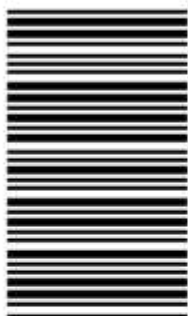


کد کنترل

224

F



224F

عصر پنجشنبه

۹۷/۲/۶



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

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

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۷

حشره‌شناسی کشاورزی - کد (۱۳۱۴)

مدت 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)	۳۰	۱	۳۰
۲	جانورشناسی	۲۰	۳۱	۵۰
۳	حشره‌شناسی	۲۵	۵۱	۷۵
۴	آفات گیاهی	۳۰	۷۶	۱۰۵
۵	اصول مبارزه و سم‌شناسی در آفات گیاهی	۲۵	۱۰۶	۱۳۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

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

۱۳۹۷

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

اینجانب با شماره داوطلبی در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

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

- 1- Animal welfare science is an emerging field that seeks to answer questions ----- by the keeping and use of animals.
1) raised 2) resolved 3) settled 4) evolved
- 2- The low soil fertility problem can be ----- by applying the appropriate lime and organic fertilizers.
1) traced 2) preceded 3) mitigated 4) necessitated
- 3- The chef furnished his assistant with very explicit instructions regarding the ----- to be used for the new dish.
1) properties 2) aesthetics 3) ceremonies 4) ingredients
- 4- The problem of power cut was so important that we decided not to bother about the other ----- issues that were not much of a concern at that time.
1) gradual 2) peripheral 3) tranquil 4) lucrative
- 5- Everybody knows that Ted is a chronic procrastinator; he ----- puts off doing his assignments until the last minute.
1) spontaneously 2) marginally 3) habitually 4) superficially
- 6- The world's governments have made a joint ----- to significantly reduce greenhouse gas emissions by the year 2030.
1) malady 2) determination 3) involvement 4) pledge
- 7- Scientists do their best try to ----- themselves from their biases and be objective.
1) detach 2) delete 3) ignore 4) strengthen
- 8- The local businessman accused the newspaper of defaming him by publishing an article that said his company was ----- managed.
1) seriously 2) centrally 3) poorly 4) crucially
- 9- Landing a plane on an aircraft carrier requires a great deal of -----, as you can crash if you miss the landing zone by even a little bit.
1) determination 2) precision 3) rationality 4) consultation
- 10- New growth of the body's smallest vessels, for instance, enables cancers to enlarge and spread and contributes to the blindness that can ----- diabetes.
1) cause 2) halt 3) identify 4) accompany

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.

Estimates of the number of humans that Earth can sustain have ranged in recent decades from fewer than a billion to more than a trillion. (11) -----, since "carrying capacity" is essentially a subjective term. It makes little sense to talk about carrying capacity in relationship to humans, (12) ----- and altering both their culture and their physical environment, (13) ----- can thus defy any formula (14) ----- the matter. The number of people that Earth can support depends on (15) -----, on what we want to consume, and on what we regard as a crowd.

- 11- 1) It is probably unavoidable that such elasticity
 2) Such elasticity is probably unavoidable
 3) It is such elasticity probably unavoidable
 4) That it is probably unavoidable for such elasticity
- 12- 1) that adapt their capability
 2) whose capability is adapted
 3) who are capable of adaptation
 4) who are capable of adapting
- 13- 1) therefore
 2) because
 3) and
 4) next
- 14- 1) might settle
 2) might be settling
 3) that might settle
 4) which it might settle
- 15- 1) how we on Earth want to live
 2) Earth where we want to live
 3) where we want to live in on Earth
 4) where do we want to live on Earth

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:

Terra preta is a type of very dark, fertile manmade (anthropogenic) soil found in the Amazon Basin. Terra preta owes its characteristic black color to its weathered charcoal content, and was made by adding a mixture of charcoal, bone, and manure to the otherwise relatively infertile Amazonian soil. A product of indigenous soil management and slash-and-char agriculture, the charcoal is very stable and remains in the soil for thousands of years, binding and retaining minerals and nutrients. Terra preta is characterized by the presence of low-temperature charcoal residues in high concentrations; of high quantities of potsherds; of organic matter such as plant residues, animal feces, fish and animal bones and other material; and of nutrients such as nitrogen, phosphorus, calcium, zinc, manganese. Fertile soils such as terra preta show high levels of microorganic activities and other specific characteristics within particular ecosystems. Terra preta zones are generally surrounded by terra comum, or "common soil"; these are infertile soils, mainly acrisols, but also ferralsols and arenosols. While deforested arable soils in the

Amazon are productive for just a short period of time, and farmers are constantly moving to new areas and clearing more land, the terra preta soil is less prone to nutrient leaching caused by heavy rains and floods because of its high concentration of charcoal, microbial life and organic matter; accumulating nutrients, minerals, and microorganisms. Terra preta soils are of pre-Columbian nature and were created by humans between 450 BC and 950 CE. The soil's depth can reach 2 meters. Thousands of years after its creation, it has been reported to regenerate itself at the rate of 1 cm per year by the local farmers and caboclos in Brazil's Amazonian basin, who seek it for use and for sale as valuable potting soil.

- 16- It is stated in the passage that -----.
- 1) very little terra preta soil was made after 950 CE
 - 2) anthropogenic soil range from light to dark in colour
 - 3) terra preta is more durable than deforested arable soils
 - 4) charcoal binds and retains stable minerals and nutrients
- 17- According to the passage, -----.
- 1) nutrient leaching is mainly because of floods in low-plains
 - 2) terra preta soils 'grow' by around one meter in a hundred years
 - 3) weathered charcoal is a mixture of charcoal, bone, and manure
 - 4) the Amazonian soil is extremely fertile even without terra preta
- 18- The passage points to the fact that 'common soil' -----.
- 1) contains more Acrisols than Ferralsols and Arenosols
 - 2) is found in the Amazon Basin inside terra preta zones
 - 3) has high levels of microorganic material in its ecosystem
 - 4) management is possible through slash-and-char agriculture
- 19- Which of the following does the passage not mention terra preta contains?
- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1) 'potsherds' | 2) 'nutrients' |
| 3) 'charcoal residues' | 4) 'animal residues' |
- 20- The word 'caboclos' in the passage (underlined) is closest to a class of -----.
- | | | | |
|-------------|------------|--------------|-----------|
| 1) 'people' | 2) 'plant' | 3) 'farming' | 4) 'soil' |
|-------------|------------|--------------|-----------|

PASSAGE 2:

The term 'ocellus' is derived from the Latin *oculus* (eye), and literally means "little eye". Two distinct ocellus types exist: dorsal ocelli, found in most insects, and lateral ocelli, which are found in the larvae of some insect orders. They are structurally and functionally very different. Simple eyes of other animals, e.g. cnidarians, may also be referred to as ocelli, but again the structure and anatomy of these eyes is quite distinct from those of the dorsal ocelli of insects. Dorsal ocelli are light-sensitive organs found on the dorsal (top-most) surface or frontal surface of the head of many insects, e.g. Hymenoptera (bees, ants, wasps, sawflies), Diptera (flies), Odonata (dragonflies, damselflies) and Orthoptera (grasshoppers, locusts). The ocelli coexist with the compound eyes, thus most insects possess two anatomically separate and functionally different visual pathways. The number, forms, and functions of the dorsal ocelli vary markedly throughout insect orders. They tend to be larger and more strongly expressed in flying insects (particularly bees, wasps, dragonflies and locusts), where they are typically found as a triplet. Two lateral ocelli are directed to

the left and right of the head, respectively, while a central (median) ocellus is directed frontally. In some terrestrial insects (e.g. some ants and cockroaches), only two lateral ocelli are present: the median ocellus is absent. The unfortunately labelled "lateral ocelli" here refers to the sideways-facing position of the ocelli, which are of the dorsal type. They should not be confused with the lateral ocelli of some insect larvae. A dorsal ocellus consists of a lens element (cornea) and a layer of photoreceptors (rod cells). The ocellar lens may be strongly curved (e.g. bees, locusts, dragonflies) or flat (e.g. cockroaches). The photoreceptor layer may (e.g. locusts) or may not (e.g. blowflies, dragonflies) be separated from the lens by a clear zone.

- 21- **We may understand from the passage that -----.**
- 1) curved ocellar lenses have the capacity to turn flat
 - 2) hymenoptera have both ocelli and compound eyes
 - 3) dorsal ocelli have the same function in all insect orders
 - 4) the median ocellus forms lateral ocelli in terrestrial insects
- 22- **The passage points to the fact that -----.**
- 1) dorsal ocelli have structurally evolved from lateral ocelli
 - 2) there are several dorsal ocelli triplets on flying insects
 - 3) lateral ocelli in insect larvae contain two small eyes
 - 4) cnidarians technically do not have dorsal ocelli
- 23- **It is mentioned in the passage that locusts -----.**
- 1) direct their two lateral ocelli towards a central (median) ocellus
 - 2) have a clear zone between their lens and photoreceptor layer
 - 3) have two lens elements consisting of cornea and rod cells
 - 4) belong to both Odonata and Orthoptera order of insects
- 24- **According to the passage, -----.**
- 1) lateral and dorsal ocelli face each other at the base
 - 2) cockroaches have smaller dorsal ocelli than wasps
 - 3) visual pathways in insects is anatomically similar
 - 4) some insects may show no sensitivity to light
- 25- **The word 'markedly' in the passage (underlined) cannot mean -----.**
- 1) 'frequently'
 - 2) 'noticeably'
 - 3) 'visibly'
 - 4) 'obviously'

PASSAGE 3:

Myrmecophily ('ant-love') is the term applied to positive interspecies associations between ants and a variety of other organisms such as plants, other arthropods, and fungi. It refers to mutualistic associations with ants, though in its more general use the term may also refer to commensal or even parasitic interactions. The term myrmecophile is used mainly for animals that associate with ants. There are an estimated 10,000 species of ants (Formicidae), with a higher diversity in the tropics. In most terrestrial ecosystems ants are ecologically and numerically dominant, being the main invertebrate predators. As a result, ants play a key role in controlling arthropod richness, abundance, and community structure. There is evidence that the evolution of myrmecophilous interactions has contributed to the abundance and ecological success

of ants, by ensuring a dependable and energy-rich food supply and thus providing a competitive advantage for ants over other invertebrate predators.

Most myrmecophilous associations are opportunistic, unspecialized, and facultative, though obligate mutualisms have also been observed for many species.

A myrmecophile is an organism that lives in association with ants. Myrmecophiles may have various roles in their host ant colony. Many consume waste materials in the nests, such as dead ants, dead larvae, or fungi growing in the nest. Some myrmecophiles, however, feed on the stored food supplies of ants, and a few are predatory on ant eggs, larvae, or **pupae**. Others benefit the ants by providing a food source for them. Most associations are facultative, benefiting one or both participants but not being necessary to their survival, but many myrmecophilous relationships are obligate, meaning one or the other participant requires the relationship for survival. Myrmecophilous associations are best known in butterflies of the family Lycaenidae. Many lycaenid caterpillars produce nectar by specialized organs and communicate with the ants through sound and vibrations.

- 26- **The passage points to the fact that myrmecophiles -----.**
- 1) can consume fungi growing in ants' nests
 - 2) store food supplies for ants and ant larvae
 - 3) may contribute to ants' ecological decline
 - 4) have mainly one role in their host ant colony
- 27- **It is stated in the passage that -----.**
- 1) obligate mutualisms are not usually dependable
 - 2) there are 10,000 species of ants in the subtropics
 - 3) 'ant-love' may include even parasitic interactions
 - 4) ants play a role in destroying arthropods' colonies
- 28- **According to the passage, myrmecophilous relationships -----.**
- 1) include ants surviving on larvae
 - 2) is rarely seen in the Lycaenidae
 - 3) are seen in all insects associations
 - 4) can be obligatory or optional
- 29- **The passage mentions that -----.**
- 1) 'myrmecophile' refers to ants which associate with other ants
 - 2) participants die shortly after a myrmecophilous relationship
 - 3) invertebrate predators often dominate terrestrial ecosystems
 - 4) lycaenid caterpillars produce sounds while producing nectar
- 30- **The word 'pupae' in the passage (underlined) refers to an insect in its ----- form between larva and adult.**
- 1) 'inactive immature'
 - 2) 'active but immature'
 - 3) 'active mature'
 - 4) 'inactive but mature'

جانورشناسی:

۳۱- پروتاندری (Protandry) چیست و در کدام گروه جانوری دیده می شود؟

- ۱) پیش‌رس بودن فعالیت مادینگی غده جنسی - پرتاران
- ۲) پیش‌رس بودن فعالیت نرینگی غده جنسی - پرتاران
- ۳) پیش‌رس بودن فعالیت مادینگی غده جنسی - شکم‌پایان
- ۴) پیش‌رس بودن فعالیت نرینگی غده جنسی - شکم‌پایان

- ۳۲- مرحله آلوده کننده و مسیر آلوده شدن انسان به کرم *Necator americanus* به ترتیب در کدام مورد درست آمده است؟
 (۱) تخم - بینی (۲) لارو - غذای آلوده
 (۳) لارو - پوست انسان (۴) تخم - تماس با مدفوع سگ
- ۳۳- در کدام گروه از *Arachnida*، پدپالپها از پاها بزرگتر هستند؟
 (۱) Phalangida (۲) Solpugida (۳) Aranea (۴) Acarina
- ۳۴- صدف های خوراکی مربوط به کدام رده نرم تنان است؟
 (۱) Pelecypoda (۲) Scaphopoda (۳) Gastropoda (۴) Cephalopoda
- ۳۵- اهمیت کاربردی کرم های حلقوی متعلق به *Eisenia* کدام مورد است؟
 (۱) تولید کود آلی ورمی کمپوست
 (۲) استفاده به عنوان عامل بیوکنترل آفات
 (۳) تهیه کرم های خون خوار استریل برای درمان واریس
 (۴) استفاده به عنوان میزبان جانشین در پرورش زنبورهای انگل
- ۳۶- در کدام گروه جانوری، نوع تقارن بدنی در افراد بالغ و نابالغ متفاوت از هم می باشد؟
 (۱) Mollusca (۲) Annelida (۳) Arthropoda (۴) Echinodermata
- ۳۷- در کدام کرم، جنس های نر و ماده جدا از هم هستند؟
 (۱) *Fasciolopsis buski* (۲) *Fasciola hepatica*
 (۳) *Paragonimus westermani* (۴) *Schistosoma haematobium*
- ۳۸- کدام کرم توسط نوعی سیکلپوس (*Cyclops*) به انسان منتقل می شود؟
 (۱) عامل بیماری کوری رودخانه (*Onchocera vulvulus*)
 (۲) عامل بیماری پیل یایی (*Wuchereria bancrofti*)
 (۳) عامل بیماری پیوک (*Filaria medinensis*)
 (۴) کرم های چشم (*Loa loa*)
- ۳۹- کدام مورد سلول های چسبنده موجود در شانه داران (*Ctenophora*) است که از آن برای شکار طعمه استفاده می شود؟
 (۱) Cnidocyst (۲) Colloblast (۳) Cnidoblast (۴) Nematocyst
- ۴۰- در افراد کدام شاخه جانوری، سیستم مرکزی اعصاب وجود ندارد و سلول های عصبی آن ها در میان سایر سلول های بدن شبکه ای از سلول های عصبی را تشکیل می دهند؟
 (۱) Cnidaria (۲) Porifera (۳) Rotifera (۴) Platyhelminthes
- ۴۱- کدام مورد درباره صدف کیتون ها از نرم تنان درست است؟
 (۱) مارپیچی (۲) لوله ای توخالی (۳) دو قطعه ای (۴) هشت قطعه ای
- ۴۲- بیماری های کالآزار و سالک به ترتیب توسط کدام تازک داران انگل ایجاد می شوند؟
 (۱) *Leishmania* و *Trypanosoma* (۲) *Leishmania* و *Leishmania*
 (۳) *Leishmania* و *Trypanosoma* (۴) *Trypanosoma* و *Trypanosoma*
- ۴۳- تک هسته ای و چند تازکی بودن جزء ویژگی های کدام آغازی انگلی است؟
 (۱) *Entamoeba histolytica* (۲) *Plasmodium malariae*
 (۳) *Trichomonas vaginalis* (۴) *Trypanosoma gambiense*

- ۴۴- ماهی گامبوزیا به کدام خانواده تعلق داشته و اهمیت آن کدام مورد است؟
 (۱) کیپورماهیان - کنترل ناقل مالاریا
 (۲) کیپورماهیان - کنترل ناقل پیوک
 (۳) سوف ماهیان - کنترل ناقل پیوک
 (۴) سوف ماهیان - کنترل ناقل مالاریا
- ۴۵- تقسیم از نوع کامل (هولوپلاستیک) سلول تخم، در کدام گروه جانوری دیده می‌شود؟
 (۱) خاربوستان
 (۲) خزندگان
 (۳) بندپایان
 (۴) پرندگان
- ۴۶- کدام گروه از پستانداران زنده‌زا بوده و دارای جفت حقیقی هستند که جنین به وسیله آن در رحم مادر تغذیه می‌شود؟
 (۱) Theria
 (۲) Eutheria
 (۳) Prototheria
 (۴) Metatheria
- ۴۷- قورباغه‌ها (Ranidae) و وزغ‌ها (Bufonidae) در کدام ویژگی، مشابه هم هستند؟
 (۱) پاهای عقبی
 (۲) داشتن زگیل
 (۳) ویژگی تنه و دم
 (۴) مکان زمستان‌گذرانی
- ۴۸- کدام آغازی انگل، در داخل گلبول‌های قرمز پستانداران زندگی می‌کند؟
 (۱) *Nosema apis*
 (۲) *Babesia bovis*
 (۳) *Trypanosoma gambians*
 (۴) *Giardia intestinalis*
- ۴۹- «گلایی شکل بودن، داشتن کیست چهارهسته‌ای مجتمع، ایجاد اسهال» از ویژگی‌های کدام مورد است؟
 (۱) ژiardیا (*Giardia*)
 (۲) بالانتیدیوم (*Balantidium*)
 (۳) تریکوموناس (*Trichomonas*)
 (۴) مونوسیستیس (*Monocystis*)
- ۵۰- در کدام مورد، رده‌های *Hirudinea* و *Oligochaeta* مشابه هستند؟
 (۱) وجود بادکش
 (۲) وجود بندهای کاذب
 (۳) وجود زواید بدنی
 (۴) فقدان پاراپودیوم

حشره‌شناسی:

- ۵۱- در قطعات دهانی زنده - مکنده مربوط به پشه‌ها کدام بخش به استایلت (stylet) تبدیل نشده است؟
 (۱) هیپوفارینکس
 (۲) آرواره‌های بالا
 (۳) لب‌ها
 (۴) آرواره‌های پایین
- ۵۲- قلاب‌های موجود در انتهای پاهای شکمی لاروهای بال‌پولک‌داران چه نام دارد؟
 (۱) Proleg
 (۲) Chrysalid
 (۳) Caterpillar
 (۴) Chrochets
- ۵۳- ناحیه *Postscutellum* (*Subscutellum*) برجسته و مشخص در کدام خانواده از دوبالان وجود دارد؟
 (۱) Muscidae
 (۲) Tachinidae
 (۳) Calliphoridae
 (۴) Sarcophagidae
- ۵۴- دگردیسی از نوع *Larval heteromorphosis* به کدام مورد اطلاق می‌شود؟
 (۱) Hypermetamorphosis
 (۲) Paurometabolous metamorphosis
 (۳) Holometabolous metamorphosis
 (۴) Hemimetabolous metamorphosis
- ۵۵- اسکلیت‌های اپیمرون (*Epimeron*) و اپیسترونوم (*Episternom*) در افراد کدام راسته از حشرات وجود ندارد؟
 (۱) Plecoptera
 (۲) Siphonaptera
 (۳) Ephemeroptera
 (۴) Microcoryphia
- ۵۶- شفیره غیر آزاد (*Obtect*) در کدام گروه از حشرات دیده می‌شود؟
 (۱) کک‌ها و دم‌عقربیان
 (۲) بال‌پولک‌داران و دوبالان
 (۳) بال‌توری‌ها و بال‌موداران
 (۴) سخت‌بال‌پوشان و بال‌غشاییان

- ۵۷- وضعیت ماهیچه‌های شاخک در شش‌پایان راسته *Diplura* چگونه است؟
 (۱) در بند pedicel ماهیچه وجود دارد.
 (۲) در هر یک از بندهای فلاژلوم ماهیچه وجود دارد.
 (۳) در بند scape ماهیچه وجود دارد.
 (۴) در بندهای scape و pedicel ماهیچه وجود دارد.
- ۵۸- شیار *Pitilinum* در سر کدام گروه دوبالان دیده می‌شود؟
 (۱) Nematocera
 (۲) Orthorrhapha
 (۳) Cyclorrhapha
 (۴) Brachycera
- ۵۹- کدام سن‌های آبی به نام *Back swimmers* خوانده می‌شوند؟
 (۱) Nepidae
 (۲) Corixidae
 (۳) Belostomatidae
 (۴) Notonectidae
- ۶۰- اندام *Urogomphi* در کدام راسته دیده می‌شود؟
 (۱) Coleoptera
 (۲) Blattaria
 (۳) Lepidoptera
 (۴) Thysanoptera
- ۶۱- کدام نوع سلول خونی در حشرات عمومیت ندارد؟
 (۱) Lamellocyte
 (۲) Plasmatocyte
 (۳) Prohemocyte
 (۴) Granulocyte
- ۶۲- کدام قسمت از اعضای تناسلی حشرات ماده منشأ مزدور می‌دارد؟
 (۱) Calyx
 (۲) Ovipositor
 (۳) Spermatheca
 (۴) Bursa copulatrix
- ۶۳- در رابطه با شپش‌های *Pediculidae* و *Pthiridae* کدام مورد درست است؟
 (۱) خانواده شپش‌های *Pthiridae* فقط به انسان حمله می‌کنند.
 (۲) در شپش‌های *Pediculidae* سر عریض‌تر از قفس سینه است.
 (۳) شپش‌های *Pthiridae* دارای زوائد جانبی *Lateral lobes* روی حلقه‌های شکم هستند.
 (۴) در شپش‌های *Pediculidae* قطعات دهانی شش استایلتی است و داخل غلاف مخصوص نگهداری می‌شود.
- ۶۴- در سیستم تراشه‌ای بسته (در برخی حشرات آبی یا انگل) تبادل هوا چگونه صورت می‌گیرد؟
 (۱) نفوذ از محیط بیرون به اسپیراکل‌ها و رسیدن به همولف
 (۲) انتشار از طریق پوست بدن بین همولف و محیط بیرون
 (۳) انتشار از طریق پوست بدن بین تراشه‌ها و محیط بیرون
 (۴) نفوذ از محیط بیرون به اسپیراکل‌ها و عبور از تراشه‌ها تا رسیدن به سلول‌های بدن
- ۶۵- کدام مورد معرف زنبورهای انگل خارجی است که در بال‌های عقب فاقد سلول بسته هستند و در هنگام آشفستگی خود را به شکل گلوله یا توپ در می‌آورند؟
 (۱) Agaonidae
 (۲) Aphelinidae
 (۳) Eurytomidae
 (۴) Chrysididae
- ۶۶- آکسون نرون‌های چشایی در حشرات به کدام بخش وارد می‌شود؟
 (۱) Mushroom body
 (۲) Antennal lobe
 (۳) Tritocerebrum
 (۴) Suboesophageal ganglion

- ۶۷- غشای پری نفریک (*Perinephric membrane*) در کدام بخش بدن حشرات وجود دارد؟
 (۱) تخمدان (*Ovary*)
 (۲) راست روده (*Rectum*)
 (۳) روده میانی (*Midgut*)
 (۴) اجسام چربی (*Fat body*)
- ۶۸- کدام مورد محل ذخیره و تولید نوروهورمون‌ها (*Neurohormones*) در حشرات است؟
 (۱) *Corpus cardiacum*
 (۲) *Corpus allatum*
 (۳) *Dufor's gland*
 (۴) *Prothoracic gland*
- ۶۹- وظیفه اصلی هورمون بورسیکون (*bursicon*) در حشرات کدام است؟
 (۱) کمک به سنتز کلسترول
 (۲) کمک به دفع آب اضافی
 (۳) کمک به سخت شدن کوتیکول
 (۴) تحریک ترشح هورمون جوانی
- ۷۰- فرق سر در مگس‌های کدام خانواده شکافدار است؟
 (۱) *Asilidae*
 (۲) *Syrphidae*
 (۳) *Bombylidae*
 (۴) *Conopidae*
- ۷۱- اگر اجسام آلاتا بلافاصله پس از ظهور حشرات کامل از آن بیرون آورده شوند، کدام مورد رخ می‌دهد؟
 (۱) طول عمر آن‌ها به میزان چشمگیری افزایش خواهد یافت.
 (۲) یکبار دیگر پوست‌اندازی خواهند کرد.
 (۳) بلافاصله خواهند مُرد.
 (۴) عقیم خواهند شد.
- ۷۲- لاروهایی که درون زخم یا زیر پوست جانوران زنده فعالیت می‌کنند، معمولاً جزء کدام گروه از حشرات هستند؟
 (۱) *Diptera*
 (۲) *Dermaptera*
 (۳) *Coleoptera*
 (۴) *Hymenoptera*
- ۷۳- ویژگی منحصر به فرد و مشترک در همه افراد راسته *Hemiptera* به کدام اندام مربوط می‌شود؟
 (۱) بال‌های جلو
 (۲) قطعات دهانی
 (۳) اسکوتلوم
 (۴) شاخک
- ۷۴- در دو بالان کدام خانواده، مجرای دهان کوچک و قطعات دهانی تحلیل رفته است؟
 (۱) *Sarcophagidae*
 (۲) *Hippoboscidae*
 (۳) *Tachinidae*
 (۴) *Oestridae*
- ۷۵- قطعات دهانی در افراد راسته *Zoraptera* چگونه است؟
 (۱) مکنده
 (۲) لیسنده
 (۳) جونده
 (۴) زننده - مکنده

آفات گیاهی:

- ۷۶- شپشک اروپایی نارون *Gossyparia spuria* چند نسل در سال دارد و به کدام صورت زمستان‌گذرانی می‌کند؟
 (۱) دو - تخم
 (۲) یک - پوره
 (۳) یک - حشره کامل
 (۴) دو - حشره کامل
- ۷۷- کدام مورد، مهم‌ترین صفت مورفولوژیک سوسک برگ‌خوار سیب‌زمینی است؟
 (۱) وجود ۱۰ خط تیره روی بال‌پوش‌ها
 (۲) شکل سر و تعداد مفصل‌های پنجه پا
 (۳) نقوش روی پرونوتوم یا پیش‌گرده
 (۴) تعداد و شکل خاص مفصل‌های شاخک
- ۷۸- خسارت بید سیب‌زمینی (*Phthorimaea operculella*) به کدام قسمت‌های گیاه میزبان می‌تواند وارد شود؟
 (۱) فقط برگ
 (۲) فقط غده
 (۳) غده و برگ
 (۴) غده، ساقه و برگ

- ۷۹- نحوه تخم‌ریزی و فرم زمستان‌گذرانی سوسک برگ‌خوار نارون به ترتیب چگونه است؟
 (۱) دسته‌ای - حشره کامل
 (۲) گروهی - لارو و شفیره
 (۳) انفرادی - شفیره
 (۴) انفرادی - لارو
- ۸۰- آفت *Dyspessa ulula* به کدام محصول خسارت وارد می‌کند؟
 (۱) گلابول
 (۲) زنبق
 (۳) پیاز
 (۴) سیر
- ۸۱- پروانه مینوز گوجه‌فرنگی اولین بار در چه سالی از ایران گزارش شده است؟
 (۱) ۱۳۷۸
 (۲) ۱۳۸۱
 (۳) ۱۳۸۹
 (۴) ۱۳۹۲
- ۸۲- لاروهایی که از پارانثیم بین دو اپیدرم برگ گوجه و خیار در گلخانه‌ها تغذیه و ایجاد دالان‌های مارپیچی می‌کند، به کدام آفت تعلق دارد؟
 (۱) *Domyza antiqua*
 (۲) *Liriomyza sativa*
 (۳) *Bactrocera ciliatus*
 (۴) *Carpomyia paradalina*
- ۸۳- کدام یک از شته‌های زیر گال‌زا هستند؟
 (۱) *Dysaphis mali*
 (۲) *Aphis spiraeicola*
 (۳) *Aphis citricola*
 (۴) *Tetraneura ulmi*
- ۸۴- با توجه به اینکه کرم دانه‌خوار نخود (*Heliothis virescens*) آفت کلیدی مزارع نخود دیم و آبی کشور است، مناسب‌ترین زمان کنترل شیمیایی آن، کدام مرحله از مراحل رشد و نمو گیاه است؟
 (۱) شروع گلدهی
 (۲) اتمام گلدهی
 (۳) اوایل تشکیل غلاف
 (۴) پر شدن دانه‌های داخل غلاف
- ۸۵- آفت کلیدی مزارع یونجه علوفه‌ای در چین اول یونجه و آفت کلیدی مزارع یونجه بذری ایران به ترتیب کدام مورد است؟
 (۱) شته خال‌دار یونجه - زنبور بذرخوار یونجه
 (۲) سرخوٹومی برگ یونجه (*Hypera postica*) - زنبور بذرخوار یونجه
 (۳) شته خال‌دار یونجه (*Therioaphis maculata*) - سن‌سبز یونجه (*Adelphocoris lie*)
 (۴) سرخوٹومی برگ یونجه (*Hypera postica*) - سن گلخوار یونجه (*Lygus rugulipennis*)
- ۸۶- کک پنبه به چه فرمی زمستان‌گذرانی می‌کند و در سال چند نسل دارد؟
 (۱) بالغ - یک
 (۲) تخم - یک
 (۳) بالغ - دو
 (۴) تخم - دو
- ۸۷- تغذیه کدام حشره باعث ایجاد نوارهای طولی سفیدرنگ در گندم و جو می‌شود؟
 (۱) شته روسی گندم
 (۲) شته سبز گندم
 (۳) تریپس گندم
 (۴) کنه قهوه‌ای گندم
- ۸۸- علائم خسارت سوسک سیاه گندم در مزرعه دیم چگونه ظاهر می‌شود؟
 (۱) ساقه‌ها را از بین می‌برد.
 (۲) باعث ریزش دانه‌ها می‌شود.
 (۳) سبب پیچیدگی برگ‌ها می‌شود.
 (۴) با کشیدن برگ‌ها به داخل زمین باعث کاهش تعداد جوانه‌های برگ می‌شود.
- ۸۹- سوسک برگ‌خوار گندم (*Eulema melanopus*) در کدام منطقه خسارت بیشتری دارد؟
 (۱) فقط در مزارع دیم مناطق خشک و کویری
 (۲) در مناطق مرطوب و کنار برکه و رودخانه
 (۳) مناطق دیم و خشک
 (۴) در مناطق معتدله و سرد

- ۹۰- دیر کاشتن، در کنترل کدام آفت نقش دارد؟
 (۱) *Delia antiqua*
 (۲) *Acanthiophilus helianthi*
 (۳) *Chaetocnema tibialis*
 (۴) *Conorrhynchus brevirostris*
- ۹۱- در رابطه با سن گندم *Eurygaster integriceps* کدام مورد درست است؟
 (۱) سن‌های مادر در هنگام استقرار در مزرعه گندم و قبل از تخم‌گذاری معمولاً تغذیه نمی‌کنند.
 (۲) ریزش سن‌های مادر در اوایل بهار تدریجی بوده و به محض رسیدن به مزرعه تخم‌گذاری می‌کنند.
 (۳) سن‌های مادر زمستان‌گذران، پس از استقرار در مزرعه، تغذیه و جفت‌گیری کرده و تخم‌گذاری می‌کنند.
 (۴) سن‌های بالغ بهار، هنگام برداشت گندم جفت‌گیری کرده و سپس به پناهگاه تابستانه مهاجرت می‌کنند.
- ۹۲- چرا به پروانه *Earias insolana* کرم خاردار می‌گویند؟
 (۱) وجود ۶ عدد خار ردیفی فقط روی بندهای شکم
 (۲) وجود ۴ عدد خار روی تمام بندهای شکم و قفسه سینه لارو
 (۳) وجود ۶ عدد خار ردیفی روی هر یک از بندهای شکم و قفسه سینه
 (۴) وجود ۴ خار روی هر یک از بندهای شکم، میان و پس‌قفسه سینه لاروها
- ۹۳- سفیده بزرگ کلم *Pieris brassicae* عمدتاً در کدام منطقه کشور یافت می‌شود؟
 (۱) مناطق مرکزی ایران
 (۲) نواحی ساحلی شمال ایران
 (۳) سراسر کشور ایران
 (۴) نواحی ساحلی جنوب ایران
- ۹۴- کدام آفت، ناقل بیماری استیگماتومیکوز (*Stigmatomycese*) پسته است؟
 (۱) شته‌چین‌دار برگ پسته، *Forda hirsata*
 (۲) سن‌سبز معمولی، *Nezara viridula*
 (۳) شته گال اسفنجی، *Salvum morduilovi*
 (۴) تریپس برگ پسته، *Heliothrips yakhontovi*
- ۹۵- قدرت انتقال بیماری تریستنزای مرکبات در کدام شته بیشتر است؟
 (۱) شته قهوه‌ای مرکبات *Aphis citricidus*
 (۲) شته سبز مرکبات *Aphis spiraecola*
 (۳) شته سیاه مرکبات *Toxoptera aurantii*
 (۴) شته جالیز *Aphis gossypii*
- ۹۶- تفاوت خسارت و رفتار بیولوژیک شته سبز هلو و شته خال‌دار هلو کدام است؟
 (۱) اولی باعث پیچیدگی برگ‌ها و دومی پیچیدگی سرشاخه‌ها
 (۲) هر دو باعث پیچیدگی برگ‌ها و ترشح فراوان عسلک می‌شوند.
 (۳) دومین گونه باعث ریزش میوه و اولی باعث ریزش برگ‌ها می‌شود.
 (۴) شته سبز هلو باعث پیچیدگی برگ‌ها و دومی به‌صورت انبوه روی تنه و سرشاخه‌ها باعث ترشح عسلک می‌شود.
- ۹۷- کدام کنه خسارت‌زا دامنه میزبانی کمتری دارد؟
 (۱) *Oligonychus afrasiaticus*
 (۲) *Eutetranychus orientalis*
 (۳) *Bryobia rubrioculus*
 (۴) *Panonychus ulmi*
- ۹۸- کنه قرمز اروپایی چند نسل در فصل زراعی ایجاد می‌کند و زمستان را به چه صورتی سپری می‌کند؟
 (۱) کمتر از پنج - تخم
 (۲) کمتر از پنج - افراد ماده بارور
 (۳) بیش از پنج - تخم
 (۴) بیش از پنج - پوره سن ۲

- ۹۹- کدام سپردار، در محیط گلخانه‌ها نیز فعال است؟
 (۱) سپردار قهوه‌ای *Chrysomphalus dictyosperm*
 (۲) سپردار شرقی *Aonidiella orientalis*
 (۳) سپردار قرمز *Aonidiella aurantii*
 (۴) سپردار واوی *Lepidosaphes beckii*
- ۱۰۰- محل تخم‌گذاری سرخرطومی گیلاس در کدام اندام درخت گیلاس است؟
 (۱) زیر پوست درخت
 (۲) داخل شکوفه گل‌ها
 (۳) داخل گوشت میوه
 (۴) داخل میوه روی هسته
- ۱۰۱- کدام آفت، فقط در مناطق مرکبات خیز جنوب ایران دیده می‌شود؟
 (۱) سپردار زرد مرکبات *Aonidiella citrina*
 (۲) سپردار قرمز مرکبات *Aonidiella aurantii*
 (۳) سپردار شرقی مرکبات *Aonidiella orientalis*
 (۴) سپردار قهوه‌ای مرکبات *Chrysomphalus dictyspermi*
- ۱۰۲- کنه قهوه‌ای پا بلند درختان هسته‌دار چگونه زمستان‌گذرانی می‌کند و رنگ تخم تابستانی آن چگونه است؟
 (۱) تخم - بی‌رنگ
 (۲) بالغ - قرمز
 (۳) تخم - قرمز
 (۴) ماده بارور بالغ - بی‌رنگ
- ۱۰۳- وجه تمایز پيله‌های کرم سيب *Cydia pomonella* و کرم به *Euzophera bigella* در کدام مورد است؟
 (۱) ضخامت و شفافیت پيله‌ها و طرز قرار گرفتن لاروها درون آن‌ها
 (۲) ضخامت و شفافیت پيله‌ها در محل زمستان‌گذرانی
 (۳) محل و موقعیت پيله‌ها در زمستان و رنگ آن‌ها
 (۴) رنگ و ابعاد پيله‌ها
- ۱۰۴- کدام آفت قادر به نفوذ به درون بذور سالم بوده و از آن‌ها تغذیه می‌کند؟
 (۱) *Sitophilus oryzae*
 (۲) *Tribolium confusum*
 (۳) *Plodia interpunctella*
 (۴) *Oryzaephilus surinamensis*
- ۱۰۵- سوسک‌های عنکبوتی مربوط به کدام خانواده هستند؟
 (۱) Cucujidae (۲) Anobiidae (۳) Ptinidae (۴) Nitidulidae

اصول مبارزه و سم‌شناسی در آفات گیاهی:

- ۱۰۶- **Primer Pheromones**, چه نوع فرمون‌هایی هستند؟
 (۱) پیش‌ماده تولید فرمون‌های حشرات هستند.
 (۲) به سرعت عمل می‌کنند و باعث پاسخ آنی و سریع حشره می‌شود.
 (۳) به سرعت عمل می‌کنند و اثر آن‌ها به صورت کوتاه‌مدت روی فرایندهای فیزیولوژیک حشره است.
 (۴) به تدریج عمل می‌کنند و اثر آن‌ها به صورت طولانی‌مدت روی فرایندهای فیزیولوژی حشره است.

۱۰۷- چگونه حشرات بر «موانع تغذیه‌ای» گیاهان غلبه می‌کنند؟

- ۱) استفاده از آشیانه‌های متفاوت، افزایش تغذیه، تغییر کیفیت غذایی گیاه و رابطه با میکروارگانیسم‌ها
- ۲) استفاده از آلوده‌های گیاهی به عنوان فرمون و استفاده از ترکیبات دفاعی گیاه به عنوان وسیله دفاعی خودشان
- ۳) به حداقل رساندن تماس با اللوکمیکال‌ها، بلوکه کردن و ایجاد اختلال در ارتباط فرمونی بین گیاهان و اجتناب از دفاع فیزیکی گیاهان
- ۴) غیرسمی کردن اللوکمیکال‌ها (غیرسمی کردن ترکیبات کیفی و کمی و القایی گیاه)، مصادره کردن آلوده‌های گیاهی و استفاده از آلوده‌ها به عنوان کایرمون و مواد غذایی

۱۰۸- در کنترل بیولوژیک، کدام مورد معرف رهاسازی تلقیحی (Inoculative Release) است؟

- ۱) رهاسازی یک بار دشمن طبیعی در هر فصل زراعی
- ۲) تکثیر تعداد بسیار زیادی از دشمن طبیعی و پخش وسیع آن‌ها
- ۳) حفظ و نگهداری جمعیت دشمنان طبیعی موجود در اکوسیستم‌های کشاورزی
- ۴) شناسایی دشمنان طبیعی آفت در محل اصلی و ورود این دشمنان به محل جدید آفت

۱۰۹- Push-Pull Strategy در کدام دسته از گیاهان صدق می‌کند؟

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| Companion Plants (۲) | Trap Plants (۱) |
| Strip harvesting plants (۴) | Monocropping plants (۳) |

۱۱۰- کدام مورد تعریف Autocidal Control است؟

- ۱) کاربرد حشرات نر عقیم شده با مواد شیمیایی
- ۲) کاربرد حشرات نر عقیم شده با دزهای مشخصی از اشعه X و گاما
- ۳) کاربرد حشرات نر عقیم شده با دزهای مشخصی از اشعه یا مواد شیمیایی
- ۴) کاربرد حشرات ماده عقیم شده با دزهای مشخصی از اشعه یا مواد شیمیایی

۱۱۱- گونه‌های آفت مهم و دائمی (Homodynamic Pests) چه خصوصیتی دارند؟

- ۱) میانگین سطح تعادل عمومی جمعیت حشره بالاتر از ET و EIL است.
- ۲) میانگین سطح تعادل عمومی جمعیت آفت همیشه از ET و EIL بالاتر است.
- ۳) میانگین سطح تعادل عمومی حشره از سطح زیان اقتصادی پایین‌تر است ولی نوسانات حداکثر انبوهی جمعیت در بیشتر موارد از ET و EIL تجاوز می‌کند.
- ۴) میانگین سطح تعادل عمومی حشره معمولاً پایین‌تر از آستانه و سطح زیان اقتصادی است ولی نوسانات حداکثر انبوهی گاهی از ET و EIL تجاوز می‌کند.

۱۱۲- کدام مورد، تعریف درستی از آستانه اقتصادی آفت (Economic Threshold) است؟

- ۱) تراکمی از جمعیت آفت است که ایجاد خسارت اقتصادی می‌کند.
- ۲) تراکمی از جمعیت آفت است که جهت جلوگیری از وارد شدن خسارت اقتصادی، قبل از رسیدن به آن تراکم باید کنترل انجام گیرد.
- ۳) تراکمی از جمعیت آفت است که در صورت رسیدن به آن تراکم، خسارت اقتصادی وارد شده و امکان جبران خسارت وجود ندارد.
- ۴) تراکمی از جمعیت آفت است که در آن تراکم و جهت جلوگیری از وارد شدن خسارت اقتصادی، اجرای روش‌های کنترل الزامی است.

- ۱۱۳- کدام مورد معرف مرز خسارت (Damage Boundary) است؟
 (۱) کمترین آسیبی که قابل اندازه‌گیری باشد.
 (۲) کمترین خسارتی که قابل اندازه‌گیری باشد.
 (۳) کمترین تراکم آفت که باید کنترل آفت را شروع کرد.
 (۴) کمترین تراکم آفت که می‌تواند خسارت اقتصادی (ET) وارد آورد.
- ۱۱۴- در یک مزرعه اگر فاصله بین افراد جمعیت یک نوع حشره مساوی نباشد و حضور هر یک از دیگری مستقل باشد، نوع توزیع جمعیت آن حشره چه نامیده می‌شود؟
 (۱) تجمعی (۲) یکنواخت (۳) تصادفی (۴) ژئومتریک
- ۱۱۵- در مدیریت کدام گروه از آفات به‌جای فرمون‌ها بیشتر از سایر جاذب‌های شیمیایی و پارافرمون‌ها استفاده می‌شود؟
 (۱) شته‌ها (۲) مگس‌های میوه (۳) شب‌پره‌های آفت با مرحله لاروی برگ‌خواری (۴) شب‌پره‌های آفت با مرحله لاروی میوه‌خواری
- ۱۱۶- کدام مورد درباره قارچ‌های بیمارگر حشرات درست نیست؟
 (۱) معمولاً از طریق جلد وارد بدن میزبان می‌شوند.
 (۲) نسبت به باکتری‌ها و ویروس‌ها، تخصص میزبانی بالایی دارند.
 (۳) برای ایجاد آلودگی در حشرات نیاز به رطوبت بالا یا آب آزاد دارند.
 (۴) برخلاف باکتری‌ها و ویروس‌ها، حشرات با قطعات دهانی زنده کننده را نیز آلوده می‌کنند.
- ۱۱۷- درجه جمع شده برای یک حشره در یک روز برابر با ۱۵ است. اگر دمای بیشینه برابر با ۳۰ و آستانه دمایی پایین برابر با ۱۰ درجه سلسیوس باشد، کمینه دما در آن روز، چقدر است؟
 (۱) ۷/۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰
- ۱۱۸- کدام مورد یکی از خواص فرمولاسیون مایع غلیظ امولسیون شونده (EC) می‌باشد؟
 (۱) میزان ماده مؤثر در آن از ۳۰٪ تجاوز نمی‌کند.
 (۲) نسبت به فرمولاسیون‌های دیگر نفوذ بهتری در اندام هوایی گیاه دارد.
 (۳) نفوذ آن در اندام هوایی گیاه با فرمولاسیون‌های دیگر تفاوتی ندارد.
 (۴) در عملیات رقیق کردن و سمپاشی، خطر کمی برای مصرف‌کننده دارد.
- ۱۱۹- متایوکارب عمدتاً به چه عنوان مصرف می‌شود؟
 (۱) حلزون‌کش (۲) کنه‌کش (۳) حشره‌کش (۴) موربانه‌کش
- ۱۲۰- خطرات کدام فرمولاسیون برای حشرات گرده‌افشان و به‌ویژه زنبور عسل بیشتر است؟
 (۱) گردها (۲) گرانول‌ها (۳) امولسیون‌ها (۴) پودرهای و تایل
- ۱۲۱- کدام کنه‌کش، در تولید انرژی کنه‌ها اختلال ایجاد می‌کند؟
 (۱) اتوکسازول (۲) هگزازی تیازوکس (۳) فن پروکسیمیت (۴) اسپیرودایکلوفن
- ۱۲۲- کدام مورد، کم‌عیب‌ترین فرمولاسیون از نظر کاربردی و زیست محیطی است؟
 (۱) SC (۲) DP (۳) SL (۴) EC

- ۱۲۳- کدام آفت کش برای کنترل موربانه مناسب است؟
 (۱) کارباریل (۲) آلدیکارب (۳) آزینفوس متیل (۴) هگزافلومورون
- ۱۲۴- کدام ترکیب جزء حشره کش های عصبی نیست؟
 (۱) اسپینوساد (۲) فلوبن دی آمید (۳) کارتاپ (۴) دلتامترین
- ۱۲۵- اگر مقدار ۲/۵ لیتر از یک آفت کش با ۶۰ درصد خلوص ($\frac{w}{v}$) را در مخزن ۱۵۰۰ لیتری یک سم پاش تراکتوری حل کنیم، غلظت ماده مؤثره سم در محلول به دست آمده چند ppm است؟
 (۱) ۱۵۰
 (۲) ۴۲۵
 (۳) ۸۰۰
 (۴) ۱۰۰۰
- ۱۲۶- کلوتیانیدین با کدام حشره کش در یک گروه شیمیایی قرار دارد؟
 (۱) سایرومازین (۲) پایمتروزین (۳) تیامتوکسام (۴) بوپروفزین
- ۱۲۷- کدام حشره کش، خاصیت نماتدکشی نیز دارد؟
 (۱) ابامکتین (۲) اسپینوساد (۳) پیریدالیل (۴) استامی پرید
- ۱۲۸- کدام آفت کش برای کنترل کرم ساقه خوار برنج در ایران اجازه مصرف گرفته است؟
 (۱) فلوبن دی آمید (۲) فیپرونیل (۳) فلوپیرادیفورون (۴) کلرانترانیلی پرول
- ۱۲۹- هدف از طراحی فرمولاسیون TEC کدام مورد بوده است؟
 (۱) حذف حلال آلی از فرمولاسیون
 (۲) حذف گرد بی اثر از فرمولاسیون
 (۳) حذف مواد ضدیخ از فرمولاسیون
 (۴) حذف ماده امولسیون کننده از فرمولاسیون
- ۱۳۰- نحوه تأثیر کدام مورد با بقیه متفاوت است؟
 (۱) اسپیرومسیفن (۲) اسپیروتترامت (۳) اسپینوساد (۴) اسپیرودایکلوفن