



418A

محل امضا:

نام:

نام خانوادگی:

عصر جمعه
۹۶/۲/۸



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

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

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد نایپوسته داخل – سال ۱۳۹۶

بیماری‌شناسی گیاهی – کد ۱۳۱۵

مدت پاسخگویی: ۱۳۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۳۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۲۰	۱	۳۰
۲	گیاه‌شناسی (سیستماتیک، آناتومی، فیزیولوژی)	۲۰	۳۱	۵۰
۳	قارچ‌شناسی	۲۰	۵۱	۷۰
۴	بیماری‌های گیاهی (بیماری‌های قارچی، ...)	۴۰	۷۱	۱۱۰
۵	اصول تجارت و سهم‌شناسی در بیماری‌های گیاهی	۲۵	۱۱۱	۱۳۵

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

PART A: Vocabulary

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

- 1- Working on the assembly line was ----- work because I did the same thing hour after hour.
1) efficacious 2) monotonous 3) momentous 4) erroneous
- 2- People are guilty of ----- when they make judgments before they know all of the facts.
1) illusion 2) arrogance 3) avarice 4) prejudice
- 3- Justin ----- himself from the embarrassing situation by pretending he had to make a telephone call.
1) extricated 2) extracted 3) exposed 4) expelled
- 4- He was accused of manipulating the financial records to cover his -----.
1) suspicion 2) scrutiny 3) fraud 4) paradox
- 5- Since the jungle was -----, we had to find an alternate route to the village.
1) permanent 2) vulnerable 3) redundant 4) impenetrable
- 6- Management refused to ----- the union's demands, so a strike costly to both sides occurred.
1) capitulate to 2) withdraw from 3) impose on 4) grump about
- 7- We had nothing in common, but despite our ----- backgrounds and interests, my new roommate and I became good friends by the end of the semester.
1) comprehensive 2) conscious 3) heterogeneous 4) haphazard
- 8- Megan's foreboding about going to class turned out to be ----- as the instructor gave a surprise test for which she was completely unprepared.
1) qualified 2) justified 3) perplexed 4) wholehearted
- 9- If she had known how much of an ----- her student debt would be, she would have found a different way to finance her education.
1) application 2) encumbrance 3) immunity 4) optimism
- 10- The mechanic examined the engine carefully but said he was not able to ----- the cause of the problem.
1) pinpoint 2) derive 3) acquire 4) escalate

PART B: Cloze Passage

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.

Horticulture has a very long history. The study and science of horticulture dates all the way back to the times of Cyrus the Great of ancient Persia, and has been going on (11) -----, with present-day horticulturists such as Freeman S. Howlett and Luther Burbank. The practice of horticulture can be retraced for (12) -----. The cultivation of taro and yam in Papua New Guinea dates back (13) ----- at least 6950–6440 cal BP. The origins of horticulture (14) ----- in the transition of human communities from nomadic hunter-gatherers to sedentary or semi-sedentary horticultural communities, (15) ----- a variety of crops on a small scale around

their dwellings or in specialized plots visited occasionally during migrations from one area to the next.

- | | | | | |
|-----|----------------------------|---------------|----------------------------|-----------------|
| 11- | 1) ever since | 2) yet | 3) that far | 4) still |
| 12- | 1) many thousands years | | 2) many thousands of years | |
| | 3) years of many thousands | | 4) many years of thousands | |
| 13- | 1) from | 2) for | 3) in | 4) to |
| 14- | 1) are laid | 2) lay | 3) lie | 4) are lying |
| 15- | 1) cultivating | 2) cultivated | 3) that cultivated | 4) to cultivate |

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:

Plant disease epidemiology (PDE) is the study of disease in plant populations. Much like diseases of humans and other animals, plant diseases occur due to pathogens such as bacteria, viruses, fungi, oomycetes, nematodes, phytoplasmas, protozoa, and parasitic plants. Plant disease epidemiologists strive for an understanding of the cause and effects of disease and develop strategies to intervene in situations where crop losses may occur. Typically successful intervention will lead to a low enough level of disease to be acceptable, depending upon the value of the crop. Plant disease epidemiology is often looked at from a multi-disciplinary approach, requiring biological, statistical, agronomic and ecological perspectives. Biology is necessary for understanding the pathogen and its life cycle. It is also necessary for understanding the physiology of the crop and how the pathogen is adversely affecting it. Ecological influences are numerous. Native species of plants may serve as reservoirs for pathogens that cause disease in crops. Statistical models are often applied in order to summarize and describe the complexity of plant disease epidemiology, so that disease processes can be more readily understood. For example, comparisons between patterns of disease progress for different diseases, cultivars, management strategies, or environmental settings can help in determining how plant diseases may best be managed. Policy can be influential in the occurrence of diseases, through actions such as restrictions on imports from sources where a disease occurs. J. E. van der Plank's book 'Plant Diseases' provides a theoretical framework based on experiments in many different host pathogen systems and moved the study of plant disease epidemiology forward rapidly, especially for fungal foliar pathogens. Using this framework we can now model and determine thresholds for epidemics that take place in a homogeneous environment such as a mono-cultural crop field.

- 16- It is stated in the passage that -----.
- 1) statistical models decrease the complexity of PDE
 - 2) import policies affect the occurrence of plant diseases
 - 3) there is a set pattern for every plant disease progress
 - 4) the low level of disease depends on value of the crop

- 17- The passage mentions that -----.
- 1) mono-cultural crop field may be homogeneous environments
 - 2) pathogens adversely affect the physiology of some desert plants
 - 3) PDE can remove some harmful host pathogen systems rapidly
 - 4) 'Plant Diseases' dealt especially with fungal foliar pathogens
- 18- According to the passage, -----.
- 1) humans and animals share some diseases with plants
 - 2) agronomic considerations may play a part in PDE
 - 3) there is a low threshold for homogeneous epidemics
 - 4) crop losses cause billions of dollars of damage each year
- 19- The passage points to the fact that -----.
- 1) any multi-disciplinary approach has an agronomic perspective
 - 2) pathogens causing crop disease are not native to plants species
 - 3) biology is necessary to understand the life cycle of viruses
 - 4) a proper environment is necessary for high-yielding cultivars
- 20- The word 'readily' mentioned in the passage (underlined) is closest to -----.
- 1) 'easily'
 - 2) 'quickly'
 - 3) 'clearly'
 - 4) 'carefully'

PASSAGE 2:

Microbial inoculants also known as soil inoculants are agricultural amendments that use beneficial endophytes to promote plant health. Many of the microbes involved form symbiotic relationships with the target crops where both parties benefit. While microbial inoculants are applied to improve plant nutrition, they can also be used to promote plant growth by stimulating plant hormone production. Research into the benefits of inoculants in agriculture extends beyond their capacity as biofertilizers.

Microbial inoculants can induce systemic acquired resistance (SAR) of crop species to several common crop diseases. So far SAR has been demonstrated for powdery mildew, take-all, leaf spot and root rot. The rhizobacteria commonly applied as inoculants include nitrogen-fixers and phosphate-solubilisers which enhance the availability of the macronutrients nitrogen and phosphorus to the host plant. The most commonly applied rhizobacteria are Rhizobium and closely related genera. Rhizobium are nitrogen-fixing bacteria that form symbiotic associations within nodules on the roots of legumes. This increases host nitrogen nutrition and is important to the cultivation of soybeans, chickpeas and many other leguminous crops. For non-leguminous crops, Azospirillum has been demonstrated to be beneficial in some cases for nitrogen fixation and plant nutrition. For cereal crops, diazotrophic rhizobacteria have increased plant growth, grain yield, nitrogen and phosphorus uptake, and nitrogen, phosphorus and potassium content. Rhizobacteria live in root nodes, and are associated with legumes. To improve phosphorus nutrition, the use of phosphate-solubilising bacteria (PSB) such as Agrobacterium radiobacter has also received attention. As the name suggests, PSB are free-living bacteria that break down inorganic soil phosphates to simpler forms that enable uptake by plants. Several different fungal inoculants have been explored for their benefits to plant nutrition. The most commonly investigated fungi for this purpose are the arbuscular mycorrhizae. Other endophytic fungi, such as Piriformis indica can also be beneficial.

- 21- It is stated in the passage that -----.
- most cereal crops have a very low phosphorus uptake
 - microbial inoculants help resist take-all and leaf spot
 - few phosphate-solubilising bacteria are free-living
 - phosphate-solubilisers are important macronutrients
- 22- Which of the following belong to the same category of soil inoculants?
- Piriformis indica* and *Agrobacterium radiobacter*
 - Agrobacterium radiobacter* and *Rhizobium*
 - arbuscular mycorrhizae* and *rhizobium*
 - Piriformis indica* and *Azospirillum*
- 23- According to the passage, -----.
- inorganic soil phosphates cannot be broken to simpler forms
 - nodules on the roots of legumes are in symbiotic relationship
 - host plants contain large amounts of nitrogen and phosphorus
 - Azospirillum* does not work on soybeans and chickpeas
- 24- The passage mentions that -----.
- soil inoculants can increase plant hormone production
 - rhizobacteria and *Rhizobium* are closely related genera
 - plant nutrition is not possible without nitrogen fixation
 - inoculants are a natural product of the SAR process
- 25- The word 'mildew' in the passage (underlined) is best related to -----.
- 'viruses'
 - 'microbes'
 - 'fungi'
 - 'bacteria'

PASSAGE 3:

Parasitoids lay their eggs on or in the body of an insect host, which is then used as a food for developing larvae. The host is ultimately killed. Most insect parasitoids are wasps or flies, and may have a very narrow host range.

The most important groups are the ichneumonid wasps, which prey mainly on caterpillars of butterflies and moths; braconid wasps, which attack caterpillars and a wide range of other insects including greenfly; chalcid wasps, which parasitize eggs and larvae of greenfly, whitefly, cabbage caterpillars, and scale insects; and tachinid flies, which parasitize a wide range of insects including caterpillars, adult and larval beetles, and true bugs. *Encarsia Formosa* is a small predatory chalcid wasp which is a parasitoid of whitefly, a sap-feeding insect which can cause wilting and black sooty moulds in glasshouse vegetable and ornamental crops. It is most effective when dealing with low level infestations, giving protection over a long period of time. The wasp lays its eggs in young whitefly 'scales', turning them black as the parasite larvae pupates. *Gonatocerus ashmeadi* has been introduced to control the glassy-winged sharpshooter *Homalodisca vitripennis* in French Polynesia and has successfully controlled ~95% of the pest density. Parasitoids are among the most widely used biological control agents. Commercially, there are two types of rearing systems: short-term daily output with high production of parasitoids per day, and long-term low daily output with a range in production of 4-1000 million female parasitoids per week. Larger production facilities produce on a yearlong basis, whereas some facilities produce only seasonally. Rearing facilities are usually a significant distance from

where the agents are to be used in the field, and transporting the parasitoids from the point of production to the point of use can pose problems.

26- We may understand from the passage that -----.

- 1) insect hosts use parasitoids as a food for developing larvae
- 2) female parasitoids can be grown on a scale of millions a day
- 3) a few parasitoids fly to the areas they are used for pest control
- 4) chalcid wasps include a class of large harmless greenflies

27- The word ‘It’ in the passage (underlined) best refers to -----.

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1) ‘sap-feeding insect’ | 2) ‘parasitoid of whitefly’ |
| 3) ‘Encarsia Formosa’ | 4) ‘chalcid wasp’ |

28- The passage mentions that -----.

- 1) young whitefly ‘scales’ produce the black parasite ‘pupa’
- 2) there are not generally many hosts for insect parasitoids
- 3) French Polynesia hosts a large variety of native parasitoids
- 4) caterpillars of butterflies and moths feed on braconid wasps

29- The passage points to the fact that -----.

- 1) the most important group of parasitoids is ichneumonid wasps
- 2) parasitoid rearing facilities are usually located quite near the field
- 3) *Homalodisca vitripennis* is damaged by *Gonatocerus ashmeadi*
- 4) cabbage caterpillars and scale insects have extremely large larvae

30- The word ‘wilt’ in the passage (underlined) is closest to -----.

- | | | | |
|-------------|-------------|----------------|-----------|
| 1) ‘absorb’ | 2) ‘dry up’ | 3) ‘fall down’ | 4) ‘flow’ |
|-------------|-------------|----------------|-----------|

گیاه‌شناسی (سیستماتیک، آناتومی، فیزیولوژی):

۳۱- خصوصیات «برگ‌ها ساده و متناوب، گل منظم و تختانی، ۵ کاسبرگ، ۵ گلبرگ، میوه ستہ، تعداد دانه فراوان» مربوط به کدام تیره گیاهی است؟

Caryophyllaceae (۴)

Boraginaceae (۳)

Vitaceae (۲)

Solanaceae (۱)

۳۲- در کدام گیاهان، برگ‌ها به ترتیب دمیر و تریمر است؟

(۴) خرزهره - خرزهره

(۳) شمشاد - شمشاد

(۲) ذرت - برگ نو

(۱) نعنای - نعنای

۳۳- کدام مورد درباره واژه فیلود درست است؟

(۲) پهنهک خاردار

(۴) دمبرگ پهن شده به صورت برگ

(۱) دمبرگ بالدار

(۳) ساقه پهن شده به صورت برگ

۳۴- مادگی آپوکارپیک (Apocarpic) چه نوع مادگی است؟

(۲) با برچه‌های جدا از هم

(۱) با خامه‌های جدا از هم

(۴) با برچه‌های پیوسته به هم

(۳) با خامه‌های پیوسته به هم

۳۵- کدام مورد درست است؟

(۱) تخم کدو دانه گیاه و تخمه آفتتاب‌گردان میوه گیاه است.

(۲) تخم کدو و تخمه آفتتاب‌گردان هر دو میوه محسوب می‌شوند.

(۳) تخم کدو و تخمه آفتتاب‌گردان هر دو دانه را تشکیل می‌دهند.

(۴) تخم کدو میوه گیاه و تخمه آفتتاب‌گردان دانه گیاه به شمار می‌رود.

- ۳۶- سلول‌های ترشحی داخلی در برگ کدام گیاه دیده می‌شود؟
- (۱) برگ بو (۲) مرکبات (۳) گل راعی (۴) اکالیپتوس
- ۳۷- مشخصات زیر مربوط به کدام تیره است؟
 «گیاهانی چوبی، شیرابه‌دار، با گل‌های تک‌جنس و مجتمع، بدون گلبرگ، ۴ پرچم با کمتر، ۲ برچه، تحمدان یک خانه، میوه مرکب و فندقه»
- Ulmaceae (۴) Moraceae (۳) Fagaceae (۲) Salicaceae (۱)
- ۳۸- کدام موارد از مشخصات تیره گاوزبان (Boraginaceae) است؟
- (۱) برگ‌های متناوب - گل آذین چرخه‌ای - میوه کپسول
 (۲) برگ‌های متقابل - گل آذین چرخه‌ای - میوه چهارفندقه
 (۳) برگ‌های متقابل - گل آذین گرزن دماغه - میوه فندقه بال‌دار
 (۴) برگ‌های متناوب - گل آذین گرزن دماغه - میوه چهارفندقه
- ۳۹- کدام مورد میوه در جنس داغدانگان است و این جنس به کدام تیره گیاهی تعلق دارد؟
- (۱) شفت - موراسه (۲) شفت - اولماسه (۳) سامار - اولماسه (۴) سamar - موراسه
- ۴۰- در کدام تیره گیاهی، کاسه گل مضاعف دیده می‌شود؟
- Magnoliaceae (۲) Caryophyllaceae (۴) Berberidaceae (۱) Chenopodiaceae (۳)
- ۴۱- تیره گیاهان؛ توسکا، ریواس و خرمalo به ترتیب از راست به چه کدام است؟
- Ebenaceae - Polygonaceae - Betulaceae (۱)
 Urticaceae - Anacardiaceae - Ebenaceae (۲)
 Anacardiaceae - Ebenaceae - Platanaceae (۳)
 Polygonaceae - Apocynaceae - Salicaceae (۴)
- ۴۲- درخت انبه در کدام مناطق می‌روید و متعلق به کدام تیره است؟
- (۱) گرمسیری - کدو (۲) گرمسیری - پسته (۳) معتدل و گرمسیری - کدو (۴) سردسیری و معتدل - پسته
- ۴۳- کدام گیاه، درختچه‌ای بالارونده و دارای میوه سته است؟
- Cucurbita sativa (۲) Carica papaya (۱)
 Eleagnus angustifolia (۴) Actinidia chinensis (۳)
- ۴۴- کدام گیاه، متعلق به تیره لامیاسه است؟
- Apium graveolens (۲) Calendula officinalis (۱)
 Dracocephalum moldavica (۴) Heliotropium europaeum (۳)
- ۴۵- کدام مورد درباره پیدازادان اولیه درست است؟
- (۱) لقاح مضاعف دارند. (۲) آنتروزوتید مژک‌دار است.
 (۳) آنتروزوتید فاقد مژک است.
- ۴۶- نفوذ لوله گرده از راه سوراخ سفت (میکروپیل) را چه می‌گویند؟
- (Dichogamy) (۲) دیکوگامی (Porogamy) (۱)
 (Cleistogamy) (۴) کلیستوگامی (Chalazogamy) (۳) شالازوگامی

- ۴۷- وجود کدام ویزگی، مربوط به گیاهان مناطق گرم‌سیری است؟

- (۲) هیداتودها در برگ‌های دوروبه
- (۴) استومات‌ها در سطح رویی برگ‌ها

- ۴۸- برای تاکسون زیرتیره از کدام پسوند استفاده می‌شود؟

- (۴) opsida (۳) oideae (۲) aceae (۱) ales

- ۴۹- تبدیل نیترات‌ها به نیتروژن مولکولی توسط چه موجوداتی صورت می‌گیرد؟

- (۲) باکتری‌های اکسیداسیون و احیاء
- (۴) باکتری‌های تثبیت‌گننده نیتروژن

- ۵۰- کدام عمل در واکنش مستقل از نور فتوسنتز انجام می‌شود؟

- (۲) NADP (۱) ATP (۳) شکستن مولکول‌های آب
- (۴) اکسیده شدن گلی‌اکسالات

قارچ‌شناسی:

- ۵۱- قارچ عامل زنگ سیاه گندم از نظر پولولوی تولید مثل جنسی چگونه است؟

- (۲) یک قارچ هموتالیک
- (۳) یک قارچ هموتال ثانویه

- ۵۲- کدام مورد، مفهوم بهتری از اسکلرلت (Sclerotium) در قارچ‌ها را بیان می‌کند؟

- (۱) غالباً بافتی از نوع سودوپارانشیم و مشتمل از ریسه‌های متراکم و تیره که در بقاء نقش دارد.
- (۲) بافتی از نوع سودوپارانشیم و در مواردی سودوپارانشیم که از ریسه‌های متراکم تشکیل شده و در بقاء نقش دارد.
- (۳) بافتی از نوع سودوپارانشیم و در مواردی پروزانشیم که از ریسه‌های متراکم تشکیل شده و در بقاء نقش دارد.
- (۴) غالباً بافتی از نوع پروزانشیم و مشتمل از ریسه‌های متراکم قارچی که معمولاً کروی بوده و در بقاء نقش دارد.

- ۵۳- آسکوکارپ‌های کدام گروه دارای منشاً پیدایش مشابه می‌باشند؟

- (۱) سودوتیسیوم - آپوتیسیوم - پریتیسیوم
- (۲) تیریوتیسیوم - پریتیسیوم - کلیستوتیسیوم
- (۳) کلیستوتیسیوم - کاسموتیسیوم - سودوتیسیوم

- ۵۴- کدام تاکسون، بی‌هوایی اجباری است؟

- (۲) Neocalimastigomycota (۱) Entomophthoromycota
- (۴) Blastocladiomycota (۳) Chytridiomycota

- ۵۵- در کدام جنس، ساختارهای جنسی در داخل بافت میزبان تشکیل می‌شود؟

- (۲) Microsphaera (۱) Peronospora
- (۴) Phyllactinia (۳) Leveillula

- ۵۶- تولید مثل در قارچ‌های Glomeromycota به کدام صورت انجام می‌شود؟

- (۱) جنسی و با تولید آسپور در خاک
- (۲) جنسی و با تولید زیگوسپور در خاک یا داخل میزبان
- (۳) غیرجنسی و با تولید کلامیدوسپور در خاک یا داخل میزبان
- (۴) غیرجنسی و با تولید کنیدیوم و اسپورانژیوم در داخل بافت گیاه

- ۵۷- کدام مورد معرف حباب آسکی یا سیستم غشای پوششی (EMS) در قارچ‌ها است؟
- (۱) در تافرینال‌ها، حباب آسکی است که منشاء آن از غشای پلاسمایی آسک می‌باشد.
 - (۲) در ساکارومیتی‌ها، پوشش استوانه‌ای شکل در اطراف آسک است که آسکوپیور جوان را تشکیل می‌دهد.
 - (۳) همان لایه خارجی آسکوپیور است که موسیلاری بوده و باعث لغزندگی آسکوپیورها از دهانه آسک می‌شود.
 - (۴) در آسکومیتی‌های رشته‌ای، پوشش استوانه‌ای شکل در اطراف آسک تشکیل می‌شود و سرانجام حباب آسک قطعه قطعه شده و هر قطعه یک آسکوپیور را احاطه می‌کند.
- ۵۸- کدام گروه از صفات، در تشخیص آرایه‌های اصلی درون سلسله قارچ‌ها اهمیت دارد؟
- (۱) دیواره عرضی ریسه، روش تولید مثل جنسی، توالی‌بایی ژن‌های rDNA
 - (۲) دیواره عرضی ریسه، روش تولید مثل غیرجنسی، توالی‌بایی ژن‌های rDNA
 - (۳) جنس دیواره سلولی، دیواره عرضی ریسه، روش تولید مثل جنسی، توالی‌بایی ژن β -tubulin
 - (۴) جنس دیواره سلولی، دیواره عرضی ریسه، روش تولید مثل غیرجنسی، توالی‌بایی ژن Calmodulin
- ۵۹- توسعه آپوتسیوم به روش پاراجیمنوھیمنیال (Paragymnohymenial) در کدام جنس دیده می‌شود و چگونه است؟
- (۱) در طی توسعه آپوتسیوم، بافت هیمنیوم به طور کامل پوشیده نیست.
 - (۲) در طی توسعه آپوتسیوم، بافت هیمنیوم به طور کامل باز است.
 - (۳) در طی توسعه آپوتسیوم، بافت هیمنیوم به طور کامل پوشیده است.
 - (۴) در طی توسعه آپوتسیوم، بافت هیمنیوم به طور کامل پوشیده است.
- ۶۰- کدام مورد از ویژگی‌های عمومی و ثابت گونه‌های جنس Colletotrichum است؟
- (۱) تولید اسپرودوکیوم، آپرسوریوم، آسروروول
 - (۲) تولید کنیدیوم‌های تکسلولی، پیکنیدیوم، آپرسوریوم
 - (۳) تولید کنیدیوم‌های دوسلولی، آسروروول، آپرسوریوم
 - (۴) تولید کنیدیوم‌های تکسلولی آپرسوریوم، آسروروول
- میکروبادی و مجموعه قطرات چربی (MLC) در بیوسیستماتیک کدام گروه از قارچ‌ها و برای چه تاکسون‌هایی کاربرد دارد؟
- (۱) Mucoromycotina - رده‌بندی خانواده‌ها
 - (۲) Glomeromycota - رده‌بندی راسته‌ها
 - (۳) Chytridiomycota s.l. - Chytridiomycota s.l. - رده‌بندی خانواده‌ها
 - (۴) -
- ۶۲- کدام مورد، تفاوت آسکوکارپ از نوع زیمنتوتسیوم با آسکوکارپ از نوع کلیستوتتسیوم است؟
- (۱) وجود یا عدم وجود بافت هیمنیوم
 - (۲) نحوه پراکندگی و نظم آسک‌ها در آسکوکارپ
 - (۳) شکل آسکوکارپ و میزان باز و بسته بودن آن
 - (۴) وجود یا عدم وجود بافت سودوپارانشیمی در دیواره آسکوکارپ
- ۶۳- کدام مورد معرف تاکسونومی پلی فازیک است؟
- (۱) استفاده از توالی چند ژن در شناسایی و تاکسونومی
 - (۲) استفاده از ویژگی‌های فازهای زایشی و رویشی در شناسایی و تاکسونومی
 - (۳) استفاده همزمان از روش‌های مورفولوژیکی، مولکولی و بیوشیمیایی در تاکسونومی
 - (۴) استفاده از ویژگی‌های فازهای تولید مثل جنسی و غیرجنسی در شناسایی و تاکسونومی
- ۶۴- حالت دیمورفیک در سیاهک‌ها به کدام صورت است؟
- (۱) پارازیتی: مخمری و دیکاریوتیک - ساپروفتی: ریسه‌ای و هاپلوبیوت
 - (۲) پارازیتی: ریسه‌ای و هاپلوبیوت - ساپروفتی: مخمری و دیکاریوتیک
 - (۳) پارازیتی: مخمری و هاپلوبیوت - ساپروفتی: ریسه‌ای و دیکاریوتیک
 - (۴) پارازیتی: ریسه‌ای و دیکاریوتیک - ساپروفتی: مخمری و هاپلوبیوت

- ۶۵- میسلیوم روینده (**Sprout mycelium**) به چه نوع میسلیومی در قارچ‌ها اطلاق می‌شود؟

(۱) به میسلیوم‌های برخی مخمرها که قادر به جوانهزنی هستند.

(۲) به میسلیوم‌های هموتال و هاپلوبتید که از جوانهزنی بازیدیوسپور به وجود می‌آیند.

(۳) به میسلیوم‌هایی که از امتصاص دو میسلیوم هموکاربون سازگار به وجود آمده باشند.

(۴) به میسلیوم‌های برخی مخمرها که قادر به تولید متوالی سلول‌های دی‌کاربوبتیک هستند.

- ۶۶- روش جدا شدن کنیدیوم از نوع **rhexolytic** در کدام آرایه قارچی رایج است؟

Hypocreales (۴) Asellariales (۳) Eurotiales (۲) Onygenales (۱)

- ۶۷- در کدام جنس از تورم نوک هیف، ساختار کیسه مانند (**bladder**) تشکیل می‌شود؟

Entrophospora (۴) Diversispora (۳) Geosiphon (۲) Paraglomus (۱)

- ۶۸- اندوکنیدیوم در کدام گروه از قارچ‌ها تولید می‌شود؟

Leptographium و *Sporothrix* (۲) *Metharhizium* و *Acremonium* (۱)

Fusarium و *Microdochium* (۴) *Chalara* و *Thielaviopsis* (۳)

- ۶۹- کدام روش پلاسموگامی در آسکومیست‌ها مشابه قارچ‌های زیگومیستی رخ می‌دهد؟

(۱) پلاسموگامی (۲) سوموتونیا (۳) تماس گامتانژی (۴) امتصاص گامتانژی

- ۷۰- کدام سیستم‌های هیفی، در بازیدیوکارپ (**Dimitic**) به ترتیب مشاهده می‌شود؟

Binding و Skeletal (۲) Skeletal و Generative (۱)

Hyphoid و Skeletal (۴) Binding و Generative (۳)

بیماری‌های گیاهی (بیماری‌های قارچی، ...):

- ۷۱- تلیوسپور کدام گونه عامل سیاهک در غلات قادر است تا چندین سال در خاک زنده بماند؟

Ustilago tritici (۲) *Tilletia caries* (۱)

Tilletia controversa (۴) *Ustilago avenae* (۳)

- ۷۲- عامل بیماری غلاف لکه‌ای برنج (**rice sheath spot**) و تلنومورف آن به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

Ceratobasidium. Rhizoctonia solani (۱)

Helicobasidium. Rhizoctonia crocorum (۲)

Thanathephorus. Rhizoctonia solani AG-1 (۳)

Ceratobasidium. Rhizoctonia oryzae-sativae (۴)

- ۷۳- کدام مورد درباره عامل بیماری گال زگیلی چغندرقند که انگل اجباری است، درست می‌باشد؟

(۱) بیماری منوسیکل و گال‌ها روی ریشه هم تشکیل می‌شوند.

(۲) بیماری پلی‌سیکل و گال‌ها فقط روی طوفه تشکیل می‌شوند.

(۳) بیماری پلی‌سیکل و گال‌ها فقط روی ریشه تشکیل می‌شوند.

(۴) بیماری منوسیکل و گال‌ها هیچ‌گاه روی ریشه تشکیل نمی‌شوند.

- ۷۴- در بیماری سیاهک دروغی برنج، آلودگی اولیه توسط کدام مورد ایجاد می‌شود؟

(۱) آسکوسپورها (۲) کلامیدوسپورها (۳) بازیدیوسپورها (۴) تلیوسپورها

- ۷۵- کدام بیماری را می‌توان با یک بار سمپاشی کنترل نمود؟

(۱) غربالی هلو (۲) آنتراکنوز گرد و (۳) پیچیدگی برگ هلو (۴) لکه آجری برگ بادام

- ۷۶- هوازد بودن کدام بیمارگر در ایجاد خسارت بسیار مهم است؟
- Sclerotinia sclerotiorum* (۲) *Zymoseptoria tritici* (۱)
Fusarium pseudograminearum (۴) *Sclerotium rolfsii* (۳)
- ۷۷- بقای *Monosporascus cannonballus* معمولاً به کدام صورت زیر انجام می‌شود؟
- (۱) آسکوسبور
(۲) ریسه درون بقایای گیاهی
(۳) به حالت سaproوفیتی در خاک
(۴) کلامیدوسپور در ریشه علف‌های هرز
- ۷۸- عامل بیماری سیاهک دروغی خرما کدام مورد است، زمستان گذرانی به چه صورتی انجام می‌شود و از کدام طریق وارد گیاه می‌شود؟
- (۱) *Graphiola phoenicis* - تلیوسپور - نفوذ مستقیم به گیاه
(۲) *Omphalia pigmentata* - میسلیوم - روزنه‌های هوایی
(۳) *Graphiola phoenicis* - میسلیوم - روزنه‌های هوایی
(۴) *Omphalia pigmentata* - تلیوسپور - زخم
- ۷۹- چرخه زندگی عامل بیماری زنگ درختان پسته چگونه است و معمولاً به کدام صورت زمستان گذرانی می‌کند؟
- (۱) ماکروسیکل و هتروئیک - میسلیوم
(۲) میکروسیکل و اتوئیک - اردوسپور
(۳) ماکروسیکل و اتوئیک - تلیوسپور
(۴) میکروسیکل و هتروئیک - میسلیوم
- ۸۰- عوامل کدام بیماری‌ها اغلب به صورت آسکوکارپ درون بروک‌های آلوده ریخته شده در پای درختان زمستان گذرانی می‌کنند؟
- (۱) لکه سیاه سیب - لکه آجری بادام - آنتراکنوز مو
(۲) لکه قرمز برگ آلو - آنتراکنوز مرکبات - اسکب زیتون
(۳) لکه آجری بادام - آنتراکنوز گردو - پوسیدگی ناخ سیب
(۴) لکه سفید برگ گلابی - لکه سیاه مرکبات - لکه آجری بادام
- ۸۱- کدام گونه گیاهی میزبان واسطه عامل بیماری زنگ درختان میوه هسته‌دار است؟
- Ranunculus arvensis* (۲) *Anemone coronaria* (۱)
Clematis occidentalis (۴) *Thalictrum dioicum* (۳)
- ۸۲- عارضه ادمای (Oedema) در گیاهان در اثر کدام شرایط بد وجود می‌آید؟
- (۱) دمای بالا
(۲) افزایش رطوبت خاک
(۳) رطوبت همراه با دمای پایین
(۴) رطوبت فوق اشباع در محیط
- ۸۳- کمبود کدامیک از عناظر در سیب‌زمینی، زردی کامل ایجاد می‌کند؟
- (۱) روی (۲) آهن (۳) گوگرد
(۴) منیزیوم
- ۸۴- کدامیک از ویروس‌های خانواده زیر جهت ترجمه ژنوم لزوماً به CP نیاز دارد؟
- Caulimoviridae* (۴) *Tombusviridae* (۳) *Bromoviridae* (۲) *Rhabdoviridae* (۱)
- ۸۵- ویروس‌های ایجاد‌کننده علائم زردی، محدود به کدام قسمت گیاه هستند؟
- (۱) اپیدرم (۲) آوند چوبی (۳) آوند آبکش
(۴) پارانشیم
- ۸۶- جنس ویروئید آنزوکورتیس مرکبات *Citrus Exocortis Viroid (CEVD)* کدام است؟
- Hustoviroid* (۲) *Pospiviroid* (۱)
Cocadviriod (۴) *Apscaviroid* (۳)

-۸۷- همانندسازی به روش دایره غلتان در کدام یک از بیمارگرها گیاهی انجام می‌شود؟

(۱) در همه ویروس‌هایی که زنوم حلقوی دارند.

(۲) در همه جمیتی ویروس‌ها و ویروئیدها که زنوم حلقوی دارند.

(۳) در همه ویروس‌هایی که زنوم آن‌ها دی‌ان‌ای حلقوی است.

(۴) مختص ویروس‌هایی است که علاوه‌بر داشتن زنوم حلقوی، پروتئین رب (Rep) را رمزگذاری می‌کنند.

-۸۸- کدام مورد، شباهت ویروئیدها و ناتوویروس‌ها است؟

(۱) نوع زنوم (۲) اندازه زنوم (۳) ساختمان ثانویه زنوم (۴) روش همانندسازی زنوم

-۸۹- رعایت بهداشت زراعی (sanitation) در مورد کدام ویروس اهمیت دارد؟

(۱) موزاییک گوجه‌فرنگی (*Tomato mosaic virus*)

(۲) نقش حلقوی گوجه‌فرنگی (*Tomato ringspot virus*)

(۳) پژمردگی لکه‌ای گوجه‌فرنگی (*Tomato spotted wilt virus*)

(۴) پیچیدگی بُرگ‌زرد گوجه‌فرنگی (*Tomato yellow leaf curl virus*)

-۹۰- تشابه فیتوپلاسماهای ویروس‌های گیاهی بیشتر از لحاظ کدام خصوصیت است؟

(۱) نوع علائم تولید شده (۲) نحوه انتقال با ناقل (۳) فقدان قابلیت تبدیل اتریزی

(۴) نحوه همانندسازی در سلول گیاه

-۹۱- در یک ۲۰ وجهی منظم ساده که مدل ساختمانی برخی ویروس‌های گیاهی است، کدام موارد قابل تشخیص هستند؟

(۱) دوازده مثلث - بیست رأس - سی و شش ضلع (۲) بیست مثلث - دوازده رأس - سی ضلع

(۳) شصت مثلث - بیست رأس - نیصت ضلع (۴) بیست مثلث - دوازده رأس - شصت ضلع

-۹۲- کدام ویروس توسط دانه گرد منقل می‌شود؟

Lettuce mosaic virus (۲)

Cucumber mosaic virus (۱)

Pea enation mosaic virus (۴)

Alfalfa mosaic virus (۳)

-۹۳- کدام ویروس دارای RNA مثبت، زنوم دو قسمتی، پیکره‌های ویروسی میله‌ای شکل بوده و بهوسیله نماتدهای

جنس *Trichodorus* انتقال می‌یابد؟

Brome mosaic virus (۲)

Tobacco rattle virus (۱)

Barley stripe mosaic virus (۴)

Beet yellows virus (۳)

-۹۴- کدام یک از موارد زیر در انتشار بیماری ریشه ریشه (ریزومانیا) چگندراند حائز اهمیت است؟

(۱) آبیاری مزارع با پساب کارخانجات قند (۲) استفاده از بذر آلوده

(۳) نماتدها (۴) انتقال توسط شته

-۹۵- پدیده **Conjugation** از طریق چه اتصالی انجام می‌گیرد؟

(۱) باکتری بهوسیله اتصال DNA به غشای خارجی دیواره سلول

(۲) مواد ژنتیکی بهوسیله تماس در سلول و از طریق pilus

(۳) مواد ژنتیکی بهوسیله باکتریوفاژها

(۴) DNA بهوسیله ناقل (Vector)

-۹۶- کدام عامل بیماری‌زا، بی‌هوای اختیاری است؟

Pseudomonas syringae (۲)

Agrobacterium vitis (۱)

Pectobacterium atroseptica (۴)

Ralstonia solanacearum (۳)

- ۹۷ - دامنه میزبانی کدام بیمارگر محدودتر است؟

Erwinia amylovora (۲)

Candidatus 'phytoplasma aurantifolia' (۴)

Xylella fastidiosa (۱)

Pseudomonas syringae (۳)

- ۹۸ - کدام مورد، عامل بیماری شانکر پوستی گرد و است؟

Brenneria rubrifaciens (۲)

Xanthomonas arboricola pv. *juglandis* (۴)

Pseudomonas syringae (۱)

Brenneria nigrifluens (۳)

- ۹۹ - باکتری *Leifsonia xyli* subsp. *xyli* عامل کدام بیماری است؟

(۱) کوتولگی نیشکر

(۲) سوختگی برگ بادام

(۳) کوتولگی یونجه

(۴) پیرس انگور

- ۱۰۰ - کدام باکتری در گیاه میزبان از طریق آوندها سیستمیک نمی‌شود؟

Xanthomonas citri (۱)

Agrobacterium vitis (۲)

Ralstonia solanacearum (۳)

Clavibacter michiganensis subsp. *michiganensis* (۴)

- ۱۰۱ - پسیل *Diaphorina citri* عامل انتقال گدام بیمارگر می‌باشد؟

Candidatus 'liberbacter asiaticus' (۲)

Xanthomonas citri (۱)

Spiroplasma citri (۴)

Candidatus 'phytoplasma pyri' (۳)

- ۱۰۲ - کدام مورد، برای کنترل باصرفه، کم‌هزینه و ایمن نمادهای سیستمی سوپنا و غلات درست است و وجه تمایز زیست‌شناختی این نمادها در کدام مورد است؟

(۱) کنترل زیستی - مرحله بقاء

(۲) تغییر زمان کاشت - نحوه بیماری‌زایی

(۳) رعایت تناوب زراعی - تعداد چرخه‌های زندگی در یک فصل زراعی

(۴) استفاده از سموم شیمیابی - دو شکلی جنسی و مرحله مهاجم به گیاه

- ۱۰۳ - عامل بیماری زخم ریشه چای چه نام دارد و در ابتدای فصل زراعی، کدام مرحله آلوده‌گننده محسوب می‌شود؟

(۱) ماده‌های جوان *Pratylenchus penetrans*

(۲) لاروها و افراد بالغ *Pratylenchus loosi*

(۳) فقط لاروهای سن دوم *Pratylenchus thornei*

(۴) فقط لاروهای سن سوم و چهارم *Pratylenchus neglectus*

- ۱۰۴ - کدام نماد دارای نژادهای مختلف است که باعث تغییر رنگ (نکروزه شدن) و پوسیدگی به صورت دوازیر متحداً‌المرکز در فلس‌های پیاز گل‌های زینتی می‌شود؟

Ditylenchus angustus (۲)

Ditylenchus dipsaci (۱)

Ditylenchus myceliophagous (۴)

Ditylenchus destructor (۳)

- ۱۰۵ - وجود تشابه نمادهای خانواده‌های *Aphelenchidae* و *Anguinidae* کدام است؟

(۱) انگل گیاهی بودن - قارچ‌خوار بودن - انگل قسمت‌های هوایی بودن

(۲) وجود بورسا - اندازه حباب میانی - شکل و اندازه استایلت

(۳) وضع اتصال انتهای مری یا روده - تعداد لوله‌های جنسی در ماده‌ها - شکل آلت نرینه

(۴) وضع اتصال انتهای مری یا روده - انگل گیاهی بودن - وجود گرهات استایلت

۱۰۶- نحوه انتقال و انتشار، مرحله مقاوم و همچنین نوع تغذیه کدام نمایند انگل گیاهی متفاوت از سایرین است؟

Ditylenchus dipsaci (۲)

Anguina tritici (۱)

Bursaphelenchus xylophilus (۴)

Aphelenchoides besseyi (۳)

۱۰۷- جنس **Heterodera** در طبقه‌بندی‌های جدید که بر مبنای اطلاعات مولکولی شکل گرفته‌اند، به ترتیب از راست به چپ در کدام خانواده قرار می‌گیرد و خانواده قبلی آن در آرایه‌بندی‌های مبتنی بر ریخت‌شناسی چه بود؟

Meloidogynidae – Pratylenchidae (۲)

Heteroderidae – Pratylenchidae (۱)

Meloidogynidae – Heteroderidae (۴)

Heteroderidae – Hoplolaimidae (۳)

۱۰۸- دو گروه از نماینده‌ها که دارای دو شکلی جنسی هستند و برای ایران به عنوان نماینده‌ای قرنطینه محسوب می‌شوند، کدام‌ها هستند؟

Hemicriconemoides – Nacobbus (۲)

Radopholus – Nacobbus (۱)

Hemicyclophora – Radopholus (۴)

Radopholus – Subanguina (۳)

۱۰۹- کدام نمایند قرنطینه‌ای مهم که به سرما نیز متحمل است، چندسال قبل از ایران گزارش شده و در کدام استان انتشار یافته است؟

(۱) *Globdera rostochiensis* - استان گیلان (۲) *Bursaphelenchus xylophilus* - استان همدان

(۳) *Globodera pallida* (۴) - استان مازندران (۵) *Radopholus similis* - استان اردبیل

۱۱۰- کدام مورد درباره نمایند *Hirshmaniella oryzae* درست است؟

(۱) انگل داخلی ریشه میزبان بوده و مری آن نسبت به روده مماس است.

(۲) انگل سطحی ریشه میزبان بوده و مری آن نسبت به روده مماس است.

(۳) انگل سطحی ریشه میزبان بوده و مری آن نسبت به روده دارای همپوشانی است.

(۴) انگل داخلی ریشه میزبان بوده و مری آن نسبت به روده دارای همپوشانی است.

اصول مبارزه و سهم‌شناسی در بیماری‌های گیاهی:

۱۱۱- کدام راهکار برای کنترل بیماری پاخوره گندم مناسب‌تر است؟

(۱) تناوب زراعی

(۲) مصرف گوگرد در خاک

(۳) ضد عفونی بذر با قارچ‌کش مناسب

۱۱۲- کدام مورد درباره مقاومت عمودی و افقی درست است؟

(۱) مقاومت عمودی معمولاً پایدارتر از مقاومت افقی است.

(۲) مقاومت افقی علیه بیشتر نژادهای شناخته شده یک عامل بیمارگر است.

(۳) مقاومت عمودی، مقاومتی است که میزبان نسبت به اکثر نژادهای یک بیمارگر دارد.

(۴) مقاومت عمودی به راحتی در مقابل تغییرات شرایط محیطی مثل دما و غیره شکسته می‌شود.

۱۱۳- برای کنترل کدام بیمارگر، از سیب‌زمینی به عنوان گیاه تله استفاده شده است؟

Verticillium dahliae (۲)

(۱) سس

Sclerotinia sclerotiorum (۴)

Globodera rostochiensis (۳)

۱۱۴- در کدام بیماری، کشت متراکم گیاه باعث کاهش بیماری می‌شود؟

(۱) سفیدک داخلی مو

(۲) بادزدگی سیب‌زمینی

(۳) لکه برگی سرکوسپورایی کرفس

(۴) پژمردگی ورتیسیلیومی پنبه

- ۱۱۵- حفاظت فیزیکی در برابر بیمارگرهای گیاهی توسط کدام عامل بیوکنترل، نقش مهم‌تری در کنترل بیماری ایفا می‌کند؟
 ۱) میکوریزها ۲) پاسیلوس‌ها ۳) استریوتومایسزها ۴) آگروباکتریومها
- ۱۱۶- کدام خصوصیت گیاهان، نوعی مانع فعال یا دینامیک محسوب می‌شود؟
 ۱) ساختمان اپیدرم ۲) ساختمان روزنه‌ها ۳) تولید لایه چوب‌پنه ۴) تعداد روزنه‌ها در سطح برگ
- ۱۱۷- جهت کنترل نماتد مولد غده گوجه‌فرنگی، کدام روش زراعی مناسب است؟
 ۱) تناوب ۲) تک‌کشتی ۳) آیش مرطوب ۴) غرقاب و ایجاد شرایط غیرهوایی
- ۱۱۸- براساس پژوهش‌های انجام‌گرفته در دنیا با توجه به مکانیزم‌های آنتاگونیستی، کدام عامل بیوکنترل بیمارگرهای گیاهی خاکزاد بیشتر مورد توجه قرار گرفته‌اند؟
 ۱) پاسیلوس - ازتوباکتر - انتروباکتر ۲) تریکودرما - تالارومیسز - ازتوباکتر ۳) سودوموناس‌های فلورست - کتومیوم - انتروباکتر ۴) تریکودرما - سودوموناس‌های فلورست - پاسیلوس
- ۱۱۹- کدام ویژگی، به عنوان شرط اصلی و ضروری برای انتخاب و غربالگری یک عامل کنترل بیولوژیک بهشمار می‌رود؟
 ۱) آنتی‌بیوز ۲) توانایی کلینیکاسیون ۳) توانایی قاتل ۴) توانایی القای مقاومت
- ۱۲۰- با توجه به شرایط خشکسالی‌های چند سال گذاشته‌دار، ایران، کدام عامل باکتریایی از بتانسیل بیشتری برخوردار است؟
 Azotobacter (۴) Enterobacter (۲) Pseudomonas (۲) Bacillus (۱)
- ۱۲۱- میزان اینوکولوم اولیه در کنترل کدام بیماری نقش چندانی در توسعه بیماری ندارد؟
 ۱) لکه آجری بادام ۲) سفیدک داخلی توتون ۳) پژمردگی فوزاریومی جالیز ۴) پژمردگی ورتیسیلیومی جالیز
- ۱۲۲- دادن ازت به فرم نیترات سبب کاهش بیماری ناشی از کدام بیمارگر می‌شود؟
 ۱) Alternaria solani روی گیاهان تیره سیب‌زمینی (۲) ۲) Streptomyces scabies روی سیب‌زمینی (۱) ۳) Phymatotrichopsis omnivora (۴) ۴) Gaeumannomyces graminis روی گندم (۳)
- ۱۲۳- در مدیریت بیمارگرهای خاکزاد، کدام عملیات در راستای مبارزه زیستی نمی‌باشد?
 ۱) آفتابدهی خاک ۲) غرقاب کردن زمین ۳) تناوب زراعی ۴) استفاده از ارقام مقاوم
- ۱۲۴- اینوکولوم (مايه) اولیه بیمارگر در کدام مورد، بسیار مهم است؟
 ۱) زنگ بادام ۲) سیاهک معمولی ذرت ۳) سیاهک بادزدگی سیب‌زمینی ۴) عامل بادزدگی سیب‌زمینی
- ۱۲۵- کدام عامل بیماری‌زا در صورت بالا بودن رطوبت خاک کاهش می‌یابد؟
 Gaeumannomyces graminis (۲) Plasmodiophora brassicae (۱) Streptomyces scabies (۴) Ralstonia solanacearum (۳)
- ۱۲۶- تناوب زراعی برای کنترل کدام دسته از بیمارگرهای گیاهی مفید خواهد بود؟
 ۱) برای کنترل بیمارگرهایی که دامنه میزبانی محدودی داشته و خاکزاد (Soil borne) هستند.
 ۲) برای کنترل بیمارگرهایی که بومی خاک (soil inhabitant) هستند.
 ۳) برای کنترل بیمارگرهایی که اندام‌های مقاوم دیرزی تولید می‌کنند.
 ۴) برای کنترل بیمارگرهایی که دامنه میزبانی وسیعی دارند.

۱۲۷- برای تهیه ۵ لیتر سوسپانسیون به غلظت ۵ ppm (برمبنای ماده مؤثره) از یک قارچ کش wp ۵ به چند گرم از قارچ کش فرموله شده نیاز است؟ (جرم ویژه آب یک فرض شود).

- ۵ (۱)
- ۲۵ (۲)
- ۵۰ (۳)
- ۵۰۰ (۴)

۱۲۸- کدام قارچ کش علیه *Phytophthora spp.* قابل توصیه نیست؟

- (۱) ریدومیل
- (۲) اکسی‌کلرور مس
- (۳) فوزتیل آلومینیوم
- (۴) کاربندازیم

۱۲۹- در سه پاشی با کدام قارچ کش باید در صورت امکان تمام گیاه را با محلول سمی خیس کرد؟

- (۱) مانکورب
- (۲) بنومیل
- (۳) متالاکسیل
- (۴) کاربوکسین

۱۳۰- کدام مورد درباره نحوه عمل قارچ کش azoxystrobin آزوکسی استروبین درست است؟

- (۱) مهار بناخت ارگوسترون
- (۲) مختل کردن تنفس میتوکندریایی

(۳) مهار آنزیم‌های دهیدروژنات

۱۳۱- کنترل بیماری‌های فوزاریوم، سفیدک پودری و سیاهک هندی گندم توسط کدام قارچ کش امکان‌پذیر است؟

- (۱) ایمازالیل
- (۲) دایفنوکونازول
- (۳) فلوتريافول
- (۴) پروپیکونازول

۱۳۲- برای کنترل نماتد زخم ریشه چای کدام آفت‌کش مناسب است؟

- (۱) فنامیفوس
- (۲) بنومیل
- (۳) تری‌دمورفل
- (۴) کلروتالونیل

۱۳۳- کدام گروه از قارچ‌کش‌ها از سنتز ارگوسترون در قارچ‌ها جلوگیری می‌کنند؟

- (۱) فتالیمیدها
- (۲) تری‌آزول‌ها
- (۳) دی‌تیوکاربامات‌ها
- (۴) بتریمیدازول‌ها

۱۳۴- کدام قارچ کش برای مبارزه با زنگ‌های غلات در ایران به ثبت رسیده است؟

- (۱) تری‌سیکلازول
- (۲) دی‌فنوکونازول
- (۳) پروپیکونازول
- (۴) سایپروکونازول

۱۳۵- کدام ترکیب شیمیایی برای کنترل سوختگی زودهنگام سیب‌زمینی مؤثر است؟

- (۱) کلروتالونیل
- (۲) بنومیل
- (۳) تیابندازول
- (۴) پروپیکونازول