



188E

کد کنترل

188

E

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»

امام خمینی (ره)

صبح جمعه

۱۳۹۶/۱۲/۴

دفترچه شماره (۱)

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

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۳۹۷

رشته حشره‌شناسی کشاورزی (کد ۲۴۳۹)

مدت پاسخگویی: 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: حشره‌شناسی - آفات گیاهی (زراعی، میوه، جالبزی، سبزی، زینتی و انباری) - اکولوژی و کنترل بیولوژیک حشرات - سم‌شناسی تکمیلی و فیزیولوژی حشرات - رده‌بندی حشرات و کنه‌شناسی 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 می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

* 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- بخش عصبی حساس به نور آماتییدی کدام مورد است؟
 (۱) نیدی (Nidi) (۲) رابدوم (Rhabdome)
 (۳) مخروط بلورین (Crystalline cone) (۴) سلول‌های رنگ‌دانه‌ای (Pigment cell)
- ۲- کدام مورد پمپ اصلی برای به حرکت در آوردن همولنف در بدن حشرات است؟
 (۱) Middorsal vessel (۲) Incurrent ostia
 (۳) Ventral diaphragm (۴) Accessory pulsatile heart
- ۳- کدام مورد درباره‌ی واژه **chrysalid** درست است؟
 (۱) چشم‌های ساده جانبی لاروهای بال‌پولک‌داران
 (۲) زائده خار مانند شفیره پروانه‌های روزپرواز
 (۳) پاهای دروغی لاروهای بال‌پولک‌داران
 (۴) شفیره پروانه‌های روزپرواز
- ۴- قلاب ناخن مانند (**moveable hook**) در اندام ماسک لارو آسیابک‌ها از تغییر شکل کدام اندام به وجود آمده است؟
 (۱) گلوسا (۲) سوپرلینگوئه (۳) هیپوفارنکس (۴) پالپ‌های لب پایین
- ۵- نام خانواده لارو شکارگری که در تاس لغزنده فعالیت می‌کند، کدام است؟
 (۱) Lestidae (۲) Aeshnidae
 (۳) Myrmeleontidae (۴) Chrysopidae
- ۶- در کدام خانواده از بال‌پولک‌داران، پالپ‌های لب پایین (**labial palps**) به سمت جلو سر پیش آمده است و به همین دلیل به آن‌ها شب‌پره‌های پوزه‌دار می‌گویند؟
 (۱) Cossidae (۲) Pyralidae (۳) Gelechidae (۴) Tortricidae
- ۷- کدام لایه کوتیکول فاقد کیتین است؟
 (۱) Epicuticle (۲) Procuticule
 (۳) Exocuticle (۴) Endocuticle
- ۸- قطعات دهانی پروانه بالغ خانواده **Micropterygidae** از کدام نوع است؟
 (۱) زنده - مکنده (۲) سیفونی - مکنده (۳) جونده (۴) لیسنده
- ۹- دو ویژگی تغییر رنگ و ترمیم عضو، مربوط به کدام راسته است؟
 (۱) Mantophasmatodea (۲) Grylloblatodea
 (۳) Phasmida (۴) Mantodea

- ۱۰- پدوژنز (**Paedogenesis**) در کدام خانواده مشاهده می‌شود؟
 (۱) Bibionida (۲) Scarabaeidae
 (۳) Simuliidae (۴) Cecidomyiidae
- ۱۱- پروپودئوم (**Propodeum**) چیست و در کدام حشرات مشاهده می‌شود؟
 (۱) بند اول شکم - Adephaga (۲) بند اول شکم - Hymenoptera
 (۳) بند دوم شکم - Hymenoptera (۴) بند دوم شکم - Adephaga
- ۱۲- تریپس گندم به کدام فرم زمستان‌گذرانی می‌کند؟
 (۱) تخم (۲) پیش شفیره
 (۳) لارو سن ۲ در داخل خاک (۴) حشره کامل داخل بقایای گیاهی
- ۱۳- کدام روش، مهم‌ترین عامل در انتقال و انتشار سوسک برگ‌خوار سیب‌زمینی در جهان بوده است؟
 (۱) باد (۲) ادوات کشاورزی آلوده
 (۳) پرواز حشرات بالغ زمستان‌گذران در اوایل بهار (۴) محموله‌های بذری آلوده و پرواز حشره بالغ نسل بهاره
- ۱۴- در حال حاضر خسارت کدام آفت در مزارع پنبه استان گلستان (گرگان و گنبد)، کمتر از بقیه و غیراقتصادی است؟
 (۱) کرم قوزه پنبه (۲) سن سبز پنبه
 (۳) کنه تارتن دو لکه‌ای (۴) سفید بالک (عسلک) پنبه
- ۱۵- فرم و محل زمستان‌گذرانی کرم دانه‌خوار نخود (**Heliothis armigera**) چگونه است؟
 (۱) تخم در داخل بقایای گیاهی (۲) لارو کامل داخل بقایای گیاهی
 (۳) شفیره در عمق ۴ تا ۱۰ سانتی‌متری خاک (۴) لارو کامل در عمق ۴ تا ۱۰ سانتی‌متری خاک
- ۱۶- کدام آفت، مهم‌ترین عامل پژمردگی ناگهانی بوته‌های ذرت، پنبه و چغندر قند است؟
 (۱) کرم طوقه بر (۲) پروانه کارادرینا
 (۳) سوسک‌های طوقه و ریشه (۴) کرم برگ‌خوار مصری
- ۱۷- سن‌های لیگوس (**Lygus spp.**) که در مزارع یونجه و پنبه ایجاد خسارت می‌کنند، بیشترین خسارت به کدام اندام گیاهان میزبان وارد می‌شود؟
 (۱) بذر (۲) گل (۳) غنچه (۴) ساقه
- ۱۸- مگس خربزه به چه صورت زمستان‌گذرانی و در سال چند نسل ایجاد می‌کند؟
 (۱) شفیره داخل خاک، ۲ تا ۳ نسل (۲) شفیره داخل خاک، ۴ تا ۵ نسل
 (۳) لارو داخل خاک، ۴ تا ۵ نسل (۴) لارو داخل میوه‌های باقی‌مانده و رها شده در مزرعه، ۲ تا ۳ نسل
- ۱۹- کرم جوانه‌خوار سیب (**Recurvaria nanella** (Gelechiidae)) نخم خود را در کدام قسمت گیاه قرار می‌دهد؟
 (۱) زیر برگ (۲) روی برگ
 (۳) داخل نسج برگ‌ها (۴) روی ساقه و جوانه

- ۲۰- پروانه چوب‌خوار پسته (کرم سرشاخه‌خوار پسته) در ایران از نظر اهمیت اقتصادی، در کدام دسته از آفات پسته قرار می‌گیرد؟
- (۱) درجه دو، به‌صورت محلی اهمیت دارد. (۲) درجه سه، تنها در شرایط خاصی خسارت‌زا است.
 (۳) درجه یک، در همه مناطق پسته‌خیز اهمیت دارد. (۴) بسته به منطقه جغرافیایی اهمیت آن تفاوت دارد.
- ۲۱- فرم زمستان‌گذرانی، کنه قرمز اروپایی و محل آن به کدام صورت و در کجا انجام می‌شود؟
- (۱) تخم - روی تنه و سرشاخه‌ها (۲) کنه بالغ - روی تنه
 (۳) تخم - زیر پوستک درختان میزبان (۴) تخم و کنه بالغ - روی تنه و سرشاخه
- ۲۲- لیسه سبب *Hyponomeuta malinellus*، در کدام مناطق خسارت بیشتری دارد؟
- (۱) دشت و سردسیر (۲) کوهستانی و سردسیر (۳) دشت و گرم (۴) کوهپایه و گرم
- ۲۳- شدت خسارت کرم سبب *Cydia Pomonella*، به ترتیب روی کدام درختان بیشتر است؟
- (۱) گردو - گلابی - سیب (۲) سیب - گردو - گلابی
 (۳) گلابی - سیب - گردو (۴) سیب - گلابی - گردو
- ۲۴- کدام هم‌کنش، جزء همزیستی (Symbiosis) محسوب نمی‌شود؟
- (۱) همیاری (Mutualism) (۲) هم‌سفرگی (Commensalism)
 (۳) پارازیتسم (Parasitism) (۴) شکارگری (Predatism)
- ۲۵- ساختار زمانی (Temporal structure) یک سیستم جمعیتی دارای چه اجزایی است؟
- (۱) چرخه‌های روزانه - چرخه‌های هفتگی - چرخه‌های بلندمدت
 (۲) چرخه‌های روزانه - چرخه‌های فصلی - چرخه‌های بلندمدت
 (۳) ساختار زیستگاهی - چرخه‌های فصلی - چرخه‌های کوتاه‌مدت
 (۴) چرخه‌های کوتاه‌مدت - چرخه‌های روزانه - چرخه‌های بلندمدت
- ۲۶- در مدل میزبان - پارازیتوئید نیکلسون - بیلی، کدام ویژگی مورد تأکید قرار گرفته است؟
- (۱) پراکنش (۲) زادآوری (۳) قدرت جستجو (۴) رقابت بین‌گونه‌ای
- ۲۷- بیشترین تلفات حشرات در کدام مقطع سنی اتفاق می‌افتد؟
- (۱) اوایل زندگی (۲) اواسط زندگی
 (۳) اواخر زندگی (۴) در کل زندگی یکنواخت است.
- ۲۸- از نظر تکاملی، کدام حشره تکامل یافته‌تر است؟
- (۱) الیگوفاز (۲) پلی‌فاز (۳) سایروفاز (۴) مونوفاز
- ۲۹- کدام گروه از ترکیبات، در ایجاد دفاع القایی در گیاهان علیه گیاه‌خواران نقش دارد؟
- (۱) جاسمونیک اسیدها (۲) ساپونین‌ها
 (۳) ترکیبات فنلی (۴) آلکالوئیدها
- ۳۰- میانگین نرخ رشد منتهای سالانه (λ) جمعیتی که هر ۲۰ سال سه برابر می‌شود، چقدر است؟
- (۱) ۱/۰۵۶
 (۲) ۰/۱۵
 (۳) ۱/۷۳
 (۴) ۳

- ۳۱- کدام مورد مفهوم جمعیت در اکولوژی جمعیت است؟
- (۱) گروهی از افراد یک گونه که در یک ناحیه معین و در زمان معینی زندگی می‌کنند.
 - (۲) گروهی از افراد که تنها از طریق مهاجران به درون و خارج از جمعیت در ارتباط هستند.
 - (۳) جمعیت گروهی از افراد هستند که از نظر تعداد، زادوولد و مرگ‌ومیر همواره در تغییر هستند.
 - (۴) گروهی از افراد یک گونه که در یک ناحیه معین، تنها از طریق درون‌زادآوری تولیدمثل می‌کنند.
- ۳۲- اگر رابطه بین نرخ نشوونمای یک حشره ($\frac{1}{D}$) و دمای محیط (T) به شکل $\frac{1}{D} = 2 + 4T$ باشد، صفر فیزیولوژیک آن حشره چند درجه سلسیوس خواهد بود؟
- (۱) -۲
 - (۲) ۰٫۵-
 - (۳) ۰٫۵+
 - (۴) +۲
- ۳۳- در مدل رشد نمایی جمعیت (Exponential growth)، در کدام وضعیت رشد جمعیت مثبت است؟
- (۱) $r < 0$
 - (۲) $r > 0$
 - (۳) $r \leq 0$
 - (۴) $r = 0$
- ۳۴- واژه Biopesticides برای کدام مورد در کاربرد عوامل کنترل بیولوژیک اطلاق می‌شود؟
- (۱) فرآورده‌های تجاری بیولوژیک و غیرشیمیایی
 - (۲) استفاده از عصاره‌های گیاهی و فرمون‌ها
 - (۳) فرآورده‌های تجاری میکروبی بر پایه پاتوژن‌ها
 - (۴) استفاده از عوامل بیوکنترل با روش اشباعی
- ۳۵- عبارت «هاسازی آگاهانه یک موجود زنده در مزرعه با هدف تکثیر آن و کنترل طولانی مدت آفت» به کدام راهکار کنترل بیولوژیک اشاره دارد؟
- (۱) Manipulation
 - (۲) Inundation
 - (۳) Inoculation
 - (۴) Conservation
- ۳۶- حشرات کامل کدام گونه، شکارگر کنه‌های تارتن می‌باشند؟
- (۱) *Feltiella acarisuga*
 - (۲) *Podisus maculiventris*
 - (۳) *Stethorus gilvifrons*
 - (۴) *Phytoseiulus persimilis*
- ۳۷- زنبورهای پارازیتوئید تجاری شده از دو جنس *Dacnusa* و *Diglyphus* برای کنترل کدام گروه از آفات کاربرد دارند؟
- (۱) شته‌ها
 - (۲) شپشک‌ها
 - (۳) مگس‌های مینوز
 - (۴) کرم‌های میوه‌خوار
- ۳۸- کدام مورد درباره کنترل بیولوژیک در گلخانه‌ها درست نیست؟
- (۱) برنامه‌های کنترل بیولوژیک در گلخانه‌ها برای گیاهان دارای تنوع آفتی زیاد در مقایسه با گیاهان تک‌آفتی، موفقیت‌آمیزتر و اقتصادی‌تر است.
 - (۲) گیاهان با دوره رشدی طولانی نسبت به گیاهان با دوره رشدی کوتاه، هدف مناسب‌تری برای اجرای کنترل بیولوژیک هستند.
 - (۳) گلخانه‌های موجود در مناطق سرد نسبت به گلخانه‌های مناطق گرم، برای اجرای کنترل بیولوژیک مطلوب‌تر هستند.
 - (۴) آفات غیرمستقیم نسبت به آفات مستقیم، هدف مناسب‌تری برای کنترل بیولوژیک هستند.

- ۳۹- مهم‌ترین عامل اثرگذار در بخش میانی لوله گوارشی حشرات برای شروع فرایند بیماری‌گری باکولوویروس‌ها کدام است؟
 (۱) از بین رفتن پرده دور غذایی و وجود پروتازها
 (۲) pH قلیایی و وجود پروتازها
 (۳) از بین رفتن پرده دور غذایی
 (۴) pH قلیایی
- ۴۰- کدام مورد دربارهٔ پارازیتوئیدهای *Koinobiont* درست است؟
 (۱) رشد میزبان خود را متوقف می‌سازند.
 (۲) اکثراً غیر تخصصی هستند.
 (۳) اکثراً پارازیتوئیدهای داخلی هستند.
 (۴) میزبان‌های انگلی شده را پنهان می‌کنند.
- ۴۱- کدام یک از باکتری‌های بیمارگر حشرات با بلوکه کردن لوله گوارشی باعث مرگ میزبان می‌شوند؟
 (۱) *Lysinibacillus sphaericus*
 (۲) *Serratia entomophila*
 (۳) *Bacillus thuringiensis*
 (۴) *Paenibacillus popilliae*
- ۴۲- کاهش سرانه کارایی یک دشمن طبیعی در اثر افزایش تراکم آن در زیستگاه، با کدام مورد مرتبط است؟
 (۱) Cannibalism
 (۲) Mutual interference
 (۳) Intraguild predation
 (۴) Compensatory mortality
- ۴۳- در فرایند پرورش و رهاسازی اشباعی (*inundation*)، کدام خصوصیت دشمنان طبیعی فاقد موضوعیت است؟
 (۱) هم‌زمانی با میزبان
 (۲) نرخ رشد جمعیت بالا
 (۳) پرخوری و نرخ کاوشگری بالا
 (۴) قابلیت تولید انبوه در انسکتاریوم
- ۴۴- محل‌های تأثیر حشره‌کش‌های اسپینوساد، ایندوکساکارب و اسپیرومسیفن به ترتیب کدام مورد است؟
 (۱) کیتین سینتتاز - گیرنده‌های رایانودین - کانال‌های سدیم وابسته به ولتاژ
 (۲) سامانه انتقال الکترون مایتوکندریایی - کانال‌های کلر وابسته به گلوتامات - فسفریله شدن اکسیداتیو
 (۳) گیرنده‌های نیکوتینیک استیل کولین - کانال‌های سدیم وابسته به ولتاژ - استیل کوانزیم کربوکسیلاز
 (۴) سامانه انتقال الکترون مایتوکندریایی - گیرنده‌های موسکارینیک استیل کولین - کانال‌های کلر وابسته به GABA
- ۴۵- نحوهٔ عمل حشره‌کش فیپرونیل چگونه است؟
 (۱) بلوکه کردن کانال‌های کلر وابسته به GABA
 (۲) بلوکه کردن کانال‌های کلر وابسته به گلوتامات
 (۳) مهار کردن انتقال الکترون مایتوکندریایی
 (۴) بلوکه کردن کانال‌های سدیم وابسته به ولتاژ
- ۴۶- در موضوع باقی‌مانده سموم، چه رابطه عددی بین شاخص NOEL با شاخص ADI وجود دارد؟
 (۱) اندازه NOEL ده برابر ADI است.
 (۲) اندازه NOEL صد برابر ADI است.
 (۳) اندازه ADI صد برابر NOEL است.
 (۴) اندازه ADI ده برابر NOEL است.
- ۴۷- نحوهٔ اثر ایمیداکلوپرید به کدام ترکیب شباهت دارد؟
 (۱) اسپینوساد
 (۲) پیریدالیل
 (۳) پی‌متروزین
 (۴) اسپیروتترامت

۴۸- برای تهیه ۱۰۰ میلی لیتر محلول ۱۰۰۰ mg/l یک حشره کش به چند میکرولیتر استاندارد مایع ۹۶٪ آن حشره کش نیاز است؟ (جرم ویژه استاندارد مایع این حشره کش ۱/۲ است).

(۱) ۸۰

(۲) ۸۳

(۳) ۱۰۴

(۴) ۱۲۰

۴۹- کاربوکسیل آمیداز کدام حشره کش را هیدرولیز می کند؟

(۱) مالاتیون

(۲) دیازینون

(۳) فنیتروتیون

(۴) دی متوات

۵۰- افزایش رطوبت خاک به ترتیب چه اثری بر جذب سطحی آفت کش به ذرات خاک و سمیت آفت کش علیه حشرات خاکزی دارد؟

(۱) افزایش - افزایش

(۲) کاهش - کاهش

(۳) افزایش - کاهش

(۴) کاهش - افزایش

۵۱- محل تأثیر (Site of action) حشره کش های گروه دی آمید (Diamides)، کجا است؟

(۱) AchE

(۲) Ach receptors

(۳) GABA receptors

(۴) Ryanodine receptors

۵۲- کدام مورد درباره مقاومت حشرات به حشره کش ها درست است؟

(۱) حشرات مقاوم به یک حشره کش، مقاوم به دنیا می آیند.

(۲) شاخص مقاومت را می توان با افزایش غلظت حشره کش مصرفی کاهش داد.

(۳) بین سرعت بروز مقاومت و تعداد نسل حشره در سال رابطه عکس وجود دارد.

(۴) مقاومت حشرات به حشره کش ها همیشه به دلیل توانایی سم زدایی حشره مقاوم بروز می کند.

۵۳- کدام عامل، بروز مقاومت یک حشره به حشره کش ها را تحت تأثیر قرار نمی دهد؟

(۱) میزان تحرک حشره آفت

(۲) دوام حشره کش در محیط

(۳) تعداد نسل آفت در سال

(۴) حالت فیزیکی (جامد یا مایع بودن) حشره کش

۵۴- اصلی ترین انرژی ذخیره ای حشرات کدام قند است و کدام هورمون در سنتز آن نقش دارد؟

(۱) AKH-Glucose

(۲) PTH- Glucose

(۳) PTH-Trehalose

(۴) AKH-Trehalose

۵۵- لیپید مورد استفاده در ساخت غشاء سلولی، کدام مورد است؟

(۱) Sterol

(۲) Glycolipid

(۳) Lipoprotein

(۴) Cholesterol

۵۶- کدام هورمون از سلول هایی موسوم به اینکا (Inka cells) ترشح می شود؟

(۱) هورمون پوست اندازی (EH)

(۲) هورمون اکدیزون (Ecdysone)

(۳) هورمون شروع کننده پوست اندازی (ETH)

(۴) هورمون فعال کننده غدد پیش قفس سینه (PTTH)

- ۵۷- در سلول‌های غدد پیش قفس‌سینه‌ای، یکی از اولین عملکردهای PTH کدام است؟
 (۱) افزایش سطوح cAMP
 (۲) تنظیم یون‌های کلسیم در سلول‌ها
 (۳) کاهش دادن واکنش‌های فسفریلاسیون
 (۴) تبدیل پروتئین کیناز b غیرفعال به پروتئین کیناز a فعال
- ۵۸- ماده اولیه برای ساخته شدن ترکیبات Cryoprotectant در بدن حشرات کدام است؟
 (۱) گلیسرول (۲) گلیکوژن (۳) ترهالوز (۴) سوربیتول
- ۵۹- کدام ویژگی در ادرار اولیه حشرات دیده می‌شود؟
 (۱) فاقد اسیدهای آمینه
 (۲) غنی از یون پتاسیم
 (۳) غنی از یون سدیم
 (۴) غنی از اسیدهای آمینه
- ۶۰- کدام مورد از اجزای ساختاری و هورمونی سازوکار یادگیری و حافظه در حشرات نیست؟
 (۱) Octopamine (۲) Dopamine
 (۳) Cerotonin (۴) Dorsal paired medial neurons
- ۶۱- کدام مورد، نقش ریزپرزها در لوله‌های مالپیگی است؟
 (۱) افزایش دادن سرعت خروج ادراری
 (۲) کم کردن سرعت خروج ادراری
 (۳) کم کردن میزان سطح غشایی موجود برای نقل و انتقال آب و املاح
 (۴) افزایش دادن میزان سطوح غشایی موجود برای نقل و انتقال آب و املاح بین سیتوپلاسم سلول و مجرا
- ۶۲- کدام مورد پلاسترون نام دارد و به حشره امکان می‌دهد که در زیر آب به راحتی فعالیت کند؟
 (۱) سیفون تنفسی
 (۲) آب شش‌های تراکم ناپذیر
 (۳) محل‌های موجود در زیر بال پوش‌ها
 (۴) به وجود آمدن حباب در داخل آب
- ۶۳- افراد این گروه از راسته Hemiptera دارای پنجه‌های سه‌بندی، تخم‌ریز رشدیافته، و تحرک زیاد در مراحل پورگی و حشره کامل است؟
 (۱) Aphidoidea (۲) Coccoidea
 (۳) Sternorrhyncha (۴) Auchenorrhyncha
- ۶۴- کدام بالاخانواده، نزدیک‌ترین ارتباط شجره‌ای را با بالاخانواده Apoidea دارد؟
 (۱) Vespoidea (۲) Sphecoidea
 (۳) Ichneumonoidea (۴) Chalcidoidea
- ۶۵- در کدام خانواده از سن‌ها، در ناحیه غشایی بال جلو چهار تا پنج سلول بسته و طویل وجود دارد؟
 (۱) Miridae (۲) Pyrrhocoridae
 (۳) Saldidae (۴) Lygaeidae
- ۶۶- در دانش فیلوژنی به شباهت‌هایی که در نتیجه جد مشترک به وجود می‌آیند، چه گفته می‌شود؟
 (۱) Homology (۲) Homoplasy
 (۳) Plesiomorphies (۴) Sympleiomorphies

- ۶۷- در شرایط مزرعه، استفاده از کدام کلید برای تشخیص گونه‌های مورد نظر کاربرد دارد؟
 (۱) Pictorial key (۲) Bracket key
 (۳) Indented key (۴) Multiple-entry key
- ۶۸- کدام مورد برای بررسی روابط تبارشناسی سطوح بالای رده‌بندی مناسب‌تر است؟
 (۱) Mitochondrial DNA (۲) Endosymbiont DNA
 (۳) Microsatellite DNA (۴) Ribosomal DNA
- ۶۹- پدیده جفت‌گیری در کدام خانواده از دو بالان (*Diptera*) ممکن است چندین ساعت به طول انجامد؟
 (۱) Conopidae (۲) Syrphidae (۳) Bibionidae (۴) Stratiomyidae
- ۷۰- در مورد رگبال *Subcostal* کدام مورد درست است؟
 (۱) تک شاخه است. (۲) حداکثر دو شاخه است.
 (۳) حداکثر سه شاخه است. (۴) بدون انشعاب است.
- ۷۱- در رابطه با زیر راسته *Nepomorpha (Hemiptera)* کدام مورد درست است؟
 (۱) سن‌های آبی و فاقد *Trichobothria*
 (۲) سن‌های خشکی‌زی و فاقد *Trichobothria*
 (۳) سن‌های نیمه‌آبی و دارای سه جفت *Trichobothria*
 (۴) سن‌های خشکی‌زی و دارای سه جفت *Trichobothria*
- ۷۲- *Ovoviviparity* در اعضای کدام خانواده از کنه‌ها مشاهده شده است؟
 (۱) Acaridae (۲) Pyemotidae (۳) Laelapidae (۴) Eriophyidae
- ۷۳- جنس *Rhizoglyphus* به کدام خانواده تعلق دارد و بیشتر از کدام موارد تغذیه می‌کند؟
 (۱) Acaridae - انواع پیاز، غده و بافت گیاهی
 (۲) Glycyphagidae - انواع پیاز، غده و بافت گیاهی
 (۳) Acaridae - انواع غلات، آرد، پنبه و سایر محصولات انباری
 (۴) Glycyphagidae - انواع غلات، آرد، پنبه و سایر محصولات انباری
- ۷۴- کدام مورد، از جمله عوامل قارچی مؤثر و نسبتاً اختصاصی در کنترل بیولوژیک کنه‌ها است؟
 (۱) *Pythium ultimum* (۲) *Fusarium oxysporum*
 (۳) *Lecanicillium longisporum* (۴) *Hirsutella thompsonii*
- ۷۵- کدام خانواده، در مرحله لاروی انگل و در مراحل پس‌لاروی، شکارگر بندپایان است؟
 (۱) Erythraeidae (۲) Camerobiidae
 (۳) Anystidae (۴) Stigmaeidae
- ۷۶- پدیده «ballooning» در کدام گونه مشاهده می‌شود؟
 (۱) *Acarus siro* (۲) *Bdella depressa*
 (۳) *Tetranychus urticae* (۴) *Tenuipalpus punicae*
- ۷۷- کدام خانواده انگل نیست؟
 (۱) Parasitidae (۲) Varroidae
 (۳) Sarcoptidae (۴) Dermanyssidae

۷۸- در کدام گونه، امپودیوم قلاب مانند و دارای انشعابات ظریف در قاعده سطح شکمی است؟

Eotetranychus hirsti (۲)

Panonychus citri (۱)

Eutetranychus orientalis (۴)

Tetranychus urticae (۳)

۷۹- کدام مورد به ترتیب محل شروع و اختتام **Pore canals** در جلد کنه‌ها است؟

(۲) لایه اشمیدت - زیر کوتیکول رویی

(۱) سلول‌های اپیدرمی - زیر کوتیکول رویی

(۴) لایه اشمیدت - داخل کوتیکول درونی

(۳) سلول‌های اپیدرمی - داخل کوتیکول درونی

۸۰- استایلت بزاقی (**Salivary stylet**) در کدام خانواده از کنه‌ها دیده می‌شود؟

Tarsonemidae (۲)

Tenuipalpidae (۱)

Eriophyidae (۴)

Tetranychidae (۳)

پرفیسور
برند
isipaper.org

پرفیسور
برند
isipaper.org