



مشاوره تحصیلی هیوا

تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

مشاوره تخصصی ثبت نام ، انتخاب رشته و برنامه ریزی

آزمون دکتری وزارت علوم و بهداشت

برای ورود به صفحه مشاوره آزمون دکتری کلیک کنید

تماس با مشاور تحصیلی آزمون دکتری

۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹



تماس از تلفن ثابت

کد کنترل

188

E



188E

دفترچه شماره (1)

صبح جمعه

۹۸/۱۲/۹



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

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

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۳۹۹

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، چالیزی، سم‌پزی، زبنتی و ائبازی) - اکولوژی و کنترل بیولوژیک حشرات - سم‌شناسی 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 سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و یا متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۹

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله 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 سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پائین پاسخنامه ام 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 بازوهای جلویی اسکلت داخلی سر، در دو طرف کدام یک از درزهای سر قرار گرفته است؟

| | | | |
|----------------|------------|-------------|-------------|
| (۱) بالای دهان | (۲) پیشانی | (۳) زیرگونه | (۴) زیردهان |
|----------------|------------|-------------|-------------|
- ۳- در رابطه با «Oenocytes» کدام گزینه درست است؟
 - (۱) سلول‌هایی با منشأ 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 سم‌زدایی نقش دارند.
 - (۴) سلول‌هایی با منشأ اپیدرمی که در متابولیسم چربی‌ها نقش دارند.
- ۴- محل تولید، ذخیره و رهاسازی «Prothoracicotropic hormone» در حشرات به ترتیب کجا است؟

| | |
|---|--------------------------------|
| (۱) Corpora cardiaca – Prothoracic glands | (۲) Corpora cardiaca – Brain |
| (۳) Corpora allata – Prothoracic glands | (۴) Prothoracic glands – Brain |
- ۵- انباشته شدن زرده در تخم، تنظیم فعالیت غدد ضمیمه و تولید فرمون در حشرات ماده، تحت تأثیر کدام هورمون است؟

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| (۱) Ecdysone II. | (۲) Juvenile II. |
| (۳) Neuropeptides II. | (۴) Prothoracicotropic II. |
- ۶- در کدام لایه کوتیکولی، رنگدانه ملانین وجود دارد؟

| | | | |
|----------------|----------------|-----------------|------------------|
| (۱) Exocuticle | (۲) Epicuticle | (۳) Endocuticle | (۴) Cement layer |
|----------------|----------------|-----------------|------------------|
- ۷- اصطلاح «Ecdysial line» به کدام درز گفته می‌شود؟

| | | | |
|-------------|-------------|---------------|-------------|
| (۱) Clypeal | (۲) Coronal | (۳) Epistomal | (۴) Orbital |
|-------------|-------------|---------------|-------------|
- ۸- «Embolium» مربوط به کدام بخش از اعضای بدن حشرات است؟

| | | | |
|---------|----------|---------|-----------------|
| (۱) بال | (۲) سینه | (۳) شکم | (۴) قطعات دهانی |
|---------|----------|---------|-----------------|
- ۹- کدام بخش از دستگاه تناسلی حشرات ماده، منشأ اکتودرمی دارد؟

| | |
|------------|-------------------------|
| (۱) Calyx | (۲) germarium |
| (۳) vagina | (۴) suspensory ligament |
- ۱۰- سازوکار اتصال بال‌های جلو و عقب در پروانه‌های روز پرواز، توسط کدام اندام صورت می‌گیرد؟

| | | | |
|--------------|------------|-------------------|-----------|
| (۱) Frenulum | (۲) Hamuli | (۳) Humeral angle | (۴) Jugum |
|--------------|------------|-------------------|-----------|

- ۱۱- در روده میانی (**midgut**) حشرات، کدام سلول‌ها در تنظیم pH نقش دارند؟
 (۱) Columnar cells (۲) Endocrine cells
 (۳) Regenerative cells (۴) Goblet cells
- ۱۲- نام علمی زنبور بذرخوار یونجه، کدام است؟
 (۱) *Apion aestivum* (۲) *Hypera postica*
 (۳) *Bruchophagus roddii* (۴) *Plagionotus floralis*
- ۱۳- لاروهای کرم سرخ پنبه، بیش از ظاهر شدن قوزه‌ها از کدام اندام گیاه پنبه تغذیه می‌کنند؟
 (۱) برگ‌ها (۲) پوست ساقه نازک (۳) ریشه‌ها (۴) گل‌ها
- ۱۴- مهم‌ترین آفت گلرنگ در ایران، کدام است؟
 (۱) *Acanthophilus helianthi* (۲) *Etiella zinckenella*
 (۳) *Heliopsis pertigera* (۴) *Liriomyza trifolii*
- ۱۵- زمستان‌گذرانی خرطوم بلند چغندرچند چگونه است؟
 (۱) حشره کامل داخل بقایای گیاهی (۲) به صورت حشره کامل داخل ریشه چغندرچند
 (۳) حشره کامل داخل خاک (۴) لارو داخل ریشه چغندرچند و یا علف‌های هرز
- ۱۶- بیش‌ترین تجمع و کلونی شته مومی 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 پهن سیب‌زمینی از کدام خانواده است؟
 (۱) Eriophyidae (۲) Tarsonemidae
 (۳) Tenuipalpidae (۴) Tetranychidae
- ۱۸- مرحله زمستان‌گذران کدام آفت با سایرین متفاوت است؟
 (۱) زنجرفک سیب‌زمینی (۲) کنه حنایی گوجه‌فرنگی
 (۳) کک سیاه کلم (۴) مگس مینوز سبزی
- ۱۹- سوسک برگ‌خوار نارون «*Xanthogleruca luteola*» به چه صورت زمستان‌گذرانی می‌کند؟
 (۱) تخم (۲) حشره کامل (۳) لارو کامل (۴) شفیره
- ۲۰- کنه‌های زبان‌آور محصولات انباری به‌طور عمده به کدام گروه تعلق دارند؟
 (۱) Astigmata (۲) Cryptostigmata
 (۳) Mesostigmata (۴) Prostigmata
- ۲۱- مرحله زمستان‌گذران سنک گلابی، کدام است؟
 (۱) پوره (۲) تخم و پوره (۳) حشره کامل (۴) پوره و حشره کامل
- ۲۲- کدام کنه خسارت‌زا در گیاه میزبان، عارضه نمدی شدن را ایجاد می‌کند؟
 (۱) *Aceria pistaciae* (۲) *Colomerus vitis*
 (۳) *Panonychus ulmi* (۴) *Tenuipalpus granati*
- ۲۳- استفاده از تله طعمه‌ای با استفاده از پروتئین هیدرولیزات از روش‌های مدیریتی کدام آفت است؟
 (۱) پسیل مرکبات (۲) سنک گلابی (۳) کرم گرده‌خوار خرما (۴) مگس زیتون

- ۲۴ - براساس اصل Allee در اکولوژی جمعیت‌ها، کدام گزینه درست است؟
 (۱) بین تراکم جمعیت یک گونه و تداوم آن در یک منطقه هیچ‌گونه رابطه‌ای وجود ندارد.
 (۲) برای تداوم یک جمعیت در منطقه، تراکم آن جمعیت نباید از یک حداقل معین کمتر باشد.
 (۳) در میان جانوران با راهبرد تولیدمثلی r احتمال ثبات و تعادل در جمعیت بیشتر است.
 (۴) در میان جانوران با راهبرد تولیدمثلی k احتمال ثبات و تعادل در جمعیت بیشتر است.
- ۲۵ - اگر در یک حشره فرضی ارتباط رگرسیونی بین نرخ 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؟
 (۱) ۸
 (۲) ۲۵
 (۳) ۲۰۰
 (۴) ۲۰۰۰
- ۲۶ - صفر بودن زمان دستیابی و ثابت بودن سطح جستجوی پارازیتوئید بدون توجه به تغییرات تراکم میزبان، معرف کدام نوع واکنش تابعی است؟ و این نوع واکنش تابعی با نظریه تعامل پارازیتوئید میزبان کدام محققین منطبق است؟
 (۱) نوع I - نیکولسون - بیلی
 (۲) نوع I - هسبل - هولینگ
 (۳) نوع II - نیکولسون - بیلی
 (۴) نوع II - هولینگ - هسبل
- ۲۷ - در فرمول محاسبه تعداد نمونه لازم برای برآورد جمعیت $N = \frac{(t \times s)^2}{(D \times \bar{x})^2}$ ، نماد D معرف کدام است؟
 (۱) انحراف معیار به دست آمده از نمونه‌گیری اولیه
 (۲) دقت مورد نظر برای تخمین جمعیت
 (۳) میانگین تراکم جمعیت
 (۴) واریانس نسبی محاسبه شده از نمونه‌گیری اولیه
- ۲۸ - عبارت «با افزایش تراکم میزبان در زیستگاه، پارازیتوئید تعداد بیش‌تری از آن‌ها را پارازیته می‌کند» معادل کدام است؟
 (۱) Compensatory mortality
 (۲) Functional response
 (۳) Mutual interference
 (۴) Numerical response
- ۲۹ - کدام روش تجزیه عامل کلیدی، فقط با تلفات یک مرحله زیستی سروکار دارد؟
 (۱) Podoler & Rogers
 (۲) Manley
 (۳) Morris
 (۴) Smith
- ۳۰ - در معادله دیسک هولینگ $NA = \frac{a + T_T \cdot N_0}{1 + a T_H N_0}$ مفهوم T_{II} کدام است؟
 (۱) کل مدت زمان در اختیار شکارگر یا پارازیتوئید
 (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.
- ۳۱ - در واکنش تابعی شکارگران، کدام گزینه در ارتباط با زمان دستیابی درست است؟
 (۱) با افزایش جثه و توانایی شکارگر، کاهش می‌یابد.
 (۲) با افزایش جثه طعمه، کاهش می‌یابد.
 (۳) تابعی از تراکم اولیه شکارگر است.
 (۴) مستقل از اندازه جثه طعمه و شکارگر است.

- ۳۲- کدام مورد برای راهبرد تولیدمثلی «r-strategy» درست است؟
 (۱) تولیدمثل بسیار پایین و مرگومیر بسیار بالا باشد. (۲) تولیدمثل بسیار بالا و مرگومیر بسیار پایین باشد.
 (۳) تولیدمثل و مرگومیر هر دو بسیار پایین باشند. (۴) تولیدمثل و مرگومیر هر دو بسیار بالا باشند.
- ۳۳- کدام واژه، معرف تفکیک میزبان مناسب از میزبان نامناسب، برای تخم‌ریزی توسط پارازیتوئید است؟
 (۱) host location (۲) host recognition
 (۳) host discrimination (۴) host acceptance
- ۳۴- استقرار (Establishment) یک عامل کنترل بیولوژیک وارداتی، با مشاهده کدام مورد محرز می‌شود؟
 (۱) افزایش محصول نسبت به سال قبل یا مزارع هم‌جوار
 (۲) کاهش جمعیت آفت در مرحله تخم و شفیره در سال اول
 (۳) زمانی که عامل مذکور با اثرات وابسته به انبوهی عمل کند.
 (۴) جمعیت در حال تولیدمثل عامل مذکور، یک سال یا بیشتر پس از رهاسازی
- ۳۵- دامنه میزبانی برای گونه‌های کدام زنبور، از بقیه متفاوت است؟
 (۱) *Aphelinus* (۲) *Aphidius* (۳) *Eretmocerus* (۴) *Lysiphlebus*
- ۳۶- سویه‌های کدام باکتری در سوسک‌ها، بیماری ایجاد می‌کند؟
 (۱) *Bacillus laterosporus* (۲) *Lysinibacillus sphaericus*
 (۳) *Paenibacillus popilliae* (۴) *Serratia marcescens*
- ۳۷- 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
- ۳۸- کدام گزینه در رابطه با «Ovigeny index» در پارازیتوئیدها، درست است؟
 (۱) در گونه‌های Synovigenic، تخم‌گذاری ماده‌ها تدریجی است.
 (۲) در پارازیتوئیدها، 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.
- ۳۹- کدام گروه از ویروس‌های حشرات دارای dsRNA و OB₈ است؟
 (۱) Baculoviridae (۲) Poxviridae
 (۳) Picornaviridae (۴) Reoviridae
- ۴۰- استفاده از تخمین مستقیم برای سنجش اثر دشمنان طبیعی روی جمعیت بندپایان، برای کدام دو گروه مشابه هم است؟
 (۱) پارازیتوئیدها و بیمارگرها (۲) پارازیتوئیدها و شکارگرها
 (۳) شکارگرها و بیمارگرها (۴) هر سه متفاوت از هم هست
- ۴۱- افراد کدام جنس از کفشدوزک‌ها به‌طور ترجیحی از سفید بالک‌ها تغذیه می‌کنند؟
 (۱) *Adalia* (۲) *Chilocorus* (۳) *Serangium* (۴) *Stethorus*
- ۴۲- کدام جزء کنترل کیفی در تولید دشمن طبیعی، برای روش‌های مختلف کنترل بیولوژیک، اهمیت متفاوتی دارد؟
 (۱) Adaptability (۲) Host Location
 (۳) Intrinsic rate of increase (۴) Synchronization with host

- ۴۳- کدام عامل برای ایجاد بیماری در حشره میزبان، احتیاج به باکتری همزیست دارد؟
 (۱) *Entomophthora aphidis* (۲) *Steinernema carpocapsae*
 (۳) *Nosema locustae* (۴) *Verticillium lecanii*
- ۴۴- نحوه عمل فلویپیرادیفوران مشابه نحوه عمل کدام حشره کش است؟
 (۱) تیمتوکسام (۲) تری فلوموران (۳) سایر مازین (۴) لوفنوران
- ۴۵- کدام گزینه درباره تشکیل گلوکرونیدها، درست نیست؟
 (۱) از متداول ترین واکنش های متابولیکی در حشرات است.
 (۲) به کمک سامانه های آنزیمی گلوکرونیل ترانسفراز صورت می گیرد.
 (۳) از معمول ترین واکنش های متابولیکی در خیلی از جانوران خشکی زی است.
 (۴) از مزدوج شدن گروه هیدروکسیل تقریباً هر ترکیبی با اسید گلوکرونیک صورت می گیرد.
- ۴۶- برای انجام یک زیست سنجی مقدماتی، ۱۰۰ میلی لیتر از غلظت های ۴۰، ۲۰۰، ۱۰۰۰، ۵۰۰۰ و ۸ ppm بر مبنای ماده مؤثر از یک کنه کش EC ۲۰ مورد نیاز است، برای تهیه ی بالاترین غلظت از ماده فرموله شده و تهیه هر غلظت پایینی از غلظت بالاتر، به ترتیب به چه حجم هایی از هر کدام نیاز است؟ (بر حسب میلی لیتر)
 (۱) ۱۰ و ۵/۵
 (۲) ۲۵ و ۱/۷۵
 (۳) ۲۰ و ۲/۵
 (۴) ۱۰ و ۵
- ۴۷- کدام گزینه در به تأخیر انداختن بروز مقاومت آفات در برابر آفت کش ها نقش مثبت دارد؟
 (۱) از بین بردن مأمّن و پناه گاه های دشمنان طبیعی (۲) کاربرد آفت کش هایی با پایداری زیاد
 (۳) استفاده از دوز های بالای آفت کش ها (۴) استفاده از آفت کش های با پایداری کم
- ۴۸- سرعت بروز مقاومت در کدام نوع از آفات بیش تر است؟
 (۱) آفات مونوفاز (۲) دارای تولید مثل هاپلو دیپلوئیدی
 (۳) دارای دوره زندگی طولانی و تعداد نسل کم در سال (۴) دارای نرخ ذاتی افزایش طبیعی (r_m) کم
- ۴۹- نفوذ حشره کش ها به داخل بدن حشرات از کدام اندام بیش تر است؟
 (۱) پرونوتوم (۲) حلقه های شکمی (۳) ران پای عقبی (۴) غشای گردن
- ۵۰- چگونگی تأثیر کدام ترکیب با بقیه متفاوت است؟
 (۱) اورمکتین (۲) آلدین (۳) دیلدین (۴) فیپرونیل
- ۵۱- نحوه تأثیر اسپیروترامت (Movento) چگونه است؟
 (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
- ۵۲- در فاز دوم متابولیسم آفت کش ها، کدام مولکول دهنده یون سولفات است؟
 (۱) ATP (۲) UDPG (۳) PAPS (۴) UDPGA
- ۵۳- کدام لایه کوتیکول حشره، آب دوست تر است؟
 (۱) اپی کوتیکول (۲) اندو کوتیکول (۳) اگزو کوتیکول (۴) موم

- ۵۴- هورمون PTTH (Prothoracicotropic Hormone) از کدام ناحیه ترشح می‌شود و ماهیت شیمیایی آن کدام است؟
 (۱) بخش میانی مغز اول و سسکو ترپنوئید است.
 (۲) بخش میانی مغز اول و پپتید است.
 (۳) دو بخش کناری مغز اول و پپتید است.
 (۴) دو بخش کناری مغز اول و سسکو ترپنوئید است.
- ۵۵- نقش کدام هورمون در عبور زرده (Yolk) به داخل فولیکول تخمک، حیاتی است؟
 (۱) برسیکون (۲) جوانی
 (۳) Ecdyson (۴) ETH
- ۵۶- کدام حشرات قادر به هضم کراتین هستند؟
 (۱) بید لباس (۲) ساس رختخواب (۳) سوسک غلات (۴) مگس گوشت‌خوار
- ۵۷- تصفیه همولنف در لوله‌های مالپیگی حشرات با جابه‌جایی فعال کدام مورد تحریک می‌شود؟
 (۱) کاتیون‌ها در داخل همولنف
 (۲) همولنف به داخل مجرای لوله‌های مالپیگی
 (۳) یون‌ها به داخل مجرای لوله‌های مالپیگی
 (۴) کاتیون‌ها داخل مجرای لوله‌های مالپیگی
- ۵۸- در اتصالات بازدارنده عصبی - ماهیچه‌ای، کدام ناقل شیمیایی تأثیر دارد؟
 (۱) آل - اسپارات (۲) آل - گلو تامیک اسید (۳) گاما - آمینو بوتیریک اسید (۴) همه موارد
- ۵۹- واحدهای استیل از استیل کوآنزیم A موجود در اجسام چربی، توسط کدام ترکیب از طریق همولنف به ماهیچه‌ها منتقل می‌شوند؟
 (۱) استیل ترانسفرازها (۲) پرولین (۳) گلیسرول - فسفات (۴) لیپوفورین‌ها
- ۶۰- کدام ترکیب در تشکیل وزیکول‌های پوشش‌دار در فرایند جذب ویتلوژن‌ها و پروتئین‌های زرده توسط اووسیت‌ها (oocytes) نقش دارد؟
 (۱) اینسکتی‌سیانین (۲) پروتئین کیناز C (۳) لیپوفورین (۴) کلاترین
- ۶۱- در تعیین ماهیت حلقه‌های بدن جنین‌های حشرات، کدام ژن‌ها نقش دارند؟
 (۱) Homeotic genes (۲) Gap genes
 (۳) Pair - rule genes (۴) Segment polarity genes
- ۶۲- بلاسترون، تبادلات گازی در روی سطح بیرونی است.
 (۱) کلیه حشرات (۲) حشرات بدون دگردیسی
 (۳) حشرات خشک‌زی (۴) حشرات آبی
- ۶۳- ساختمان Pygidium در تشخیص گونه‌های کدام خانواده از راسته «Hemiptera» دارای اهمیت است؟
 (۱) Coccidae (۲) Diaspididae
 (۳) Margarodidae (۴) Pseudococcidae
- ۶۴- در کدام خانواده از بال‌غشائیان ران پاهای عقب متورم و دندان‌دار است؟
 (۱) Agonidae (۲) Apidae
 (۳) Chalcididae (۴) Trichogrammatidae
- ۶۵- کدام خانواده دارای Cuneus در بال جلو است؟
 (۱) Anthocoridae (۲) Corcidae
 (۳) Geocoridae (۴) Pyrrhocoridae
- ۶۶- بند سوم شاخک در کدام خانواده از زنبورها، خیلی بلند است؟
 (۱) Argidae (۲) Cephidae
 (۳) Cimbicidae (۴) Tenthredinidae

- ۶۷- **Tentorium** در کدام راسته از شش پایان **Apterygota** دیده می شود؟
 (۱) Collembula (۲) Diplura (۳) Protura (۴) Thysanura
- ۶۸- ویژگی ریختی افراد راسته **Diplura** (دم چنگالی ها) کدام است؟
 (۱) پالپ های آرواره پایین هفت بندی (۲) دارای دو جفت اسپیراکل روی سینه
 (۳) دارای بال چرمی (۴) فاقد شاخک
- ۶۹- **Metasternum** در کدام خانواده به صورت یک خار نوک تیز در آمده است؟
 (۱) Carabidae (۲) Dytiscidae (۳) Halipiidae (۴) Hydrophilidae
- ۷۰- در کدام خانواده، پیش ران پاهای عقب به شکل صفحات بزرگی رشد یافته است؟
 (۱) Dytiscidae (۲) Gyrinidae (۳) Haliplidae (۴) Noteridae
- ۷۱- در کدام خانواده از بال پولک داران، افراد ماده بی بال و بدون پا هستند؟
 (۱) Gelechidae (۲) Psychidae (۳) Papilionidae (۴) Tineidae
- ۷۲- در کدام خانواده متعلق به کنه های اربابنید، ساق پاها از لحاظ شکل و اندازه با زانو تفاوت آشکار دارد؟
 (۱) Aphelacaridae (۲) Cosmochthoniidae (۳) Epilohmannidae (۴) Oppiidae
- ۷۳- دو جنس **Panonychus** و **Oligonychus** از خانواده **Tetranychidae** در کدام ویژگی، مشابهت دارند؟
 (۱) تعداد موهای اطراف مخرجی (۲) شکل پیش پنجه پاها
 (۳) میزان تنیدن تار (۴) موی سطح پشتی بدن روی برجستگی
- ۷۴- پوره سن سه، در کدام گزینه دیده می شود؟
 (۱) *Macrocheles* (۲) *Neoseiulus* (۳) *Tydeus* (۴) *Tetranychus*
- ۷۵- اغلب کنه های شکارگر که در سطح تجاری برای مهار آفات گلخانه استفاده می شوند، به کدام زیر خانواده تعلق دارند؟
 (۱) Amblyseiinae (۲) Blattisociinae (۳) Phytoseiinae (۴) Typhlodrominae
- ۷۶- مرحله زمستان گذران کنه تارتن دو لکه ای 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- اندام های **clapared** (در مرحله لاروی) و **Ring organs** (در مرحله بلوغ) در سطح شکمی کدام خانواده قرار دارند؟
 (۱) Aearidae (۲) Glycyphagidae (۳) Ilistiostomatidae (۴) Sarcoptidae
- ۷۸- میکروسولنیدی (فامولوس)، در کدام گزینه دیده می شود؟
 (۱) Aearidae (۲) Ixodidae (۳) Macrochelidae (۴) Pyemotidae
- ۷۹- بیماری «جزیره وایت» را کدام گونه ایجاد می کند؟
 (۱) *Aearapis woodi* (۲) *Eiwarroa sinhai* (۳) *Varroa jacobsoni* (۴) *Varroa destructor*
- ۸۰- کنه کدام خانواده به عنوان شاخص زیستی خاک اهمیت دارد؟
 (۱) Hydrachnidae (۲) Neothrombiidae (۳) Phytoseiidae (۴) Phthiracaridae