

کد کنترل

315A



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

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

صبح جمعه

آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته – سال ۱۴۰۵
بیماری شناسی گیاهی (کد ۱۳۱۵)

مدت زمان پاسخ گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۲۰ سؤال

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۲۵	۱	۲۵
۲	گیاه شناسی (سیستماتیک، آناتومی، فیزیولوژی)	۲۰	۲۶	۴۵
۳	قارچ شناسی	۲۰	۴۶	۶۵
۴	بیماری های گیاهی (بیماری های قارچی، بیماری های ویروسی، بیماری های باکتریایی، نماتدهای انگل گیاهی، بیماری های فیزیولوژیک و انگل های گلدار)	۳۵	۶۶	۱۰۰
۵	اصول مبارزه و سم شناسی در بیماری های گیاهی	۲۰	۱۰۱	۱۲۰

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 می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

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

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

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

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

- 1- Remember that Instagram is not a good of medical and health-related information.
1) discovery 2) source 3) cause 4) agreement
- 2- Management says that the person who built the building is for the current problems.
1) leading 2) different 3) surprising 4) responsible
- 3- The psychologist told him to on the part of the problem that troubled him.
1) focus 2) solve 3) blame 4) base
- 4- Some of his scenarios are too extreme, but they have the of acknowledging the darkness that lies in all human hearts.
1) dissipation 2) omission 3) advantage 4) flaw
- 5- You can easily some students to a category, and some students belong to several, and some just sit in the back and all you know is their names.
1) assign 2) abdicate 3) rejoice 4) falter
- 6- What aggravated his offense was the attitude he exhibited before the jury in the courtroom.
1) ingenious 2) defiant 3) versatile 4) reverent
- 7- In a video statement, Mr. Comey declared his innocence and welcomed an opportunity to himself in a trial.
1) obviate 2) vindicate 3) repudiate 4) retaliate

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.

Modern psychologists have many interests,(8) upon different theories and approaches depending on what they are studying. There has been tremendous growth in the topics studied by psychologists(9) developments in computers and data analysis. The American Psychological Association currently has 45 divisions,(10) representing areas of special interest to psychologists.

- 8- 1) drawing 2) that draw 3) draw 4) who draws
- 9- 1) that part is due to 2) of which part due to
3) whose due part into 4) due in part to
- 10- 1) which 2) they 3) each 4) them

PASSAGE 2:

Plant diseases significantly jeopardize global food security, particularly in developing nations. These diseases result in substantial crop losses, necessitating the urgent development of effective plant disease management strategies in light of a burgeoning global population and the exacerbation of climate change. While High-throughput Sequencing (HTS) has shown promise as an advanced tool for these purposes, comprehensive reviews elucidating its merits, limitations, and future prospects are notably scarce in existing literature. Although current studies often focus on discrete applications of HTS—ranging from pathogen identification to the development of disease-resistant cultivars—a more encompassing, integrative review is needed. Such a review would articulate the expansive influence of HTS on plant disease management and delve into its potential future applications.

HTS technologies have fundamentally altered the landscape of genomics and molecular biology by allowing the rapid and precise sequencing of millions to billions of DNA or RNA molecules. This capability offers unprecedented insights into an organism's genetic makeup. When compared to traditional methods of pathogen identification and diagnosis, HTS offers numerous advantages, including heightened sensitivity and specificity, the ability to detect multiple pathogens simultaneously, and the potential for identifying novel pathogenic agents. Moreover, HTS is instrumental in large-scale monitoring of disease outbreaks and tracking pathogen evolution, both of which are crucial for devising effective disease management approaches. HTS also facilitates a deeper understanding of plant-pathogen interactions and aids in pinpointing genetic markers for disease resistance, thereby expediting the breeding of disease-resistant cultivars.

- 16- The underlined word “burgeoning” in paragraph 1 is closest in meaning to
 1) collaborating 2) demanding 3) escalating 4) shrinking
- 17- According to paragraph 1, a comprehensive review of the applications of HTS would
 1) scrutinize its possible applications in addition to expressing its vast impact on plant disease management
 2) focus on discrete applications of HTS, ranging from pathogen identification to disease-resistant cultivars
 3) elucidate that its merits, limitations, and future prospects are notably scarce in its existing applications
 4) be superfluous, as HTS has already shown promise as an advanced tool for disease management strategies
- 18- According to paragraph 2, developing efficient methods for plant disease management relies critically upon
 1) comparing the traditional methods of pathogen identification with the numerous advantages of HTS
 2) the ability to delete pathogens simultaneously and the potential for identifying new pathogenic agents
 3) the capability of traditional methods to offer unprecedented insights into an organism's genetic makeup
 4) tracing the evolution of pathogens as well as monitoring of disease outbreaks in an expansive manner

- 19- According to the passage, which of the following statements is NOT true?
- 1) Breeding of disease-resistant pathogens helps in identifying the genetic HTSs for disease resistance.
 - 2) The detrimental consequences of plant diseases can especially be felt in developing countries.
 - 3) HTS technologies allow for quick and accurate sequencing of billions of DNA or RNA molecules.
 - 4) HTS enjoys higher sensitivity and specificity than conventional methods of pathogen diagnosis.
- 20- The passage provides sufficient information to answer which of the following questions?
- I. Are plant diseases in any way pertinent to demographic issues?
- II. What are some examples of recently-developed disease-resistant cultivars?
- III. In which country was High-throughput Sequencing first introduced?
- 1) Only I
 - 2) I and II
 - 3) II and III
 - 4) Only III

PASSAGE 3:

The use of visible-wavelength photography and image analysis is one of several emerging methods used to detect and quantify disease on plants. Apart from traditional visual assessment methods used to detect and estimate disease intensity, several other methods based on various technologies are also used, including laser-induced fluorescence, radar, microwave, thermography, nuclear magnetic resonance imaging and multi- or hyper-spectral imagery. We think of disease severity as being most often quantified by assessing disease symptoms on plant parts, whole plants or experimental plots. [1] But 'injury' has also been measured by quantifying the pathogen itself, including counts of propagule numbers, and most recently, by using immunological and molecular methods to quantify 'pathogen severity'. Various forms of microscopy are also used to detect and/or measure the pathogen in infected plants.

The science of quantifying plant disease is termed 'phytopathometry', and symptom severity assessed visually is inevitably an 'estimate'—but where technology is used to assess disease, it should be referred to as a 'measurement'. [2] This might be considered semantics, but it is contended that the differentiation in terminology aids defining the assessment method. Although visual assessment is probably still the most widely used method for quantifying plant disease, improvements in the applicability of these machine-aided methods mentioned above are increasingly being used for research purposes, and for applied situations within agriculture and the discipline of plant pathology that require non-invasive and/or non-destructive methods to quantify disease. [3] Only by obtaining data that are accurate and precise estimates of the true quantity of disease can valid conclusions be drawn. Digital photography using the visible wavelengths combined with image analysis can be used to detect and measure symptoms. [4] Moreover, both have the advantage of providing a non-destructive, noninvasive and permanent record of the disease severity for future reference.

- 21- Which of the following techniques is used in paragraph 1?
- 1) Direct quotation
 - 2) Exemplification
 - 3) Rhetorical question
 - 4) Statistics

- 22- According to paragraph 1, despite the common conviction that assessment of symptoms on plants is the most frequent method of disease severity quantification,
- 1) a range of methods exist that concentrate upon measuring the causes of various diseases rather than their effects
 - 2) methods like nuclear magnetic resonance imaging and multi- or hyper-spectral imagery are also used for quantification
 - 3) various forms of microscopy are used to assess disease symptoms on plant parts, whole plants or experimental plots
 - 4) until recently, only immunological and molecular methods were used for quantification of 'pathogen severity'
- 23- According to paragraph 2, advances in the applicability of machine-aided methods for quantifying plant disease
- 1) might be considered a matter of semantics, but can actually aid in defining the assessment method
 - 2) are by no means confined to academic endeavors and can as well be employed for practical purposes
 - 3) are suitable for application in agriculture, unlike their non-invasive and/or non-destructive alternatives
 - 4) might hinder the drawing of valid conclusions through obtaining accurate estimates of the true quantity of disease
- 24- Which of the following words can best describe the author's overall tone in the passage?
- 1) Humorous 2) Ironic 3) Passionate 4) Neutral
- 25- In which position marked by [1], [2], [3] and [4], can the following sentence best be inserted in the passage?
- Of the methods available to detect and quantify disease, it is important to choose the one that is most appropriate and will provide the most accurate and precise assessments to obtain the true level of disease intensity present in a host population.
- 1) [1] 2) [2] 3) [3] 4) [4]

گیاه شناسی (سیستماتیک، آناتومی، فیزیولوژی):

- ۲۶- جنس *Maclura* متعلق به کدام تیره گیاهی و دارای چه نوع میوه ای است؟
- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| ۱) Moraceae - میوه شفت | ۲) Malvaceae - میوه شیزوکارپ |
| ۳) Moraceae - میوه مرکب | ۴) Malvaceae - میوه مرکب |
- ۲۷- در گیاه کیسه کشیش (*Capsella bursa - pastoris*)، میوه از چه نوعی است؟
- | | | | |
|-----------|------------|--------|----------|
| ۱) خورجین | ۲) خورجینک | ۳) شفت | ۴) کپسول |
|-----------|------------|--------|----------|
- ۲۸- کاسه ضمیمه (*Epicalyx*) در کدام تیره دیده می شود؟
- | | |
|------------------|--------------|
| ۱) Anacardiaceae | ۲) Lamiaceae |
| ۳) Malvaceae | ۴) Vitaceae |
- ۲۹- کدام جنس از بازدانگان در ایران، رویش خودرو و بومی دارد؟
- | | | | |
|------------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| ۱) <i>Cedrus</i> | ۲) <i>Cupressus</i> | ۳) <i>Picea</i> | ۴) <i>Abies</i> |
|------------------|---------------------|-----------------|-----------------|
- ۳۰- نوع میوه در گیاهان تیره «*Lamiaceae*»، چگونه است؟
- | | | | |
|--------------|------------|----------|-----------------|
| ۱) Caryopsis | ۲) Capsule | ۳) Drupe | ۴) Tetra-achene |
|--------------|------------|----------|-----------------|

- ۳۱- نام علمی گونه بومی و اندمیک جنگل‌های هیرکانی با چوب بسیار محکم، مقاوم به آتش‌سوزی و عمری طولانی معروف به درخت آهن، کدام است؟
 (۱) *Alnus glutinosa* (۲) *Catalpa speciosa*
 (۳) *Populus euphratica* (۴) *Parrotia persica*
- ۳۲- در کدام دسته از گیاهان، گل تحتانی است؟
 (۱) ختمی - بنفشه - لاله
 (۲) زنبق - خیار - گلابی
 (۳) لاله - خیار - زنبق
 (۴) نارنج - سیب - نرگس
- ۳۳- عبارت زیر، ویژگی کدام میوه است؟
 «میوه خشک ناشکافا، تک‌دانه‌ای که از رشد تخمدان زیرین حاصل می‌شود و در انتها دارای کرک یا تار است.»
 (۱) Achene (۲) Cypselia (۳) Caryopsis (۴) Nut
- ۳۴- بلورهای سوزنی در اپیدرم کدام تیره گیاهی رایج است؟
 (۱) شمعدانی (۲) برگ بیدی (۳) توت (۴) برگ بو
- ۳۵- در ریشه‌های گیاهان لگومینوز، گره‌های ریشه‌ای (Root Nodules) چه کارکردی دارند؟
 (۱) تولید بذر و میوه
 (۲) حفاظت در برابر آفات خاکی
 (۳) ذخیره آب در شرایط خشکی
 (۴) تثبیت نیتروژن اتمسفری از طریق همزیستی با باکتری‌ها
- ۳۶- در کدام مورد، بافت اسکلتی مشاهده نمی‌شود؟
 (۱) بخش خوراکی گلابی
 (۲) پوسته بذر نخود
 (۳) زوایای ساقه نعنای
 (۴) مزوفیل برگ چای
- ۳۷- هر یک از قسمت‌های دیسک‌مانند درون کلروپلاست که به صورت سکه روی هم قرار دارند، چه نام دارد؟
 (۱) استروما (۲) تیلاکوئید (۳) گرانا (۴) گرانوم
- ۳۸- کدام مورد معادل نورگرایی است؟
 (۱) Photoperiodism (۲) Photoreception (۳) Photoreaction (۴) Phototropism
- ۳۹- کدام گیاه، مشخصات زیر را دارد؟
 «۵ کاسبرگ پیوسته، ۵ گلبرگ پیوسته، ۵ پرچم با بساک‌های نزدیک به هم، ۲ برچه، میوه سته»
 (۱) پامچال (۲) تاجریزی سیاه (۳) جعفری (۴) فراموشم مکن
- ۴۰- در کدام مورد، تعداد دسته‌های آوندی به نسبت بیشتر است؟
 (۱) ساقه تک‌لپه‌ای‌ها
 (۲) ریشه تک‌لپه‌ای‌ها
 (۳) ساقه دولپه‌ای‌ها
 (۴) ریشه دولپه‌ای‌ها
- ۴۱- چرخه سیتریک اسید (کربس) در کدام بخش از سلول انجام می‌شود؟
 (۱) سیتوزول (۲) دستگاه گلژی
 (۳) استرومای کلروپلاست (۴) ماتریکس میتوکندری
- ۴۲- در ساختمان تخمک در نهان‌دانگان، به ناحیه‌ای که مقابل سفت قرار می‌گیرد و محل برخورد پوسته‌ها با بند است، چه می‌نامند؟
 (۱) اینتگومنت (۲) شالاز (۳) فونیکولوس (۴) نوسولوس

- ۴۳- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟
 «در چرخه کربس: استیل کوآنزیم A با ترکیب شده و تولید می کند.»
 (۱) آگزالواستیک اسید - سیتریک اسید (۲) پیروویک اسید - آگزالواستیک اسید
 (۳) پیروویک اسید - سیتریک اسید (۴) سیتریک اسید - آگزالواستیک اسید
- ۴۴- کدام ساختار سلولی در سلول های محافظ روزنه، تغییرات فشار تورژسانس روزنه را کنترل می کند؟
 (۱) کلروپلاست (۲) شبکه آندوپلاسمی (۳) واکوئل (۴) میتوکندری
- ۴۵- کدام عامل مسئول حرکت صعودی آب و عناصر غذایی از ریشه ها به بخش های هوایی گیاه است؟
 (۱) اسمز (۲) انتشار (۳) انتقال فعال (۴) کشش تعرقی

قارچ شناسی:

- ۴۶- مسیر سنتز آمینو اسید لیزین در «Chytridiomycota»، چه تفاوتی با «Hyphochytridiomycota» دارد؟
 (۱) تفاوتی در مسیر سنتز آمینو اسید لیزین وجود ندارد و هر دو از طریق مسیر DAP انجام می شود.
 (۲) تفاوتی در مسیر سنتز آمینو اسید لیزین وجود ندارد و هر دو از طریق مسیر AAA انجام می شود.
 (۳) در «Hyphochytridiomycota» از طریق AAA انجام می شود، ولی در «Chytridiomycota» از طریق مسیر DAP انجام می شود.
 (۴) در «Chytridiomycota» از طریق AAA انجام می شود، ولی در «Hyphochytridiomycota» از طریق مسیر DAP انجام می شود.
- ۴۷- کدام مورد، از تفاوت های بارز قارچ های حقیقی نسبت به سایر موجودات محسوب می شود؟
 (۱) وجود لومازوم (۲) فقدان سنتریول
 (۳) وجود کیتین در دیواره سلولی (۴) نوع ماده ذخیره ای درون سلول
- ۴۸- کدام مورد در خصوص قارچ های شاخه «Neocallimastigomycota»، درست است؟
 (۱) فاقد زئوسپور (۲) زئوسپورها دارای چندین تاژک پرورش جلویی
 (۳) زئوسپورها دارای چندین تاژک شلاقی عقبی (۴) زئوسپورها دارای یک تاژک پرورش جلویی
- ۴۹- ویژگی قارچ پروتوتروف (prototroph) کدام است؟
 (۱) قادر به سنتز ویتامین های مورد نیاز خود است.
 (۲) با پرگنه ضعیف روی محیط رشد می کند.
 (۳) روی محیط کشت به صورت ریشه ای و مخمری رشد می کند.
 (۴) با رشد بیش از اندازه قادر به پارازیت کردن قارچ های دیگر است.
- ۵۰- منظور از بالیستوسپور (Ballistospore) در قارچ ها چیست؟
 (۱) اسپورهای جنسی یا غیرجنسی که روی استریگما تشکیل و با فشار آزاد می شوند.
 (۲) اسپورهای جنسی که نتیجه جوانه زنی آسکوسپورها در داخل یا خارج از آسک هستند.
 (۳) اسپورهای غیرجنسی که در انتهای ریشه های دیکاریوتیک تشکیل و با فشار آزاد می شوند.
 (۴) اسپورهای جنسی یا غیرجنسی که به روش بلاستیک تولید و به صورت غیرفعال آزاد می شوند.
- ۵۱- کدام پدیده صرفاً در قارچ های حقیقی دیده می شود و اُمیست ها فاقد آن هستند؟
 (۱) شیوه عمومی تغذیه به صورت جذب (۲) وجود سلول متحرک تاژک دار یا زئوسپور
 (۳) وجود ریشه های هم یاخته و بدون دیواره عرضی (۴) استفاده از گلیکوژن به عنوان ماده ذخیره سلولی

۵۲- قارچ‌های راسته *Entomophthorales* چه تفاوتی با اکثر قارچ‌های زیگومیستی دارند؟

- (۱) این قارچ‌ها با کمک کنیدیوم، تکثیر غیرجنسی انجام می‌دهند.
- (۲) این قارچ‌ها با کمک اسپورانژیوم با اسپور تاژک‌دار، تکثیر غیرجنسی انجام می‌دهند.
- (۳) این قارچ‌ها با کمک اسپورانژیوم با اسپور بدون تاژک، تکثیر غیرجنسی انجام می‌دهند.
- (۴) این قارچ‌ها با کمک کنیدیوم‌هایی که داخل پیکنیدیوم تولید می‌شوند، تکثیر غیرجنسی انجام می‌دهند.

۵۳- شیوه سازگاری جنسی در گونه «*Taphrina deformans*» کدام است؟

- (۱) سودو هموتالیک (۲) سودو هتروتالیک (۳) هموتالیک (۴) هتروتالیک

۵۴- تفاوت پیکنیدیوم و پریتسیوم کدام است؟

- (۱) وجود آسک و آسکوسپور داخل پیکنیدیوم
- (۲) وجود کنیدیوم و کنیدیوفور داخل پریتسیوم
- (۳) وجود آسک و آسکوسپور داخل پریتسیوم
- (۴) وجود دو نوع اسپور شامل کنیدیوم و آسکوسپور داخل پریتسیوم

۵۵- کدام مورد در خصوص دو جنس «*Pythium*» و «*Phytophthora*» درست است؟

- (۱) در *Phytophthora* اسپورانژیوم پاییل دار (پستانک‌دار) تولید نمی‌شود.
- (۲) در طبقه‌بندی جدید، هر دو جنس در خانواده *Pythiaceae* قرار می‌گیرند.
- (۳) اغلب گونه‌های *Pythium* هوازاد هستند و فقط به اندام‌های هوایی گیاهان حمله می‌کنند.
- (۴) در *Pythium* زئوسپورها در حباب (وزیکول) انتهایی تولید می‌شوند، ولی در *Phytophthora* معمولاً وزیکول تشکیل نمی‌شود.

۵۶- در کدام نوع آسکوکارپ، معمولاً بافت قارچی در قسمت قاعده دیده نمی‌شود؟

- (۱) آسکواستروما (۲) تیریوتسیوم (۳) سودوتسیوم (۴) هیستروتسیوم

۵۷- کدام مورد در خصوص اعضای خانواده «*Protomycetaceae*» درست است؟

- (۱) تکثیر به روش تقسیم دوتایی، انگل اختیاری، میسلیوم فاقد دیواره‌های عرضی و تک‌هسته‌ای و هاپلوئید، منشاء آسکوسپور از سلول مادری آسک
- (۲) تکثیر به روش جوانه‌زنی، انگل اجباری، میسلیوم دارای دیواره‌های عرضی و چندهسته‌ای و دیپلوئید، منشاء آسکوسپور از اسپور استراحتی
- (۳) تکثیر به روش جوانه‌زنی، انگل اختیاری، میسلیوم فاقد دیواره‌های عرضی و تک‌هسته‌ای و هاپلوئید، منشاء آسکوسپور از سلول مادری آسک
- (۴) تکثیر به روش تقسیم دوتایی، انگل اجباری، میسلیوم دارای دیواره‌های عرضی و چندهسته‌ای و دیپلوئید، منشاء آسکوسپور از اسپور استراحتی

۵۸- کدام مخمر در انسان و حیوان، بیماری‌های مهم و کشنده ایجاد می‌کند و می‌تواند منجر به مرگ شود؟

- (۱) *Candida albicans* (۲) *Talaromyces flavus*
- (۳) *Saccharomyces cerevisiae* (۴) *Schizosaccharomyces pombe*

۵۹- در کدام جنس از قارچ‌های راسته «*Helotiales*» فرم غیرجنسی تولید نمی‌شود ولی میکروکنیدیوم و اسکروتوت دارند و آپوتسیوم‌ها فنجانی یا بشقابی به صورت آزاد تشکیل می‌شوند؟

- (۱) *Diplocarpon* (۲) *Sclerotinia*
- (۳) *Monilinia* (۴) *Sclerotium*

- ۶۰- اغلب قارچ های مولد زنگ راسته «Pucciniales» از نظر کدام ویژگی با سایر بازیدیومیست ها فرق دارند؟
 (۱) همه این قارچ ها چرخه زندگی خود را روی یک میزبان تکمیل می کنند و تا پنج نوع اسپور تولید دارند.
 (۲) همه این قارچ ها چرخه زندگی خود را روی دو میزبان تکمیل می کنند و تا پنج نوع اسپور تولید دارند.
 (۳) همه این قارچ ها در چرخه زندگی خود پنج نوع اسپور تولید می کنند و چرخه زندگی خود را روی دو میزبان تکمیل می کنند.
 (۴) بسیاری از آنها برای تکمیل چرخه زندگی خود به یک یا دو میزبان نیاز دارند و ممکن است تا پنج نوع اسپور تولید کنند.
- ۶۱- نقش اسپور (spore print) برای شناسایی ریخت شناختی کدام آرایه قارچی کاربرد دارد؟
 (۱) Agaricales (۲) Pucciniales (۳) Pezizales (۴) Tilletiales
- ۶۲- یک ویژگی ساختارشناسی بازیدیوکارپ در قارچ های بازیدیومیستی تشکیل کورتینا است. بهترین توصیف برای کورتینا کدام است؟
 (۱) پوشش عمومی روی کلاهک بازیدیوکارپ
 (۲) پوشش عمومی فنجانی شکل در پایه بازیدیوکارپ
 (۳) غشای تار عنکبوتی حاصل از پاره شدن دیواره داخلی که از کلاهک آویزان است.
 (۴) غشای تار عنکبوتی حاصل از پاره شدن دیواره داخلی که روی ساقه کلاهک قرار می گیرد.
- ۶۳- در کدام جنس، پریتسیوم دارای گردن بلند و شکل غیرجنسی آن، دارای دو نوع کنیدیوم در یک کنیدیوما است؟
 (۱) Diaporthe (۲) Gnomonia (۳) Ophiostoma (۴) Gaeumannomyces
- ۶۴- در چرخه زندگی قارچ های عامل زنگ، میزبان در تولید کدام اسپور قارچی نقش ندارد؟
 (۱) اسپورسپور (۲) اوردوسپور (۳) بازیدیوسپور (۴) تلیوسپور
- ۶۵- متداول ترین نوع اسپوروفور در اعضای شاخه «Myxomycota» کدام است؟
 (۱) Aethalium (۲) Sporangium (۳) Plasmodiocarp (۴) Pseudoaethalium

بیماری های گیاهی (بیماری های قارچی، بیماری های ویروسی، بیماری های باکتریایی، نماتدهای انگل گیاهی، بیماری های فیزیولوژیک و انگل های گلدار):

- ۶۶- خسارت بیماری جرب معمولی سیب زمینی به واسطه «Streptomyces scabies» در کدام نوع خاک بیشتر است؟
 (۱) اسیدی (۲) شنی (۳) رسی (۴) قلیایی
- ۶۷- باکتری «Clavibacter michiganensis» عامل کدام بیماری است؟
 (۱) لهیدگی باکتریایی سیب زمینی
 (۲) کوتولگی نیشکر
 (۳) پژمردگی باکتریایی یونجه
 (۴) شانکر باکتریایی گوجه فرنگی
- ۶۸- گل دهی خارج از فصل بهار، از علائم کدام بیماری است؟
 (۱) استابورن مرکبات
 (۲) جاروک لیموترش
 (۳) شانکر باکتریایی مرکبات
 (۴) میوه سبز یا HLB مرکبات
- ۶۹- عامل کدام بیماری ها در آوندهای چوبی میزبان مستقر می شوند؟
 (۱) پانامای موز و سیگاتوکای موز
 (۲) مرگ هلندی نارون و آنتراکنوز موز
 (۳) مرگ هلندی نارون و پانامای موز
 (۴) مرگ هلندی نارون و سیگاتوکای موز

- ۷۰- بیماری پیرس انگور توسط کدام مورد ایجاد می شود؟
 (۱) *Nectria galligena*
 (۲) *Xylella fastidiosa*
 (۳) *Phytoplasma phoenicium*
 (۴) *Phytophthora citrophthora*
- ۷۱- سفید شدن ساقه کلزا به همراه پوسته شدن بافت ساقه و تشکیل سختینه در ناحیه آلوده ساقه، از علائم کدام بیماری در کلزا است؟
 (۱) ساق سیاه
 (۲) پوسیدگی اسلکروتینیایی ساقه
 (۳) پوسیدگی فیتوفتورایی ساقه
 (۴) پوسیدگی ریزوکتونیایی ساقه
- ۷۲- توانایی بیمارگری کدام باکتری با ترشح آنزیم های پکتات لیز آن ارتباط دارد؟
 (۱) *Dickeya solani*
 (۲) *Streptomyces scabies*
 (۳) *Clavibacter sepedencus*
 (۴) *Pseudomonas syringae*
- ۷۳- باکتری «*Xanthomonas phaseoli* pv. *phaseoli*»، عامل کدام بیماری در لوبیا است؟
 (۱) Halo Blight
 (۲) Bacterial Black Rot
 (۳) Bacterial Brown Spot
 (۴) Common Bacterial Blight
- ۷۴- در کدام بیماری قارچی گیاهان یونجه و شبدر، عامل بیماری، فقط فرم جنسی، شامل استرومای زیر اپیدرمی در وسط لکه ها تولید می کند و هیچگاه کنیدیومی تولید نمی کند؟
 (۱) لکه سیاه برگ
 (۲) لکه آجری برگ
 (۳) لکه قهوه ای برگ
 (۴) نقطه قهوه ای برگ
- ۷۵- علائم زیر نشانه کدام بیماری در آفتابگردان است؟
 «کوئولگی گیاه، زرد شدن اطراف رگبرگ ها و ظهور لکه های زرد شبیه موزائیک، احتمالاً قهوه ای شدن آوندها و طبق ها در شرایط آلودگی شدید رو به بالا و افقی قرار می گیرند.»
 (۱) پوسیدگی ریزوپوسی طبق
 (۲) سفیدک پودری
 (۳) سفیدک کرکی
 (۴) لکه موجی آلترناریایی
- ۷۶- کمبود کدام مورد در گیاهان، باعث کاهش ماندگاری میوه آنها در طی انبارداری می شود؟
 (۱) Ca
 (۲) Cu
 (۳) Fe
 (۴) Mg
- ۷۷- کدام مورد در خصوص بیماری زنگ زگیلی نخل خرما، درست است؟
 (۱) فاقد باز دیوم - زمستان گذرانی به صورت تلیوسپور درون بافت های آلوده گیاه - مرحله مخمری آلوده کننده است.
 (۲) فاقد تلیوسپور - زمستان گذرانی به صورت میسلیم درون بافت های آلوده گیاه - هیف دیکاریوتیک آلوده کننده است.
 (۳) فاقد باز دیوم - زمستان گذرانی به صورت بازیدیوسپور در سطح بافت های آلوده گیاه - مرحله مخمری آلوده کننده است.
 (۴) فاقد تلیوسپور - زمستان گذرانی به صورت سلول های مخمری در سطح بافت های آلوده گیاه - هیف دیکاریوتیک آلوده کننده است.
- ۷۸- کدام بیمارگر، دامنه میزبانی وسیع تری دارد؟
 (۱) *Erwinia amylovora*
 (۲) *Clavibacter michiganensis*
 (۳) *Xanthomonas translucens*
 (۴) *Ralstonia solanacearum* species complex

- ۷۹- کدام گونه، علائم «stem gall» در گیاهان آلوده ایجاد می کند؟
 (۱) *Phoma exigua*
 (۲) *Nectriella pironii*
 (۳) *Diaporthe longicolla*
 (۴) *Myrothecium roridum*
- ۸۰- اعضای کدام خانواده از نماتدهای انگل گیاهی، از اپیدرم ریشه تغذیه می کنند و فاسمید ندارند؟
 (۱) *Belonolaimidae*
 (۲) *Hoplolaimidae*
 (۳) *Trichodoridae*
 (۴) *Tylenchulidae*
- ۸۱- گونه های کدام جنس های قارچی، قادر به ایجاد بیماری لکه قیری (tar spot) در گیاهان هستند؟
 (۱) *Rhytisma* و *Phyllachora*
 (۲) *Gibberella* و *Setosphaeria*
 (۳) *Pyrenophora* و *Rhytisma*
 (۴) *Pyrenophora* و *Phyllachora*
- ۸۲- پدیده «phyllomorphy» در اثر آلودگی به کدام بیمارگر در گیاه ایجاد می شود؟
 (۱) *Sclerophthora macrospora*
 (۲) *Phytophthora ramorum*
 (۳) *Pseudoperonospora cubensis*
 (۴) *Peronospora manshurica*
- ۸۳- کدام گیاه انگل گل دار، فقط به ریشه گیاه میزبان گیاهی حمله می کند؟
 (۱) *Cuscuta*
 (۲) *Cassytha*
 (۳) *Striga*
 (۴) *Loranthus*
- ۸۴- کدام آلاینده هوا معمولاً فقط در اثر فعالیت انسان در طبیعت تولید می شود؟
 (۱) ازن
 (۲) اتیلن
 (۳) دی اکسید گوگرد
 (۴) کلروفلئوروکربن
- ۸۵- کدام مورد در خصوص نحوه نفوذ اسپورهای قارچ های مولد بیماری زنگ در گیاهان، درست است؟
 (۱) نفوذ بازیدیوسپورها و اردوسپورها هر دو از طریق روزنه های هوایی انجام می گیرد.
 (۲) نفوذ بازیدیوسپورها و اردوسپورها هر دو به صورت مستقیم و با تشکیل اپرسوریوم انجام می گیرد.
 (۳) نفوذ بازیدیوسپورها معمولاً به صورت مستقیم و با تشکیل اپرسوریوم انجام می گیرد، ولی نفوذ اردوسپورها معمولاً از طریق روزنه های هوایی است.
 (۴) نفوذ اردوسپورها معمولاً به صورت مستقیم و با تشکیل اپرسوریوم انجام می گیرد، ولی نفوذ بازیدیوسپورها معمولاً از طریق روزنه های هوایی است.
- ۸۶- در کدام گروه از نماتدها، لارو سن سوم بدون تغذیه پوست اندازی انجام داده و تبدیل به سن چهارم می شود؟
 (۱) کلفتی ریشه
 (۲) مولد گره ریشه
 (۳) مولد سیست
 (۴) مولد زخم
- ۸۷- تفاوت علائم ناشی از بیماری پژمردگی فوزاریومی و پژمردگی ورتیسیلیومی پنبه چیست؟
 (۱) در هر دو بیماری، ریزش برگ ها و پژمردگی ایجاد می شود، ولی نکرز کامل دستجات آوندی کمتر اتفاق می افتد.
 (۲) در هر دو بیماری، قهوه ای شدن آوندهای چوبی به صورت حلقوی اتفاق می افتد، ولی میزان ریزش برگ ها در این دو بیماری تفاوت دارد.
 (۳) قهوه ای شدن آوندهای چوبی در پژمردگی ورتیسیلیومی محدود است و حالت حلقوی دارد، ولی پژمردگی فوزاریومی به مغز ساقه هم می رسد و حالت توپر دارد.
 (۴) قهوه ای شدن آوندهای چوبی در پژمردگی فوزاریومی محدود است و حالت حلقوی دارد، ولی پژمردگی ورتیسیلیومی به مغز ساقه هم می رسد و حالت توپر دارد.

- ۸۸- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟
«نماتدهای خانواده به دلیل در بیماری شناسی حائز اهمیت دوگانه هستند.»
(۱) Longidoridae و Trichodoridae - انتقال و نگهداری برخی از ویروس های گیاهی
(۲) Anguinidae و Trichodoridae - انتقال و نگهداری قارچ های پوسیدگی ریشه
(۳) Pratylenchidae و Hoplolaimidae - ایجاد زخم و انسداد آوند
(۴) Meloidogynidae و Heteroderidae - ایجاد سین سیتیوم و گال
- ۸۹- نماتدهای کدام خانواده به نماتدهای عامل زخم ریشه معروف اند؟
(۱) Anguinidae
(۲) Hoplolaimidae
(۳) Longidoridae
(۴) Pratylenchidae
- ۹۰- اثر هم افزایی نماتدهای خانواده «Criconematidae» در کدام مورد شناخته شده است؟
(۱) بروز گال باکتریایی ریشه - زخم ریشه
(۲) سرمازدگی درختان - شانکر باکتریایی
(۳) سوختگی حاشیه برگ - کمبود پتاسیم
(۴) علائم برگ بادبزنی - سرخشیدگی
- ۹۱- به صورت عمومی، خسارت ناشی از نماتدهای انگل گیاهی، در چه شرایطی بسیار اهمیت می یابد؟
(۱) افزایش نور
(۲) کاهش رطوبت
(۳) زیاده شدن جمعیت
(۴) کاهش درجه حرارت
- ۹۲- اعمال قرنطینه در مورد کدام نماتد ضرورت بیشتری می یابد و دلیل آن چیست؟
(۱) نماتد سیست طلائی سیب زمینی - دوام طولانی مدت و میزان خسارت بالا
(۲) نماتد گال دانه گندم - کنترل دشوار
(۳) نماتد مرکبات - پراکندگی محدود
(۴) نماتد سیستی سویا - بذرزاد بودن
- ۹۳- کدام مورد در خصوص ویرویدها، درست است؟
(۱) ژنوم با ماهیت ssRNA با ساختار درجه ۲ قوی، دارای پوشش پروتئینی، دامنه میزبانی محدود به گیاهان
(۲) ژنوم با ماهیت dsRNA با ساختار درجه ۲ قوی، فاقد پوشش پروتئینی، دامنه میزبانی محدود به گیاهان
(۳) ژنوم با ماهیت ssRNA با ساختار درجه ۲ قوی، فاقد پوشش پروتئینی، دامنه میزبانی محدود به گیاهان
(۴) ژنوم با ماهیت ssRNA با ساختار درجه ۲ قوی، دارای پوشش پروتئینی، دامنه میزبانی گیاهی و پروکاریوتی
- ۹۴- کدام خانواده از کنه های گیاهی به عنوان ناقلین کارآمد و مهم برخی از ویروس های گیاهی هستند؟
(۱) Eriophyidae
(۲) Tetranychidae
(۳) Eriophyidae و Tetranychidae
(۴) ویروس های گیاهی، ناقل کنه ندارند.
- ۹۵- مسیر انتشار ویروس در آلودگی سیستمیک گیاه، کدام بافت گیاهی است؟
(۱) آوند چوب
(۲) آوند آبکش
(۳) پارانشیم
(۴) مریستم
- ۹۶- شایع ترین علائم بیماری های ویروسی، کدام است؟
(۱) بوته انبوهی
(۲) تولید گال
(۳) کوتولگی
(۴) موزائیک
- ۹۷- کدام آرایه ویروسی، جزو ویروس های غلاف دار است؟
(۱) Rhabdoviridae - Orthotospovirus
(۲) Orthotospovirus - Geminiviridae
(۳) Orthotospovirus - Potyviridae
(۴) Rhabdoviridae - Oryzavirus
- ۹۸- کدام مورد در اثر «Hypoplasia» ایجاد می شود؟
(۱) Enation
(۲) Stunting
(۳) Gall
(۴) Wart

۹۹- علائم Starburst (استاربرست) در کدام بیماری دیده می شود؟

- (۱) علائم بیماری بلاست برنج روی بذر
 - (۲) علائم بیماری بلایت فوزاریومی خوشه گندم روی بذر
 - (۳) علائم بیماری پوسیدگی فوزاریومی بلال ذرت روی بذر
 - (۴) علائم بیماری لکه برگی استاگونوسپورایی گندم روی بذر
- ۱۰۰- کدام مورد نشان دهنده کارایی بالای ویروس های گیاهی در استفاده از ظرفیت کدکنندگی ژنوم خود است؟
- (۱) بزرگ بودن ژن ها
 - (۲) عدم هم پوشانی ژن ها
 - (۳) وجود استراتژی پلی پروتئین
 - (۴) کم بودن میزان نواحی UTR

اصول مبارزه و سم شناسی در بیماری های گیاهی:

۱۰۱- چرا شخم عمیق و جمع آوری برگ ها، می تواند سبب کاهش بیماری لکه آجری بادام شود؟

- (۱) سبب کاهش اینوکوم اولیه بیماری در اوایل فصل بهار می شود.
 - (۲) سبب کاهش اینوکوم ثانویه بیماری در اوایل فصل بهار می شود.
 - (۳) سبب کاهش منبع اینوکوم اولیه و ثانویه در طول فصل رشد می شود.
 - (۴) تأثیری در میزان اینوکوم اولیه ندارد. اما با حذف برگ ها، منبع تغذیه قارچ عامل بیماری حذف یا کاهش می یابد.
- ۱۰۲- کدام مورد در ارتباط با شانکر انجیر، مؤثرتر است؟

- (۱) هرس درختان در مواقع خشک سال و پوشاندن محل هرس به وسیله چسب باغبانی
 - (۲) تقویت و شاداب نگه داشتن درختان، سم پاشی با سموم مسی، هرس درختان در مواقع خشک سال
 - (۳) تقویت و شاداب نگه داشتن درختان، هرس درختان در مواقع خشک سال و پوشاندن محل هرس به وسیله چسب باغبانی
 - (۴) سم پاشی شاخ و برگ با سموم مسی، هرس درختان در مواقع خشک سال و پوشاندن محل هرس به وسیله چسب باغبانی
- ۱۰۳- اختلال در سیستم تنظیمی حدنصاب احساس (Quorum Sensing) کدام باکتری، باعث کنترل بیماری زایی آن می شود؟

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| <i>Pseudomonas syringae</i> (۲) | <i>Xanthomonas</i> spp. (۱) |
| <i>Pectobacterium carotovorum</i> (۴) | <i>Ralstonia solanacearum</i> (۳) |

۱۰۴- زمان مناسب برای مبارزه با بیماری سفیدک پودری، چه زمانی است؟

- (۱) بعد از ایجاد علائم
 - (۲) به محض مشاهده علائم
 - (۳) قبل از ایجاد علائم
 - (۴) بستگی به رقم گیاه میزبان دارد.
- ۱۰۵- با توجه به اصول اپیدمیولوژی برای مدیریت بیماری های گیاهی، روش های آن کدام است؟

- (۱) حفاظت - بهداشت زراعی - مقاومت
 - (۲) قرنطینه - بهداشت زراعی - کاهش نرخ آلودگی
 - (۳) اجتناب از بیماری - کاهش نرخ آلودگی - حفاظت گیاه
 - (۴) کاهش اینوکوم اولیه یا مقدار اولیه بیماری - کاهش نرخ آلودگی - کاهش طول اپیدمی
- ۱۰۶- مقاومت افقی (عمومی)، مستقیماً باعث کاهش کدام فاکتور اپیدمی یک بیماری گیاهی می شود؟
- (۱) کاهش نرخ رشد بیمارگر (γ)
 - (۲) کاهش میزان آلودگی در زمان t (Y)
 - (۳) کاهش اندازه یا مقدار عامل اولیه آلودگی (Q)
 - (۴) کاهش توان بیماری زایی عامل اولیه آلودگی (R)

- ۱۰۷- مدیریت بیمارگرهای تک چرخه‌ای بر چه اساسی است؟
 (۱) از بین بردن ناقلین بیماری
 (۲) کاهش نرخ رشد بیمارگر
 (۳) کاهش زادمایه اولیه
 (۴) کاهش میزان اولیه بیماری
- ۱۰۸- استفاده از حشره‌کش‌های بادوام سیستمیک به صورت تیمار بذر، باعث کاهش خسارت بیماری ناشی از کدام ویروس می‌شود؟
 (۱) beet curly top virus
 (۲) cucumber mosaic virus
 (۳) beet necrotic yellow vein virus
 (۴) wheat streak mosaic virus
- ۱۰۹- کدام ریزجانداز برای کنترل بیولوژیک نماتدهای غده و زخم ریشه کاربرد دارد؟
 (۱) *Bacillus subtilis*
 (۲) *Pasteuria penetrans*
 (۳) *Trichoderma harzianum*
 (۴) *Pseudomonas fluorescens*
- ۱۱۰- کشت ردیف‌هایی از ذرت و سورگوم در اطراف مزارع سیب‌زمینی در کاهش کدام بیماری‌های ویروسی مؤثر است؟
 (۱) پایا (۲) تکثیری (۳) ناپایا (۴) نیمه پایا
- ۱۱۱- نقطه ضعف عمده ارقام گیاهی که دارای مقاومت اختصاصی می‌باشند، چیست؟
 (۱) پراکنش ژن‌های مقاومت در گیاه یکسان است.
 (۲) حساسیت شدید در مقابل ظهور نژادهای جدید عامل بیماری
 (۳) واکنش آنان به صورت پدیده فوق حساسیت ظاهر می‌شود.
 (۴) علیه بیماری‌های تک چرخه‌ای به مراتب بهتر از چندچرخه‌ای عمل می‌کنند.
- ۱۱۲- سویه‌ای از جنس «*Pseudomonas*» با تجزیه کدام مورد، موجب کنترل مؤثر (*Erwinia amylovora*) می‌شود؟
 (۱) اتیلن (۲) بیوتین (۳) متانول (۴) نیکوتینیک اسید
- ۱۱۳- کنترل جمعیت نماتد مولد سیست چغندر قند در اثر کاشت برخی واریته‌های خردل، به دلیل تولید کدام ترکیب است؟
 (۱) اتانول (۲) ایزوتیوسیانات (۳) سیانید هیدروژن (۴) مالیک اسید
- ۱۱۴- طرز تأثیر متالاکسیل کدام است؟
 (۱) جلوگیری از سنتز RNA
 (۲) جلوگیری از میتوز
 (۳) روی غشای سلولی
 (۴) جلوگیری از تجمع میکروتوبول‌ها
- ۱۱۵- مواد تشکیل دهنده مخلوط بردو (*Bordeaux mixture*) چیست و اولین بار برای کدام بیماری استفاده شده است؟
 (۱) گوگرد و تابل و برای کنترل سفیدک پودری انگور
 (۲) گوگرد و تابل و برای کنترل سفیدک کرکی انگور
 (۳) سولفات مس همراه آهک و آب و برای کنترل سفیدک کرکی انگور
 (۴) سولفات مس همراه گوگرد و آب و برای کنترل سفیدک کرکی انگور
- ۱۱۶- کدام قارچ‌کش خاصیت باکتری‌کشی هم دارد؟
 (۱) اکسی کلرور مس
 (۲) پروپیکونازول
 (۳) تری سیکلازول
 (۴) کاربندازیم
- ۱۱۷- کدام قارچ‌کش جزو تریازول‌ها نیست؟
 (۱) بایتان (۲) بایلتون (۳) تیلت (۴) نواریمول

- ۱۱۸- حفاظت تقاطعی در مدیریت کدام بیماری موفق بوده است؟
- | | |
|------------------------|----------------------------|
| (۱) زنگ زرد گندم | (۲) شانکر باکتریایی مرکبات |
| (۳) کرلی تاپ چغندر قند | (۴) موزاییک گوجه فرنگی |
- ۱۱۹- نقطه اثر کدام قارچ کش از بقیه متفاوت است؟
- | | |
|-----------------|------------------|
| (۱) ایمزالیل | (۲) پروپیکونازول |
| (۳) تریسیکلازول | (۴) فلوتریافول |
- ۱۲۰- کدام گروه از قارچ کش ها در اختلاط با قارچ کش های سیستمیک اهمیت بیشتری دارند؟
- | | |
|-----------------------|------------------------|
| (۱) ترکیبات مسی | (۲) دی تیو کاربامات ها |
| (۳) قارچ کش های فنولی | (۴) کاربوکسامیدها |