

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

کد کنترل

224

F

224F

عصر پنجم شنبه
۹۷/۲/۶



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

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

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۷

حشره‌شناسی کشاورزی - کد (۱۳۱۴)

مدت پاسخگویی: ۱۳۵ دقیقه

تعداد سوال: ۱۳۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	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 سهم‌شناسی در آفات گیاهی	۲۵	۱۰۶	۱۳۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق جاپ، تکرار و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای نامعین اشخاص حلیق و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برای این مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۷

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون کارشناسی ارشد در وبسایت مستر تست

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۲

224F

آزمون حشره شناسی کشاورزی (کد ۱۳۱۴)

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

اینچنان 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

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۲

224F

آزمون حشره شناسی کشاورزی (کد ۱۳۱۴)

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
3) who are capable of adaptation
2) whose capability is adapted
4) who are capable of adapting
- 13- 1) therefore 2) because
3) and 4) next
- 14- 1) might settle
3) that might settle
2) might be settling
4) which it might settle
- 15- 1) how we on Earth want to live
3) where we want to live in on Earth
2) Earth where we want to live
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

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۶

224F

آزمون حشره شناسی کشاورزی (کد ۱۳۱۴)

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 می‌شود؟

- 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

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۷

224F

آزمون حشره شناسی کشاورزی (کد ۱۳۱۴)

- ۳۲- مرحله آلوده‌گننده 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 مدفع سگ
- ۳۳- در کدام گروه از *Arachnida*، پدیپالپ‌ها از پاهای بزرگ‌تر هستند؟
- Acarina (۴) Aranea (۳) Solpugida (۲) Phalangida (۱)
- ۳۴- صدف‌های خواراکی مربوط به کدام رده نرم‌تنان است؟
- Cephalopoda (۴) Gastropoda (۳) Scaphopoda (۲) Pelecypoda (۱)
- ۳۵- اهمیت کاربردی کرم‌های حلقوی متعلق به *Eisenia* کدام مورد است؟
- (۱) تولید کود آلی و رمی‌کمپوست
(۲) استفاده به عنوان عامل بیوکنترل آفات
(۳) تهیه کرم‌های خون‌خوار 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 می‌باشد؟
- Echinodermata (۴) Arthropoda (۳) Annelida (۲) Mollusca (۱)
- ۳۷- در کدام کرم، جنس‌های نر و ماده جدا از هم هستند؟
- Fasciola hepatica* (۲) *Fasciolopsis buski* (۱)
Schistosoma haematobium (۴) *Paragonimus westermani* (۳)
- ۳۸- کدام کرم توسط نوعی سیکلوبس (*Cyclops*) به انسان منتقل می‌شود؟
- (۱) عامل بیماری کوری رودخانه (*Onchocerca vulvulus*)
(۲) عامل بیماری پیل‌بایی (*Wuchereria bancrofti*)
(۳) عامل بیماری پیوک (*Filaria medinensis*)
(۴) کرم‌های چشم (*Loa loa*)
- ۳۹- کدام مورد سلول‌های چسبنده موجود در شانه‌داران (*Ctenophora*) است که از آن برای شکار طعمه استفاده می‌شود؟
- Nematocyst (۴) Cnidoblast (۳) Colloblast (۲) Cnidocyst (۱)
- ۴۰- در افراد کدام شاخه جانوری، سیستم مرکزی اعصاب وجود ندارد و سلول‌های عصبی آن‌ها در میان سایر سلول‌های بدن شبکه‌ای از سلول‌های عصبی را تشکیل می‌دهند؟
- Platyhelminthes (۴) Rotifera (۳) Porifera (۲) Cnidaria (۱)
- ۴۱- کدام مورد درباره صدف کیتون‌ها از نرم‌تنان درست است؟
- (۱) ماریچی
(۲) لوله‌ای توخالی
(۳) دو قطعه‌ای
(۴) هشت قطعه‌ای
- ۴۲- بیماری‌های کالا آزار و سالک به ترتیب توسط کدام تازک‌داران انگل ایجاد می‌شوند؟
- Leishmania* و *Leishmania* (۲) *Trypanosoma* و *Leishmania* (۱)
Trypanosoma و *Trypanosoma* (۴) *Leishmania* و *Trypanosoma* (۳)
- ۴۳- تک‌هسته‌ای و چند تازکی بودن جزء ویژگی‌های کدام آغازی انگلی است؟
- Plasmodium malariae* (۲) *Entamoeba histolytica* (۱)
Trypanosoma gambiens (۴) *Trichomonas vaginalis* (۳)

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۸

224F

آزمون حشره شناسی کشاورزی (کد ۱۳۱۴)

- ۴۴- ماهی گامبوزیا به کدام خانواده تعلق داشته و اهمیت آن کدام مورد است؟
۱) کپورماهیان - کنترل ناقل مالاریا
۲) کپورماهیان - کنترل ناقل پیوک
۳) سوف ماهیان - کنترل ناقل پیوک
۴) سوف ماهیان - کنترل ناقل مالاریا
- ۴۵- تقسیم از نوع کامل (هولوبلاستیک) سلول تخم، در کدام گروه جانوری دیده می شود؟
۱) خارپستان
۲) خزندگان
۳) بندپیان
۴) پرنده‌گان
- ۴۶- کدام گروه از پستانداران زنده‌زا بوده و دارای جفت حقیقی هستند که جنین به وسیله آن در رحم مادر تغذیه می شود؟
۱) Metatheria
۲) Prototheria
۳) Eutheria
۴) Theria
- ۴۷- قورباغه‌ها (Bufonidae) و وزغ‌ها (Ranidae) 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 زنده‌گی می‌کند؟
۱) Babesia bovis
۲) Nosema apis
۳) Giardia intestinalis
۴) Trypanosoma gambians
- ۴۹- «گلابی شکل بودن، داشتن کیست چهاره‌سته‌ای مجتمع، ایجاد اسهال» از ویژگی‌های کدام مورد است؟
۱) ژیاردیا (Giardia)
۲) بالاتیدیوم (Balantidium)
۳) تریکوموناس (Trichomonas)
۴) مونوسیستیس (Monocystis)
- ۵۰- در کدام مورد، رده‌های Oligochaeta و Hirudinea مشابه هستند؟
۱) وجود بادکش
۲) وجود زواید بدنی
۳) وجود بندهای کاذب
۴) فقدان پاراپودیوم

حشره شناسی:

- ۵۱- در قطعات دهانی زننده - 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 بال‌بولکداران چه نام دارد؟
۱) Chrochets
۲) Caterpillar
۳) Chrysalid
۴) Proleg
- ۵۳- ناحیه (Subscutellum) Postscutellum بر جسته و مشخص در کدام خانواده از دوبالان وجود دارد؟
۱) Sarcophagidae
۲) Calliphoridae
۳) Tachinidae
۴) Muscidae
- ۵۴- دگردیسی از نوع Larval heteromorphosis به کدام مورد اطلاق می‌شود؟
۱) Paurometabolous metamorphosis
۲) Hypermetamorphosis
۳) Hemimetabolous metamorphosis
۴) Holometabolous metamorphosis
- ۵۵- اسکلریت‌های اپیمرون (Episternum) و اپیسترنوم (Epimeron) در افراد کدام راسته از حشرات وجود ندارد؟
۱) Siphonaptera
۲) Plecoptera
۳) Microcoryphia
۴) Ephemeroptera
- ۵۶- شفیره غیرآزاد (Obtect) در کدام گروه از حشرات دیده می‌شود؟
۱) کک‌ها و دم‌عقربیان
۲) بال‌بولکداران و دوبالان
۳) بال‌توری‌ها و بال‌موداران
۴) سخت‌بال‌پوشان و بال‌غشاییان

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۹

224F

آزمون حشره شناسی کشاورزی (کد ۱۳۱۴)

- ۵۷- وضعیت ماهیچه‌های شاخص در شش پایان 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 pedicel و scape ماهیچه وجود دارد.
- ۵۸- شیار **Pitilinum** در سر کدام گروه دو بالان دیده می‌شود؟
- (۱) Orthorrhapha
(۲) Brachycera
(۳) Cyclorrhapha
(۴) Nematocera
- ۵۹- کدام سن‌های آبزی به نام **Back swimmers** خوانده می‌شوند؟
- (۱) Nepidae
(۲) Corixidae
(۳) Belastomatidae
(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) Granulocyte
(۴) Prohemocyte
- ۶۲- کدام قسمت از اعضای تناسلی حشرات ماده منشأ مزوودرمی دارد؟
- (۱) Calyx
(۲) Ovipositor
(۳) Spermatheca
(۴) Bursa copulatrix
- ۶۳- در رابطه با شپش‌های **Pthiridae** و **Pediculidae** 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 استایلیتی است و داخل غلاف مخصوص نگهداری می‌شود.
- ۶۴- در سیستم تراشه‌ای بسته (در برخی حشرات آبزی یا انگل) تبادل هوا چگونه صورت می‌گیرد؟
- (۱) نفوذ از محیط بیرون به اسپیراکل‌ها و رسیدن به همولنف
(۲) انتشار از طریق پوست بدن بین همولنف 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 آشتفتگی خود را به شکل گلوله یا توب در می‌آورند؟
- (۱) Aphelinidae
(۲) Chrysidiidae
(۳) Agaonidae
(۴) Eurytomidae
- ۶۶- آکسون نرون‌های چشایی در حشرات به کدام بخش وارد می‌شود؟
- (۱) Antennal lobe
(۲) Suboesophageal ganglion
(۳) Mushroom body
(۴) Tritocerebrum

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۱۰

224F

آزمون حشره شناسی کشاورزی (کد ۱۳۱۴)

- ۶۷- غشای پری نفريک (Perinephric membrane) در کدام بخش بدن حشرات وجود دارد؟
(۱) تخمدان (Ovary)
(۲) راست روده (Rectum)
(۳) روده ميانی (Midgut)
(۴) اجسام چربی (Fat body)
- ۶۸- کدام مورد محل ذخیره و تولید نوروهormones (Neurohormones) در حشرات است؟
(۱) Corpus allatum
(۲) Prothoracic gland
(۳) Corpus cardiacum
(۴) Dufor's gland
- ۶۹- وظيفه 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) تحريك ترشح هورمون جوانی
- ۷۰- فرق سر در مگس های کدام خانواده شکافدار است؟
(۱) Conopidae
(۲) Bombyliidae
(۳) Syrphidae
(۴) Asilidae
- ۷۱- اگر اجسام آلاتا بلا فاصله پس از ظهور حشرات کامل از آن بیرون آورده شوند، کدام مورد رخ می دهد؟
(۱) طول عمر آنها به میزان چشمگیری افزایش خواهد یافت.
(۲) یکبار دیگر پوست اندازی خواهند کرد.
(۳) بلا فاصله خواهند مرد.
(۴) عقیم خواهند شد.
- ۷۲- لاروهایی که درون زخم یا زیر پوست جانوران زنده فعالیت می کنند، معمولاً جزء کدام گروه از حشرات هستند؟
(۱) Dermaptera
(۲) Diptera
(۳) Hymenoptera
(۴) Coleoptera
- ۷۳- ویژگی منحصر به فرد و مشترک در همه افراد راسته Hemiptera به کدام اندام مربوط می شود؟
(۱) بال های جلو
(۲) قطعات دهانی
(۳) اسکوتلوم
(۴) شاخک
- ۷۴- در دو بالان کدام خانواده، مجرای دهان کوچک و قطعات دهانی تحلیل رفته است؟
(۱) Hippoboscidae
(۲) Sarcophagidae
(۳) Oestridae
(۴) Tachinidae
- ۷۵- قطعات دهانی در افراد راسته Zoraptera چگونه است؟
(۱) مکنده
(۲) لیستنده
(۳) جونده
(۴) زننده - مکنده

آفات گیاهی:

- ۷۶- شپشک اروپایی نارون *Gossyparia spuria* چند نسل در سال دارد و به کدام صورت زمستان گذرانی می کند؟
(۱) دو - تخم
(۲) یک - پوره
(۳) یک - حشره کامل
(۴) دو - حشره کامل
- ۷۷- کدام مورد، مهم ترین صفت مورفولوژیک سوسک برگ خوار سیب زمینی است؟
(۱) وجود ۱۰ خط تیره روی بال پوش ها
(۲) شکل سر و تعداد مفصل های پنجه پا
(۳) نقوش روی پرونوتوم یا پیش گرده
(۴) تعداد و شکل خاص مفصل های شاخک
- ۷۸- خسارت بید سیب زمینی (*Phthorimaea operculella*) به کدام قسمت های گیاه میزان می تواند وارد شود؟
(۱) فقط برگ
(۲) غده و برگ
(۳) غده و ساقه
(۴) غده، ساقه و برگ

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۱۱

224F

آزمون حشره شناسی کشاورزی (کد ۱۳۱۴)

- ۷۹ - نحوه تخم‌ریزی و فرم زمستان‌گذرانی سوسک برگ خوار 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) گلابیول
۲) زنبق
۳) پیاز
۴) سیر
- ۸۱ - پرونده مینوز گوجه فرنگی اولین بار در چه سالی از ایران گزارش شده است؟
۱) ۱۳۷۸
۲) ۱۳۸۱
۳) ۱۳۸۹
۴) ۱۳۹۲
- ۸۲ - لاروهایی که از پارانشیم بین دو اییدرم برگ گوجه و خیار در گلخانه‌ها تعذیب و ایجاد دالان‌های مارپیچی می‌کند، به کدام آفت تعلق دارد؟
Liriomyza sativa (۲)
Carpomyia paradalina (۴)
Domyza antiqua (۱)
Bactrocera ciliatus (۳)
- ۸۳ - کدام یک از شته‌های زیر گالزا هستند؟
Aphis spiraecola (۲)
Tetraneura ulmi (۴)
Dysaphis mali (۱)
Aphis citricola (۳)
- ۸۴ - با توجه به اینکه کرم دانه‌خوار نخود (*Heliothis viriplaca*) 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) سرخوطومی برگ یونجه (*Hypera postica*) - زنبور بذرخوار یونجه
۳) شته خال‌دار یونجه (*Theroaphis maculata*) - سن سبز یونجه
۴) سرخوطومی برگ یونجه (*Hypera postica*) - سن گلخوار یونجه
- 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) تربیس گندم
۴) کنه قهوه‌ای گندم
- ۸۸ - علام 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 برگی می‌شود.
- ۸۹ - سوسک برگ خوار 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 معتدل و سرد

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۱۲

224F

آزمون حشره شناسی کشاورزی (کد ۱۳۱۴)

- ۹۰- دیر کاشتن، در کنترل کدام آفت نقش دارد؟

- Acanthiophilus helianthi* (۲) *Delia antiqua* (۱)
Conorrhynchus brevirostris (۴) *Chaetocnema tibialis* (۳)

- ۹۱- در رابطه با سن گندم *Eurygaster integriceps* کدام مورد درست است؟
(۱) سن های مادر در هنگام استقرار در مزرعه گندم و قبل از تخم‌گذاری معمولاً تغذیه نمی‌کنند.
(۲) ریزش سن های مادر در اوایل بهار تدریجی بوده و بهممضن رسیدن به مزرعه تخم‌گذاری می‌کنند.
(۳) سن های مادر زمستان گذران، پس از استقرار در مزرعه، تغذیه و جفت‌گیری کرده و تخم‌گذاری می‌کنند.
(۴) سن های 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 رديفی فقط روی بندهای شکم
(۲) وجود ۴ عدد خار روی تمام بندهای شکم و قفسه سینه لارو
(۳) وجود ۶ عدد خار رديفی روی هر یک از بندهای شکم و قفسه سینه
(۴) وجود ۴ خار روی هر یک از بندهای شکم، میان و پس قفسه 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 (Stigmatomycose) پسته است؟
(۱) شته چین دار برگ پسته، *Forda hirsata*
(۲) سن سبز معمولی، *Nezara viridula*
(۳) شته گال اسفنجی، *Salvum morduillovi*
(۴) تریپس برگ پسته، *Heliothrips yakhontovi*

- ۹۵- قدرت انتقال بیماری تربستزای مركبات در کدام شته بیشتر است؟
(۱) شته قهوه‌ای مركبات *Aphis spiraecola* *Aphis citricidus*
(۲) شته سبز مركبات *Aphis gossypii* *Toxoptera aurantii*

- ۹۶- تفاوت خسارت و رفتار بیولوژیک شته سبز هلو و شته خال دار 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 به صورت انبوه روی تنه و سرشاخه‌ها باعث ترشح عسلک می‌شود.

- ۹۷- کدام کنه خسارت‌زا دائمه میزانی کمتری دارد؟

- Eutetranychus orientalis* (۲) *Oligonychus afrasiaticus* (۱)
Panonychus ulmi (۴) *Bryobia rubriculus* (۳)

- ۹۸- کنه قرمز اروپایی چند نسل در فصل زراعی ایجاد می‌کند و زمستان را به چه صورتی سپری می‌کند؟
(۱) کمتراز پنج - تخم
(۲) افراد ماده بارور
(۳) بیش از پنج - تخم
(۴) بیش از پنج - پوره سن ۲

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۱۳

224F

آزمون حشره شناسی کشاورزی (کد ۱۳۱۴)

- 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) زیرپوست درخت

۲) داخل شکوفه گل‌ها

۳) داخل میوه روی هسته

۴) داخل گوشت میوه

- 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 *Aoniediella orientalis*

۴) سپردار قهوه‌ای مرکبات *Chrysomphalus dictyspermi*

- ۱۰۲- کنه قهوه‌ای یا بلند درختان هسته‌دار چگونه زمستان گذرانی 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 پیله‌های کرم سیب *Cydia pomonella* و کرم به *Euzophera bigella* در کدام مورد است؟

۱) ضخامت و شفافیت پیله‌ها و طرز قرار گرفتن لاروها درون آن‌ها

۲) ضخامت و شفافیت پیله‌ها در محل زمستان گذرانی

۳) محل و موقعیت پیله‌ها در زمستان و رنگ آن‌ها

۴) رنگ و ابعاد پیله‌ها

- ۱۰۴- کدام آفت قادر به نفوذ به درون بذور سالم بوده و از آن‌ها تعذیب می‌کند؟

Tribolium confusum (۲)

Sitophilus oryzae (۱)

Oryzaephilus surinamensis (۴)

Plodia interpunctella (۳)

- ۱۰۵- سوسک‌های عنکبوتی مربوط به کدام خانواده هستند؟

Nitidulidae (۴)

Ptinidae (۳)

Anobiidae (۲)

Cucujidae (۱)

اصول مبارزه و سهم‌شناسی 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 فرآیندهای فیزیولوژیک حشره است.

۴) به تدریج عمل می‌کنند و اثر آن‌ها به صورت طولانی‌مدت روی فرآیندهای فیزیولوژیک حشره است.

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۱۴

224F

آزمون حشره شناسی کشاورزی (کد ۱۳۱۴)

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

- ۱) استفاده از آشیانه‌های متفاوت، افزایش تغذیه، تغییر کیفیت غذایی گیاه و رابطه با میکرووارگانیسم‌ها
- ۲) استفاده از آلومون‌های 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) غیررسمی کردن اللوکمیکال‌ها (غیررسمی کردن ترکیبات کیفی و کمی و القایی گیاه)، مصادره کردن آلومون‌های گیاهی و استفاده از آلومون‌ها 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 - کدام دسته از گیاهان صدق می‌کند؟ Push-Pull Strategy

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

- ۱۱۱ - گونه‌های آفت مهم و دانمی (Homodynamic Pests) چه خصوصیاتی 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.

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۱۵

224F

آزمون حشره شناسی کشاورزی (کد ۱۳۱۴)

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 به جای فرمون‌ها بیشتر از سایر جاذبهای شیمیایی و پارافرمون‌ها استفاده می‌شود؟

۱) شته‌ها

۲) مگس‌های میوه

۳) شبپره‌های آفت با مرحله لاروی برگ‌خواری

۴) شبپره‌های 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 زننده مکنده را نیز آلوده می‌کنند.

۱۱۶- روز- 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

۱۱۷- 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 مصرف کننده دارد.

۱۱۸- متایوکارب عمدتاً به چه عنوان مصرف می‌شود؟

۱) حلزون‌کش ۲) کنه‌کش ۳) حشره‌کش ۴) موریانه‌کش

۱۱۹- خطرات کدام فرمولاسیون برای حشرات گرده‌افشان و بهویژه زنبور عسل بیشتر است؟

۱) گردها ۲) گرانول‌ها ۳) امولسیون‌ها ۴) پودرهای وتابل

۱۲۰- کدام کنه‌کش، در تولید انرژی کنه‌ها اختلال ایجاد می‌کند؟

۱) اتوکسازول ۲) هنگری تیازوکس ۳) فن پیروکسیمیت ۴) اسپیرودایکلوفن

۱۲۱- کدام مورد، کم عیب‌ترین فرمولاسیون از نظر کاربردی و زیست محیطی است؟

۱) EC (۴) ۲) SL (۳) ۳) DP (۲) ۴) SC (۱)

مستر تست: وبسایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

صفحه ۱۶

224F

آزمون حشره شناسی کشاورزی (کد ۱۳۱۴)

- ۱۲۳ - کدام آفت‌کش برای کنترل موریانه مناسب است؟
- (۱) کارباریل (۲) آلدیکارب
(۳) آزینفوس متیل (۴) هگزالومورون
- ۱۲۴ - کدام ترکیب جزء حشره‌کش‌های عصبی نیست؟
- (۱) اسپینوساد (۲) فلوین دی‌آمید
(۳) کارتاپ (۴) دلتامترین
- ۱۲۵ - اگر مقدار ۲/۵ لیتر از یک آفت‌کش با ۶۰ درصد خلوص (w/v) را در مخزن ۱۵۰۰ لیتری یک سه‌پاش 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 حشره‌کش در یک گروه شیمیابی قرار دارد؟
- (۱) سایرومازین (۲) پایمتوکسام
(۳) تیامتوکسام (۴) بوپروفزین
- ۱۲۷ - کدام حشره‌کش، خاصیت نماتدکشی نیز دارد؟
- (۱) ابامکتین (۲) اسپینوساد
(۳) پیریدالیل (۴) استامی‌پرید
- ۱۲۸ - کدام آفت‌کش برای کنترل کرم ساقه‌خوار برنج در ایران اجازه مصرف گرفته است؟
- (۱) فلوین دی‌آمید (۲) فیپرونیل
(۳) کلرانترانیلی‌پرول (۴) فلوبیرادیفورون
- ۱۲۹ - هدف از طراحی فرمولاسیون TEC کدام مورد بوده است؟
- (۱) حذف حلال آبی از فرمولاسیون
(۲) حذف گرد بی‌اثر از فرمولاسیون
(۳) حذف مواد ضدیخ از فرمولاسیون
(۴) حذف ماده امولسیون‌کننده از فرمولاسیون
- ۱۳۰ - نحوه تأثیر کدام مورد با بقیه متفاوت است؟
- (۱) اسپیرومسیفن (۲) اسپیروترامت
(۳) اسپینوساد (۴) اسپیرودایکلوفن