



587A

کد کنترل

587

A

صبح جمعه

۹۷/۱۲/۳

دفترچه شماره (۱)



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 (نیمه متمرکز) - سال ۱۳۹۸

رشته حشره شناسی کشاورزی - کد (۲۴۳۹)

مدت پاسخ گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: حشره شناسی - آفات گیاهی (زراعی، میوه، جالبزی، سبزی، زینتی و انباری) - اکولوژی و کنترل بیولوژیک حشرات - سم شناسی تکمیلی و فیزیولوژی حشرات - رده بندی حشرات و کنه شناسی تکمیلی	۸۰	۱	۸۰

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 می باشد و با نقض این برابر مقررات رفتار می شود.

۱۳۹۸

* 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:

۱- دگرپرسی در بندپایانی که تعداد حلقه‌های شکم آنها قبل و بعد از کامل شدن دوره زندگی متفاوت باشد، چه نام دارد؟

Holometaboly (۲)

Anamorphosis (۱)

Paurometaboly (۴)

Ametamorphosis (۳)

۲- کدام درز سر در پوست‌اندازی حشرات نقش دارد؟

Epistomal suture (۲)

Subgenal suture (۱)

Epicranidal suture (۴)

Occipital suture (۳)

۳- محل قرار گرفتن *Corpora cardiaca* معمولاً در کجا است؟

(۴) ناحیه زیر قفس سینه

(۳) در دو طرف آنورت

(۲) در دو طرف مری

(۱) زیر مری

۴- استایلت‌های قطعات دهانی در شپشک‌های ماده در حالت استراحت در محفظه‌ای با کدام نام قرار می‌گیرند؟

Stylet sheath (۴)

Cibarium (۳)

Salivarium (۲)

Crumena (۱)

۵- در کدام خانواده از سوسک‌های آبی، شنا به صورت چرخشی انجام می‌شود؟

Hydrophilidae (۴)

Haliplidae (۳)

Gyrinidae (۲)

Dytiscidae (۱)

۶- برخی از افراد نر کدام خانواده از بال‌پولک‌داران، مواد سختی را روی مجرای جنسی ماده‌ها ترشح می‌کنند تا فرد ماده نتواند با سایر نرها جفت‌گیری کند؟

Papilionidae (۴)

Lycaenidae (۳)

Sesiidae (۲)

Pyrilidae (۱)

۷- جذب آب در کدام بخش از سامانه گوارش حشرات انجام می‌شود؟

Proctodeum و Stomodeum (۲)

Rectum (۱)

Hindgut (۴)

Mesentron و Hindgut (۳)

۸- در کدام حشره اجتماعی، تشکیل کلنی اولیه و تداوم آن برعهده هر دو جنس نر و ماده است؟

(۴) زنبور خرمایی

(۳) زنبور عسل

(۲) موربانه

(۱) مورچه

۹- کدام مورد، نام یک مکان اختصاصی در شکم حشرات بوده که جهت توقف سلول‌های خون در آن محل و تبادل گازهای تنفسی توسط آن‌ها اختصاص یافته است؟

Stigma (۴)

Tokus (۳)

Inka cells (۲)

Ostiol (۱)

۱۰- در راسته پادمان یا *Collembola*، کدام اندام در چسبیدن حشره به سطوح نقش دارد؟

(۴) بادکش‌های پنجه‌ای

Retinaculum (۳)

Collophor (۲)

Furcula (۱)

۱۱- رفتار ترشح همولف از محل اتصال بندهای بدن در هنگام احساس خطر توسط بعضی سوسک‌ها را چه می‌گویند؟

Autotomy (۴)

Blistering (۳)

Thanatosis (۲)

Reflex Bleeding (۱)

- ۱۲- کدام گونه در انتقال بیماری های ویروسی سیب زمینی اهمیت بیشتری دارد؟
 (۱) *Empoasca decipiens*
 (۲) *Paratrioza cockerelli*
 (۳) *Aculops lycopersici*
 (۴) *Macrosiphum euphorbiae*
- ۱۳- کدام حشره، پارازیتوئید تخم سن معمولی گندم می باشد؟
 (۱) *Bracon greeni*
 (۲) *Phasia oblonga*
 (۳) *Trissolcus grandis*
 (۴) *Trichogramma evanescens*
- ۱۴- مینوزهایی که به گیاهان خانواده کوکورتاسه (کدوئیان) و سولاناسه (بادمجانیان) خسارت می زنند، به ترتیب از راست به چپ عمدتاً به کدام خانواده ها تعلق دارند؟
 (۱) *Lyonetiidae - Agromyzidae*
 (۲) *Gelechiidae - Agromyzidae*
 (۳) *Gelechiidae - Anthomyiidae*
 (۴) *Lyonetiidae - Anthomyiidae*
- ۱۵- کنه قهوه ای گندم، به ترتیب چگونه زمستان گذرانی و تابستان گذرانی می کند؟
 (۱) تخم - تخم
 (۲) بالغ - تخم
 (۳) پوره - بالغ
 (۴) لارو - جانور کامل
- ۱۶- مهم ترین صفت تعیین کننده کرم خاردار پنبه کدام صفت می باشد؟
 (۱) رنگ عمومی بدن
 (۲) برجستگی پشت قفس سینه اول
 (۳) لکه مثلثی و نوار مضرس روی بال های جلویی
 (۴) علامت W سبز رنگ روی بال ها در موقع استراحت
- ۱۷- کدام شته، جمعیت غالب خسارت زای مزارع توتون را تشکیل می دهد؟
 (۱) *Myzus nicotinae*
 (۲) *Aphis gossypii*
 (۳) *Myzus persicae*
 (۴) *Rhopalosiphom padi*
- ۱۸- خسارت لاروهای نسل اول کرم خوشه خوار انگور، روی کدام قسمت دیده می شود؟
 (۱) حبه ها (غوره ها) ی ریز
 (۲) گل و جوانه های میوه دهنده
 (۳) حبه ها (غوره ها) ی درشت
 (۴) حبه های رسیده و شیرین شده
- ۱۹- کدام آفت میوه خوار در ختان هسته دار زمستان به صورت لار و سن دوم بسر می برد؟
 (۱) کرم سرشاخه خوار هلو
 (۲) کرم ثانوی آلو
 (۳) کرم قیسی
 (۴) کرم آلو
- ۲۰- کدام گونه زنجرک، زمستان را به صورت تخم بسر می برد؟
 (۱) *Empoasca decipiens*
 (۲) *Idiocerus stali*
 (۳) *Arboridia kermanshah*
 (۴) *Edwardsiana rosae*
- ۲۱- کدام آفت روی خشکبار خسارت شدیدی دارد؟
 (۱) *Plodia interpunctella*
 (۲) *Sitotroga cerealella*
 (۳) *Galleria melonella*
 (۴) *Ectomyelois ceratoniae*
- ۲۲- خسارت سنک *Lygus rugulipennis* در کدام مرحله رشدونمو یونجه های بذری، حاد و شدید می باشد؟
 (۱) مرحله گل
 (۲) غلاف های بذری
 (۳) مرحله غنچه های سبز
 (۴) مرحله شروع رشد یونجه

- ۲۳- کدام آفات انبار، در هر دو مرحله لارو و حشره کامل خسارت می‌زند؟
 (۱) *Ptinus fur* (۲) *Bruchus lentis*
 (۳) *Lasioderma serricorne* (۴) *Stegobium paniceum*
- ۲۴- علامت مثبت معادله منحنی لوجستیک واکنش تابعی در قسمت خطی معرف کدام نوع واکنش تابعی است؟
 (۱) I (۲) II (۳) III (۴) IV
- ۲۵- برای توصیف کدام الگوی پراکنش از توزیع پواسون استفاده می‌شود؟
 (۱) منظم (۲) هندسی (۳) تجمعی (۴) تصادفی
- ۲۶- مدلی که بتواند تغییرات شبه زنگوله‌ای نامتقارن را در روابط نشو و نما وابسته به دما در حشرات توصیف کند، کدام است؟
 (۱) Taylor (۲) Stinner (۳) Logan-6 (۴) Ikemoto & Takai
- ۲۷- تغییر کدام جزء از جدول زندگی - باروری، تأثیر قابل ملاحظه‌تری روی پارامتر λ (لاندا) یا نرخ متناهی افزایش جمعیت دارد؟ (با فرض اینکه تغییری با نسبت مساوی به هر جزء داده شود).
 (۱) تولیدمثل (۲) نسبت جنسی (۳) زمان نشو و نما (۴) بقا یا زنده‌مانی
- ۲۸- در چرخه‌های زیستی حشرات، در گونه‌هایی که از راهکار تولیدمثلی ۲ بهره‌مند هستند، انبوهی جمعیت چگونه است؟
 (۱) به کرات تا سطح ظرفیت محیط افزایش می‌یابد.
 (۲) تا نقطه انحنای منحنی رشد لوجستیک افزایش می‌یابد.
 (۳) در قسمت فوقانی منحنی رشد لوجستیک و در مجاورت خط ظرفیت محیط باقی می‌ماند.
 (۴) در قسمت پایین منحنی رشد لوجستیک و قبل از رسیدن به نقطه انحنای منحنی باقی می‌ماند.
- ۲۹- در فرمول زیر، T معرف کدام مورد است؟

$$r_m = \frac{\text{Log}R_0}{T}$$
 (۱) طول یک نسل (۲) نرخ ذاتی رشد جمعیت
 (۳) نرخ خالص رشد جمعیت (۴) نرخ ناخالص رشد جمعیت
- ۳۰- کدام پارامتر می‌تواند برای مقایسه پتانسیل افزایش جمعیت دو گونه تحت شرایط مختلف به کار برده شود؟
 (۱) زادآوری (۲) نرخ محدود افزایش
 (۳) نرخ خالص تولیدمثل (۴) نرخ ذاتی افزایش طبیعی
- ۳۱- در مدل میزبان - پارازیتوئید نیکلسون - بیلی، کدام وجه از رفتار و زیست‌شناسی دشمنان طبیعی مورد توجه واقع شده است؟
 (۱) نرخ مصرف (۲) قدرت جستجو (۳) استعداد تولیدمثل (۴) ترجیح غذایی
- ۳۲- فرض ثابت بودن سطح تجسس (a) دشمن طبیعی از ویژگی‌های کدام مدل برهم‌کنش پارازیتوئید - میزبان است؟
 (۱) هولینگ (۲) وارلی - گرادول (۳) هسل - وارلی (۴) نیکلسون - بیلی
- ۳۳- اثر جمعیتی پرنده‌گان حشره‌خوار بر روی حشرات آفت از کدام نوع است؟
 (۱) Density independent (۲) Inverse density dependent
 (۳) delayed density dependent (۴) perfect density dependent

- ۳۴- ارتباط کدام گروه از ویروس‌ها با حشرات، از نوع غیربیمارگری است؟
 (۱) Reoviridae (۲) Poxviridae
 (۳) Baculoviridae (۴) Polydnviridae
- ۳۵- کدام اصطلاح، بیان‌کننده آخرین مرحله از فرایند انتخاب میزبان توسط پارازیتوئید برای تخم‌ریزی می‌باشد؟
 (۱) Host recognition (۲) Host suitability
 (۳) Host location (۴) Host acceptance
- ۳۶- اگر منحنی واکنش تابعی یک پارازیتوئید از نوع گنبدی شکل باشد، معرف کدام مورد می‌باشد؟
 (۱) پارازیتوئید قادر است میزبان خود را از روی فرمون آن پیدا کند.
 (۲) پارازیتوئید دارای قدرت یادگیری وجود دفاع در میزبان است.
 (۳) میزبان آن دارای قدرت دفاع از خود در مقابل حمله است.
 (۴) میزبان آن دارای رفتار فریب دادن پارازیتوئید با نشان دادن رفتار استتار می‌باشد.
- ۳۷- در کدام شکل از کنترل بیولوژیک، پرورش انبوه و رهاسازی دشمن طبیعی صورت نمی‌گیرد؟
 (۱) حفاظتی (۲) کلاسیک (۳) تلقیحی (۴) اشیاعی
- ۳۸- در کنترل بیولوژیک کلاسیک، کدام مورد جزء معیارهای انتخاب دشمن طبیعی نیست؟
 (۱) پلی‌فاژی (۲) توان تولیدمثلی بالا
 (۳) قدرت جستجوگری بالا (۴) عدم نیاز به غذای خاص
- ۳۹- در معادله $\log a = \log Q - m \log P$ که توسط هسبل - وارلی در رابطه با تأثیر تغییرات تراکم دشمن طبیعی بر مقدار سطح تجسس (a) دشمن طبیعی ارائه شده است، نماد Q معرف کدام مورد می‌باشد؟
 (۱) شیب خط مزاحمت ایجاد شده بین افراد دشمن طبیعی
 (۲) زمان دست‌یابی دشمن طبیعی به میزبان در غیاب افراد دیگر
 (۳) مقدار سطح تجسس شده یک فرد دشمن طبیعی در غیاب افراد دیگر
 (۴) مقدار سطح تجسس شده یک فرد دشمن طبیعی در حضور افراد دیگر
- ۴۰- دامنه میزبانی مگس‌های پارازیتوئید خانواده *Pipunculidae* در کدام مورد درست ذکر شده است؟
 (۱) سن‌های گیاه‌خوار (۲) لاروهای شب‌پره‌ها
 (۳) جور بالان به‌ویژه زنجرفک‌ها (۴) لاروهای زنبورهای تخم‌ریز اره‌ای
- ۴۱- کدام عامل، مدت زمان لازم رشدونمو زنبور پارازیتوئید *Encarsia formosa* را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد؟
 (۱) دمای محیط (۲) گونه سفید بالک
 (۳) گونه گیاه میزبان (۴) سن میزبان مورد حمله
- ۴۲- اگر آفت‌کش شیمیایی انتخابی یا سازگار با دشمنان طبیعی در دسترس نباشد، اتخاذ کدام راهکار برای کاهش اثرات جانبی آفت‌کش‌ها، گزینه مناسب‌تری است؟
 (۱) ایجاد گیاهان تراریخته (۲) ملاحظه انتخابیت اکولوژیک
 (۳) ملاحظه انتخابیت فیزیولوژیک (۴) ایجاد دشمنان طبیعی مقاوم‌به آفت‌کش
- ۴۳- اصلی‌ترین محدودیت استفاده از قارچ‌های بیمارگر حشرات در کنترل بیولوژیک کدام مورد می‌باشد؟
 (۱) نیاز دمایی خاص (۲) نیاز رطوبتی خاص
 (۳) مشکلات مرتبط با تولید انبوه (۴) مشکلات مرتبط با تخصص میزبانی

- ۴۴- کدام حشره کش روی کانال سدیم مؤثر است؟
 (۱) تیمتوکسام (۲) دینتوفوران (۳) پیریمیکارب (۴) ایندوکساکارب
- ۴۵- کدام آفت کش آگونیست گابا (GABA) است؟
 (۱) لیندین (۲) آبامکتین (۳) سیکلودین ها (۴) پیکروتوکسینین
- ۴۶- ترکیبات دارای بخش متیلن دی اکسی فنیل، مهارکننده کدام سامانه آنزیمی می باشند؟
 (۱) استرازاها (۲) آمیدازها (۳) مونواکسیژنازاها (۴) گلوکوتایون S- ترانسفرازها
- ۴۷- کدام عامل نقش منفی در بروز مقاومت حشرات به حشره کش ها دارند؟
 (۱) تحرک بالا (۲) باروری بالا (۳) باروری پایین (۴) تعداد نسل زیاد
- ۴۸- TPP، مهارکننده کدام (سامانه) آنزیمی است؟
 (۱) فسفاتاز (۲) کربوکسیل استراز (۳) اپوکسید هیدرولاز (۴) گلوکوتایون ترانسفراز
- ۴۹- کدام حشره کش، بلوکه کننده کانال های کلر تنظیم شونده توسط GABA می باشد؟
 (۱) فپرونیل (۲) آبامکتین (۳) فنولریت (۴) اسپینوسد
- ۵۰- اکسیژن در کدام مرحله وارد چرخه اکسیداسیون شده و با یون آهن سایتوکروم پیوند برقرار می کند؟
 (۱) قبل از آنکه سوسترا اضافه شود. (۲) قبل از آنکه آهن احیاء شود. (۳) بعد از آنکه آهن احیاء می شود. (۴) هنگامی که آهن فرم فریک دارد.
- ۵۱- کدام مورد باعث مهار تحریک عصبی می شود؟
 (۱) باز شدن کانال سدیم (۲) آزاد شدن استیل کولین در سیناپس (۳) انتشار یون های پتاسیم به داخل سلول (۴) انتشار یون های کلر از خارج نورون به داخل آن
- ۵۲- چرا LD₅₀ به عنوان یک مشخصه استاندارد برای مقایسه سمیت ترکیبات استفاده می شود؟
 (۱) LD₅₀ باعث تلفات نیمی از جمعیت می شود. (۲) در ناحیه تلفات ۵۰٪ کمترین تغییرات را داریم. (۳) در ناحیه تلفات ۵۰٪ کمترین شیب مشاهده می شود. (۴) در ناحیه تلفات ۵۰٪ بیشترین شیب مشاهده می شود.
- ۵۳- برای تهیه مستقیم ۵۰۰ میلی لیتر محلول استونی ۲۰ میلی گرم ماده مؤثر در لیتر، چند میلی گرم از حشره کش پودری ۴۰٪ قابل تعلیق در آب لازم است؟
 (۱) ۲/۵ (۲) ۵ (۳) ۲۵ (۴) ۵۰
- ۵۴- سیگنال های لازم برای ترشح آنزیم های گوارشی ناشی از تحریک ایجاد شده، توسط کدام مورد (موارد) اتفاق می افتند؟
 (۱) غذای خورده شده (۲) ناشی از تحریک هورمونی (۳) ناشی از کنترل پاراکرین (۴) هر سه مورد

- ۵۵- از اولین اثرات PTH بر سلول‌های غده پیش قفس سینه کدام مورد می‌باشد؟
 (۱) افزایش اکدیرون
 (۲) کاهش اکدیرون
 (۳) افزایش مقدار سیکلیک آدنوزین منوفسفات (cAMP)
 (۴) کاهش مقدار سیکلیک آدنوزین منوفسفات (cAMP)
- ۵۶- کدام مورد می‌تواند تراشه‌ها و تراکتول‌ها را تقویت نموده و باعث انعطاف‌پذیری تراشه‌ها شود؟
 (۱) آتریوم (۲) تنیدیوم (۳) تننوریوم (۴) پریتریم
- ۵۷- اثر غیرفعال‌کنندگی استرازاها روی هورمون‌های جوانی کدام تبدیل است؟
 (۱) گروه متوکسی به کربوکسیل
 (۲) حلقه اپوکسی به دی ال
 (۳) گروه اتوکسی به حلقه اپوکسی
 (۴) حلقه اپوکسی به گروه متوکسی
- ۵۸- کدام آنزیم گوارشی در محل سلول‌های پوششی روده میانی سبب هضم مواد غذایی می‌شود؟
 (۱) آمیلاز (۲) لیپاز (۳) تریپسین (۴) آمینوپپتیداز
- ۵۹- برای اسکلیتینه شدن کوتیکول حشرات، سنتز Catechol ها در چه اندامی انجام شده و ماده اولیه سنتز آنها کدام مورد می‌باشد؟
 (۱) سلول‌های خونی - تیروزین
 (۲) انوسیت‌ها - تیروزین
 (۳) سلول‌های خونی - ترهالوز
 (۴) انوسیت‌ها - ترهالوز
- ۶۰- کدام هورمون، سبب تشکیل ادرار و حذف آب اضافی از بدن می‌شوند؟
 (۱) Bursicon (۲) Neotenin
 (۳) Diuretic Hormone (۴) Adipokinetic Hormone
- ۶۱- کدام مورد پیش ماده (precursor) سنتز اکدایزون در حشرات گیاه‌خوار است؟
 (۱) ارواستروئید (Erossteroid)
 (۲) ارگواسترول (Ergosterol)
 (۳) متیونین (Methionine)
 (۴) کلسترول (Cholesterol)
- ۶۲- تبادل یون‌های H^+ و K^+ از داخل سلول‌های پباله‌ای شکل (Goblet cells) روده میانی به داخل حفره پباله‌ای شکل (Goblet cavity) طبق کدام فرایند انجام می‌شود؟
 (۱) Antiporter (۲) Symporter
 (۳) $H^+/ATPase$ (۴) Facilitated transport
- ۶۳- شکل Anal loop در بال‌ها در طبقه‌بندی حشرات کدام راسته اهمیت دارد؟
 (۱) Odonata (۲) Lepidoptera (۳) Ephemeroptera (۴) Hymenoptera
- ۶۴- در گروه‌بندی حشرات، راسته‌هایی که دارای دگردیسی کامل هستند در کدام مورد قرار می‌گیرند؟
 (۱) Entognatha (۲) Apterygota (۳) Exopterygota (۴) Endopterygota
- ۶۵- در کدام راسته از حشرات، هر آرواره بالا با یک اتصال به سر مربوط می‌شود؟
 (۱) Mantodea (۲) Blattodea (۳) Archaeognatha (۴) Grylloblattodea
- ۶۶- کدام زیرراسته از Coleoptera، فاقد درز پستی - پهلویی Notopleural suture است؟
 (۱) Adepaga (۲) Polyphaga (۳) Myxophaga (۴) Archostemata
- ۶۷- حشرات موسوم به mantidfly از کدام راسته می‌باشند؟
 (۱) Mantodea (۲) Orthoptera (۳) Neuroptera (۴) Megaloptera

- ۶۸- نام گذاری کدام گروه از حشرات بر اساس مشاهده خرطوم در بین پیشران‌های پاهای جلو صورت گرفته است؟
 (۱) Auchenorrhyncha (۲) Cicadomorpha
 (۳) Flugoromorpha (۴) Sternorrhyncha
- ۶۹- کدام خانواده از Sawflies گیاه‌خوار نبوده و پرازیتوئید سوسک‌های چوب‌خوار متالیک می‌باشد؟
 (۱) Cephidae (۲) Orussidae (۳) Siricidae (۴) Tenthredinidae
- ۷۰- بند سوم شاخک در کدام خانواده از دو بالان به بندهای کاذب تقسیم شده است؟
 (۱) Tabanidae (۲) Syrphidae (۳) Tachinidae (۴) Asilidae
- ۷۱- وجود کدام ویژگی در تشخیص زنبورهای خانواده Halictidae از سایر زنبورهای Apoidea به کار می‌رود؟
 (۱) وجود دو عدد درز زیر شاخکی در ناحیه سر (۲) بزرگ بودن اولین بند پنجه‌های پای عقب
 (۳) وجود تنها دو عدد سلول زیرحاشیه‌ای در بال (۴) قوسی بودن شدید اولین انشعاب رگ‌بال میانی (M)
- ۷۲- کدام کنه از جنس‌های زیر، انتقال‌دهنده اصلی عامل بیماری تب کریمه - کنگو به انسان‌ها است؟
 (۱) Hyalomma (۲) Amblyomma (۳) Argas (۴) Haemaphysalis
- ۷۳- یقه قابل انعطاف (armilla) از ویژگی‌های کدام خانواده است؟
 (۱) Bdellidae (۲) Smarididae (۳) Trombidiidae (۴) Histiostomatidae
- ۷۴- پالپ دوبندی و وجود چهار جفت موی پشتی نیمه - پهلویی از ویژگی‌های کدام آفت از خانواده Tenuipalpidae می‌باشد؟
 (۱) Cenopalpus pulcher (۲) Brevipalpus obovatus
 (۳) Tenuipalpus punicae (۴) Raoiella indica
- ۷۵- در کدام جنس، امپودیوم در انتها منشعب بوده و دو جفت موهای کنار مخرجی دارند؟
 (۱) Oligonychus (۲) Tetranychus (۳) Panonychus (۴) Eotetranychus
- ۷۶- کدام ویژگی در کنه‌های نهان استیگمای پیشرفته دیده می‌شود؟
 (۱) زانو همواره کوتاه‌تر از ساق است.
 (۲) صفحات جنسی و مخرجی به یکدیگر می‌رسند.
 (۳) سطح پشتی نوتوگاستر دارای شیار عرضی است.
 (۴) تعداد موهای سطح پشتی نوتوگاستر حداقل ۱۵ جفت است.
- ۷۷- جنس ساقه مخرجی (anal pedicel) از کدام ماده است؟
 (۱) لیپید (۲) کربوهیدرات (۳) گوانین (۴) کیتین
- ۷۸- در کدام گروه از کنه‌ها، با ابعاد صفحه پشتی (Scutum) جنسیت (نر یا ماده) کنه قابل تشخیص است؟
 (۱) Argas (۲) Nuttalliella (۳) Rhipicephalus (۴) Ornithodoros
- ۷۹- در کدام موها، حجم داخلی مو (پروتوپلاسم سلولی) از اکتینوپیلین کاملاً پر شده است؟
 (۱) تریکوبوتری (۲) یوپاتیدی (۳) سولنیدی (۴) فامولوس
- ۸۰- رژیم غذایی گونه‌های متعلق به کدام جنس از خانواده Phytoseiidae از نظر اجدادی وابستگی بسیار زیادی به دانه گرده گیاه میزبان دارد؟
 (۱) Euseius (۲) Phytoseiulus (۳) Neoseiulus (۴) Typhlodromus