

کد کنترل

815

F



815F

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۴۰۲



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

صبح جمعه  
۱۴۰۱/۱۲/۱۲

«اگر دانشگاه اصلاح شود  
مملکت اصلاح می‌شود.»  
امام خمینی (ره)

### بیماری‌شناسی گیاهی (کد ۱۳۱۵)

زمان پاسخ‌گویی: ۱۳۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۳۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۲۵	۱	۲۵
۲	گیاه‌شناسی (سیستماتیک، آناتومی، فیزیولوژی)	۲۰	۲۶	۴۵
۳	قارچ‌شناسی	۲۰	۴۶	۶۵
۴	بیماری‌های گیاهی (بیماری‌های قارچی، بیماری‌های ویروسی، بیماری‌های باکتریایی، نماتدهای انگل گیاهی، بیماری‌های فیزیولوژیک و انگل‌های گلدار)	۴۰	۶۶	۱۰۵
۵	اصول مبارزه و سم‌شناسی در بیماری‌های گیاهی	۲۵	۱۰۶	۱۳۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

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

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

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره سندلی 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 پاسخنامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

### **PART A: Vocabulary**

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

- 1- **Despite the fact that Gross Domestic Product (GDP) has increased substantially in the industrialized West, the levels of human contentment have remained -----.**  
1) apposite                      2) interwoven                      3) static                      4) implicit
- 2- **Immigration ----- from the Latin word migration and means the act of a foreigner entering a country in the aim of obtaining the right of permanent residence.**  
1) gathers                      2) obtains                      3) arises                      4) derives
- 3- **Not speaking the same language as your customers can lead to communication -----.**  
1) breakdown                      2) brevity                      3) gesture                      4) imitation
- 4- **The factory's workforce has ----- from over 4,000 to a few hundred.**  
1) withdrawn                      2) dwindled                      3) undercut                      4) forecasted
- 5- **The police came up empty-handed despite an ----- exploration of the suspect's home.**  
1) exhaustive                      2) inescapable                      3) ephemeral                      4) inevitable
- 6- **When the old man married a woman in her thirties, all everyone talked about was the ----- in the couple's ages.**  
1) diversity                      2) disparity                      3) longevity                      4) extension
- 7- **One local factory will ----- the town's job shortage by providing 250 more jobs.**  
1) overlook                      2) adjust                      3) displace                      4) alleviate

### **PART B: Cloze Test**

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

One commentator argues that the success of private schools is not in their money, (8) ----- their organization. State schools fail their pupils because, under government control, they lack options. But if head teachers at state schools (9) ----- given the same freedom as those at private schools, namely (10) ----- poor teachers and pay

more to good ones, parents would not need to send their children to private schools any more.

- 8- 1) that is                      2) it is in                      3) but in                      4) is  
 9- 1) had                              2) were                              3) to be                              4) be  
 10- 1) by sacking                      2) sacking                              3) sacked                              4) to sack

### **PART C: Reading Comprehension**

***Directions:*** Read the following three passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

#### **PASSAGE 1:**

Aspergillus is an important genus in foods with most species occurring as spoilage or bio-deterioration fungi. Aspergillus is a large genus containing more than 100 recognized species, several of which are capable of producing mycotoxins. Nearly 50 species of Aspergillus have been listed as producing toxic metabolites.

Aspergillus species produce toxins that exhibit a wide range of toxicities, with the most significant effects being long term. Aflatoxin B1 is a potent liver carcinogen. Ochratoxin A and citrinin both affect kidney function. Cytopiazonic acid has a wide range of effects and tremor genic toxins affect the nervous system.

While there is a known link between aflatoxin and cancer in animals, it should also be noted that the Aspergillus species of fungi also have many beneficial uses. One of the largest commercial uses of Aspergillus fungi is in the production of soft drinks. The extraction of pure citric acid from fruits and vegetables has proved to be too expensive, so the manufacturers have developed a way to use large vats to ferment Aspergillus Niger to form artificial citric acid.

- 11- **The author of this passage wants to -----.**  
 1) inform how toxic Aspergillus is  
 2) represent data about Aspergillus  
 3) alter the people's ideas about Aspergillus  
 4) put emphasis on classification of Aspergillus species
- 12- **All of the following, according to the passage, are true about Aspergillus EXCEPT -----.**  
 1) it is a type of fungus  
 2) it has more than one hundred mold species  
 3) all species of Aspergillus are unable to generate mycotoxins  
 4) more than half species of Aspergillus produce toxic metabolites
- 13- **It's stated in the passage that Aflatoxin B1 -----.**  
 1) lives in liver                              2) is a carcinogenic compound  
 3) is a rare species of Aspergillus                              4) produces several types of toxins
- 14- **The information given in paragraph 3 -----.**  
 1) highlights the usefulness of some Aspergillus species  
 2) is about the commercial uses of Aspergillus species  
 3) stresses on the link between aflatoxin and cancer in animals  
 4) shows the way of producing soft drinks
- 15- **The word "vats" in paragraph 3 is closest in meaning to -----.**  
 1) containers                              2) machines                              3) sources                              4) quantities

**PASSAGE 2:**

Root rots have a significant impact on global crop production. Depending on the causal agent, host susceptibility, and the environmental conditions, crop losses can range from slightly above the economic threshold to losing complete fields. Interestingly, legumes seem to be the most common host for these pathogens.

Fungi and oomycetes most commonly cause root rot disease. However, bacteria and even viruses can be the causal agents. Due to more than one pathogen's involvement, the disease is commonly referred to as a root rot complex. Unless the root rot complex affects seed germination, the root-specific symptoms go unnoticed or are not visible. If symptoms appear aboveground, the plants usually fail to recover.

Cultural, physical, biological, and chemical control methods have been used as management strategies to control root rot disease. However, to date, these strategies have only been partially successful. Most of the root rot pathogens are distributed globally, and some species can survive up to 10 years in the soil. Several root rot pathogens are host-specific, however, some have a wide range of hosts. Therefore, crop rotation may not be fully effective as a control method. Chemical control is often inefficient due to these pathogens' soilborne nature and is not the most sustainable option as it also impacts beneficial microbes. Furthermore, there is high likelihood of cross contamination between contiguous plots and when using shared field equipment.

- 16- **Crop losses due to root rot, according to the passage, rely on all of these factors but -----.**
- 1) any entity that produces an effect
  - 2) the rate of liability to be infected
  - 3) ecological conditions
  - 4) the fields of growth
- 17- **It's mentioned in the passage that legumes -----.**
- 1) are the most common pathogens infecting roots
  - 2) are one of crops having economic benefits
  - 3) are the most usual prey to root rots
  - 4) are effective as a chemical control method
- 18- **Root rot complex, as stated in the passage, is -----.**
- 1) a disease attributed to oomycete
  - 2) occurred when the plants fail to recover
  - 3) mainly caused by two or more types of pathogen
  - 4) referred to symptoms involving aboveground parts
- 19- **Which sentence, based on given information in the passage, is NOT true?**
- 1) The symptoms of root rot complex are not visible.
  - 2) It is necessary to study more in the field of root rot diseases.
  - 3) Today, the root rot disease is one main factor of crop losses.
  - 4) There are various methods used in controlling root rot diseases.
- 20- **Root rot pathogens have all these features EXCEPT -----.**
- 1) they have mainly soil-borne nature
  - 2) they spread throughout the world
  - 3) they can survive up to 10 years in the soil
  - 4) they live solely on or in one host species

**PASSAGE 3:**

Given the different origins of parasitism, it is not surprising that parasitism is manifested in diverse ways. Some species parasitize the roots of their hosts, whereas others attack stems. The haustorium itself may develop from roots or stems, depending on the parasite species, and haustoria display a wide range of morphologies. One prominent distinction is in the proportion of a parasite that grows internally versus externally to the host. For most parasite species, only the haustorium is embedded inside the host, serving to feed the parasite located externally to the host. However, the haustorium of some species proliferates in such a way that all vegetative growth occurs within the host, and the parasite emerges only to flower.

There are many other examples of specialized morphology or life cycles that have evolved either as a necessity for parasitism or as a result of the transition from autotrophy. Holoparasite species that do not need to absorb water from the soil may have root systems that are greatly reduced in size or missing entirely. Similarly, leaves that are not needed for photosynthesis may be reduced to scales, and parasite colour may range from cream to yellow to purple, since chlorophyll production is unnecessary. An example of a holoparasite with such features is dodder, which during vegetative growth has no roots and only scale leaves and therefore appears to be simply a yellow or orange stem with a network of host connections. Flowers of parasitic species often are similar to those of nonparasitic plants, although notable examples of extreme morphology include the huge *Rafflesia* flower and the bizarre, fleshy *Hydnora* inflorescence.

- 21- **The best title for this passage is -----.**
- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1) Origins of parasitism               | 2) Impact of parasitic plants     |
| 3) Host-plant recognition by parasites | 4) Morphology of parasitic plants |
- 22- **Haustorium, you can conclude from the passage, -----.**
- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1) is an invasive organ             | 2) determines the parasite species      |
| 3) helps plants to absorb nutrients | 4) restricts the parasites growth rates |
- 23- **A parasite located externally to the host -----.**
- 1) may transit its life cycle to an autotroph
  - 2) proliferates more rapidly than internal ones
  - 3) can feed the stem and root of its host simultaneously
  - 4) feed through the haustorium embedded inside the host
- 24- **Lack of root in holoparasite species shows that they -----.**
- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1) absorb water from their hosts         | 2) don't need to be watered at all |
| 3) rely more on hosts' leaves for growth | 4) are supported by other plants   |
- 25- **Dodder, according to the passage, is a -----.**
- |                                   |                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1) host for leafless parasites    | 2) rootless parasitic plant           |
| 3) plant with chlorophyll storage | 4) plant affected by other vegetation |

گیاه‌شناسی (سیستماتیک، آناتومی، فیزیولوژی):

- ۲۶- کدام اندامک سلولی در ساختن دیواره سلولزی نقش دارد؟  
 (۱) لیزوزوم (۲) دیکتیوزوم (۳) کلروپلاست (۴) میتوکندری
- ۲۷- گیاهان گزروفیت، به آب و هوای کدام منطقه سازگاری بیشتری دارند؟  
 (۱) حاره (۲) خشک (۳) مرطوب (۴) گرم و استوایی
- ۲۸- کدام مورد، از خصوصیات سلول‌های اپیدرم گیاهان عالی نیست؟  
 (۱) عموماً فاقد کلروفیل است. (۲) دارای فضا و فاصله بین سلولی است.  
 (۳) بافت محافظ سطح اندام‌های هوایی جوان است. (۴) دارای یک یا دو واکوئل نسبتاً بزرگ است.
- ۲۹- کدام مورد، درست است؟  
 (۱) بافت استحکامی اندام‌های مسن در گیاهان کلانشیم است.  
 (۲) ریتیدوم (Rhytidom) منشأ کامبیوم آوندی است.  
 (۳) سلول‌های همراه آوندهای آبکشی در نهان‌دانگان وجود دارد.  
 (۴) در بازدانگان، پارانشیمی که باعث نرمی چوب می‌شود، چوب نرم گویند.
- ۳۰- در کدام برگ‌ها، روزنه‌ها منحصراً در سطح فوقانی برگ یافت می‌شوند؟  
 (۱) برگ‌های شناور آبی (۲) برگ‌های غوطه‌ور آبی  
 (۳) برگ‌هایی که به‌طور مایل قرار می‌گیرند. (۴) برگ‌هایی که به‌طور افقی قرار می‌گیرند.
- ۳۱- در سرخس‌ها، کدام نوع متاگزیم یافت می‌شود؟  
 (۱) منقوط (۲) مخطط (۳) نردبانی (۴) هاله‌ای
- ۳۲- نام فارسی *Juniperus polycarpus* چیست و به کدام تیره گیاهی تعلق دارد؟  
 (۱) ارس - سرو (۲) ارس - سرخدار (۳) مای‌مرز - سرو (۴) مای‌مرز - سرخدار
- ۳۳- سرخس‌ها به کدام گروه تعلق دارند؟  
 (۱) اسپرماتوفیت‌ها (۲) بریوفیت‌ها (۳) پتریدوفیت‌ها (۴) تالوفیت‌ها
- ۳۴- کدام مورد در خصوص جنس موز، درست است؟  
 (۱) گیاهانی چوبی و دوپایه با میوه سته (۲) علفی‌های چندساله با میوه‌های سته کاذب  
 (۳) علفی‌های چندساله و دوپایه با گل‌آذین‌های چتر (۴) علفی‌های چندساله و یک‌پایه با تنه ساقه‌نما
- ۳۵- میوه هیسپریدیدوم، در کدام تیره گیاهی مشاهده می‌شود؟  
 (۱) انگور (۲) مرکبات (۳) گل سرخ (۴) کدو
- ۳۶- گیاهان کدام تیره، عموماً هرمافرودیت هستند؟  
 (۱) Amarantaceae (۲) Betulaceae (۳) Fagaceae (۴) Salicaceae
- ۳۷- گیاه صنوبر که کاربرد زیادی در صنایع چوب دارد، متعلق به کدام تیره است؟  
 (۱) Betulaceae (۲) Fagaceae (۳) Salicaceae (۴) Ulmaceae
- ۳۸- گل‌آذین گرزن دم‌عقربی در گیاهان کدام تیره، مشاهده می‌شود؟  
 (۱) Asteraceae (۲) Boraginaceae (۳) Fabaceae (۴) Lamiaceae
- ۳۹- در گیاه عروسک پشت‌پرده (فیسالیس)، کدام قسمت پایا است؟  
 (۱) پرچم‌ها (۲) کلاله (۳) گلبرگ‌ها (۴) کاسه گل

- ۴۰- در گیاهان کدام تیره، میوه در داخل یک پیاله چوبی شونده، تشکیل می‌شود؟  
 (۱) Chenopodiaceae (۲) Fagaceae (۳) Moraceae (۴) Salicaceae
- ۴۱- گیاهانی که دارای ساقه‌ی زیرزمینی تغییرشکل یافته هستند را چه می‌نامند؟  
 (۱) ابی‌فیت (۲) تروفیت (۳) مزوفیت (۴) ژئوفیت
- ۴۲- ماده‌ی مؤثره لوپولین از گیاهان کدام تیره به دست می‌آید؟  
 (۱) Asteraceae (۲) Papaveraceae (۳) Cannabinaceae (۴) Verbenaceae
- ۴۳- کدام موجود تثبیت‌کننده نیتروژن جو، در خاک‌هایی فعالیت دارند که از تهویه خوبی برخوردار نیستند؟  
 (۱) آنابنا (۲) ازتوباکتر (۳) نوستوک (۴) کلستریدیوم
- ۴۴- در کدام یک از گیاهان هورمون جیبرلین، در پارتنوکاری مؤثر است؟  
 (۱) انگور (۲) بادمجان (۳) توت‌فرنگی (۴) هلو
- ۴۵- کدام مورد، از ضمامم سیتوپلاسم سلولی نیست؟  
 (۱) دیکتیوزوم (۲) واکوئل (۳) کلروپلاست (۴) کروماتین

قارچ‌شناسی:

- ۴۶- اصطلاح **Fungicolous fungi** به کدام گروه از قارچ‌ها اطلاق می‌شود؟  
 (۱) همزیست با دیگر قارچ‌ها و گیاهان  
 (۲) مشارکت در ایجاد رابطه گل‌سنگی با شریک جلبکی  
 (۳) داخل بافت‌های دیگر قارچ‌ها به صورت اندوفیتی رشد می‌کنند.  
 (۴) روی ساختارهای رویشی و زایشی دیگر قارچ‌ها رشد می‌کنند.
- ۴۷- نحوه جوانه‌زنی تلیوسپور در اعضای کدام خانواده‌ها از نظر رفتار هسته مشابه است؟  
 (۱) Melamporaceae - Exobasidiaceae (۲) Pucciniaceae - Ustilaginaceae  
 (۳) Tilletiaceae - Melamporaceae (۴) Ustilaginaceae - Tilletiaceae
- ۴۸- کدام یاخته به صورت ساده در لایه هیمنیوم برخی قارچ‌های بازیدیومیست با قطری به اندازه بازیدیوم و عقیم که کمی بلندتر از سطح هیمنیوم است؟  
 (۱) Cystidiole (۲) Cystidium (۳) Cystosome (۴) Cytospore
- ۴۹- در کدام آسکوکارپ، لایه هیمنیوم تشکیل نمی‌شود؟  
 (۱) آپوتسیوم (۲) آسکوستروما (۳) کلیستوتسیوم (۴) کاسموتسیوم
- ۵۰- **Primary zoospore** در کدام آرایه تشکیل می‌شود؟  
 (۱) Allomyces (۲) Pythium (۳) Saprolegnia (۴) Phytophthora
- ۵۱- هیف خارجی (**extraradical hypha**)، در کدام گروه از قارچ‌ها وجود دارد؟  
 (۱) Entomophthorales (۲) Glomales (۳) Endogonales (۴) Hypocreales
- ۵۲- در کدام گروه از آرایه‌ها، کنیدیوم‌زایی به شیوه اینتروبلاستیک است؟  
 (۱) Alternaria - Fusarium (۲) Beauveria - Verticillium  
 (۳) Metarhizium - Cladosporium (۴) Stemphylium - Bipolaris
- ۵۳- کدام مورد درباره سلسله قارچ‌های حقیقی درست است؟  
 (۱) تغذیه به شیوه فاگوسیتوز  
 (۲) نبود قطعی سلولز در ترکیب دیواره سلولی  
 (۳) داشتن میتوکندری با کریستای لوله‌ای  
 (۴) وجود اسپور تاژک‌دار از نوع شلاقی در برخی گروه‌ها

- ۵۴- کدام گروه از ساختارها، نقش‌های تقریباً مشابهی را ایفا می‌کنند؟  
 (۱) آپرسوریوم - آرباسکول  
 (۲) ریزومورف - آرباسکول  
 (۳) وزیکول - هیفوپودیوم  
 (۴) هاستوریوم - آرباسکول
- ۵۵- آرکیکارپ (*Archicarp*) و تریکوژن (*Tricogyne*) روی کدام یک از اندام‌ها تشکیل می‌شوند؟  
 (۱) آسکوگونیوم یا گامتانژیوم ماده  
 (۲) آنترییدیوم یا گامتانژیوم نر  
 (۳) روی سلول‌های پایه آنترییدیوم  
 (۴) روی سلول‌های پایه آوگونیوم
- ۵۶- تلیوسپوره‌های زیراپیدرمی چندسلولی با دیواره‌های تیره و دوغشائی، در کدام جنس تولید می‌شوند؟  
 (۱) *Cronartium*  
 (۲) *Gymnosporangium*  
 (۳) *Melampsora*  
 (۴) *Phragmidium*
- ۵۷- کدام تفاوت بین پوسیدگی قهوه‌ای و پوسیدگی سفید ناشی از قارچ‌های *Polyporales*، از نظر آنزیمی وجود دارد؟  
 (۱) در پوسیدگی قهوه‌ای سلولز و لیگنین از بین می‌روند، ولی در پوسیدگی سفید فقط لیگنین باقی می‌ماند.  
 (۲) در پوسیدگی قهوه‌ای سلولز و لیگنین از بین می‌روند، ولی در پوسیدگی سفید سلولز و لیگنین باقی می‌ماند.  
 (۳) در پوسیدگی قهوه‌ای سلولز و همی‌سلولز از بین می‌روند و لیگنین باقی می‌ماند، ولی در پوسیدگی سفید لیگنین نیز از بین می‌رود.  
 (۴) در پوسیدگی قهوه‌ای سلولز، همی‌سلولز و لیگنین از بین می‌روند، ولی در پوسیدگی سفید فقط لیگنین از بین می‌رود.
- ۵۸- کدام اندامک مختص سلول قارچی است و معادل کدام اندامک در سایر یوکاریوت‌ها است؟  
 (۱) پراکسی زوم - گلی‌اکسی زوم  
 (۲) جسم قطبی دوکی شکل - سنتروزوم  
 (۳) لومازوم - وزیکل‌های ترشحی  
 (۴) هیدروژنوزوم - میتوکندری
- ۵۹- ویژگی‌های اعضای شاخه *Glomeromycota* کدام است؟  
 (۱) اندومایکوریزا، فاقد تولیدمثل جنسی، دارای تولیدمثل غیرجنسی، دارای ساختارهایی درون سلول میزبان  
 (۲) اندومایکوریزا، دارای تولیدمثل جنسی، فاقد تولیدمثل غیرجنسی، فاقد ساختارهایی درون سلول میزبان  
 (۳) اکتومایکوریزا، فاقد تولیدمثل جنسی، دارای تولیدمثل غیرجنسی، دارای ساختارهایی درون سلول میزبان  
 (۴) اکتومایکوریزا، دارای تولیدمثل جنسی، فاقد تولیدمثل غیرجنسی، فاقد ساختارهایی درون سلول میزبان
- ۶۰- زئوسپوره‌های قارچ‌های حقیقی (*true fungi*) از کدام نوع هستند؟  
 (۱) Heterokont  
 (۲) Multiflagellate  
 (۳) Opisthokont  
 (۴) Uniflagellate
- ۶۱- راموکونیدیایها (*ramoconidia*) در گونه‌های کدام جنس دیده می‌شوند؟  
 (۱) *Cercospora*  
 (۲) *Curvularia*  
 (۳) *Cladosporium*  
 (۴) *Cephalosporium*
- ۶۲- ساختار هیفوپودیوم (*Hyphopodium*) در اعضای کدام خانواده وجود دارد؟  
 (۱) Diaporthaceae  
 (۲) Magnaporthaceae  
 (۳) Pleosporaceae  
 (۴) Venturiaceae
- ۶۳- ترتیب مراحل مختلف تولیدمثل جنسی در *Oomycota* به کدام صورت است؟  
 (۱) پلاسموگامی، کاریوگامی و میوز  
 (۲) پلاسموگامی، میوز و کاریوگامی  
 (۳) کاریوگامی، پلاسموگامی و میوز  
 (۴) میوز، پلاسموگامی و کاریوگامی



- ۶۴- کدام مورد درباره آسکوکارپ و آسک در اعضای رده *Eurotiomycetes* درست است؟  
 (۱) آسکوکارپ از نوع جیمنتوسیوم، کلیستوتوسیوم، پریتوسیوم، آسکواستروما - پروتوتونیکیت یا دوجداره  
 (۲) آسکوکارپ از نوع سودوتوسیوم، جیمنتوسیوم، هیستروتوسیوم، آپوتوسیوم - تک‌جداره یا پروتوتونیکیت  
 (۳) آسکوکارپ از نوع کلیستوتوسیوم، پریتوسیوم، سودوتوسیوم، تیرویوسیوم - تک‌جداره  
 (۴) آسکوکارپ از نوع تیرویوسیوم، آپوتوسیوم، آسکواستروما، کاسموتوسیوم - دوجداره
- ۶۵- ساختاری ضخیم و مقاوم به نام **أسپور (Oospore)** از چه لایه یا لایه‌هایی تشکیل شده است؟  
 (۱) دولایه پریسپور که لایه ضخیم و اساسی است و اندوسپور که محل ذخیره کربوهیدرات‌ها است.  
 (۲) سه لایه آگزوسپور، پریسپور و اندوسپور که محل ذخیره کربوهیدرات‌ها لایه اندوسپور است.  
 (۳) دو لایه آگزوسپور و اندوسپور که آگزوسپور از بقایای پری‌پلاسم است و اندوسپور شکل اسپور را تعیین می‌کند.  
 (۴) سه لایه آگزوسپور، پریسپور و اندوسپور که اندوسپور لایه‌ای ضخیم و اساسی است که شکل اسپور را تعیین می‌کند.

بیماری‌های گیاهی (بیماری‌های قارچی، بیماری‌های ویروسی، بیماری‌های باکتریایی، نماتدهای انگل گیاهی، بیماری‌های فیزیولوژیک و انگل‌های گلدار):

- ۶۶- عامل بیماری **Leather rot** در توت‌فرنگی، کدام است؟  
 (۱) *Phytophthora megasperma*  
 (۲) *Phytophthora cactorum*  
 (۳) *Rhizoctonia fragariae*  
 (۴) *Rhizoctonia solani*
- ۶۷- علائم **Hard Spot** در کدام بیماری دیده می‌شود؟  
 (۱) آنتراکنوز مرکبات  
 (۲) لکه قهوه‌ای مرکبات  
 (۳) لکه سیاه مرکبات  
 (۴) گموز مرکبات
- ۶۸- کدام رنگ‌ها از نظر تکمیل چرخه روی میزبان، با بقیه متفاوت هستند؟  
 (۱) ذرت - جنوب غربی پنبه  
 (۲) گلرنگ - آفتابگردان  
 (۳) لوبیا - ذرت  
 (۴) یونجه - چغندر قند
- ۶۹- عارضه قهوه‌ای شدن و پژمردگی برگ‌ها، زوال شاخه‌ها و فنجانی شدن برگ‌ها به ترتیب از راست به چپ در اثر کمبود کدام عنصر در گیاه ایجاد می‌شوند؟  
 (۱) فسفر - کلسیم - بُر  
 (۲) مس - گوگرد - مولیبدن  
 (۳) منگنز - پتاسیم - منیزیم  
 (۴) نیتروژن - روی - آهن
- ۷۰- کدام مورد درباره بیماری آنتراکنوز مو، نادرست است؟  
 (۱) آسکواسترومای چندحجره‌ای در زیر اپیدرم میزبان تشکیل می‌شود.  
 (۲) با افزایش سن اندام‌های گیاهی، حساسیت گیاه به بیماری بیشتر می‌شود.  
 (۳) سختینه‌های قارچ درون اندام‌های آلوده تشکیل می‌شوند.  
 (۴) وجود زخم باعث تسهیل رخنه عامل بیماری به درون میزبان می‌شود.
- ۷۱- کدام مورد درباره گیاه انگل سس، نادرست است؟  
 (۱) از جوانه‌زنی بذر، ساقه و ریشه اولیه به وجود می‌آیند.  
 (۲) زمستان‌گذرانی آن به صورت بذر در خاک انجام می‌گیرد.  
 (۳) میزبان آن عمدتاً گیاهان پهن‌برگ هستند.  
 (۴) مکینه‌های آن درون سیستم آوندی گیاه میزبان تشکیل می‌شود.

- ۷۲- کدام مورد، بیمارگر مُرده‌خوار (**necrotroph**) است؟  
 (۱) *Colletotrichum capsici*  
 (۲) *Colletotrichum musae*  
 (۳) *Colletotrichum destructivum*  
 (۴) *Colletotrichum lindemuthianum*
- ۷۳- کدام بیماری زنگ برای کشور ایران قرنطینه است؟  
 (۱) پنبه  
 (۲) چغندر قند  
 (۳) سویا  
 (۴) گلرنگ
- ۷۴- کدام مورد، جزو ساختارهای دفاعی هیستولوژیکی گیاه در برابر بیمارگرها است؟  
 (۱) تایلوز و لایه چوب پنبه‌ای  
 (۲) رسوب صمغ و موم  
 (۳) لایه جداکننده و کوتیکول  
 (۴) موم و تایلوز
- ۷۵- عامل بیماری لکه قهوه‌ای یوکا، کدام است؟  
 (۱) *Athelia rolfsii*  
 (۲) *Berkeleyomyces basicola*  
 (۳) *Cylindrocladium scoparium*  
 (۴) *Phaeosphaeria obtusispora*
- ۷۶- کدام باکتری بیماری‌زای گیاهی، تولید اسپر (**Spore**) می‌کند؟  
 (۱) *Clavibacter michiganensis*  
 (۲) *Rathayibacter tritici*  
 (۳) *Streptomyces scabies*  
 (۴) *Xylella fastidiosa*
- ۷۷- بیماری پژمردگی باکتریایی لوبیا، توسط کدام عامل بیمارگر ایجاد می‌شود؟  
 (۱) *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens*  
 (۲) *Pseudomonas savastanoi* pv. *Phaseolicola*  
 (۳) *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*  
 (۴) *Pseudomonae viridiflava*
- ۷۸- کدام دو جنس باکتریایی، قرابت بیشتری با هم دارند؟  
 (۱) *Clavibacter* و *Rathayibacter*  
 (۲) *Erwinia* و *Pseudomonas*  
 (۳) *Pseudomonas* و *Xanthomonas*  
 (۴) *Ralstonia* و *Xanthomonas*
- ۷۹- کدام باکتری روی غلات، بیماری‌زا است؟  
 (۱) *Agrobacterium tumefaciens*  
 (۲) *Agrobacterium radiobacter*  
 (۳) *Xanthomonas campestris*  
 (۴) *Xanthomonas translucens*
- ۸۰- کدام مورد، عامل بیماری شانکر پوستی گردو است؟  
 (۱) *Brenneria rubrifacies*  
 (۲) *Brenneria nigrifluens*  
 (۳) *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*  
 (۴) *Xanthomonas arboricola* pv. *juglandis*
- ۸۱- زنجرفک‌ها، کدام بیماری‌ها را منتقل می‌کنند؟  
 (۱) پیرس انگور  
 (۲) پژمردگی باکتریایی سیب‌زمینی  
 (۳) شانکر باکتریایی مرکبات  
 (۴) شانکر باکتریایی گوجه‌فرنگی
- ۸۲- در مفهوم واژه **Pathovar**، تقسیم‌بندی یک گونه، براساس کدام مورد است؟  
 (۱) ساختمان دیواره سلولی  
 (۲) خصوصیات بیوشیمیایی  
 (۳) خصوصیات سرولوژیک  
 (۴) تخصص میزبان
- ۸۳- برخی از استرین‌های کدام باکتری، فاز تولوتوکسین تولید می‌کنند؟  
 (۱) *Rhodococcus fascians*  
 (۲) *Ralstonia solanacearum*  
 (۳) *Streptomyces scabies*  
 (۴) *Pseudomonas syringae*

- ۸۴- کدام باکتری هوازی، اجباری است؟  
 (۱) *Erwinia amylovora*  
 (۲) *Brenneia nigrifluens*  
 (۳) *Pectobacterium atrosepticum*  
 (۴) *Xanthomonas campestris*
- ۸۵- کدام نماتدها در ایران شیوع دارند؟  
 (۱) حلقه قرمز نخل، نقب زن (خراط)، گره کاذب ریشه  
 (۲) زخم، خنجری، سوزنی  
 (۳) ساقه و پیاز، نیش، کاج  
 (۴) نیش، خنجری، گره کاذب ریشه
- ۸۶- بخش جلویی استایلت اعضای خانواده *Trichodoridae* و *Longidoridae* به ترتیب کدام است؟  
 (۱) *Onchium* و *Conus*  
 (۲) *Odontophore* و *Conus*  
 (۳) *Odontostyle* و *Onchium*  
 (۴) *Odontophore* و *Shaft*
- ۸۷- کدام نماتدها، محل تغذیه تخصصی در بافت میزبان القا می‌کنند؟  
 (۱) *Belonolaimus*, *Trichodorus*, *Pratylenchus*  
 (۲) *Longidorus*, *Helicotylenchus*, *Filenchus*  
 (۳) *Meloidogyne*, *Globodera*, *Heterodera*  
 (۴) *Pratylenchus*, *Paratylenchus*, *Heterodera*
- ۸۸- کدام جنس از نماتدها، انگل نیمه‌داخلی ریشه محسوب می‌شوند؟  
 (۱) *Cacoparus*  
 (۲) *Paratylenchus*  
 (۳) *Tylenchulus*  
 (۴) *Xenocriconemella*
- ۸۹- کدام خانواده‌ها در رده‌بندی دی لی و بلاکستر (De Ley & Blaxter, 2004) وجود دارد ولی در رده‌بندی مجنتی و همکاران (Maggenti et al., 1987) وجود ندارد؟  
 (۱) *Belonolaimidae* و *Heteroderidae*  
 (۲) *Hemicycliphoridae* و *Meloidogynidae*  
 (۳) *Telotylenchidae* و *Dolichodoridae*  
 (۴) *Merliniidae* و *Psilenchidae*
- ۹۰- وجه مشترک نماتدهای انگل گیاهی که در ایران به محصولات کشاورزی خسارت اقتصادی وارد می‌کند، کدام است؟  
 (۱) داشتن فاسمید  
 (۲) داشتن استایلت رشدیافته  
 (۳) داشتن دو لوله تناسلی در ماده‌ها  
 (۴) داشتن سه غده ترش‌حی در مری
- ۹۱- صفات زیر، صفات کدام جنس است؟  
 «اکتوپارازیت مهاجر بودن، داشتن یک لوله جنسی در افراد ماده، ایجاد کلفتی در ریشه‌های آلوده‌شده و عدم وجود بورس»  
 (۱) *Helicotylenchus*  
 (۲) *Meloidogyne*  
 (۳) *Radopholus*  
 (۴) *Trichodorus*
- ۹۲- شکل آمفید، تعداد پاپیل‌های جنسی در افراد نر و مشخصات استایلت، کدام دو جنس را از هم متمایز می‌سازد؟  
 (۱) *Paratrachodorus* و *Trichodorus*  
 (۲) *Paratylenchus* و *Pratylenchus*  
 (۳) *Globodera* و *Meloidogyne*  
 (۴) *Longidorus* و *Xiphinema*
- ۹۳- ایجاد زیگزاگی یا آکاردئونی شدن برگ در میزبان آلوده شده و بقای نماتد در مرحله لاروی سن دوم، مشخصه کدام گونه است؟  
 (۱) *Anguina tritici*  
 (۲) *Ditylenchus dipsaci*  
 (۳) *Ditylenchus destructor*  
 (۴) *Subanguina picridis*

- ۹۴- عامل بیماری شارکای جنس پرونوس، کدام است؟  
 (۱) Apple stem grooving virus  
 (۲) Prunus necrotic ringspot virus  
 (۳) Plum pox virus  
 (۴) Prune dwarf virus
- ۹۵- روش مدیریتی کارآمد و مؤثر در حال حاضر، علیه **Tomato brown rugose fruit virus** کدام است؟  
 (۱) استفاده از بذور و نشاهای عاری از ویروس  
 (۲) سم‌پاشی با حشره‌کش‌ها علیه ناقل بیولوژیک  
 (۳) ضدعفونی بذر با سموم سیستمیک  
 (۴) کشت ارقام مقاوم
- ۹۶- در ویروس‌های خانواده **Potyviridae** که توسط ناقل منتقل می‌شوند، رابطه ناقلین و ویروس‌ها چگونه است؟  
 (۱) پایا  
 (۲) ناپایا  
 (۳) نیمه پایا  
 (۴) ناپایا و یا نیمه پایا
- ۹۷- فرایند ساخت پروتئین در ویروس‌ها با استفاده از روش پیوسته‌خوانی (**read through**) به کدام معنی است؟  
 (۱) دو پروتئین به صورت همزمان ساخته می‌شود.  
 (۲) کدون خاتمه‌دهنده اول اشتباهی خوانده می‌شود.  
 (۳) یک پروتئین به صورت دوتایی ساخته می‌شود.  
 (۴) یک پروتئین ساخته شده و بعد شکسته می‌شود.
- ۹۸- پوتی ویروس‌ها، محدود به کدام مورد هستند؟  
 (۱) آوند چوبی  
 (۲) آوند آبکشی  
 (۳) اپیدرم و مزوفیل  
 (۴) سلول‌های همراه
- ۹۹- تفاوت مهم میان حرکت پیکره‌ها در ویروس موازیبیک توتون (**TMV**) و ویروس ایکس سیب‌زمینی (**PVX**) کدام است؟  
 (۱) در **TMV** عامل اصلی حرکت، پروتئین پوششی است، ولی در **PVX**، یک گروه پروتئین سه‌گانه دخیل هستند.  
 (۲) در **TMV** عامل اصلی حرکت، یک پروتئین ۳۰ کیلو دالتونی است، ولی در **PVX**، یک گروه پروتئین سه‌گانه و نیز پروتئین پوششی دخیل هستند.  
 (۳) در **TMV** عامل اصلی حرکت، یک بلوک سه‌گانه پروتئینی است، ولی در **PVX**، یک پروتئین کمکی (**Helper component**) و نیز پروتئین پوششی دخالت دارند.  
 (۴) در **TMV** عامل اصلی حرکت، دو پروتئین هستند که تشکیل یک لوله را در پلاسمودسماتا می‌دهند، ولی در **PVX**، یک گروه پروتئین سه‌گانه و نیز پروتئین پوششی دخیل هستند.
- ۱۰۰- ترانویسی در کدام گروه از ویروس‌ها به صورت دوطرفه انجام می‌شود؟  
 (۱) جمینی ویروس‌ها  
 (۲) پاتی ویروس‌ها  
 (۳) کالیمو ویروس‌ها  
 (۴) نانو ویروس‌ها
- ۱۰۱- کدام ویروس دارای ژنوم آمبی سنس است؟  
 (۱) اورتوتوسپو ویروس‌ها  
 (۲) جمینی ویروس‌ها  
 (۳) پوتی ویروس‌ها  
 (۴) کوکومو ویروس‌ها
- ۱۰۲- کدام مورد جزو خصوصیات جمینی ویروس‌ها است؟  
 (۱) ژنوم dsDNA و پیکره‌های دوقلو  
 (۲) ژنوم ssDNA حلقوی و انتقال با شته‌ها  
 (۳) ژنوم ssDNA حلقوی و پیکره‌های دوقلو  
 (۴) ژنوم ssDNA حلقوی و پیکره‌های رشته‌ای
- ۱۰۳- عامل بیماری لکه سفید چغندر قند، کدام مورد است و چگونه بذرزاد می‌شود؟  
 (۱) *Uromyces betae* و در مناطق خشک در اثر پراث اردوسپورها بذرزاد می‌شود.  
 (۲) *Urophlyctis leptoides* و در مناطق مرطوب، زئوسپورها وارد گل شده و بذرزاد می‌شود.  
 (۳) *Peronospora* و در مناطق خشک در اثر باران و پراش آن، اسپورانژیولیا وارد گل شده و بذرزاد می‌شود.  
 (۴) *Cercospora beticeli* و در مناطق مرطوب در اثر باران و پراش آن، کنیدیول‌ها وارد گل‌ها شده و بذرزاد می‌شود.
- ۱۰۴- کدام سیاهک برخلاف سیاهک‌های معمول، بر گیاه، ساقه، گل‌های نر و ماده گیاه را آلوده می‌کند؟  
 (۱) سیاهک آشکار جو *Ustilago nuda*  
 (۲) سیاهک معمولی ذرت *Ustilago maydis*  
 (۳) سیاهک برگ‌گندم *Urocystis agropyri*  
 (۴) سیاهک سخت جو *Ustilago hordei*

۱۰۵- بارزترین علائم بیماری پوسیدگی ذغالی آفتابگردان، کدام است؟

- (۱) پژمردگی ناگهانی و سیاه شدن برگ‌ها  
 (۲) پژمردگی ناگهانی و سیاه شدن ساقه  
 (۳) ظهور لکه‌های قهوه‌ای و شانکر ساقه  
 (۴) ظهور لکه‌های قهوه‌ای بافت مرده روی ریشه و ساقه

اصول مبارزه و سم‌شناسی در بیماری‌های گیاهی:

۱۰۶- نحوه عمل قارچ‌کش‌های استروبیلورینی، چگونه است؟

- (۱) اختلال در تقسیم سلولی  
 (۲) اختلال در فسفریله شدن اکسیداتیو  
 (۳) اختلال در تنفس میتوکندریایی  
 (۴) تحریک ساخت فیتوالکسین‌ها در گیاه

۱۰۷- برای تهیه ۵۰۰ میلی‌لیتر امولسیون به غلظت ۱۰۰ppm از یک امولسیون نیم‌درصد، به چند میلی‌لیتر از امولسیون غلیظ‌تر نیاز است؟

- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۵۰ (۴) ۱۰۰

۱۰۸- نحوه اثر قارچ‌کش Acibenzolar-S-methyl، کدام مورد است؟

- (۱) بازدارنده تنفس سلولی  
 (۲) بازدارنده تقسیم سلولی  
 (۳) جلوگیری از تولید اسپور  
 (۴) فعال‌کننده مکانیسم دفاعی طبیعی گیاه

۱۰۹- کدام گروه از سموم شیمیایی، از توانایی کنترل طیف وسیع‌تری از قارچ‌های بیمارگر گیاهی برخوردار هستند؟

- (۱) تریازول‌ها (۲) پیریمیدین‌ها (۳) تیوفانات‌ها (۴) اکسائین‌ها

۱۱۰- کدام قارچ‌کش، باعث اختلال در ساخت ارگوسترول در قارچ‌ها می‌شود؟

- (۱) پنکونازول (۲) کاپتان (۳) کاربندازیم (۴) مانکوزب

۱۱۱- پلی‌اکسین‌ها، روی کدام گروه از قارچ‌ها مؤثرتر هستند؟

- (۱) Puccinia (۲) Pythium (۳) Phytophthora (۴) Rhizoctonia

۱۱۲- برای کنترل بیماری گموز درختان میوه، استفاده از کدام قارچ‌کش مؤثر است؟

- (۱) بنومیل (۲) پروپیکونازول  
 (۳) تبوکونازول (۴) فوزتیل آلومینیوم

۱۱۳- قارچ‌کش متالاکسیل، علیه کدام دسته از قارچ‌ها کاربرد دارد؟

- (۱) آسکومیست‌ها (۲) اوومیست‌ها  
 (۳) بازیدیومیست‌ها (۴) قارچ‌های ناقص

۱۱۴- کدام عامل، از اهمیت بیشتری در مدیریت بیماری‌های تک‌چرخه‌ای، برخوردار است؟

- (۱) استفاده از قارچ‌کش‌های سیستمیک  
 (۲) تغییر تاریخ کشت  
 (۳) دستکاری شرایط محیطی  
 (۴) کاهش مایه تلقیح اولیه

۱۱۵- کدام روش، از بیشترین تأثیر در مدیریت بیماری‌های گیاهی ناشی از شبه‌قارچ‌ها برخوردار است؟

- (۱) استفاده از سموم دی‌تیوکاربامات  
 (۲) کاهش درجه حرارت محیط  
 (۳) کاهش رطوبت خاک  
 (۴) ضدعفونی بذور

۱۱۶- آنتی‌بیوتیک گلیوتوکسین، توسط کدام جنس از عوامل بیوکنترل تولید می‌شود؟

- (۱) Chaetomium (۲) Penicillium (۳) Trichoderma (۴) Talaromyces

- ۱۱۷- ترکیب زویترمایسین آ که توسط *Bacillus cereus* تولید می‌شود، روی کدام گروه از بیمارگرها مؤثرتر است؟  
 (۱) Ascomycetes  
 (۲) Actinomycetes  
 (۳) Basidiomycetes  
 (۴) Oomycetes
- ۱۱۸- تجزیه میکروبی کدام ترکیب، موجب کنترل مؤثر باکتری *Erwinia amylovora* شده است؟  
 (۱) نیکوتینیک اسید (۲) اتیلن (۳) متانول (۴) بیوتین
- ۱۱۹- مکانیسم اصلی قارچ *Chaetomium globosum* علیه قارچ‌های بیماری‌زا (مانند عامل لکه سیاه سیب)، کدام است؟  
 (۱) ایجاد مقاومت القایی در گیاه  
 (۲) آنتی‌بیوز  
 (۳) پارازیتسم  
 (۴) رقابت
- ۱۲۰- بیشترین آنتی‌بیوتیک‌ها توسط کدام باکتری‌ها تولید می‌شوند؟  
 (۱) استرپتومیسرها  
 (۲) باسیل‌ها  
 (۳) سودوموناس‌ها  
 (۴) ریزوبیوم‌ها
- ۱۲۱- مکانیسم عمل پایوچلین (*Pyocheline*) در کنترل بیولوژیک بیماری‌های گیاهی، کدام است؟  
 (۱) آنتی‌بیوز (۲) پارازیتسم (۳) رقابت (۴) هیپوویروانس
- ۱۲۲- حضور باکتری‌های همزیست در ریزوسفر گیاه، بیشتر منجر به ایجاد کدام نوع مقاومت در گیاه می‌شود؟  
 (۱) Local resistance  
 (۲) Vertical resistance  
 (۳) Induced systemic resistance  
 (۴) Systemic acquired resistance
- ۱۲۳- کدام مورد، معرف پایوردین (*Pyoverdine*) است؟  
 (۱) یک نوع سیدروفور که توسط سودوموناس‌های فلورسنت تولید می‌شود.  
 (۲) یک نوع سیدروفور که توسط گونه‌های *Trichoderma* تولید می‌شود.  
 (۳) یک نوع آنتی‌بیوتیک که توسط گونه‌های *Trichoderma* تولید می‌شود.  
 (۴) یک نوع آنتی‌بیوتیک که توسط سودوموناس‌های فلورسنت تولید می‌شود.
- ۱۲۴- کدام بیماری، با وجود اعمال قرنطینه در دهه‌های اخیر، وارد کشور شده است؟  
 (۱) آنتراکنوز مرکبات  
 (۲) سیاهک آشکار گندم  
 (۳) شانکر باکتریایی مرکبات  
 (۴) نماتد گال بذر گندم
- ۱۲۵- کدام نوع از مرکبات در شمال ایران، به‌عنوان بهترین پایه برای کنترل گموز معرفی شده است؟  
 (۱) پونسیروس (۲) نارنج (۳) گریپ‌فروت (۴) لیموترش
- ۱۲۶- کدام گیاه تله برای کنترل نماتد سیست‌طلایی سیب‌زمینی، مناسب است؟  
 (۱) *Capsicum annuum*  
 (۲) *Capsicum pubescens*  
 (۳) *Solanum aviculare*  
 (۴) *Solanum nigrum*
- ۱۲۷- کنترل نماتدهای ریشه‌گره‌ای، در کاهش خسارت کدام بیماری مؤثرتر است؟  
 (۱) بلاست برنج  
 (۲) فوزاریوز گوجه‌فرنگی  
 (۳) لکه موجی سیب‌زمینی  
 (۴) لکه گرد چغندرقد
- ۱۲۸- کاهش نرخ رشد در مورد کدام بیماری، اهمیت بیشتری در میزان بیماری دارد؟  
 (۱) لکه برگ سیتوریایی گندم  
 (۲) لکه آجری بادام  
 (۳) لکه سیاه سیب  
 (۴) لکه قرمز آلو

۱۲۹- کشت متراکم در کدام بیماری، باعث کاهش میزان بیماری می‌شود؟

(۱) بادزدگی سیب‌زمینی

(۲) پژمردگی ورتیسیلیومی پنبه

(۳) پوسیدگی پی‌تیومی طوقه و ریشه خیار

(۴) سفیدک داخلی انگور

۱۳۰- براساس یافته‌های جدید، مهم‌ترین و مؤثرترین مکانیسم کنترل بیولوژیک در بیشتر گونه‌های *Trichoderma*.

کدام است؟

(۱) آنتی‌بیوز

(۲) پارازیتسم

(۳) رقابت

(۴) مقاومت القایی

