

کد کنترل



188E

188

E

دفترچه شماره (۱)  
صبح جمعه  
۹۸/۱۲/۹



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 دوره دکتری (نیمه‌تمترکز) – سال ۱۳۹۹

### رشته حشره‌شناسی کشاورزی – کد (۲۴۳۹)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

Konkur.in  
عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: حشره‌شناسی – آفات گیاهی (زراعی، میوه، جالیزی، سبزی، زیستی و انباری) – اکولوژی و کنترل بیولوژیک حشرات – سه‌شناختی تکمیلی و فیزیولوژی حشرات – رده‌بندی حشرات و کنه‌شناسی تکمیلی	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

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

۱۳۹۹

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

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

امضا:

- ۱- لب پایین در حشرات با کدام قطعه دهانی هزارپایان همولوگ است؟
- (۱) شاخک‌های جفت دوم  
 (۲) ماکسیلاهای جفت اول  
 (۳) ماکسیلاهای جفت دوم  
 (۴) ماندیبولها
- ۲- فرورفتگی بازووهای جلویی اسکلت داخلی سر، در دو طرف کدام یک از درزهای سر قرار گرفته است؟
- (۱) بالای دهان      (۲) پیشانی      (۳) زیرگونه      (۴) زبردهان
- ۳- در رابطه با «Oenocytes» کدام گزینه درست است؟
- (۱) سلول‌هایی با منشا اپیدرمی که در اطراف قلب هستند و در تصفیه خون نقش دارند.  
 (۲) سلول‌های خونی در اطراف بافت چربی که در عمل فاگوسیتوز ذرات خارجی نقش دارند.  
 (۳) سلول‌های خونی که در هموسل قرار داشته و در سه‌زدایی نقش دارند.  
 (۴) سلول‌هایی با منشا اپیدرمی که در متابولیسم چربی‌ها نقش دارند.
- ۴- محل تولید، ذخیره و رهاسازی «Prothoracicotropic hormone» در حشرات به ترتیب کجا است؟
- (۱) Corpora cardiaca – Brain (۲) Corpora cardiaca – Prothoracic glands (۳) Prothoracic glands – Brain (۴) Corpora allata – Prothoracic glands
- ۵- انباسته شدن زرده در تخم، تنظیم فعالیت غدد ضمیمه و تولید فرمون در حشرات ماده، تحت تأثیر کدام هورمون است؟
- (۱) Juvenile II. (۲) Ecdysone II. (۳) Prothoracicotropic II. (۴) Neuropeptides II.
- ۶- در کدام لایه کوتیکولی، رنگدانه ملاتین وجود دارد؟
- (۱) Cement layer (۲) Endocuticule (۳) Epicuticule (۴) Exocuticule
- ۷- اصطلاح «Ecdysial line» به کدام درز گفته می‌شود؟
- (۱) Orbital (۲) Epistomal (۳) Coronal (۴) Clypeal
- ۸- «Embolium» مربوط به کدام بخش از اعضای بدن حشرات است؟
- (۱) قطعات دهانی (۲) سینه (۳) شکم (۴) بال
- ۹- کدام بخش از دستگاه تناسلی حشرات ماده، منشأ اکتوورمی دارد؟
- (۱) gerarium (۲) suspensory ligament (۳) Calyx (۴) vagina
- ۱۰- سازوکار اتصال بال‌های جلو و عقب در پروانه‌های روز پرواز، توسط کدام اندام صورت می‌گیرد؟
- (۱) Jugum (۲) Humeral angle (۳) Hamuli (۴) Frenulum

- ۱۱ در روده میانی (midgut) حشرات، کدام سلول‌ها در تنظیم pH نقش دارند؟
- Endocrine cells (۲)      Columnar cells (۱)  
 Goblet cells (۴)      Regenerative cells (۳)
- ۱۲ نام علمی زنبور بذرخوار یونجه، کدام است؟
- Hypera postica* (۲)      *Apion aestivum* (۱)  
*Plagionotus floralis* (۴)      *Bruchophagus rodii* (۳)
- ۱۳ لاروهای کرم سرخ پنبه، پیش از ظاهر شدن قوزه‌ها از کدام اندام گیاه پنبه تغذیه می‌کنند؟
- (۱) برگ‌ها      (۲) پوست ساقه نازک      (۳) ریشه‌ها      (۴) گل‌ها
- ۱۴ مهم‌ترین آفت گلنگ در ایران، کدام است؟
- Etiella zinckenella* (۲)      *Acanthiphilus helianthi* (۱)  
*Liriomyza trifolii* (۴)      *Heliothis pertigera* (۳)
- ۱۵ زمستان‌گذرانی خرطوم بلند چغدرقند چگونه است؟
- (۱) حشره کامل داخل بقایای گیاهی      (۲) به صورت حشره کامل داخل ریشه چغدرقند  
 (۳) حشره کامل داخل خاک      (۴) لارو داخل ریشه چغدرقند و یا علف‌های هرز
- ۱۶ پیش‌ترین تجمع و کلونی شته مومنی کلم در کدام قسمت‌های بوته کلزا دیده می‌شود؟
- (۱) اطراف محور گل      (۲) برگ‌های تحتانی بوته      (۳) فقط غلاف‌های بذری  
 (۴) کل ساقه
- ۱۷ کنه پهنه سیب‌زمینی از کدام خانواده است؟
- Tarsonemidae (۲)      Eriophyidae (۱)  
 Tetranychidae (۴)      Tenuipalpidrae (۳)
- ۱۸ مرحله زمستان‌گذران کدام آفت با سایرین متفاوت است؟
- (۱) زنجرک سیب‌زمینی      (۲) کنه حنایی گوجه‌فرنگی  
 (۳) کک سیاه کلم      (۴) مگس مینوز سبزی
- ۱۹ سوسک برگ خوار نارون «*Xanthogleruca luteola*» به چه صورت زمستان‌گذرانی می‌کند؟
- (۱) تخم      (۲) حشره کامل      (۳) لارو کامل      (۴) شفیره
- ۲۰ کنه‌های زیان‌آور محصولات انباری به طور عمده به کدام گروه تعلق دارند؟
- Cryptostigmata (۲)      Astigmata (۱)  
 Prostigmata (۴)      Mesostigmata (۳)
- ۲۱ مرحله زمستان‌گذران سنک گلابی، کدام است؟
- (۱) پوره      (۲) تخم و پوره      (۳) حشره کامل
- ۲۲ کدام کنه خسارت‌زا در گیاه میزبان، عارضه نمدی شدن را ایجاد می‌کند؟
- Colomerus vitis* (۲)      *Aceria pistaciae* (۱)  
*Tenuipalpus granati* (۴)      *Panonychus ulmi* (۳)
- ۲۳ استفاده از تله طعمه‌ای با استفاده از پروتئین هیدرولیزات از روش‌های مدیریتی کدام آفت است؟
- (۱) پسیل مرکبات      (۲) سنک گلابی      (۳) کرم گردخوار خرما      (۴) مگس زیتون

- براساس اصل Allee در اکولوژی جمیعت‌ها، کدام گزینه درست است؟ ۲۴
- (۱) بین تراکم جمیعت یک گونه و تداوم آن در یک منطقه هیچ‌گونه رابطه‌ای وجود ندارد.
  - (۲) برای تداوم یک جمیعت در منطقه، تراکم آن جمیعت باید از یک حداقل معین کمتر باشد.
  - (۳) در میان جانوران با راهبرد تولیدمثای ۲ احتمال ثبات و تعادل در جمیعت بیشتر است.
  - (۴) در میان جانوران با راهبرد تولیدمثای ۳ احتمال ثبات و تعادل در جمیعت بیشتر است.
- اگر در یک حشره فرضی ارتباط رگرسیونی بین فرخ نمو  $\frac{1}{D}$  و دما (T) به شکل  $\frac{1}{D} = 0.04 + 0.005T$  باشد، مقدار ثابت حرارتی آن چند روز - درجه است؟ ۲۵
- (۱) ۸
  - (۲) ۲۵
  - (۳) ۲۰۰
  - (۴) ۲۰۰۰
- صفر بودن زمان دستیابی و ثابت بودن سطح جستجوی پارازیتوفید بدون توجه به تغییرات تراکم میزان، معرف کدام نوع واکنش تابعی است؟ و این نوع واکنش تابعی با نظریه تعامل پارازیتوفید میزان کدام محققین منطبق است؟ ۲۶
- (۱) نوع I - نیکولسون - بیلی
  - (۲) نوع II - هولینگ - هولینگ
  - (۳) نوع III - نیکولسون - بیلی
- در فرمول محاسبه تعداد نمونه لازم برای برآورده جمیعت  $N = \frac{(t \times s)^2}{(D \times \bar{x})^2}$ ، نماد D معرف کدام است؟ ۲۷
- (۱) انحراف معیار به دست آمده از نمونه گیری اولیه
  - (۲) دقت مورد نظر برای تخمین جمیعت
  - (۳) میانگین تراکم جمیعت
- عبارت «با افزایش تراکم میزان در زیستگاه، پارازیتوفید تعداد بیشتری از آن‌ها را پارازیته می‌کند» معادل کدام است؟ ۲۸
- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| Functional response (۲) | Compensatory mortality (۱) |
| Numerical response (۴)  | Mutual interference (۳)    |
- کدام روش تجزیه عامل کلیدی، فقط با تلفات یک مرحله زیستی سروکار دارد؟ ۲۹
- |            |                      |
|------------|----------------------|
| Manley (۲) | Podoler & Rogers (۱) |
| Smith (۴)  | Morris (۳)           |
- در معادله دیسک هولینگ  $NA = \frac{a + T_H \cdot N_0}{1 + a T_H N_0}$  مفهوم  $T_H$  کدام است؟ ۳۰
- (۱) کل مدت زمان در اختیار شکارگر با پارازیتوفید
  - (۲) مدت زمان صرف شده برای جستجوی طعمه
  - (۳) میانگین مدت زمان صرف شده برای خوردن یک عدد طعمه
  - (۴) مجموع زمان‌هایی که دشمن طبیعی صرف اموری غیر از جستجو می‌کند.
- در واکنش تابعی شکارگران، کدام گزینه در ارتباط با زمان دستیابی درست است؟ ۳۱
- (۱) با افزایش جثه و توانایی شکارگر، کاهش می‌یابد.
  - (۲) با افزایش جثه طعمه، کاهش می‌یابد.
  - (۳) مستقل از اندازه جثه طعمه و شکارگر است.
  - (۴) تابعی از تراکم اولیه شکارگر است.

- ۳۲- کدام مورد برای راهبرد تولیدمثلى «r-strategy» درست است؟
- ۱) تولیدمثلى بسیار پایین و مرگومیر بسیار بالا باشد. ۲) تولیدمثلى بسیار بالا و مرگومیر بسیار پایین باشد.  
 ۳) تولیدمثلى و مرگومیر هردو بسیار پایین باشند. ۴) تولیدمثلى و مرگومیر هردو بسیار بالا باشند.
- ۳۳- کدام واژه، معرف تفکیک میزبان مناسب از میزبان نامناسب، برای تخریزی توسط پارازیتوبید است؟
- host recognition (۲) host location (۱)  
 host acceptance (۴) host discrimination (۳)
- ۳۴- استقرار (Establishment) یک عامل کنترل بیولوژیک وارداتی، با مشاهده کدام مورد محرز می‌شود؟
- ۱) افزایش محصول نسبت به سال قبل یا مزارع همچوار  
 ۲) کاهش جمعیت آفت در مرحله تخم و شفیره در سال اول  
 ۳) زمانی که عامل مذکور با اثرات وابسته به انبوهای عمل کند.  
 ۴) جمعیت در حال تولیدمثلى عامل مذکور، یک سال یا بیشتر پس از رهاسازی  
 دامنه میزبانی برای گونه‌های کدام زنبور، از بقیه متفاوت است؟
- Lysiphlebus* (۴)      *Eretmocerus* (۳)      *Aphidius* (۲)      *Aphelinus* (۱)
- ۳۵- سوبه‌های کدام باکتری در سوسک‌ها، بیماری ایجاد می‌کند؟
- Lysinibacillus sphaericus* (۲)      *Bacillus laterosporus* (۱)  
*Serratia marcescens* (۴)      *Paenibacillus popilliae* (۳)
- ۳۶- کدام مورد از مصادیق انتخابیت اکولوژیک نیست؟
- ۱) استفاده از فرمولاسیون‌های خاص  
 ۲) استفاده از حشره‌کش‌های انتخابی  
 ۳) زمان‌بندی مصرف آفت‌کش  
 ۴) کاهش دفعات سم‌پاشی
- ۳۷- کدام گزینه در رابطه با «Ovigeny index» در پارازیتوبیدها، درست است؟
- ۱) در گونه‌های Synovigenic، تخم‌گذاری ماده‌ها تدریجی است.  
 ۲) در پارازیتوبیدها، Proovigeny نسبت به Synovigeny رایج‌تر است.  
 ۳) طول عمر حشرات ماده در گونه‌های Proovigeny معمولاً زیاد است.  
 ۴) گونه‌های Proovigeny برای رسیدن تخم‌ها نیاز به غذای مکمل دارند.
- ۳۸- کدام گروه از ویروس‌های حشرات دارای OB<sub>s</sub> dsRNA و OB<sub>d</sub> است؟
- Poxviridae* (۲)      *Baculoviridae* (۱)  
*Reoviridae* (۴)      *Picornaviridae* (۳)
- ۳۹- استفاده از تخمین مستقیم برای سنجش اثر دشمنان طبیعی روی جمعیت بندپایان، برای کدام دو گروه مشابه هم است؟
- ۱) پارازیتوبیدها و بیمارگرها  
 ۲) پارازیتوبیدها و شکارگرها  
 ۳) شکارگرها و بیمارگرها  
 ۴) هر سه متفاوت از هم هست
- ۴۰- افراد کدام جنس از کفسیدوزک‌ها به طور ترجیحی از سفید بالک‌ها تغذیه می‌کنند؟
- Stethorus* (۴)      *Serangium* (۳)      *Chilocorus* (۲)      *Adalia* (۱)
- ۴۱- کدام جزء کنترل کیفی در تولید دشمن طبیعی، برای روش‌های مختلف کنترل بیولوژیک، اهمیت متفاوتی دارد؟
- Host Location (۲)      Adaptability (۱)  
 Synchronization with host (۴)      Intrinsic rate of increase (۳)

- |   |
|---|
| <p>۴۳- کدام عامل برای ایجاد بیماری در حشره میزبان، احتیاج به باکتری همزیست دارد؟</p> <p><i>Steinernema carpocapsae</i> (۲)</p> <p><i>Verticillium lecanii</i> (۴)</p> <p><i>Nosema locustae</i> (۳)</p>   |
| <p>۴۴- نحوه عمل فلوبایپرادیفوران مشابه نحوه عمل کدام حشره‌کش است؟</p> <p>(۱) نیامتوکسام (۲) تریفلوموران (۳) سایرومازین (۴) لوفنوران</p>   |
| <p>۴۵- کدام گزینه درباره تشکیل گلوکرونیدها، درست نیست؟</p> <p>(۱) از متدائل ترین واکنش‌های متابولیکی در حشرات است.</p> <p>(۲) به کمک سامانه‌ی آنزیمی گلوکرونیل ترانسفراز صورت می‌گیرد.</p> <p>(۳) از معمول ترین واکنش‌های متابولیکی در خیلی از جانواران خشکی‌زی است.</p> <p>(۴) از مزدوچ شدن گروه هیدروکسیل تقریباً هر ترکیبی با اسید گلوکرونیک صورت می‌گیرد.</p>   |
| <p>۴۶- برای انجام یک زیست‌سنجه مقدماتی، ۱۰۰ میلی‌لیتر از غلظت‌های ۱۰۰، ۲۰۰، ۵۰۰ و ۸۰۰ ppm بر مبنای ماده مؤثر از یک کنه‌کش EC ۲۰ مورد نیاز است. برای تهیه‌ی بالاترین غلظت از ماده فرموله شده و تهیه هر غلظت پایینی از غلظت بالاترین، به ترتیب به چه حجم‌هایی از هر کدام نیاز است؟ (بر حسب میلی‌لیتر)</p> <p>(۱) ۱۰/۵ (۲) ۳/۷۵ (۳) ۲۰/۲۵ (۴) ۱۰/۵</p>   |
| <p>۴۷- کدام گزینه در به تأخیر انداختن بروز مقاومت آفات در برابر آفت‌کش‌ها نقش مثبت دارد؟</p> <p>(۱) از بین بردن مامن و پناه‌گاه‌های دشمنان طبیعی (۲) کاربرد آفت‌کش‌هایی با پایداری زیاد (۳) استفاده از دوزهای بالای آفت‌کش‌ها (۴) سرعت بروز مقاومت در کدام نوع از آفات بیشتر است؟</p>   |
| <p>۴۸- آفات مونوفاز (۱) دارای تولید مثل هاپلو دیپلوبیدی (۲) دارای دوره زندگی طولانی و تعداد نسل کم در سال (۳) ران پای عقبی (۴) دارای نرخ ذاتی افزایش طبیعی (mm) کم</p> <p>۴۹- نفوذ حشره‌کش‌ها به داخل بدن حشرات از کدام اندام بیشتر است؟</p> <p>(۱) پرونوتوم (۲) حلقه‌های شکمی (۳) ران پای عقبی (۴) غشای گردن</p> <p>۵۰- چگونگی تأثیر کدام ترکیب با پیوی متفاوت است؟</p> <p>(۱) اورمکتین (۲) دیدرین (۳) دیبلدرین (۴) فیپرونیل</p> |
| <p>۵۱- نحوه تأثیر اسپیروتترام (Movento) چگونه است؟</p> <p>(۱) تأثیر روی استیل کوآنزیم کربوکسیلاز و اختلال در سنتز چربی کربوکسیلاز (۲) تأثیر روی استیل کولین استراز و تشدید متابولیسم چربی (۳) غیرفعال سازی گیرنده استیل کولین نیکوتینیک (۴) فعال کردن گیرنده استیل کولین نیکوتینیک</p>  |
| <p>۵۲- در فاز دوم متابولیسم آفت‌کش‌ها، کدام مولکول دهنده یون سولفات است?</p> <p>UDPGA (۴) PAPS (۳) UDPG (۲) ATP (۱)</p>   |
| <p>۵۳- کدام لایه کوتیکول حشره، آبدوست‌تر است؟</p> <p>(۱) ایپکوتیکولا (۲) اندوکوتیکولا (۳) اگزوکوتیکولا (۴) موم</p>  |

- ۵۴- هورمون Prothoracicotropic Hormone (PTTH) از کدام ناحیه ترشح می‌شود و ماهیت شیمیایی آن کدام است؟
- (۱) بخش میانی مغز اول و سسکوتربنؤید است.  
 (۲) بخش میانی مغز اول و پپتید است.  
 (۳) دو بخش کناری مغز اول و سسکوتربنؤید است.  
 (۴) دو بخش کناری مغز اول و پپتید است.
- ۵۵- نقش کدام هورمون در عبور زرده (Yolk) به داخل فولیکول تحملک، حیاتی است؟
- (۱) برسيکون  
 (۲) جوانی  
 (۳) کدام حشرات قادر به هضم کراتین هستند؟  
 (۴) Ecdyson
- ۵۶- تصفیه همولنف در لوله‌های مالپیگی حشرات با جابه‌جایی فعال کدام مورد تجربک می‌شود؟
- (۱) کاتیون‌ها در داخل همولنف  
 (۲) همولنف به داخل مجرای لوله‌های مالپیگی  
 (۳) یون‌ها به داخل مجرای لوله‌های مالپیگی  
 (۴) مگس گوشت‌خوار
- ۵۷- در اتصالات بازدارنده عصبی - ماهیچه‌ای، کدام ناقل شیمیایی تأثیر دارد؟
- (۱) ایل - آسپارات  
 (۲) ایل - گلوتامیک اسید  
 (۳) گاما - آمینو بوتیریک اسید  
 (۴) همه موارد
- ۵۸- واحدهای استیل کوآنزیم A موجود در اجسام چربی، توسط کدام ترکیب از طریق همولنف به ماهیچه‌ها منتقل می‌شوند؟
- (۱) استیل ترانسفرازها  
 (۲) پرولین  
 (۳) گلیسرول - ۳ فسفات  
 (۴) لیپوفورین‌ها
- ۵۹- کدام ترکیب در تشکیل وزیکول‌های پوشش‌دار در فرایند جذب ویتلوزین‌ها و پروتئین‌های زرده توسط اووسیت‌ها نقش دارد؟
- (۱) اینسکتی‌سیانین  
 (۲) پروتئین کیناز C  
 (۳) کلاترین  
 (۴) در تعیین ماهیت حلقه‌های بدن جنین‌های حشرات، کدام ژن‌ها نقش دارند؟
- ۶۰- در کدام ترکیب در تشکیل وزیکول‌های پوشش‌دار در فرایند جذب ویتلوزین‌ها و پروتئین‌های زرده توسط اووسیت‌ها نقش دارد؟
- (۱) Gap genes  
 (۲) Homeotic genes  
 (۳) Segment polarity genes  
 (۴) Pair - rule genes
- ۶۱- پلاسترون، تبادلات گازی در روی سطح بیرونی ..... است.
- (۱) کلیه حشرات  
 (۲) حشرات بدون دگردیسی  
 (۳) حشرات خشک‌زی  
 (۴) حشرات آبری
- ۶۲- ساختمان Pygidium در تشخیص گونه‌های کدام خانواده از راسته Hemiptera دارای اهمیت است؟
- (۱) Diaspididae  
 (۲) Pseudococcidae  
 (۳) Margarodidae  
 (۴) Coccidae
- ۶۳- در کدام خانواده از بال غشائیان ران پاها عقب متورم و دندانه‌دار است؟
- (۱) Apidae  
 (۲) Trichogrammatidae  
 (۳) Agonidae  
 (۴) Chalcididae
- ۶۴- کدام خانواده دارای Cuneus در بال جلو است؟
- (۱) Coreidae  
 (۲) Pyrrhocoridae  
 (۳) Anthocoridae  
 (۴) Geocoridae
- ۶۵- بند سوم شاخص در کدام خانواده از زنبورها، خیلی بلند است؟
- (۱) Cephidae  
 (۲) Tenthredinidae  
 (۳) Argidae  
 (۴) Cimbicidae

- ۶۷ در کدام راسته از شش پایان **Apterygota** دیده می‌شود؟
- Thysanura (۴)      Protura (۳)      Diplura (۲)      Collembola (۱)
- ۶۸ ویژگی ریختی افراد راسته **Diplura** (دم چنگالی‌ها) کدام است؟
- (۱) پالپ‌های آرواره پایین هفت‌بندی  
 (۲) دارای دو جفت اسپیراکل روی سینه  
 (۳) دارای بال چرمی  
 (۴) قادر شاخک
- ۶۹ در کدام خانواده به صورت بک خار نوک تیز در آمده است؟
- Hydrophilidae (۴)      Halipiidae (۳)      Dytiscidae (۲)      Carabidae (۱)
- ۷۰ در کدام خانواده، پیش ران پاهای عقب به شکل صفحات بزرگی رشد یافته است؟
- Noteridae (۴)      Haliplidae (۳)      Gyrinidae (۲)      Dytiscidae (۱)
- ۷۱ در کدام خانواده از بال بولکداران، افراد ماده بی‌بال و بدون پا هستند؟
- Tineidae (۴)      Papilionidae (۳)      Psychidae (۲)      Gelechidae (۱)
- ۷۲ در کدام خانواده متعلق به کنه‌های اربباتید، ساق پاهای از لحاظ شکل و اندازه با زانو تفاوت آشکار دارد؟
- Cosmochthoniidae (۲)      Aphelacaridae (۱)
- Oppiidae (۴)      Epilohmannidae (۳)
- ۷۳ دو جنس **Tetranychidae** و **Panonychus** از خانواده **Oligonychus** در کدام ویژگی، مشابهت دارند؟
- (۱) تعداد موهای اطراف مخرجی  
 (۲) شکل پیش‌پنجه پاهای  
 (۳) میزان تنیدن تار  
 (۴) موی سطح پشتی بدن روی برجستگی
- ۷۴ پوره سن سه، در کدام گزینه دیده می‌شود؟
- Tetranychus (۴)      Tydeus (۳)      Neoseiulus (۲)      Macrocheles (۱)
- ۷۵ اغلب کنه‌های شکارگر که در سطح تجاری برای مهار آفات گلخانه استفاده می‌شوند، به کدام زیرخانواده تعلق دارند؟
- Blattisociinae (۲)      Amblyseiinae (۱)
- Typhlodrominae (۴)      Phytoseiinae (۳)
- ۷۶ مرحله زمستان گذران کنه تارن دو لکه‌ای و کنه قرمز اروپایی به ترتیب کدام است؟
- (۱) تخم و تخم      (۲) ماده بالغ و تخم      (۳) تخم و ماده بالغ      (۴) ماده بالغ و ماده بالغ
- ۷۷ اندام‌های **clapared** (در مرحله لاروی) و **Ring organs** (در مرحله بلوغ) در سطح شکمی کدام خانواده قرار دارند؟
- Glycyphagidae (۲)      Acaridae (۱)
- Sarcoptidae (۴)      Ilistostomatidae (۳)
- ۷۸ میکروسولنیدی (فامولوس)، در کدام گزینه دیده می‌شود؟
- Ixodidae (۲)      Acaridae (۱)
- Pyemotidae (۴)      Macrochelidae (۳)
- ۷۹ بیماری «جزیره وايت» را کدام گونه ایجاد می‌کند؟
- Euvarroa sinhai* (۲)      *Acarapis woodi* (۱)
- Varroa destructor* (۴)      *Varroa jacobsoni* (۳)
- ۸۰ کنه کدام خانواده به عنوان شاخص زیستی خاک اهمیت دارد؟
- Neothrombiidae (۲)      Hydrachnidae (۱)
- Phthiracaridae (۴)      Phytoseiidae (۳)