

کد کنترل

224

A



224A

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

عصر پنجشنبه

۹۶/۲/۷



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.»

امام خمینی (ره)

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

آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۶

حشره شناسی 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	حشره شناسی	۲۵	۵۱	۷۵
۴	آفات گیاهی	۳۰	۷۶	۱۰۵
۵	اصول مبارزه و سم شناسی در آفات گیاهی	۲۵	۱۰۶	۱۳۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

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

**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- By signing these papers, I agree to not ----- any of my company's financial records to anyone outside of my firm.  
1) authorize            2) articulate            3) divulge            4) victimize
- 2- Without an antidote to treat the patient, the poisonous snakebite would prove -----.  
1) vulnerable            2) fatal            3) massive            4) extreme
- 3- Stifling a yawn, Jackie covered her mouth as she listened to one of her mother's ----- stories about her childhood.  
1) interminable            2) credible            3) widespread            4) literal
- 4- After learning the lawyer accepted a bribe, the committee decided to ----- him and suspend his license.  
1) encounter            2) retaliate            3) underestimate            4) rebuke
- 5- The government will ----- any property that has been purchased with money earned through illegal means.  
1) resist            2) seize            3) eliminate            4) avoid
- 6- Now that I have got another offer of employment, which sounds as good as the earlier one, I am in a ----- as to which one to choose.  
1) necessity            2) comparison            3) postponement            4) dilemma
- 7- Since there is a huge ----- between the results of the first and second experiment, the laboratory team will conduct a third test.  
1) discrepancy            2) autonomy            3) randomness            4) opposition
- 8- To get a good grade on the research project, you must ----- your report with provable facts.  
1) inform            2) outline            3) substantiate            4) interfere
- 9- We thought that the power cuts were temporary and would end but we have now realized that this is a ----- problem and will never end.  
1) chaotic            2) perennial            3) fragile            4) memorable
- 10- If a ----- answer can provide the information requested, there is no reason to bore a person with a long response.  
1) boundless            2) conceptual            3) concise            4) logical

**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.

It is very easy to lead someone's memory astray. For example, if I witness a traffic accident and (11) ----- whether the car stopped before or after the tree, I am much more likely to "insert" a tree into my memory of the scene, (12) ----- no tree was actually present. This occurrence reflects the fact that when we retrieve a memory, we also re-encode it and during that process it is (13) ----- errors.

Elizabeth Loftus at the University of California, Irvine, and colleagues have shown that this “misinformation effect” can have huge implications for the court room, with experiments (14) ----- that eyewitness testimonies can be adversely influenced by misleading questioning. Fortunately, these findings also suggest ways for police, lawyers and judges to frame the questions (15) ----- they ask in a way that makes reliable answers more likely.

- |     |                                     |                 |                              |                |
|-----|-------------------------------------|-----------------|------------------------------|----------------|
| 11- | 1) I am later asked                 | 2) later asking | 3) to be asked later         | 4) later asked |
| 12- | 1) even then                        | 2) so even      | 3) as if even                | 4) even if     |
| 13- | 1) a possibility implanting         |                 | 2) possible to implant       |                |
|     | 3) possibly to implant              |                 | 4) possibility of implanting |                |
| 14- | 1) are repeatedly demonstrated      |                 | 2) repeatedly demonstrating  |                |
|     | 3) that are demonstrated repeatedly |                 | 4) to demonstrate repeatedly |                |
| 15- | 1) that                             | 2) when         | 3) because                   | 4) even though |

### **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:**

Insect biodiversity accounts for a large proportion of all biodiversity on the planet, with over 1,000,000 insect species described. In agricultural ecosystems, biodiversity is instrumentally important not only for the production of food, but for other ecological services as well, including the recycling of nutrients, regulation of microclimate and local hydrological processes, suppression of undesirable organisms and detoxification of noxious chemicals. In the US alone, pollination by bees accounts for over US\$9 billion of economic revenue. According to some estimates, over 1/3 of the human diet can be traced directly or indirectly to bee pollination. Losses of key pollinators have been reported in at least one region or country on every continent except Antarctica, which has no pollinators. With the global decline in the amount of pollinators, there is not a complete loss of fruit or seeds, but a significant decrease in quantity and viability in fruits, and a lower number of seeds. Over 1000 species of insects are, or have been used as food somewhere in the world. Entomophagy is common in central and southern Africa, Asia, Australia, and Latin America. Termites, crickets, grasshoppers, locusts, beetles, ants, bee brood, and moth larvae are examples of insects that are used as food sources. Insects are high in protein, energy, and a number of minerals and vitamins and can form up to 5-10% of the annual animal protein consumption of certain indigenous groups. Many insects are said to have a nutty flavor, along with a high nutritional content.

- 16- It is stated in the passage that -----.
- 1) food production is of secondary importance in agricultural ecosystems
  - 2) recycling of nutrients would finally end in regulation of microclimate
  - 3) seeds will continue to exist despite the decline in pollinator amounts
  - 4) there would have been no proper human diet without bee pollination

- 17- The passage mentions that-----.
- 1) most of the world's pollinators are in Central America
  - 2) there are regions in the world without any pollinators
  - 3) biodiversity describes over 1,000,000 insect species
  - 4) minerals form up to 5-10% of pollinators' product
- 18- We can conclude from the passage that -----.
- 1) the nutritional content of insects is because of their nutty flavor
  - 2) moth larvae is a source of protein for certain indigenous groups
  - 3) poor quality of seeds is one of the reasons poor fruit harvests
  - 4) hydrological processes can suppress undesirable organisms
- 19- According to the passage, -----.
- 1) pollination accounts for most agricultural revenues in the US
  - 2) agricultural ecosystems offer three major ecological services
  - 3) there is little loss of key pollinators in Africa and central Asia
  - 4) biodiversity plays a role in detoxification of noxious chemicals
- 20- The word 'viability' in the passage (underlined) can be best defined as 'able to continue to -----.'
- 1) 'exist'                      2) 'reproduce'                      3) 'taste'                      4) 'defend'

**PASSAGE 2:**

Entomophagy is the human consumption of insects as food: human insectivory. The eggs, larvae, pupae, and adults of certain insect species have been eaten by humans from prehistoric times to the present day. Human insect-eating is common to cultures in most parts of the world, including North, Central, and South America; and Africa, Asia, Australia, and New Zealand. Over 1,000 species of insects are known to be eaten in 80% of the world's nations. The total number of ethnic groups recorded to practice entomophagy is around 3,000. However, in some societies insect-eating is uncommon or even taboo. Today insect eating is rare in the developed world, but insects remain a popular food in many developing regions of Latin America, Africa, Asia, and Oceania. There are some companies that are trying to introduce insects into Western diets. FAO has registered some 1900 edible insect species and estimates there were in 2005 some 2 billion insect consumers world-wide. They also suggest entomophagy should be considered as a solution to environmental pollution. Entomophagy is sometimes defined broadly to include the practice of eating arthropods that are not insects, such as arachnids (tarantulas mainly) and myriapods (centipedes mainly). The term is not used for the consumption of other arthropods, specifically crustaceans like crabs, lobsters and shrimp. Insects are eaten by many animals, but the term is generally used to refer to human consumption of insects; animals that eat insects are known as insectivores. There are also some species of carnivorous plants that derive nutrients from insects. Recent assessments of the potential of large-scale entomophagy have led some experts to suggest entomophagy as a potential alternative protein source to animal livestock, citing possible benefits including greater efficiency, lower resource use, increased food security, and environmental and economic sustainability.

- 21- It is stated in the passage that -----.
- 1) humans cannot be classified as insectivores
  - 2) insect-eating used to be common in New Zealand
  - 3) crabs, lobsters and shrimp are popular in East Asia
  - 4) large insects do not necessarily produce more protein
- 22- According to the passage, -----.
- 1) entomophagy can deal with environmental pollution
  - 2) insects are regularly consumed in Western diet today
  - 3) animal livestock can grow on a diet of special insects
  - 4) insectivory is defined as insects consumed as food
- 23- The passage mentions that -----.
- 1) arachnids and myriapods are considered as large insects
  - 2) ethnic groups are the largest global consumer of insects
  - 3) entomophagy does not include the eating of crustaceans
  - 4) insects were the main source of food in prehistoric times
- 24- The passage points to the fact that -----.
- 1) 80% of the world's nations eat insects on a daily basis
  - 2) large-scale entomophagy is practiced only in China today
  - 3) insect eating in the developed as well as the developing world
  - 4) some societies avoid insect-eating for social or religious reasons
- 25- The word 'carnivorous' in the passage (underlined) is best related to -----.
- 1) 'fish'                      2) 'shade'                      3) 'sun'                      4) 'cat'

### PASSAGE 3:

Coccinellidae is a widespread family of small beetles ranging from 0.8 to 18 mm. They are commonly yellow, orange, or red with small black spots on their wing covers, with black legs, heads and antennae. However such color patterns vary greatly. For example, a minority of species, such as *Vibidia duodecimguttata*, a twelve-spotted species, have whitish spots on a brown background. Coccinellids are found worldwide, with over 6,000 species described. The majority of coccinellid species are generally considered useful insects, because many species prey on herbivorous homopterans. Many coccinellids lay their eggs directly in aphid and scale insect colonies in order to ensure their larvae have an immediate food source. However, some species do have unwelcome effects; among these, the most prominent are of the subfamily Epilachninae, which are herbivorous themselves. Usually, epilachnines are only mild agricultural pests, eating the leaves of grain, potatoes, beans, and various other crops, but their numbers can increase explosively in years when their natural enemies, such as parasitoid wasps that attack their eggs, are few. In the US, coccinellids usually begin to appear indoors in the autumn when they leave their summer feeding sites in fields, forests, and yards and search out places to spend the winter. Typically, when temperatures warm to around 18 °C in the late afternoon, following a period of cooler weather, they will swarm onto or into buildings illuminated by the sun. Swarms of coccinellids fly to buildings in September through November depending on location and weather conditions. Homes or other buildings near fields or woods are particularly prone to infestation.

- 26- It is stated in the passage that -----.
- 1) herbivorous beetles are very rare
  - 2) epilachnines are prey to parasitoid wasps
  - 3) there are 6,000 species of coccinellids worldwide
  - 4) most coccinellidae species have unwelcome effects
- 27- The passage points to the fact that -----.
- 1) buildings near fields or woods are infested throughout the year
  - 2) small beetles are generally belong to the family coccinellidae
  - 3) agricultural pests are mostly interested in eating grain leaves
  - 4) herbivorous homopterans are a major food for coccinellids
- 28- According to the passage, -----.
- 1) coccinellids do not tend to spend winters in fields
  - 2) some beetles do not have wing covers or antennae
  - 3) some coccinellids belong to scale insect colonies
  - 4) aphids lay eggs side by side the Epilachninae
- 29- We understand from the passage that -----.
- 1) temperatures usually warm to around 18 °C in the late afternoon
  - 2) *Vibidia duodecimguttata* have up to sixteen spots on their backs
  - 3) potatoes grow best particularly if parasitoid wasps are present
  - 4) coccinellid larvae can't survive without an immediate food source
- 30- The word 'swarm' in the passage (underlined) best refers to the insects moving onto buildings -----.
- 1) 'in large numbers'
  - 2) 'gradually'
  - 3) 'in dangerous colonies'
  - 4) 'quickly'

## جانورشناسی:

۳۱- Opalinata به کدام شاخه پروتوزوئرها تعلق دارد؟

Myxozoa (۲)

Ciliophora (۱)

Microspora (۴)

Sarcomastigophora (۳)

۳۲- کدام جانور، علی‌رغم تعلق به رده Hydrozoa در شاخه مرجان‌ها، فاقد مرحله مدوزی است؟

(۱) هیدر آب شیرین (۲) توبولاریا (۳) فیزالیا (۴) اوبلیا

۳۳- کرم‌های حلقوی از نظر کدام شاخصه با بقیه بی‌مهرگان تفاوت اساسی دارند؟

(۱) سیستم عصبی (۲) سیستم گردش خون

(۳) سیستم دفعی (۴) متامریسم

۳۴- کدام مورد دربارهٔ *Entamoeba coli* درست است؟

(۱) معمولاً زیان‌آور بوده و عامل بیماری خواب در انسان است.

(۲) معمولاً بی‌ضرر بوده و در زیر پوست بدن انسان زندگی می‌کند.

(۳) معمولاً زیان‌آور بوده و عامل بیماری اسهال خونی در انسان است.

(۴) معمولاً بی‌ضرر بوده و در روده بزرگ انسان از باکتری‌ها تغذیه می‌کند.

۳۵- در ردهٔ Crustacea از شاخهٔ بندپایان، کدام مورد اندام دفعی است؟

(۱) غدد سبز (۲) لوله‌های نفردی (۳) لوله‌های مالیگی (۴) لوله‌های پروتونفریدی

۳۶- مهره‌داران بدون آرواره به کدام گروه تعلق دارند؟

Gnathostomata (۲) Cephalochordata (۱)

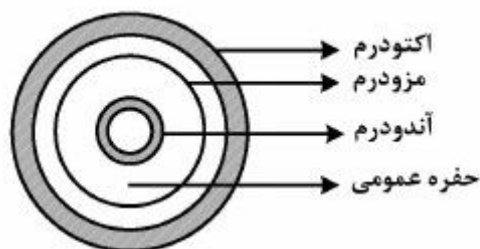
Agnatha (۴) Urochordata (۳)

۳۷- در کدام گروه از جانوران، کمربند سینه‌ای و جناغ هرگز دیده نمی‌شود؟

(۱) سوسمارها (۲) مرغ‌سانان

(۳) مارها (۴) پرندگان قطبی

۳۸- حفره عمومی بدن (Coelom) نمایش داده شده در برش عرضی زیر به کدام گروه جانوری تعلق دارد؟



Enterocoelomata (۱)

Pseudocoelomata (۲)

Eucoelomata (۳)

Acoelomata (۴)

۳۹- در چرخه زندگی کرم کبک (*Fasciola hepatica*)، لاروی که از بدن حلزون واسط خارج می‌شود چه نام دارد؟

Metacercaria (۲) Redia (۱)

Miracidium (۴) Cercaria (۳)

۴۰- کدام شاخه، فاقد زندگی انگلی است؟

Nematoda (۲) Annelida (۱)

Echinodermata (۴) Plathyhelminthes (۳)

۴۱- اعضای کدام شاخه جانوری فاقد عضو گوارشی بوده و هضم غذا درون سلولی است؟

Porifera (۲) Cnidaria (۱)

Echinodermata (۴) Pectinophora (۳)

۴۲- اعضای کدام شاخه از آغازیان جانوری (Protozoa) همگی انگل بوده، فاقد وسیله حرکتی هستند و به وسیله

بندپایان منتقل می‌شوند؟

(۱) مژه‌داران (۲) هاگ‌داران

(۳) تاژک‌داران (۴) شعاعیان

۴۳- دستگاه دفع در *Gastropoda* کدام است؟

(۱) متانفریدی (۲) کلیه

(۳) پروتونفریدی (۴) اندام‌های مژک‌دار

۴۴- پیوسته‌های جانبی دارای تار که در پرتاران دیده می‌شوند، چه نام دارند؟

Pleopodium (۲) Parapodium (۱)

Telson (۴) Chaeta (۳)

۴۵- ابتلای انسان به کرم شش (ریه) *Paragonimus westermani* از کدام مسیر صورت می‌گیرد؟

(۱) تماس با سگ (۲) تماس با گریه

(۳) خوردن گوشت خام خوک (۴) خوردن گوشت خام خرچنگ

۴۶- اسکویدها (Squids) متعلق به کدام رده می‌باشند؟

- (۱) Pelecypoda  
(۲) Cephalopoda  
(۳) Amphineura  
(۴) Gastropoda

۴۷- *Enterobius vermicularis* نام علمی کدام کرم انگلی است؟

- (۱) کرم شلاقی  
(۲) کرم کدوی خوک  
(۳) کرمک (کرم سنجاقی)  
(۴) کرم تریشین

۴۸- دندان حلقی (Mastax) در کدام گروه مشاهده می‌شود؟

- (۱) گردان‌تنان (Rotifera)  
(۲) خارسران (Acanthocephala)  
(۳) موی شکمیان (Gastrotricha)  
(۴) نماتدشکلان (Nematomorpha)

۴۹- کدام راسته از پستانداران فاقد دندان نیش است؟

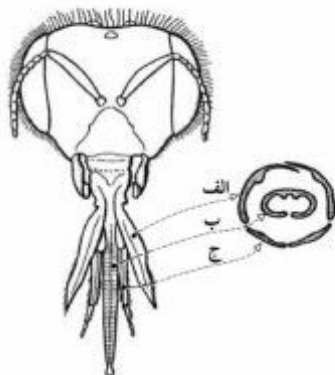
- (۱) خفاش‌ها  
(۲) گوشت‌خواران  
(۳) جوندگان  
(۴) علف‌خواران

۵۰- رنگدانه اکسیژن‌رسان هموسیانین (Haemocyanin) مخصوص کدام جانور می‌باشد و همچنین نوع رنگ آن کدام است؟

- (۱) کرم‌های حلقوی - آبی  
(۲) نرم‌تنان - سبز  
(۳) نرم‌تنان - آبی  
(۴) کرم‌های حلقوی - سبز

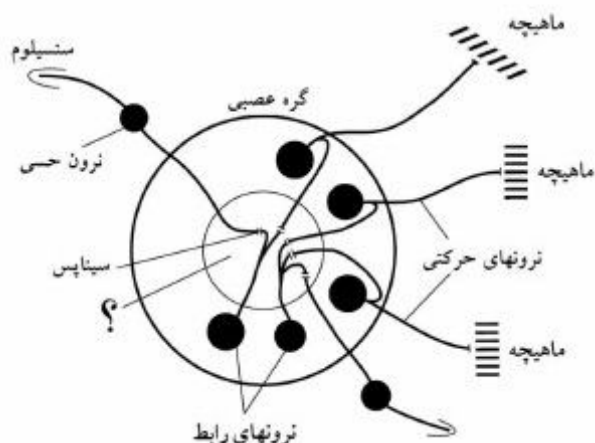
حشره‌شناسی:

۵۱- در شکل زیر، قطعات دهانی زنبور عسل و برش عرضی آن به تصویر کشیده شده است. قطعات الف، ب و ج به ترتیب کدامیک هستند؟



- (۱) گلوسا، لاسینیاء، پالپ آرواره پایین  
(۲) گلوسا، گاله‌آ، پالپ آرواره پایین  
(۳) گاله‌آ، لاسینیاء، پالپ لب پایین  
(۴) گاله‌آ، گلوسا، پالپ لب پایین

۵۲- شکل زیر یک گره عصبی را در سامانه عصبی مرکزی حشرات نشان می‌دهد، علامت سؤال در این شکل کدامیک از موارد زیر است؟



- (۱) نوریت (Neurit)  
(۲) نروپیل (Neuropil)  
(۳) پری‌کاریون (Perikaryon)  
(۴) غلاف عصبی (Nerve sheath)



- ۵۳- در سیستم تراشه‌ای حشرات، کدام لایه(های) کوتیکول در کوچک‌ترین تراکتولها (tracheoles) وجود دارد؟  
 (۱) ایپی کوتیکول (۲) کوتیکولین (۳) اندوکوتیکول (۴) پروکوتیکول
- ۵۴- در فرایند پوست‌اندازی حشرات، به دوره‌ای که در آن حشره در کوتیکول قدیمی خود محصور است چه گفته می‌شود؟  
 (۱) Stadium (۲) Apolysis (۳) Pharate (۴) Instar
- ۵۵- بند سوم شاخک در کدام خانواده از دوبالان به بندهای گاذب (Annulated) تقسیم شده است؟  
 (۱) Asilidae (۲) Syrphidae (۳) Tabanidae (۴) Tachinidae
- ۵۶- وضعیت چشم ساده در افراد بالغ دو خانواده *Noctuidae* و *Lymantiridae* به ترتیب چگونه است؟  
 (۱) ندارد - ندارد (۲) ندارد - دارد  
 (۳) دارد - ندارد (۴) دارد - دارد
- ۵۷- از نظر تعداد گونه بعد از راسته سخت‌بال‌پوشان (*Coleoptera*) کدام راسته رتبه دوم را دارد؟  
 (۱) Hymenoptera  
 (۲) Lepidoptera  
 (۳) Hemiptera  
 (۴) Diptera
- ۵۸- پنجه پا در افرادی از سخت‌بال‌پوشان در شکل زیر به تصویر کشیده شده است. این نوع پنجه چه نامیده می‌شود؟



- (۱) Tetramerous  
 (۲) Pentamerous  
 (۳) Pseudotrimerous  
 (۴) Pseudotetramerous
- ۵۹- از کدام ویژگی در تشخیص سریع مگس‌های *Syrphidae* استفاده می‌شود؟  
 (۱) فرق سرشکاف‌دار (۲) خرطوم بلند  
 (۳) رگ دروغی (۴) چشم‌های مرکب درشت
- ۶۰- «غلاف مخصوص تغذیه» در کدام گروه از حشرات دیده می‌شود؟  
 (۱) بال‌ریشک‌داران (۲) شته‌ها (۳) بال‌غشاییان (۴) دوبالان
- ۶۱- در کدام خانواده از بال‌پولک‌داران، پالپ‌های لب پایین بلند و به سمت جلو رشد کرده است؟  
 (۱) Pyralidae (۲) Cossidae  
 (۳) Tortricidae (۴) Noctuidae
- ۶۲- لاروهای راسته *Megaloptera* از چه نوعی هستند؟  
 (۱) Vermiform (۲) Eruciform  
 (۳) Carabiform (۴) Campodeiform

۶۳- راسته‌ای از حشرات که دو شکلی جنسی بارزی در آن وجود دارد به طوری که افراد نر آزادی و بالدار، و افراد ماده بی‌بال و غالباً بدون پا هستند؟

Plecoptera (۱) Strepsiptera (۲)

Psocoptera (۳) Siphonaptera (۴)

۶۴- کدام مورد، راسته‌ای از نوبالان (Neoptera) است که افراد آن دارای دگردیسی ناقص مانند سنجاقک‌ها می‌باشند؟

Megaloptera (۱) Trichoptera (۲)

Plecoptera (۳) Ephemeroptera (۴)

۶۵- لارو برخی از گونه‌های کدام خانواده از دوبالان به خاطر هموگلوبین در خون خود به رنگ قرمز دیده می‌شوند؟

Culicidae (۱) Mycetophilidae (۲)

Ceratopogonidae (۳) Chironomidae (۴)

۶۶- سیستم تولیدمثلی در زنبور عسل و بیشتر بال‌غشاییان کدام است؟

Haplodiploidy (۱) Paedogenesis (۲)

Neoteny (۳) Parthenogenesis (۴)

۶۷- pH روده میانی (Midgut) در لاروهای کدام راسته بیشتر است؟

Diptera (۱) Lepidoptera (۲)

Coleoptera (۳) Hemiptera (۴)

۶۸- خرطوم مارپیچی پروانه از رشد کدام عضو به وجود آمده است؟

(۱) پاراگلوسا (۲) گلوسا (۳) گاله‌آ (۴) لاسینیا

۶۹- عقرب‌های آبی (Water scorpions) نام عمومی کدام خانواده از سن‌ها است؟

Nepidae (۱) Gerridae (۲)

Notonectidae (۳) Belostomatidae (۴)

۷۰- کدام خانواده از بال‌غشاییان دارای بیش‌گرده گردن‌بند مانند با لبه گرد در ناحیه جانبی است؟

Vespidae (۱) Scoliidae (۲)

Formicidae (۳) Sphecidae (۴)

۷۱- کوریون (Chorion) تخم حشرات بیشتر از چه ترکیبی تشکیل شده است؟

(۱) پروتئین (۲) لیپید (۳) کلسیم (۴) کیتین

۷۲- پلاسترون (Plastron) در کدام سامانه حشرات مشاهده می‌شود؟

(۱) تنفسی (۲) دفعی (۳) گوارشی (۴) گردش خون

۷۳- کدام مورد نخستین لایه تشکیل شده در کوتیکول جدید در حشرات است؟

Wax (۱) Cuticulin (۲)

Endocuticle (۳) Exocuticle (۴)

۷۴- کدام عمل در حشرات در صورت حذف گره عصبی زیرمری مختل خواهد شد؟

(۱) پرواز (۲) بینایی (۳) تغذیه (۴) جهت‌یابی

۷۵- لوله تخم از نوع Panoistic در کدام راسته از حشرات دیده می‌شود؟

Diptera (۱) Coleoptera (۲)

Lepidoptera (۳) Siphonaptera (۴)

آفات گیاهی:

- ۷۶- مصرف روغن در مبارزه با آفات گیاهی با چه غلظتی توصیه می‌شود؟  
 (۱) ۰/۵ تا ۲ درصد (۲) ۲ تا ۵ درصد (۳) ۰/۵ تا ۲ در هزار (۴) ۲ تا ۵ در هزار
- ۷۷- گونه‌های زنبور جنس *Assolcus* پارازیتوئید کدام مرحله سن معمولی گندم است؟  
 (۱) پوره (۲) تخم (۳) حشره کامل (۴) همه مراحل
- ۷۸- سن گندم از لحاظ دامنه غذایی چگونه حشره‌ای است؟  
 (۱) مونوفاز (۲) پلی‌فاز  
 (۳) الیگوفاز (۴) الیگوفاز یا پلی‌فاز، بسته به میزان‌های موجود
- ۷۹- از نظر رژیم غذایی، کدام آفت *Oligophage* است؟  
 (۱) سفید بالک پنبه (۲) مگس زیتون  
 (۳) شته جالیز (۴) سوسک برگ‌خوار سیب‌زمینی (کلرادو)
- ۸۰- کدام آفت چلیپائی‌ان، بالاترین گسترش جهانی را در بین تمام بال‌پولک‌داران دارا است؟  
 (۱) *Pieris brassicae* (۲) *Plutella xylostella*  
 (۳) *Brevicoryne brassicae* (۴) *Phyllotreta undulate*
- ۸۱- کدام مورد، ناقل بیماری ویروس پژمردگی لکه‌ای گوجه‌فرنگی است؟  
 (۱) تریپس توتون *Thrips tabaci* (۲) پسیل سیب‌زمینی *Paratriosa cockerelli*  
 (۳) کنه حنایی گوجه‌فرنگی *Aculops lycopersici* (۴) زنجبرک سیب‌زمینی *Empoasca decipiens*
- ۸۲- زنبور پارازیتوئید *Diglyphus isaea* در کنترل بیولوژیک کدام آفت به کار می‌رود؟  
 (۱) پروانه کله مرده (۲) کرم میوه گوجه‌فرنگی  
 (۳) شب‌پره زمستانی (۴) مگس مینوز سبزی و صیفی
- ۸۳- شفیله کدام پروانه انباری در درون دانه غلات تشکیل می‌شود؟  
 (۱) *Tinea pellionella* (۲) *Ephestia kuehniella*  
 (۳) *Sitotroga cerealella* (۴) *Plodia interpunctella*
- ۸۴- کفشدوزک *Stethorus gilvifrons* در مزارع پنبه از کدام آفت تغذیه می‌کند؟  
 (۱) *Thrips tabaci* (۲) *Bemisia tabaci*  
 (۳) *Aphis gossypii* (۴) *Tetranychus urticae*
- ۸۵- تخم‌ریزی سوسک‌چینی حبوبات چگونه است؟  
 (۱) فقط در انبار بر روی دانه‌ها (۲) فقط در مزرعه بر روی غلات حبوبات  
 (۳) فقط در مزرعه در داخل غلات حبوبات (۴) در مزرعه بر روی غلاف‌ها در انبار بر روی دانه‌ها
- ۸۶- در *Epilachna chrysomelina*، فرم زمستان‌گذرانی به کدام صورت است و محل آن در کجا است؟  
 (۱) لارو کامل - بقایای گیاهی (۲) حشره کامل - زیر بقایای گیاهی  
 (۳) لارو و تخم - داخل خاک و شکاف زمین (۴) حشره کامل و تخم - روی علف‌های هرز حاشیه مزرعه
- ۸۷- کدام سخت‌بالپوش، علاوه بر تغذیه از دانه‌های غلات و خشکبار، لارو برخی حشرات دیگر را نیز مورد تغذیه قرار می‌دهد؟  
 (۱) *Trogoderma granarium* (۲) *Sitophilus granarius*  
 (۳) *Oryzaephilus surinamensis* (۴) *Tribolium confusum*

- ۸۸- کدام شته گندم به صورت تخم روی علف‌های هرز خانواده گرامینه یا روی گندم‌های پاییزی زمستان‌گذرانی می‌کنند؟  
 (۱) *Diuraphis noxia* (۲) *Schizaphis graminum*  
 (۳) *Sitobion avenae* (۴) *Anoecia corni*
- ۸۹- کدام مورد، تنها شته سیاه‌رنگ در مزارع یونجه است؟  
 (۱) *Aphis craccivora* (۲) *Acyrtosiphon pisum*  
 (۳) *Therioaphis maculata* (۴) *Macrosiphum euphorbiae*
- ۹۰- کدام پروانه ساقه‌خوار، بر روی دستجات تخم خود پوششی شبیه به فلس ماهی ایجاد می‌کنند؟  
 (۱) *Ostrinia nubilalis* (۲) *Oria musculosa*  
 (۳) *Sesamia cretica* (۴) *Chilo suppressalis*
- ۹۱- تراکم جمعیت کدام آفت در مزارع یونجه چندساله، در مقایسه با مزارع تازه کشت بیشتر است؟  
 (۱) سن سبز یونجه (۲) سن گل‌خوار یونجه  
 (۳) سرخرطومی ریشه یونجه (۴) سرخرطومی برگ یونجه
- ۹۲- زنبورهای جنس *Encarsia* کدام مرحله از سفیدبالک پنبه را انگلی می‌کنند؟  
 (۱) تخم (۲) شفیره (۳) پوره سن یک (۴) پوره سن دو
- ۹۳- لاروهای کدام آفت غالباً در جوانه مرکزی چغندر قند به سر می‌برند؟  
 (۱) خرطوم کوتاه چغندر قند (۲) کرم برگ‌خوار چغندر قند  
 (۳) خرطوم بلند چغندر قند (۴) بید چغندر قند
- ۹۴- آیا نیاز به کنترل زنبور برگ بر *Megachile analis* در مزرعه یونجه و شیدر می‌باشد؟  
 (۱) خیر، به‌عنوان گرده افشان است. (۲) خیر، به‌عنوان آفت غیراقتصادی است.  
 (۳) بله، به‌عنوان آفت اقتصادی است. (۴) بله، به‌عنوان آفت گل محسوب می‌شود.
- ۹۵- خطر انتقال کرم سرخ پنبه از کشوری به کشور دیگر بیشتر توسط کدام مرحله رشدی آفت امکان‌پذیر است؟  
 (۱) تخم (۲) شفیره (۳) لارو (۴) تخم و لارو
- ۹۶- *Brevicoryne brassicae* از آفات مهم کدام گیاه است؟  
 (۱) خیار (۲) بادمجان (۳) کلم (۴) توت‌فرنگی
- ۹۷- کدام عامل، در جلب سوسک پوست‌خوار مدیترانه‌ای *Rugolosclytus mediterraneus* تأثیر فراوانی دارد؟  
 (۱) تنش آبی (۲) سن درختان (۳) هرس زمستانه (۴) استفاده از کودهای دامی
- ۹۸- کدام گونه کنه در نخلستان‌های جنوب کشور دارای اهمیت است و نیاز به کنترل دارد؟  
 (۱) *Eutetranychus prani* (۲) *Oligonychus afrasiaticus*  
 (۳) *Eutetranychus palmatus* (۴) *Eutetranychus orientalis*
- ۹۹- کدام مورد درباره *Synantedon tabaniformis* درست‌تر است؟  
 (۱) خسارت آفت روی تنه‌های سالم، شدیدتر است.  
 (۲) لارو فقط از ناحیه زیر پوست و کامبیوم از تنه تغذیه می‌کند.  
 (۳) خسارت آفت بیشتر در قسمت بالایی درختان سیب می‌باشد.  
 (۴) لاروها برای تغذیه بیشتر به چوب تنه درختان صدمه می‌زنند.

- ۱۰۰- پیله‌های شفیرگی کدام آفت مو به‌وسیله دو پولک بیضی‌شکل از برگ محافظت می‌شوند؟  
 (۱) *Holocacista rivillei* (۲) *Lobesia botrana*  
 (۳) *Theretra alecta* (۴) *Sparganothis pilleriana*
- ۱۰۱- کدام آفت پسته، تخم‌های خود را داخل دم خوشه‌ها، سرشاخه‌ها و دم‌برگ‌ها قرار می‌دهد؟  
 (۱) کرم مغزخوار پسته (۲) پروانه چوب‌خوار پسته  
 (۳) شیره خشک (۴) شیره تر
- ۱۰۲- کدام آفت دانه‌دارها ممکن است داخل میوه شفیره شود؟  
 (۱) کرم به (۲) کرم سیب (۳) بید سیب (۴) کرم جوانه‌خوار سیب
- ۱۰۳- در کدام خانواده از سوسک‌ها، لاروها، چکشی یا سرپهن هستند؟  
 (۱) *Cerambycidae* (۲) *Elateridae*  
 (۳) *Scarabaeidae* (۴) *Buprestidae*
- ۱۰۴- کدام مورد به ترتیب، عامل و ناقل بیماری مرکبات، موسوم به **greening** است؟  
 (۱) نوعی ویروس - پسپیل مرکبات  
 (۲) فایتو پلاسما - تریپس مرکبات  
 (۳) باکتری *Liberibacter africanus* - تریپس مرکبات  
 (۴) باکتری *Liberibacter asiaticus* - پسپیل آسیایی مرکبات
- ۱۰۵- کدام شته، در شرایط ایران **Anholocyclic** است؟  
 (۱) سبز سیب (۲) خال‌دار هلو  
 (۳) خال‌دار گردو (۴) مومی یا خونی سیب

#### اصول مبارزه و سم‌شناسی در آفات گیاهی:

- ۱۰۶- در عدم موفقیت کنترل ژنتیکی کدام مورد می‌تواند دخیل بوده باشد؟  
 (۱) تعدد جفت‌گیری افراد ماده با نرها (۲) تنها یک‌بار جفت‌گیری افراد ماده با نرها  
 (۳) فعال بودن افراد عقیم در محل موردنظر (۴) کم بودن جمعیت آفت موردنظر در طبیعت
- ۱۰۷- کدام مورد، دلیل عدم کارایی ویروس‌ها و باکتری‌های بیمارگر حشرات در کنترل شته‌ها است؟  
 (۱) تحرک پایین شته‌ها (۲) نحوه تغذیه شته‌ها از گیاهان  
 (۳) استقرار شته‌ها در زیر برگ و عدم دسترسی به آنها (۴) کپسوله شدن این میکروارگانیسم‌ها داخل بدن شته‌ها
- ۱۰۸- کدام عامل میکروبی حشره‌کش می‌تواند از طریق تخم‌های آلوده در بین جمعیت منتشر شود؟  
 (۱) نماتدها (۲) قارچ‌ها  
 (۳) باکتری‌ها (۴) ویروس‌ها
- ۱۰۹- کدام مورد مفهوم **Scramble competition** است؟  
 (۱) منابع براساس توانایی افراد تقسیم نمی‌شود.  
 (۲) کمبود منابع، خاص افراد موفق است.  
 (۳) منابع به‌طور مساوی بین افراد تقسیم می‌شود.  
 (۴) منابع براساس توانایی افراد تقسیم می‌شود.
- ۱۱۰- عبارت **Mating disruption** چه مفهومی دارد؟  
 (۱) تعیین فاصله زمانی بین دو جفت‌گیری  
 (۲) تعیین پراکنش جفت‌گیری با استفاده از فرمون  
 (۳) اختلال در جفت‌گیری با استفاده از فرمون  
 (۴) اختلال در جفت‌گیری با استفاده از تله فرمونی

- ۱۱۱- شاخص لینکلن بر کدام فرض استوار است؟  
 (۱) علامت‌گذاری، رفتار حیوان را تغییر می‌دهد.  
 (۲) علامت‌گذاری، فیزیولوژی و اکولوژی حیوان را تغییر می‌دهد.  
 (۳) احتمال شکار حیوان علامت‌گذاری شده با نشده یکسان نیست.  
 (۴) حیوانات علامت‌گذاری شده که به‌طور کامل در جمعیت ادغام می‌شوند.
- ۱۱۲- اگر به‌طور میانگین وجود هر حشره در هر متر مربع موجب خسارت ۴ کیلوگرم در هکتار شود و قیمت هر کیلوگرم محصول ۵۰۰۰ ریال و هزینه مدیریت آفت ۴۰۰/۰۰۰ ریال در هکتار باشد، در صورتی که راندمان روش کنترل به کارگرفته شده ۰/۸ باشد، سطح زیان اقتصادی چند حشره در متر مربع خواهد بود؟  
 (۱) ۱۲/۵  
 (۲) ۲۰  
 (۳) ۲۵  
 (۴) ۵۰
- ۱۱۳- در مقاومت گیاهان به حشرات، کدام مورد پدیده **Induced defense** است؟  
 (۱) جبران خسارت توسط گیاهان مجاور  
 (۲) جبران خسارت توسط برگ‌های سالم گیاهی  
 (۳) جبران خسارت توسط برگ‌های سالم و گیاهان مجاور  
 (۴) شکل‌گیری دفاع غریزی گیاه طی رشدونمو و تکامل عادی
- ۱۱۴- در **IPM** و مدل‌های پیش‌بینی‌کننده طغیان آفات، **Artificial Neural Network** چه نقشی دارد؟  
 (۱) نشان‌دادن نمایی از اطلاعات پرواز حشرات و تشخیص جنسیت و گونه حشرات و آفات منطقه  
 (۲) مطالعات طولانی‌مدت مهاجرت حشرات و پیش‌بینی طغیان آفات اقتصادی مانند ملخ‌ها و کرم‌های جوانه‌خوار  
 (۳) ساختن نقشه‌های پراکنش تراکم ناحیه‌ای یا کشوری گونه‌های آفت براساس آمار حشرات به‌تله‌افتاده و با استفاده از ترسیم‌های کامپیوتری  
 (۴) فراهم‌آوردن اطلاعات آزموده‌تر به مرور در تعامل با محیط و ارائه نتایج منطقی‌تر در رابطه با پیش‌بینی جمعیت آفات و قابلیت تعمیم این راهکارها
- ۱۱۵- برای پیش‌بینی جمعیت آفات شهری (مانند سوسری‌ها) از کدام روش (روش‌ها) بهتر است استفاده شود؟  
 (۱) Degree-day  
 (۲) Cumulative pest days &  $\Sigma(\text{Pest days})$   
 (۳) Cumulative pest days & Degree-day  
 (۴) Cumulative pest days & Pest days
- ۱۱۶- اگر یک پارازیتوئید بالغ در بدن میزبانی کوچک‌تر از خود تخم‌ریزی کند، به‌احتمال قوی آن پارازیتوئید از کدام گروه است؟  
 (۱) Koinobiont  
 (۲) Idiobiont  
 (۳) Synovigenic  
 (۴) Proovigenic
- ۱۱۷- کدام روش برای اندازه‌گیری جمعیت حشرات پوست‌خوار (اسکولیدها) که به گیاه خسارت زده‌اند مناسب‌تر است؟  
 (۱) غوطه‌ور کردن شاخه‌ها داخل آب  
 (۲) بستن شاخه به وسیله پارچه‌های ملامل  
 (۳) شمارش مستقیم سوراخ‌های روی پوست  
 (۴) برداشتن پوست شاخه و شمارش حشرات زیر آن
- ۱۱۸- کدام ترکیب روی سفیدبالک و کنه مؤثر است؟  
 (۱) نوالرون  
 (۲) فیپرونیل  
 (۳) بنزوکسی‌میت  
 (۴) اسپیرومسیفن

- ۱۱۹- کلوفلوآزورون چگونه تأثیر می‌کند؟  
 (۱) اختلال در کار تنفس سلول  
 (۲) بازدارندگی سنتز کیتین  
 (۳) بازدارندگی سنتز چربی  
 (۴) اختلال در کار هورمون جوانی
- ۱۲۰- ۰/۴ میلی‌لیتر از یک مایع غلیظ امولسیون‌شونده (w/v) ۳۵٪ با نیم لیتر آب مخلوط کرده و به هم می‌زنیم، غلظت این محلول براساس ماده‌ی خالص چند میلی‌گرم در لیتر است؟  
 (۱) ۱۴۰  
 (۲) ۲۸۰  
 (۳) ۱۴۰۰  
 (۴) ۲۸۰۰
- ۱۲۱- آفت‌کش ایندوکساکارب روی کدام آفت توصیه می‌شود؟  
 (۱) سن گندم  
 (۲) راب گلخانه  
 (۳) ملخ صحرائی دریایی  
 (۴) پروانه مینوز گوجه‌فرنگی
- ۱۲۲- برای تهیه‌ی ۲۵۰ میلی‌لیتر امولسیون به‌غلظت ۲۰۰ ppm (برمبنای ماده‌ی موثر) از یک حشره‌کش EC ۲۵ به چند میلی‌لیتر از ماده‌ی فرموله‌شده نیاز خواهد بود؟  
 (۱) ۰/۰۲  
 (۲) ۰/۱  
 (۳) ۰/۲  
 (۴) ۱/۰
- ۱۲۳- کدام گروه حشره‌کش نسبت به دیگران جدیدتر است؟  
 (۱) IGR  
 (۲) فرمامیدین‌ها  
 (۳) دی‌آمیدها  
 (۴) نئونیکوتینوئیدها
- ۱۲۴- در بین فرمولاسیون‌های زیر، کدام مورد با بقیه تفاوت زیادتری دارد؟  
 (۱) DF  
 (۲) WP  
 (۳) TEC  
 (۴) WDG
- ۱۲۵- در سمیت مزمن Mutagenicity به کدام معنی است؟  
 (۱) جهش‌زایی  
 (۲) سرطان‌زایی  
 (۳) ناهنجاری‌زایی  
 (۴) حساسیت‌زایی
- ۱۲۶- نحوه تأثیر کدام مورد با بقیه متفاوت است؟  
 (۱) کارتاپ  
 (۲) ریانودین  
 (۳) فلوبن‌دی‌آمیدی  
 (۴) کلرانترایلی پرول
- ۱۲۷- کدام مورد، نقش Sulfaquinoxaline در ترکیب با Chlorophacinone در طعمه مسموم علیه موش‌ها است؟  
 (۱) به‌عنوان آنتی‌بیوتیک بوده و مانع از تولید ویتامین K توسط میکروفلور موجود در دستگاه گوارش می‌شود.  
 (۲) به‌عنوان ماده ضدانعقادی خون عمل می‌کند.  
 (۳) روی سیستم عصبی موش اثر می‌گذارد.  
 (۴) به کبد، کلیه و مغز آسیب می‌رساند.

- ۱۲۸- کدام ترکیب در کار هورمون جوانی اختلال ایجاد می‌کند؟
- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| (۱) پیریمیکارب | (۲) فنوکسی‌کارب |
| (۳) بندیوکارب  | (۴) تیودی‌کارب  |
- ۱۲۹- کدام آفت‌کش نسبت به pH بالا (حالت قلیایی) حساس‌تر است و سریع‌تر تجزیه می‌شود؟
- |                |                  |
|----------------|------------------|
| (۱) آپامکتین   | (۲) دی‌متوات     |
| (۳) استامپیرید | (۴) دیفلوبنزورون |
- ۱۳۰- کدام ترکیب می‌تواند در طعمه مسموم علیه موربانه‌ها به کار برده شود؟
- |                  |               |
|------------------|---------------|
| (۱) پی‌متروزین   | (۲) متالدهاید |
| (۳) هگزافلومورون | (۴) نوالورون  |