

کد کنترل



188

E

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

صبح جمعه
۱۳۹۶/۱۲/۴
دفترچه شماره (۱)



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

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

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمدد) - سال ۱۳۹۷

رشته حشره‌شناسی کشاورزی (کد ۲۴۳۹)

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

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، زینتی و انباری) - اکولوژی و کنترل بیولوژیک حشرات - سم‌شناسی نکمیلی و فیزیولوژی حشرات - ردیبدی حشرات و کنه‌شناسی نکمیلی | ۸۰ | ۱ | ۸۰ |

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره متفقی دارد.

حق جا به تکبر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیک و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمام اشخاص خفیض و حقوقی تها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با منظکنین برای غفران و فشار عیوب شود.

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

اینجانب با شماره داوطلبی در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:

- ۱- بخش عصبی حساس به نور آماتیدی کدام مورد است؟
 (۱) نیدی (Nidi)
 (۲) رابدوم (Rhabdome)
 (۳) مخروط بلورین (Crystaline 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 درباره واژه **chrysalid** درست است?
 (۱) چشم‌های ساده جانبی لاروهای بال‌بولکداران
 (۲) زانده خار مانند شفیره پروانه‌های روزپرواز
 (۳) پاهای دروغی لاروهای بال‌بولکداران
 (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 لغزنه فعالیت می‌کند، کدام است?
 (۱) Aeshnidae
 (۲) Lestidae
 (۳) Myrmeleontidae
 (۴) Chrysopidae
- ۶- در کدام خانواده از بال‌بولکداران، پالپ‌های لب پایین (**labial palps**) به سمت جلو سر پیش آمده است و به همین دلیل به آن‌ها شب‌پره‌های پوزه‌دار می‌گویند?
 (۱) Tortricidae
 (۲) Gelechidae
 (۳) Pyralidae
 (۴) Cossidae
- ۷- کدام لایه کوتیکول فاقد کیتین است?
 (۱) Endocuticule
 (۲) Procuticule
 (۳) Exocuticule
 (۴) Lysinende
- ۸- قطعات دهانی پروانه بالغ خانواده **Micropterygidae** از کدام نوع است?
 (۱) زننده - مکننده
 (۲) سیفونی - مکننده
 (۳) جوننده
- ۹- دو ویزگی تغییر رنگ و ترمیم عضو، مربوط به کدام راسته است?
 (۱) Mantodea
 (۲) Grylloblatodea
 (۳) Mantophasmatodea
 (۴) Phasmida

- ۱۰ پدوزنر (Paedogenesis) در کدام خانواده مشاهده می‌شود؟
- Scarabaeidae (۲) Bibionida (۱)
 Cecidomyiidae (۴) Simuliidae (۳)
- ۱۱ بروپودئوم (Propodeum) چیست و در کدام حشرات مشاهده می‌شود؟
- Hymenoptera - (۲) بند اول شکم - Adephaga (۱)
 Adephaga - (۴) بند دوم شکم - Hymenoptera (۳)
- ۱۲ تریپس گندم به کدام فرم زمستان‌گذرانی می‌کند؟
- (۲) پیش شفیره (۱) تخم
 (۴) حشره کامل داخل بقایای گیاهی (۳) لارو سن ۲ در داخل خاک
- ۱۳ کدام روش، مهم‌ترین عامل در انتقال و انتشار سوسک برگ‌خوار سیب‌زمینی در جهان بوده است؟
- (۱) باد (۲) ادوات کشاورزی الوده
 (۳) پرواز حشرات بالغ زمستان‌گذران در اوایل بهار
 (۴) محموله‌های بذری الوده 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 (Gelechidae) تخم خود را در کدام قسمت گیاه قرار می‌دهد؟
- (۱) زیر برگ (۲) روی برگ
 (۳) داخل نسج برگ‌ها (۴) روی ساقه و جوانه

- ۲۰- بروانه چوب‌خوار پسته (کرم سرشاخه‌خوار پسته) در ایران از نظر اهمیت اقتصادی، در کدام دسته از آفات پسته قرار می‌گیرد؟
- (۱) درجه دو، به صورت محلی اهمیت دارد.
 (۲) درجه سه، تنها در شرایط خاصی خسارت‌زا است.
 (۳) درجه یک، در همه مناطق پسته‌خیز اهمیت دارد.
 (۴) پسته 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 سیب *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 سیب *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 (Parasitism)
 (۳) پارازیتیسم (Predatism)
 (۴) شکارگری (Commensalism)
- 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 - پارازیت‌تؤید نیکلسون - بیلی، کدام ویژگی مورد تأکید قرار گرفته است؟
- (۱) پراکنش
 (۲) زادآوری
 (۳) قدرت جستجو
 (۴) رقابت بین گونه‌ای
- ۲۷- بیشترین تلفات حشرات در کدام مقطع سنی اتفاق می‌افتد؟
- (۱) اوایل زندگی
 (۲) اواسط زندگی
 (۳) در کل زندگی یکنواخت است.
 (۴) اواخر زندگی
- ۲۸- از نظر تکاملی، کدام حشره تکامل یافته‌تر است؟
- (۱) الیگوفاز
 (۲) پلی‌فاز
 (۳) سایرووفاز
 (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) آکالائوئیدها
- ۳۰- میانگین نرخ رشد متناهی 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 مرگ و میر همواره در تغییر هستند.

(۴) گروهی از افراد یک گونه که در یک ناحیه معین، تنها از طریق درون‌زاده‌وردي تولیدمثل می‌کنند.

-۳۲- اگر رابطه بین نرخ نشوونمای یک حشره ($\frac{1}{D}$) و دمای محیط (T) به شکل $2+4T = \frac{1}{D}$ 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) فرآوردهای تجاری بیولوژیک و غیرشیمیایی

(۲) استفاده از عصاره‌های گیاهی و فرمون‌ها

(۳) فرآوردهای تجاری میکروبی بر پایه پاتوژن‌ها

(۴) استفاده از عوامل بیوکنترل با روش اشباعی

-۳۵- عبارت «رهاسازی آگاهانه یک موجود زنده در مزرعه با هدف تکثیر آن و کنترل طولانی مدت آفت» به کدام راهکار کنترل بیولوژیک اشاره دارد؟

Conservation (۴)

Inoculation (۳)

Inundation (۲)

Manipulation (۱)

-۳۶- حشرات کامل کدام گونه، شکارگر کنه‌های تارتان می‌باشند؟

Podisus maculiventris (۲)

Feltiella acarisuga (۱)

Phytoseiulus persimilis (۴)

Stethorus gilvifrons (۳)

-۳۷- زنبورهای پارازیتوئید تجاری شده از دو جنس *Diglyphus* و *Dacnusa* 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 بیمارگری باکولوویروس‌ها کدام است؟
- (۱) از بین رفتن پرده دور غذایی و وجود پروتئازها
 - (۲) pH فلیایی و وجود پروتئازها
 - (۳) از بین رفتن پرده دور غذایی
 - (۴) pH فلیایی
- ۴۰- کدام مورد درباره پارازیتوئیدهای **Koinobiont** درست است؟
- (۱) رشد میزبان خود را متوقف می‌سازند.
 - (۲) اکثراً غیرتخصی 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؟
- | | | | |
|--------------------------------|-----|----------------------------------|-----|
| <i>Serratia entomophila</i> | (۲) | <i>Lysinibacillus sphaericus</i> | (۱) |
| <i>Paenibacillus popilliae</i> | (۴) | <i>Bacillus thuringiensis</i> | (۳) |
- ۴۲- کاهش سرانه کارایی یک دشمن طبیعی در اثر افزایش تراکم آن در زیستگاه، با کدام مورد مرتبط است؟
- | | | | |
|------------------------|-----|----------------------|-----|
| Mutual interference | (۲) | Cannibalism | (۱) |
| Compensatory mortality | (۴) | Intraguild predation | (۳) |
- 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، ایندوکسکارب و اسپیرومسیفن به ترتیب کدام مورد است؟
- (۱) کیتین سینتتاز - گیرنده‌های رایانودین - کانال‌های سدیم وابسته به ولتاژ
 - (۲) سامانه انتقال الکترون مایتوکندریائی - کانال‌های کلر وابسته به گلوتامات
 - (۳) گیرنده‌های نیکوتینیک استیل کولین - کانال‌های سدیم وابسته به ولتاژ - استیل کوآنزیم کربوکسیلاز
 - (۴) سامانه انتقال الکترون مایتوکندریائی - گیرنده‌های موسکارینیک استیل کولین - کانال‌های کلر وابسته به GABA
- ۴۵- نحوه 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 مایتوکندریائی
 - (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- نحوه اثر ایمیداکلوبید به کدام ترکیب شباهت دارد؟
- | | |
|----------------|-----------------|
| (۱) اسپینوساد | (۲) پیریدالیل |
| (۳) ہی متروزین | (۴) اسپیروترامت |

- ۴۸- برای تهییه $100\text{ mg}/1\text{ لیتر محلول}$ یک حشره‌کش به چند میکرولیتر استاندارد مایع آن
حشره‌کش نیاز است؟ (جرم ویژه استاندارد مایع این حشره‌کش $1/2$ است).
- (۱) ۸۰ (۲) ۸۳ (۳) ۱۰۴ (۴) ۱۲۰
- ۴۹- کاربوكسیل آمیداز کدام حشره‌کش را هیدرولیز می‌کند؟
- (۱) مالاتیون (۲) دیازینون (۳) فنیتروتیون (۴) دی‌متوات
- ۵۰- افزایش رطوبت خاک به ترتیب چه اثری بر جذب سطحی آفت‌کش به ذرات خاک و سمیت آفت‌کش علیه حشرات
خاکزی دارد؟
- (۱) افزایش - افزایش (۲) کاهش - کاهش (۳) افزایش - کاهش (۴) کاهش - کاهش
- ۵۱- محل تأثیر (Site of action) حشره‌کش‌های گروه دی‌آمید (Diamides)، کجا است؟
- (۱) AchE (۲) Ach receptors (۳) GABA receptors (۴) Ryanodine receptors
- ۵۲- کدام مورد درباره مقاومت حشرات به حشره‌کش‌ها درست است؟
- (۱) حشرات مقاوم به یک حشره‌کش، مقاوم به دنیا می‌آیند.
 (۲) شاخص مقاومت را می‌توان با افزایش غلظت حشره‌کش مصرفي کاهش داد.
 (۳) بین سرعت بروز مقاومت و تعداد نسل حشره در سال رابطه عکس وجود دارد.
 (۴) مقاومت حشرات به حشره‌کش‌ها همیشه به دلیل توانایی سوزدایی حشره مقاوم بروز می‌کند.
- ۵۳- کدام عامل، بروز مقاومت یک حشره به حشره‌کش‌ها را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد؟
- (۱) میزان تحرک حشره آفت (۲) دوام حشره‌کش در محیط
 (۳) تعداد نسل آفت در سال (۴) حالت فیزیکی (جامد یا مایع بودن) حشره‌کش
- ۵۴- اصلی‌ترین انرژی ذخیره‌ای حشرات کدام قند است و کدام هورمون در سنتز آن نقش دارد؟
- PTTH- Glucose (۱) AKH-Glucose (۱)
 AKH-Trehalose (۳) PTTH-Trehalose (۳)
- ۵۵- لیپید مورد استفاده در ساخت غشاء سلولی، کدام مورد است؟
- Glycolipid (۲) Sterol (۱)
 Cholesterol (۴) Lipoprotein (۳)
- ۵۶- کدام هورمون از سلول‌هایی موسوم به اینکا (Inka cells) ترشح می‌شود؟
- (۱) هورمون پوست اندازی (EH)
 (۲) هورمون اکدیزون (Ecdysone)
 (۳) هورمون شروع کننده پوست اندازی (ETH)
 (۴) هورمون فعال کننده غدد پیش‌قفس سینه (PTTH)

- ۵۷- در سلول‌های غدد پیش قفس‌سینه‌ای، یکی از اولین عملکردهای PTTH کدام است؟
 ۱) افزایش سطوح cAMP
 ۲) تنظیم یون‌های کلسیم در سلول‌ها
 ۳) کاهش دادن واکنش‌های فسفریلاسیون
 ۴) تبدیل پروتئین کیناز β غیرفعال به پروتئین کیناز α فعال
- ۵۸- ماده اولیه برای ساخته شدن ترکیبات Cryoprotectant در بدن حشرات کدام است؟
 ۱) گلیسرول
 ۲) گلیکوزن
 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) Dopamine (۲)
 ۲) Octopamine (۱)
 ۳) Cerotonin (۳)
 ۴) Dorsal paired medial neurons (۴)
- ۶۱- کدام مورد، نقش ریزپرزاها 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 سطح غشایی موجود برای نقل و انتقال آب و املاح بین سیتوپلاسم سلول و مجرای
- 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 (۱)
 ۲) Coccoidea (۲)
 ۳) Sternorrhyncha (۳)
 ۴) Auchenorrhyncha (۴)
- ۶۴- کدام بالاخانواده، نزدیک‌ترین ارتباط شجره‌ای را با بالاخانواده Apoidea دارد؟
 ۱) Vespoidea (۱)
 ۲) Sphecoidea (۲)
 ۳) Ichneumonoidea (۳)
 ۴) Chalcidoidea (۴)
- ۶۵- در کدام خانواده از سن‌ها، در ناحیه غشایی بال جلو چهار تا پنج سلول بسته و طویل وجود دارد؟
 ۱) Miridae (۱)
 ۲) Pyrrhocoridae (۲)
 ۳) Saldidae (۳)
 ۴) Lygaeidae (۴)
- ۶۶- در دانش فیلوزنی به شباهت‌هایی که در نتیجه جد مشترک بوجود می‌آیند، چه گفته می‌شود؟
 ۱) Homology (۱)
 ۲) Homoplasy (۲)
 ۳) Plesiomorphies (۳)
 ۴) Symplesiomorphies (۴)

- ۶۷ در شرایط مزروعه، استفاده از کدام کلید برای تشخیص گونه‌های موردنظر کاربرد دارد؟
- Bracket key (۲) Pictorial key (۱)
 Multiple-entry key (۴) Indented key (۳)
- ۶۸ کدام مورد برای بررسی روابط تبارشناصی سطوح بالای رده‌بندی مناسب نیست؟
- Endosymbiont DNA (۲) Mitocondrial DNA (۱)
 Ribosomal DNA (۴) Microsatellite DNA (۳)
- ۶۹ پدیده جفت‌گیری در کدام خانواده از دو بالان (**Diptera**) ممکن است چندین ساعت به طول انجامد؟
- Stratiomyidae (۴) Bibionidae (۳) Syrphidae (۲) Conopidae (۱)
- ۷۰ در مورد رگبال **Subcostal** کدام مورد درست است؟
- (۱) تک شاخه است.
 (۲) حداکثر دو شاخه است.
 (۳) بدون انشعاب است.
 (۴) حداکثر سه شاخه است.
- ۷۱ در رابطه با زیر راسته **Nepomorpha (Hemiptera)** کدام مورد درست است؟
- (۱) سن‌های آبزی و فاقد Trichobothria
 (۲) سن‌های خشکی‌زی و فاقد Trichobothria
 (۳) سن‌های نیمه‌آبزی و دارای سه جفت Trichobothria
 (۴) سن‌های خشکی‌زی و دارای سه جفت Trichobothria
- ۷۲ در اعضای کدام خانواده از کنه‌ها مشاهده شده است؟
- Eriophyidae (۴) Laelapidae (۳) Pyemotidae (۲) Acaridae (۱)
- 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؟
- Fusarium oxysporum (۲) Pythium ultimum (۱)
 Hirsutella thompsonii (۴) Lecanicillium longisporum (۳)
- ۷۵ کدام خانواده، در مرحله لاروی انگل و در مراحل پس لاروی، شکارگر بندپایان است؟
- Camerobiidae (۲) Erythraeidae (۱)
 Stigmeidae (۴) Anystidae (۳)
- ۷۶ پدیده «ballooning» در کدام گونه مشاهده می‌شود؟
- Bdella depressa (۲) Acarus siro (۱)
 Tenuipalpus punicae (۴) Tetranychus urticae (۳)
- ۷۷ کدام خانواده انگل نیست؟
- Varroidae (۲) Parasitidae (۱)
 Dermanyssidae (۴) Sarcoptidae (۳)

- ۷۸ - در کدام گونه، امپودیوم قلاب مانند و دارای انشعابات ظرفی در قاعدة 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؟

(۱) سلول‌های اپیدرمی - زیرکوتیکول رویی

(۲) لایه اشمیدت - زیرکوتیکول رویی

(۳) سلول‌های اپیدرمی - داخل کوتیکول درونی

(۴) لایه اشمیدت - داخل کوتیکول درونی

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

Tarsonemidae (۲)

Tenuipalpidae (۱)

Eriophyidae (۴)

Tetranychidae (۳)

