هرز، کدام روش کنترل بیولوژیک، وابسته به تراکم علف‌های هرز است؟

(۱) تلقیحی (Inoculative)

(۲) اشباعی (Inundative)

(۳) مایکوهربیساید

(۴) کنترل بیولوژیک وابسته به تراکم نیست.

۱۵۳- بسیاری از گراس‌ها و گونه‌های علف‌های هرز که دانه‌های کوچک، کروی و بدون هیچ‌گونه زائده دارند، کدام مکانیسم سازگاری جهت انتشار را دارند؟

(۱) Anemochory

(۲) Ectozoochory

(۳) Hydrochory

(۴) Passive autochory

۱۵۴- اجرای یک تناوب زراعی چهارساله از گیاهان زراعی مختلف برای یک گونه علف هرزی که ذخیره با ثباتی در خاک ندارد، چه نوع زیستگاهی فراهم می‌کند؟

(۱) Ephemeral habitat

(۲) Favorable habitat

(۳) Safe habitat

(۴) Unpredictable habitat

۱۵۵- در حال حاضر کدام علف هرز آبی که گفته می‌شود برخی برای اهداف زینتی پرورش می‌دهند، می‌تواند تهدیدکننده باشد؟

(۱) آزولا

(۲) سنبل آبی

(۳) سالونیا

(۴) کاهوی آبی

۱۵۶- در شخم برگردان دار، توزیع بذور علف‌های هرز داخل خاک چگونه است؟

(۱) بذر کمتری در سطح خاک باقی می‌ماند و بذر بیشتری در بخش زیرسطحی خاک می‌ماند.

(۲) بذر بیشتری در سطح خاک باقی می‌ماند و بذر کمتری در بخش زیرسطحی خاک می‌ماند.

(۳) توزیع بذر در قسمت‌های سطحی خاک و زیر آن یکنواخت است.

(۴) شخم برگردان دار تأثیر معنی‌داری در توزیع بذور خاک ندارد.

۱۵۷- اگر حاصل عبارت $\frac{dA}{dt}$ در مورد مساحت تحت اشغال یک گونه علف هرز در طی ۳۰ سال برابر ۵/۱۲ باشد، مساحت تحت اشغال این علف هرز در فاصله زمانی موردنظر با چه نسبت (درصد) سرعتی در سال افزایش یافته است؟

(۱) ۴

(۲) ۶

(۳) ۱۲

(۴) ۳۶

- ۱۵۸- متروکه ماندن یک مزرعه برای سالیان زیاد، به تدریج سبب چه اتفاقی می‌شود؟
- (۱) گونه‌های غیربومی به شدت زیاد شوند.
 (۲) گونه‌های بومی زیاد و گونه‌های غیربومی کم شوند.
 (۳) گونه‌های بومی کم و گونه‌های غیربومی زیاد شوند.
 (۴) گونه‌های بومی و غیربومی به یک نسبت زیاد شوند.
- ۱۵۹- بررسی تغییراتی که در فراوانی، پراکنش و ساختار ژنتیکی جمعیت گونه‌های مختلف علف‌های هرز روی می‌دهد، به کدام جنبه از مطالعات مرتبط با علوم علف‌های هرز اشاره دارد؟
- (۱) بیولوژی
 (۲) پویایی
 (۳) فیزیولوژی تطبیقی
 (۴) مدل‌سازی جمعیت
- ۱۶۰- در زراعت کدام محصول، نقش شکارچی‌های بذر در پاکسازی بذور علف‌های هرز از سطح خاک پر رنگ‌تر است؟
- (۱) سیب‌زمینی
 (۲) ذرت
 (۳) گندم
 (۴) یونجه

اکولوژی تولید گیاهان زراعی، کشاورزی اکولوژیک پایدار:

- ۱۶۱- نسبت آب سبز به آب برداشت‌نشده از منبع، چه نامیده می‌شود؟
- (۱) تلفات آب
 (۲) رد پای آب
 (۳) کارایی آبیاری
 (۴) کارایی مصرف آب
- ۱۶۲- جهت تولید عملکرد اقتصادی بالا، کدام گروه از گیاهان زراعی به شاخص سطح برگ بیشتری نیاز دارند؟
- (۱) دانه‌های روغنی
 (۲) گیاهان علوفه‌ایی
 (۳) غلات دانه‌ایی
 (۴) لگوم‌های دانه‌ایی
- ۱۶۳- میزان تولید اولیه خالص و راندمان مصرف انرژی، با تغییر اکوسیستم‌های کشاورزی سنتی به متداول و مدرن، به ترتیب چگونه تغییر می‌کنند؟
- (۱) دانه‌های روغنی
 (۲) گیاهان علوفه‌ای
 (۳) غلات دانه‌ای
 (۴) لگوم‌های دانه‌ای
- ۱۶۴- در مقایسه وضعیت تنفس گیاه ذرت دانه‌ای در مرحله پر شدن دانه با مراحل قبل‌تر، کدام مورد درست است؟
- (۱) جمع تنفس رشد و تنفس پایه کاهش می‌یابد.
 (۲) جمع تنفس رشد و تنفس پایه افزایش می‌یابد.
 (۳) نسبت تنفس رشد به تنفس پایه افزایش می‌یابد.
 (۴) نسبت تنفس رشد به تنفس پایه کاهش می‌یابد.
- ۱۶۵- گیاهان C_3 معمولاً در چه غلظتی از دی‌اکسید کربن، چه شدتی از نور و تحت چه شرایط دمایی می‌توانند گیاهان C_4 را در رقابت مغلوب کنند؟
- (۱) بالا - پایین - خنک
 (۲) بالا - بالا - گرم
 (۳) پایین - بالا - گرم
 (۴) پایین - پایین - خنک
- ۱۶۶- اگر میزان گلوکز تولیدشده توسط کانوبی (تولید ناخالص) در یک روز 90 gm^{-2} باشد، به‌طور تقریبی، میزان تنفس نگهداری کانوبی در آن روز، چند گرم در مترمربع است؟
- (۱) ۳۰
 (۲) ۶۰
 (۳) ۹۰
 (۴) ۱۵۰

۱۶۷- کدام مورد در خصوص افزایش تراکم بوته در ذرت، درست است؟

- (۱) رابطه عملکرد دانه و تراکم، از نوع بحرانی خواهد بود.
- (۲) مقدار NAR، افزایش و در ادامه به حداکثر خواهد رسید.
- (۳) عملکرد زیست توده، زودتر از عملکرد دانه، روند کاهشی پیدا می کند.
- (۴) در طی زمان، ابتدا LAR و سپس LAI به حداکثر می رسند.

۱۶۸- متوسط عملکرد سویا در سه سطح تولید ۱، ۲ و ۳ به ترتیب ۲۸۸۰، ۱۳۴۰ و ۱۱۴۰ کیلوگرم در هکتار است. خلاصاً عملکرد ناشی از کمبود آب، چند کیلوگرم بر هکتار است؟

- | | |
|----------|----------|
| (۱) ۱۷۴۰ | (۲) ۱۵۴۰ |
| (۳) ۱۱۴۰ | (۴) ۱۰۰۰ |

۱۶۹- کدام مورد، در شرایطی که تعداد دانه کم و وزن هزار دانه زیاد باشد، درست است؟

- (۱) ظرفیت مخزن کنترل کننده سرعت تولید ماده خشک است.
- (۲) تولید ماده خشک، توسط ظرفیت منبع کنترل می شود.
- (۳) گیاه با محدودیت منابع مواجه است و معمولاً شاخص برداشت کم می شود.
- (۴) محدودیت ظرفیت منبع در تولید آسمیلات برای نمو دانه، پتانسیل تجمع آسمیلات را کاهش می دهد.

۱۷۰- اگر میزان تشعشع تابیده به یک برگ گندم $100 \text{ Jm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ باشد، میزان PAR به کدام عدد نزدیک تر است؟ (بر حسب $\text{Jm}^{-2} \text{ s}^{-1}$)

- | | |
|---------|---------|
| (۱) ۲۵ | (۲) ۵۰ |
| (۳) ۱۰۰ | (۴) ۲۰۰ |

۱۷۱- منظور از تئوری انتخاب r، کدام است؟

- (۱) جایگاهی که یک گونه بر مبنای عادات تغذیه ای خود، در یک هرم غذایی به دست می آورد.
- (۲) اشاره به انتخاب گونه ها در استقرار و بازگرداندن مجدد تنوع زیستی به یک محیط یا اکوسیستم
- (۳) این تئوری، انتخاب طبیعی را ترجیح می دهد تا با توجه به زندگی گونه ها در یک محیط پایدار و قابل پیش بینی، آنهایی را انتخاب کند که منابع بیشتری را به رشد رویشی اختصاص دهند تا رشد زایشی.
- (۴) گونه هایی که در محیط های خشن و متغیر زندگی می کنند و محدودیت منابع، نرخ تکثیر آنها را مشخص می کند. چنین گونه هایی، انرژی بیشتری به تولید مثل در مقایسه با رشد اختصاص می دهند.

۱۷۲- در سیستم های کشت مخلوط در مقایسه با کشت خالص، تنوع و فراوانی آفات و دشمنان طبیعی آنها چه تغییری می کند؟

- (۱) تنوع و فراوانی آفات افزایش می یابد.
- (۲) تنوع و فراوانی دشمنان طبیعی آفات کاهش می یابد.
- (۳) تنوع و فراوانی دشمنان طبیعی آفات افزایش می یابد.
- (۴) تنوع آفات کاهش ولی فراوانی آنها افزایش می یابد.

۱۷۳- کدام مورد در خصوص مکانیسم های فیزیولوژیکی افزایش جذب فسفر در رابطه میکوریزی، درست است؟

- (۱) قارچ، مسیر جذب فسفر را کوتاه تر می کند.
- (۲) قارچ با میکروارگانیسم های حل کننده فسفر، رابطه سینرژیستی دارد.
- (۳) ثابت مکائیلیس منتون (k_m) در قارچ ها، بالاتر از ریشه گیاه است.
- (۴) ریشه های برخوردار از میکوریز، به علت افزایش رشد گیاه، انرژی متابولیکی بیشتری برای جذب فسفر در اختیار دارند.

- ۱۷۴- کدام مورد، از ویژگی نظام‌های کشاورزی فشرده پایدار است؟
- (۱) افزایش تمرکزگرایی
(۲) تنوع در نهاده‌ها و عملیات
(۳) افزایش وابستگی به سوخت‌های فسیلی
(۴) عدم کاربرد نهاده‌های شیمیایی صنعتی
- ۱۷۵- پایین بودن شاخص برداشت در مزرعه گندمی که زیست‌توده بالایی تولید کرده است، نشان‌دهنده چیست؟
- (۱) محدودیت منبع و مخزن
(۲) پایین بودن فتوسنتز جاری و محدودیت منبع
(۳) توزیع نامناسب مواد فتوسنتزی و محدودیت مخزن
(۴) نامناسب بودن انتقال مجدد مواد فتوسنتزی و محدودیت منبع
- ۱۷۶- مفهوم «نسبت برابری زمین» (LER)، به چه معنا است؟
- (۱) بهره مالکانه زمین
(۲) ارزش اقتصادی زمین
(۳) بهره‌وری زمین در کشت مخلوط
(۴) برابری ارزش زمین در برابر نهاده‌ها
- ۱۷۷- به ترتیب تحت چه شرایط فتوپریودی، رشد غده در سیب‌زمینی و رشد پیاز در پیاز خوراکی بیشتر می‌شوند؟
- (۱) روزبلندی - روزبلندی
(۲) روزبلندی - روز کوتاهی
(۳) روز کوتاهی - روز کوتاهی
(۴) روز کوتاهی - روزبلندی
- ۱۷۸- با افزایش غلظت دی‌اکسید کربن در محیط رشد گیاه C₃، به ترتیب تنفس نوری، عملکرد کوانتومی و کارایی مصرف آب فتوسنتزی چگونه تغییر می‌کنند؟
- (۱) افزایش - کاهش - افزایش
(۲) افزایش - کاهش - کاهش
(۳) کاهش - افزایش - افزایش
(۴) کاهش - کاهش - افزایش
- ۱۷۹- کدام مورد در ارتباط با ضریب تعرق و عوامل کنترل‌کننده آن، درست است؟
- (۱) ضریب تعرق با مقاومت روزنه‌ای و مقاومت لایه مرزی رابطه مستقیم دارد.
(۲) ضریب تعرق با مقاومت روزنه‌ای و مقاومت لایه مرزی رابطه عکس دارد.
(۳) ضریب تعرق با رطوبت نسبی هوا رابطه عکس و با ضخامت لایه مرزی رابطه مستقیم دارد.
(۴) ضریب تعرق با پتانسیل آب و هوا نسبت مستقیم و با درجه گشودگی روزنه‌ها رابطه عکس دارد.
- ۱۸۰- بیشترین انرژی مصرفی در تولید تجاری ذرت، مربوط به کدام مورد است؟
- (۱) آفت‌کش‌ها
(۲) کود نیتروژن
(۳) کاشت بذر
(۴) ماشین‌آلات
- ۱۸۱- کدام مورد در خصوص تولید هم‌زمان محصولات ارگانیک و غیرارگانیک در یک مزرعه، درست است؟
- (۱) به هیچ عنوان مجاز نیست.
(۲) نوع محصول باید متفاوت باشد.
(۳) می‌تواند گواهی بگیرد، اما تنها باید در داخل کشور به‌عنوان ارگانیک عرضه شود.
(۴) بافر زون باید رعایت شود و مواد ممنوع باید در مکانی جدا از محل تولید محصولات ارگانیک نگهداری شود.
- ۱۸۲- در نظام‌های گندم دیم، کدام شاخص در وضعیت پایین‌تری است؟
- (۱) ثبات
(۲) خوداتکایی
(۳) تاب‌آوری
(۴) پایداری

۱۸۳- اگر کل تولید زیست توده یک مزرعه ۵ هکتاری گندم، ۵۰ تن و شاخص برداشت محصول ۴۰ درصد باشد، عملکرد این مزرعه چند تن در هکتار است؟

- (۱) ۸
(۲) ۵
(۳) ۴
(۴) ۲

۱۸۴- اگر یک گیاه روزکوتاه کیفی در طول دوره رشد در معرض طول روز بحرانی مورد نیاز قرار نگیرد، چه اتفاقی رخ خواهد داد؟

- (۱) گیاه دیرتر وارد فاز زایشی می شود.
(۲) گیاه سریع تر وارد مرحله زایشی می شود.
(۳) گیاه همواره در مرحله رویشی باقی می ماند.
(۴) طول دوره القای گل دهی افزایش و گل دهی دیرتر اتفاق می افتد.

۱۸۵- کدام مورد در خصوص گل دهی گیاهان، نادرست است؟

- (۱) گل دهی گیاهان دوساله، پس از رفع نیاز سرمایی، حتی در سال اول هم می تواند رخ دهد.
(۲) گیاهان تفاوت یک طول روز یکسان را در پاییز و بهار، از طریق تغییر شدت نور درک می کنند.
(۳) گیاهان روزکوتاه کمی، گیاهانی هستند که گل دهی آنها تنها در روزهای کوتاه صورت می گیرد.
(۴) زمان گل دهی درختان چندساله، عمدتاً در کنترل میزان ماده خشک تولیدی در اندام هوایی آنها است.

۱۸۶- در نظام های جنگل زراعی (Agroforestry)، کدام ویژگی برای گیاه زراعی، نامطلوب است؟

- (۱) بالاروندگی
(۲) دوره رشد کوتاه
(۳) رطوبت پسنندی
(۴) نورپسنندی

۱۸۷- نسبت C/N در بقایای کدام گیاه زراعی، کمتر است؟

- (۱) جو
(۲) چغندر قند
(۳) سویا
(۴) گوجه فرنگی

۱۸۸- در نظام های کشاورزی، به ترتیب، آمونیوم و نیترات از کدام طریق از دسترس گیاه زراعی خارج می شوند؟

- (۱) تصعید - آبشویی
(۲) تصعید - جذب کلوئیدی
(۳) جذب کلوئیدی - آبشویی
(۴) نیتروژن ربایی - هم یوغی

۱۸۹- توسعه کاربرد فرایندها بر - بوش، به کدام مورد در کشاورزی رایج قرن بیستم منجر شد؟

- (۱) اصلاح نظام های آبیاری
(۲) تولید کودهای نیتروژن صنعتی
(۳) تولید بذرهای پلی ژرم
(۴) تولید آفت کش های کلره

۱۹۰- کدام مورد در خصوص «Trophic structure»، درست است؟

- (۱) ساختار تشکیل دهنده یک اکوسیستم جوان و رو به پایداری است.
(۲) تاریخچه استقرار یک گونه در یک جامعه جانوری از اکوسیستم است.
(۳) به روابط میان محیط غیرزنده با زنده در یک اکوسیستم متعادل گفته می شود.
(۴) با توجه به چگونگی تأمین نیاز غذایی یک گونه، در رابطه با سایر گونه ها تعیین می شود.

۱۹۱- کدام مورد، تنوع آلفا را در نظام های کشاورزی افزایش می دهد؟

- (۱) Intercropping
(۲) Monocropping
(۳) Minimum tillage
(۴) Strip Cropping

۱۹۲- در طراحی یک تناوب زراعی کارآمد از لحاظ مدیریت آفات و بیماری‌ها، به ترتیب، تنوع و تفاوت گیاهان زراعی تشکیل‌دهنده آن باید چگونه باشد؟

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

۱۹۳- نسبت $\frac{\text{Shoot}}{\text{Root}}$ در غلات، به ترتیب، تحت شرایط تنش رطوبتی و بالابودن نیتروژن قابل‌دسترسی خاک، چگونه تغییر می‌کند؟

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

۱۹۴- در ارتباط با گونه‌های گیاهی دارای گزینش K (K-Selected)، کدام مورد درست است؟

- (۱) مرگومیر آنها مستقل از تراکم است.
(۲) رقابت‌کننده قوی‌تری هستند.
(۳) ظرفیت تولیدمثلی بالایی دارند.
(۴) اکثراً یک‌ساله هستند.

۱۹۵- یک چمنزار طبیعی متنوع که در هر جهتی برای صدها کیلومتر گسترش داشته باشد، دارای تنوع آلفای بالایی است، کدام مورد در خصوص آن درست است؟

- (۱) تنها بر مبنای تنوع آلفای گونه‌ها و دانستن میزان پراکندگی آنها، امکان تعیین تنوع بتا و گاما وجود ندارد.
(۲) از آنجا که گونه‌های مشابه، به نسبت مشابه در تمامی مناطق یافت می‌شوند، پس تنوع بتا و گامای به نسبت زیادی دارد.
(۳) از آنجا که گونه‌های مشابه، به نسبت مشابه در تمامی مناطق یافت می‌شوند، پس تنوع بتا و گامای به نسبت کمی دارد.
(۴) از آنجا که گونه‌های تشکیل‌دهنده تنوع آلفا فراوان هستند و در تمامی مناطق یافت می‌شوند، تنوع بتا زیاد اما تنوع گاما کم است.

۱۹۶- کدام بُعد از تنوع اکولوژیک در یک اکوسیستم، به پیچیدگی روابط، جریان انرژی و چرخه مواد میان اجزای مختلف می‌پردازد؟

- (۱) Functional
(۲) Horizontal
(۳) Structural
(۴) Temporal

۱۹۷- عبارت زیر، معرف کدام مورد است؟

«در مدیریت آگرواکولوژی، به آن بخشی از هدررفت غذا گفته می‌شود که بخشی از غذا مصرف می‌شود و باقی دور ریخته می‌شود و در رستوران‌ها و خانه‌ها اتفاق می‌افتد.»

- (۱) Food Loss
(۲) Food Waste
(۳) Food Retail
(۴) Functional Food

۱۹۸- تنوع گونه‌ای در یک منطقه مانند کوهستان را چه می‌نامند؟

- (۱) آلفا
(۲) بتا
(۳) گاما
(۴) سیگما

۱۹۹- کدام مورد در خصوص خلأ عملکرد گیاهان زراعی، درست است؟

- (۱) آلاینده‌های محیطی در ایجاد خلأ عملکرد تأثیرگذار هستند.
(۲) روش‌های مدیریت تولید گیاه در ایجاد خلأ عملکرد تأثیری ندارند.
(۳) عوامل کاهنده در ایجاد خلأ عملکرد و دستیابی به عملکرد قابل وصول تأثیرگذارند.
(۴) عوامل محدودکننده دهنده رشد در ایجاد خلأ عملکرد و دستیابی به عملکرد واقعی تأثیرگذارند.

۲۰۰- در سيستم‌هاى كشت «Simultaneous cropping» و «Sequential cropping»، به ترتيب، تنوع از کدام بُعد برقرار است؟

(۱) زمانى - مكانى

(۲) مكانى - زمانى

(۳) زمانى - «زمانى - مكانى»

(۴) «زمانى - مكانى» - زمانى

۲۰۱- شناسايى عناصر غذايى محدودكننده و اصلاح آنها يکى از اجزاى مهم و كليدى مديريت موفق مزرعه مى‌باشد. اين موضوع در کدام قانون بيان مى‌شود؟

(۱) بلکمن

(۲) بازده نزولى

(۳) حداقل

(۴) لامبرت - بير

۲۰۲- کدام گياه زراعى به ازاي مصرف يک مترمکعب آب، عملکرد اقتصادى بالاترى توليد مى‌کند؟

(۱) پنبه

(۲) سويا

(۳) گندم

(۴) لوبيا

۲۰۳- در کدام نظام كشاورزى، شاهد شكستن چرخه زندگى آفات، بيمارى‌ها و علف‌هاى هرز هستيم؟

(۱) كشاورزى دقيق

(۲) كشت مخلوط

(۳) كشاورزى دوره‌اى

(۴) كشاورزى كم‌نهاده

۲۰۴- کدام گياه زراعى، توان بالاترى براى گياه‌پالايى در خاک‌هاى آلوده به فلزات سنگين دارد؟

(۱) آفتابگردان

(۲) سيب‌زمينى

(۳) سورگوم دانه‌اى

(۴) ذرت

۲۰۵- چند درصد از بقاياى گياهى، در خاک‌ورزى حفاظتى بايد در سطح خاک باقى بماند؟

(۱) ۱۰

(۲) ۳۰

(۳) ۵۰

(۴) ۷۰

۲۰۶- انتشار كتاب بهار خاموش در دهه ۱۹۶۰، به کدام چالش كشاورزى رايج، به شكل پررنگى پرداخت؟

(۱) بهره‌ورى پايين آب و خشکسالى

(۲) تغيير اقليم و گرمائش جهانى

(۳) مکانیزاسیون بی‌رویه و فرسایش خاک

(۴) کاربرد مفرط نهاده‌هاى شيميايى صنعتى

۲۰۷- در سيستم ارگانىک ايران، کدام مورد ممنوع است؟

(۱) بذرهاى محلى

(۲) هيدروپونىک

(۳) برداشت از عرصه‌هاى غيركشاورزى

(۴) گواهى محصولات در مزارع پس از دوره گذار

۲۰۸- پديده مقاومت به آفت‌كش‌هاى شيميايى، در نتيجهٔ کدام فرايند رخ مى‌دهد؟

(۱) بازده نزولى

(۲) تكامل همسو

(۳) طرد رقابتى

(۴) فشار انتخاب

۲۰۹- در تاريخ تكامل رهايافت مديريت تلفيقى آفات (IPM)، کدام رفتار با آفات مهم، پيشينه كمترى دارد؟

(۱) سازگارى

(۲) ريشه‌كنى

(۳) كنترل

(۴) مديريت

۲۱۰- کدام مورد، عبارت زير را به‌درستى كامل مى‌کند؟

«كشاورزى كم‌كربن، نیازمند ردپای کربن و انتشار کربن است.»

(۱) افزايش - افزايش

(۲) افزايش - کاهش

(۳) کاهش - افزايش

(۴) کاهش - کاهش



کد دفترچه		عنوان دفترچه						مجموعه امتحانی					
۸۴۰A		دروس اختصاصی						۲۴۳۲ - آگروتکنولوژی و آگرواکولوژی					
شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح
۱	۱	۳۱	۴	۶۱	۳	۹۱	۱	۱۲۱	۲	۱۵۱	۳	۱۸۱	۴
۲	۳	۳۲	۳	۶۲	۱	۹۲	۳	۱۲۲	۴	۱۵۲	۱	۱۸۲	۱
۳	۱	۳۳	۱	۶۳	۴	۹۳	۴	۱۲۳	۳	۱۵۳	۴	۱۸۳	۳
۴	۲	۳۴	۲	۶۴	۲	۹۴	۳	۱۲۴	۱	۱۵۴	۱	۱۸۴	۳
۵	۴	۳۵	۳	۶۵	۱	۹۵	۱	۱۲۵	۲	۱۵۵	۲	۱۸۵	۲
۶	۲	۳۶	۱	۶۶	۳	۹۶	۲	۱۲۶	۳	۱۵۶	۱	۱۸۶	۴
۷	۴	۳۷	۲	۶۷	۴	۹۷	۴	۱۲۷	۱	۱۵۷	۳	۱۸۷	۳
۸	۱	۳۸	۳	۶۸	۱	۹۸	۱	۱۲۸	۱	۱۵۸	۲	۱۸۸	۱
۹	۲	۳۹	۴	۶۹	۳	۹۹	۱	۱۲۹	۲	۱۵۹	۲	۱۸۹	۲
۱۰	۱	۴۰	۲	۷۰	۴	۱۰۰	۳	۱۳۰	۴	۱۶۰	۴	۱۹۰	۴
۱۱	۳	۴۱	۱	۷۱	۱	۱۰۱	۴	۱۳۱	۲	۱۶۱	۳	۱۹۱	۱
۱۲	۴	۴۲	۴	۷۲	۲	۱۰۲	۲	۱۳۲	۳	۱۶۲	۲	۱۹۲	۱
۱۳	۳	۴۳	۲	۷۳	۴	۱۰۳	۳	۱۳۳	۴	۱۶۳	-	۱۹۳	۳
۱۴	۱	۴۴	۴	۷۴	۱	۱۰۴	۴	۱۳۴	۱	۱۶۴	۴	۱۹۴	۲
۱۵	۳	۴۵	۳	۷۵	۲	۱۰۵	۴	۱۳۵	۲	۱۶۵	۱	۱۹۵	۳
۱۶	۴	۴۶	۳	۷۶	۴	۱۰۶	۱	۱۳۶	۴	۱۶۶	۱	۱۹۶	۱
۱۷	۴	۴۷	۳	۷۷	۱	۱۰۷	۴	۱۳۷	۱	۱۶۷	۴	۱۹۷	۲
۱۸	۲	۴۸	۴	۷۸	۳	۱۰۸	۳	۱۳۸	۳	۱۶۸	۲	۱۹۸	۳
۱۹	۳	۴۹	۳	۷۹	۴	۱۰۹	۲	۱۳۹	۱	۱۶۹	۱	۱۹۹	۱
۲۰	۲	۵۰	۱	۸۰	۳	۱۱۰	۱	۱۴۰	۴	۱۷۰	۲	۲۰۰	۴
۲۱	۳	۵۱	۲	۸۱	۱	۱۱۱	۲	۱۴۱	۱	۱۷۱	۴	۲۰۱	۳
۲۲	۴	۵۲	۱	۸۲	۳	۱۱۲	۱	۱۴۲	۲	۱۷۲	۳	۲۰۲	۳
۲۳	۲	۵۳	۴	۸۳	۱	۱۱۳	۳	۱۴۳	۳	۱۷۳	۴	۲۰۳	۲
۲۴	۲	۵۴	۱	۸۴	۳	۱۱۴	۱	۱۴۴	۴	۱۷۴	۲	۲۰۴	۱
۲۵	۱	۵۵	۳	۸۵	۲	۱۱۵	۳	۱۴۵	۳	۱۷۵	۳	۲۰۵	۲
۲۶	۴	۵۶	۱	۸۶	۴	۱۱۶	۳	۱۴۶	۲	۱۷۶	۳	۲۰۶	۴
۲۷	۱	۵۷	۳	۸۷	۲	۱۱۷	۲	۱۴۷	۲	۱۷۷	۴	۲۰۷	۲
۲۸	۱	۵۸	۴	۸۸	۴	۱۱۸	۲	۱۴۸	۱	۱۷۸	۳	۲۰۸	۴
۲۹	۲	۵۹	۲	۸۹	۴	۱۱۹	۴	۱۴۹	۳	۱۷۹	۲	۲۰۹	۱
۳۰	۳	۶۰	۲	۹۰	۲	۱۲۰	۱	۱۵۰	۲	۱۸۰	۲	۲۱۰	۴