



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

«در زمینه مسائل علمی، باید دنبال قله بود»  
مقام معظم رهبری

عصر جمعه

۱۴۰۲/۱۲/۰۴

دفترچه شماره ۳ از ۳

آزمون ورودی دوره های دکتری (نیمه متمرکز) - سال ۱۴۰۳

بیماری شناسی گیاهی (کد ۲۴۴۰)

مدت زمان پاسخگویی: ۱۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۷۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	بیماری های گیاهی	۲۰	۱	۲۰
۲	مدیریت بیماری های گیاهی، قارچ شناسی تکمیلی، ویروس شناسی گیاهی، پروکاریوت های بیماری زای گیاهی، اصول نماتدشناسی و نماتدهای انگل گیاهی	۵۰	۲۱	۷۰

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 می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

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

امضا:

### بیماری‌های گیاهی:

- ۱- چرخه زندگی کدام نماتد انگل گیاهی، از دو بخش گیاه‌خواری و قارچ‌خواری تشکیل شده است؟  
 (۱) *Anguina tritici* (۲) *Bursaphelenchus xylophilus*  
 (۳) *Pratylenchus penetrans* (۴) *Schistonchus caprifici*
- ۲- تشکیل لوله تغذیه (Feeding Tube) در هنگام تغذیه از ریشه، توسط نماتدهای کدام خانواده انجام می‌شود؟  
 (۱) Heteroderidae (۲) Longidoridae  
 (۳) Meloidogynidae (۴) Trichodoridae
- ۳- آنزیم سلولاز در نماتدهای زیرراسته "Tylenchina"، به ترتیب، به کدام روش و از چه طریق کسب شده است؟  
 (۱) انتقال افقی زن - قارچ‌ها (۲) انتقال عمودی زن - قارچ‌ها  
 (۳) انتقال افقی زن - پروکاریوت‌ها (۴) انتقال عمودی زن - پروکاریوت‌ها
- ۴- رفتار تغذیه‌ای در کدام نماتد، تنها به صورت انگل داخلی مهاجر است؟  
 (۱) *Anguina tritici* (۲) *Aphelenchoides besseyi*  
 (۳) *Mesocriconema xenoplax* (۴) *Pratylenchus thornei*
- ۵- عامل کدام یک از بیماری‌های غیرعفونی، سرما است؟  
 (۱) ایدای برگ کلم و قهوه‌ای شدن انتهای ساقه سیب‌زمینی  
 (۲) ترک خوردن پوست درختان و آب‌گزیدگی میوه سیب  
 (۳) زنگار میوه سیب و صورت گربه‌ای میوه گوجه‌فرنگی  
 (۴) نکروز داخلی شاخه درختان و سوختگی انتهای میوه مرکبات
- ۶- تغییرات مقدار کدام یون در سلول قارچ بیمارگر، در شروع انتقال پیام مرتبط با بیماری‌زایی، مؤثر است؟  
 (۱) پتاسیم (۲) سدیم (۳) کلسیم (۴) منیزیم
- ۷- کدام مورد، جزو کارکرد اصلی مکینه در قارچ‌های بیمارگر گیاهی است؟  
 (۱) ترشح مولکول‌های افکتور (۲) تولید غشای خارج مکینه‌ای (FHM)  
 (۳) تخریب غشای پلاسمایی سلول گیاهی (۴) تولید ماتریکس خارج مکینه‌ای (EHMA)
- ۸- کدام گونه، توکسین میزبان اختصاصی تولید می‌کند؟  
 (۱) *Gibberella fujikuroi* (۲) *Heterobasidion annosum*  
 (۳) *Phytophthora nicotianae* (۴) *Stemphylium vesicarium*
- ۹- کدام قارچ نکروتروف، علائم "Ring spot" روی برگ، ساقه و غلاف ایجاد می‌کند؟  
 (۱) *Alternaria* spp. (۲) *Golovinomyces* spp.  
 (۳) *Pyricularia* spp. (۴) *Phaeosphaeria* spp.

- ۱۰- کدام عامل، ساپروفیت اختیاری (پوده‌زی اختیاری) یا گندروی اختیاری) بوده و در گیاهان بیماری ایجاد می‌کند؟  
 (۱) زنگ‌ها  
 (۲) سیاهک‌ها  
 (۳) سفیدک‌های پودری یا سطحی  
 (۴) سفیدک‌های دروغی یا داخلی
- ۱۱- کدام عامل فقط روی گیاهان تیره غلات، بیماری‌زا است؟  
 (۱) *Blumeria graminis*  
 (۲) *Leveillula taurica*  
 (۳) *Puccinia graminis*  
 (۴) *Rhizoctonia solani*
- ۱۲- مهم‌ترین علائم بیماری اسکای مو کدام‌اند؟  
 (۱) حالت موزائیکی در برگ‌ها - کشمشی شدن حبه‌ها - قهوه‌ای شدن چوب  
 (۲) نکروز بافت بین رگبرگ‌های برگ - کشمشی شدن حبه‌ها - سفید شدن چوب  
 (۳) حالت موزائیکی در برگ‌ها - ظهور لکه‌های قهوه‌ای رنگ روی حبه‌ها - سفید شدن چوب  
 (۴) نکروز بافت بین رگبرگ‌های برگ - ظهور لکه‌های قهوه‌ای رنگ روی حبه‌ها - قهوه‌ای شدن چوب
- ۱۳- در کدام گروه از حشرات، تاقنون ناقلی برای ویروس، گزارش نشده است؟  
 (۱) True bugs  
 (۲) Psyllids  
 (۳) Mealybugs  
 (۴) Treehoppers
- ۱۴- در دسترس‌ترین روش تفکیک گیاهان آلوده فاقد علائم از گیاهان دارای مقاومت غیرمیزبانی، کدام است؟  
 (۱) ELISA  
 (۲) Dot Blot  
 (۳) RT-PCR  
 (۴) Back Inoculation
- ۱۵- کدام روش، در کنترل ویروس روگوز قهوه‌ای میوه گوجه‌فرنگی، تأثیری ندارد؟  
 (۱) استفاده از بذر سالم  
 (۲) کنترل ناقلین  
 (۳) کنترل حشرات گرده‌افشان  
 (۴) رعایت بهداشت زراعی
- ۱۶- پدیده "symptom recovery" در بیماری‌های ویروسی به کدام معنی بوده و مکانیسم آن با کدام مورد در ارتباط است؟  
 (۱) آلودگی سیستمیک بدون علائم در گیاه - آلودگی به کریپتوویروس‌ها  
 (۲) تشدید علائم بیماری در گیاه در دمای بالاتر - افزایش غلظت ویروس  
 (۳) تولید برگ‌های جدید بدون علائم در گیاهان آلوده سیستمیک - خاموشی RNA  
 (۴) آلودگی سیستمیک با علائم خفیف در گیاه، مقاومت ژن - اختصاصی در گیاه به ویروس
- ۱۷- کدام هورمون(های) گیاهی در تشکیل کال طوقه در رابطه متقابل آگروباکتریوم - میزبان مؤثر است؟  
 (۱) سالیسیلیک اسید  
 (۲) اکسین و سیتوکینین  
 (۳) اتیلن  
 (۴) جیبرلین
- ۱۸- عامل بیماری پوسیدگی قهوه‌ای یا پژمردگی سیب‌زمینی، کدام است؟  
 (۱) *Pectobacterium carotovorum*  
 (۲) *Pectobacterium atroseptica*  
 (۳) *Ralstonia solanacearum*  
 (۴) *Streptomyces scabies*
- ۱۹- کدام بیمارگر، خاک‌بُرد (Soil-borne) است؟  
 (۱) *Pectobacterium carotovorum*  
 (۲) *Pseudomonas syringae*  
 (۳) *Erwinia amylovora*  
 (۴) *Xanthomonas citri*
- ۲۰- کدام یک، عامل انتقال *Rathayibacter tritici* است؟  
 (۱) *Urocystis tritici*  
 (۲) *Anguina tritici*  
 (۳) *Septoria tritici*  
 (۴) *Meloidogyne hapla*

مدیریت بیماری های گیاهی، قارچ شناسی تکمیلی، ویروس شناسی گیاهی، پروکاریوت های بیماری زای گیاهی، اصول نماتدشناسی و نماتدهای انگل گیاهی:

- ۲۱- باکتری های موسوم به رایزوباکتری های زیان آور (*Deleterious rhizobacteria*)، برای کنترل کدام مورد مطرح هستند؟  
(۱) حشرات (۲) کنه ها (۳) علف های هرز (۴) بیماری های ویروسی
- ۲۲- کدام مورد درباره خصوصیات آنتاگونیستی و محرک رشدی قارچ "*Piriformospora indica*"، درست تر است؟  
(۱) ناشی از وجود سویه های غیرویرولانت قارچ است.  
(۲) ناشی از تولید اکسین و سیتوکینین توسط قارچ است.  
(۳) ناشی از تولید آنتی بیوتیک و سیدروفور توسط قارچ است.  
(۴) ناشی از وجود باکتری *Rhizobium radiobacter* درون سلول های قارچ است.
- ۲۳- کدام باکتری پروبیوتیک با وجود داشتن خصوصیات مثبت، برای استفاده در کشاورزی قابل توصیه نیست؟  
(۱) *Lysobacter* spp. (۲) *Pseudomonas putida*  
(۳) *Serratia plymuthica* (۴) *Serratia marcescens*
- ۲۴- کدام مورد، مانع تولید سیدروفور در باکتری های آنتاگونیست می شود؟  
(۱) افزایش pH محیط (۲)  $FeCl_3$  و کاتیون های روی و مس  
(۳) مقدار زیاد کاتیون منگنز (۴) وجود سیدروفورهای گیاهی و قارچی
- ۲۵- مکانیسم تأثیر آنتی بیوتیک ها روی باکتری ها، اختلال در کدام مورد است؟  
(۱) تنفس باکتری (۲) تقسیم سلولی  
(۳) نفوذپذیری انتخابی دیواره سلولی (۴) سنتز دیواره سلولی و پروتئین های باکتری
- ۲۶- کدام مورد در خصوص اپیدمیک های پلی اتیک (*Polyetic*)، درست تر است؟  
(۱) ارتباطی به تک چرخه ای یا چند چرخه ای بودن اپیدمیک ندارد و نوع خاصی است.  
(۲) هم در بیماری های تک چرخه ای و هم در بیماری های چند چرخه ای دیده می شود.  
(۳) فقط در بیماری های تک چرخه ای دیده می شود.  
(۴) فقط در بیماری های چند چرخه ای دیده می شود.
- ۲۷- نحوه اثر قارچ کش کرزوکسیم - متیل (استروبی) چیست؟  
(۱) اختلال در تنفس سلولی (۲) اختلال در تقسیم هسته ای  
(۳) جلوگیری از تشکیل ملانین (۴) جلوگیری از تشکیل ارگوسترول
- ۲۸- کدام مورد درباره ترکیبات کاربوکسیمیدی، درست است؟  
(۱) در تنفس سلولی قارچ ها دخالت می کنند. (۲) از سنتز ملانین جلوگیری می کنند.  
(۳) از بیوسنتز ارگوسترول جلوگیری می کنند. (۴) از تشکیل هوستوریوم قارچ جلوگیری می کنند.
- ۲۹- کدام قارچ کش، مختل کننده متابولیسم نوکلئیک اسیدها است؟  
(۱) ایمازالیل (۲) مانب (۳) کاربندازیم (۴) کاربوکسین
- ۳۰- کدام مورد، در غلبه قارچ بیمارگر بر ترکیبات ضد میکروبی میزبان یا بروز مقاومت در برابر قارچ کش ها مؤثر است؟  
(۱) ABC transporters (۲) Protein Kinase A  
(۳) Protein Kinase C (۴) Phospholipase C
- ۳۱- در کدام آرایه قارچی، تشکیل کنیدیوم روی سلول کنیدیومزا به صورت زنجیری است؟  
(۱) *Paecilomyces* (۲) *Trichoderma* (۳) *Curvularia* (۴) *Verticillium*

- ۳۲- کدام مورد در خصوص اعضای خانواده «Ustilaginaceae» درست است؟  
 (۱) پرومیسلیوم همان پروبازیدیوم است.  
 (۲) ریشه دیواره‌های عرضی از نوع ثانویه دارد.  
 (۳) متابازیدیوم آنها مشابه قارچ‌های مولد زنگ است.  
 (۴) همواره روی پرومیسلیوم بازیدیوسپور تولید می‌شود.
- ۳۳- کدام روش پلاسموگامی، در اعضای شاخه «Chytridiomycota» دیده نمی‌شود؟  
 (۱) تماس گامتازیدیوم‌ها (۲) سوماتوگامی (۳) لقاح گامتازیدیوم‌ها (۴) لقاح گامت‌های متحرک
- ۳۴- نقش **gamma particles**, **rumposome** و **rhizoplast** به ترتیب (از راست به چپ) در ژئوسپور کدام است؟  
 (۱) تولید تاژک - ذخیره چربی - تأمین انرژی  
 (۲) تأمین انرژی - ذخیره پروتئین - تولید تاژک  
 (۳) انتقال پیام - ذخیره پروتئین - تنظیم حرکت تاژک  
 (۴) تنظیم حرکت تاژک - انتقال پیام - ذخیره چربی
- ۳۵- کدام مورد، برای توصیف جنس «Mycogone» بهتر است؟  
 (۱) بیمارگر نماتدها و فیالیدیک که دو نوع کنیدیوم فیالوکنیدیوم و آلتوریوکنیدیوم تولید می‌کند.  
 (۲) بیمارگر قارچ خوراکی و فیالیدیک که دو نوع کنیدیوم فیالوکنیدیوم و آلتوریوکنیدیوم تولید می‌کند.  
 (۳) بیمارگر حشرات و فیالیدیک که دو نوع کنیدیوم فیالوکنیدیوم و آلتوریوکنیدیوم تولید می‌کند.  
 (۴) بیمارگر گیاهان و آنلیدیک که دو نوع کنیدیوم فیالوکنیدیوم و آلتوریوکنیدیوم تولید می‌کند.
- ۳۶- کدام سیستم تکثیری، آمیزشی (Reproduction/ mating system) در قارچ‌ها، تنوع ژنوتیپی کمتری را ایجاد می‌کند؟  
 (۱) جنسی - هتروتالیک  
 (۲) جنسی - هموتالیک ثانویه  
 (۳) غیرجنسی - هتروتالیک  
 (۴) غیرجنسی - هموتالیک
- ۳۷- کدام ویژگی در تشخیص جنس قارچ‌های مولد سیاهک (راسته‌های Ustilaginales و Tilletiales)، اهمیت بیشتری دارد؟  
 (۱) ریخت‌شناسی سورها - نحوه جوانه‌زنی و نقوش روی تیلیوسپورها  
 (۲) شکل - نحوه جوانه‌زنی و تعداد سلول‌های تشکیل دهنده تیلیوسپورها  
 (۳) ریخت‌شناسی سورها - نحوه جوانه‌زنی و نقوش روی بازیدیوسپورها  
 (۴) ریخت‌شناسی سورها - تیپ آلودگی و تعداد سلول‌های تشکیل دهنده بازیدیوسپورها
- ۳۸- تشابه در کدام ویژگی‌های قارچ‌های تیره Erysiphaceae، ناشی از هموپلاسی است؟  
 (۱) تعداد آسک در هر آسکوکارپ  
 (۲) ریخت‌شناسی اسکوسپور  
 (۳) ریخت‌شناسی زوائد  
 (۴) ریخت‌شناسی کنیدیوم
- ۳۹- فرایند و نتیجه مرحله هاپلوئید شدن در چرخه شبه‌جنسی قارچ‌ها، چگونه است؟  
 (۱) تقسیم میوز معمولی و تولید هسته‌ای متفاوت از هسته مادری  
 (۲) تقسیم میتوز معمولی و تولید هسته‌ای مشابه با هسته مادری  
 (۳) کاهش تدریجی کروموزوم و تولید هسته‌ای مشابه با سلول مادری  
 (۴) کاهش تدریجی کروموزوم و تولید هسته‌ای متفاوت از سلول مادری
- ۴۰- وجود کدام صفت از نظر فیلوژنتیکی در قارچ‌های شاخه آسکومیکوتا، یک صفت اجدادی (Plesiomorphic) محسوب می‌شود؟  
 (۱) اندام آسک (۲) اجسام ورونین (۳) سلول دیکاریوتیک (۴) سلول مادر آسک
- ۴۱- در مرحله «Early translation» از سیکل آلودگی ویروس‌ها، کدام پروتئین بیان می‌شود؟  
 (۱) Coat Protein (۲) Heat Shock Protein (۳) Movement Protein (۴) Polymerase
- ۴۲- نحوه درست همانندسازی ژنوم در جنس «Caulimovirus» کدام است؟  
 (۱) DNA → DNA (۲) RNA → RNA → DNA (۳) DNA → RNA → DNA (۴) ssDNA → dsDNA → RNA

- ۴۳- مکانیسم «Cap Snatching» در کدام جنس ویروسی، مشاهده شده است؟  
 Cucumovirus (۱) Polerovirus (۲) Tobamovirus (۳) Tospovirus (۴)
- ۴۴- کدام مورد، مجموعه رپلیکاز در رابدو ویروس ها را نشان می دهد؟  
 G, N, L (۱) M, N, L (۲) P, N, L (۳) P, M, N (۴)
- ۴۵- ژنتیک معکوس برای مطالعه عملکرد ژن های کدام یک از جنس های ویروسی، تاکنون معرفی نشده است؟  
 Tospovirus (۱) Caulimovirus (۲) Luteovirus (۳) Cucumovirus (۴)
- ۴۶- کدام مورد، جدیدترین روش نام گذاری گونه در ویروس ها است؟  
 (۱) روش دونامی (دوکلمه ای)  
 (۲) سه کلمه ای، شامل: نام گیاه، کلمه ویروس، شماره  
 (۳) چندکلمه ای، شامل: نام گیاه، علائم بارز بیماری، ویروس  
 (۴) چندکلمه ای، شامل نام گیاه، علائم بارز بیماری، ویروس، شماره
- ۴۷- اصطلاح «Size Exclusion Limit»، مربوط به کدام خصوصیت از ویروس ها است؟  
 Assembly (۱) Movement (۲) Replication (۳) Transmission (۴)
- ۴۸- در کدام آرایه ویروسی، انتقال ویروس بدون نیاز به جزء کمکی انجام می شود؟  
 Cucumovirus (۱) Caulimovirus (۲) Nepovirus (۳) Potyvirus (۴)
- ۴۹- انتقال عمودی در ناقل کدام جنس ویروسی وجود دارد؟  
 Nanovirus (۱) Temuvirus (۲) Potyvirus (۳) Potexvirus (۴)
- ۵۰- کدام یک از ژن های جنس «Cucumovirus»، نقش اصلی را در بیماری زایی، تعیین علائم و دامنه میزبانی ویروس دارد؟  
 la gene (۱) 2a gene (۲)  
 2b gene (۳) 3b gene (Coat protein) (۴)
- ۵۱- سلول های کدام بیمارگر، فتری شکل هستند؟  
 Spiroplasma citri (۱) Rathayibacter tritici (۲)
- ۵۲- «Candidatus Liberibacter asiaticus» (۳) «Candidatus Phytoplasma aurantifolia» (۴)
- ۵۳- کدام مورد در خصوص تاکسونومی و نامگذاری پروکاریوت ها، درست تر است؟  
 (۱) متناسب با دانش روز، تاکسونومی و نامگذاری ممکن است تغییر کند.  
 (۲) تاکسونومی و نامگذاری، متناسب با دانش روز قابل تغییر نیستند.  
 (۳) فقط تاکسونومی متناسب با دانش روز ممکن است تغییر کند.  
 (۴) فقط نامگذاری متناسب با دانش روز قابل تغییر است.
- ۵۴- کدام دو جنس از نظر تاکسونومی، قرابت بیشتری با هم دارند؟  
 Erwinia – Clavibacter (۲) Clavibacter – Curtobacterium (۱)  
 Xanthomonas – Burkholderia (۴) Streptomyces – Pseudomonas (۳)
- ۵۵- کدام مرحله رشد پروکاریوت ها برای انجام آزمون های فنوتیپی، مناسب است؟  
 (۱) ایستایی (۲) تأخیری (۳) لگاریتمی (۴) مرگ
- ۵۶- فاکتورهای باکتری های بیمارگر گیاهی، از طریق سیستم ترشحی نوع چند منتقل می شوند؟  
 (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم
- ۵۷- نقش ژن های vir در بروز بیماری کال طوقه (Agrobacterium tumefaciens)، کدام است؟  
 (۱) ادغام قطعه T-DNA در هسته میزبان گیاهی و بیان ژن های باکتریایی در گیاه  
 (۲) برش قطعه T-DNA و انتقال آن به هسته میزبان گیاهی  
 (۳) بیان ژن های تولیدکننده اکسین و سیتوکینین در باکتری  
 (۴) تکثیر پلاسمید بیماری را (pTi) در باکتری



- ۵۷- کدام جنس، در گروه «Corynebacteria» طبقه بندی می شود؟  
(۱) *Erwinia* (۲) *Clavibacter* (۳) *Spiroplasma* (۴) *Xanthomonas*
- ۵۸- کدام مفهوم، بیانگر استرین در باکتری شناسی است؟  
(۱) به نژاد یک باکتری، استرین می گویند.  
(۲) به کشت جوان یک باکتری، استرین می گویند.  
(۳) به مرحله رشد لگاریتمی باکتری ها، استرین می گویند.  
(۴) به نتاج حاصل از تکثیر یک سلول انفرادی باکتری، استرین می گویند.
- ۵۹- باکتری عامل کدام بیماری، فازئولوتوکسین تولید می کند؟  
(۱) بلایت معمولی لوبیا  
(۲) شانکر باکتریایی گوجه فرنگی  
(۳) شانکر باکتریایی درختان میوه هسته دار  
(۴) هالوبلایت لوبیا یا بلایت هاله ای لوبیا
- ۶۰- برای انتقال ژن به گیاهان، از کدام باکتری می توان استفاده کرد؟  
(۱) *Escherichia coli* (۲) *Erwinia amylovora*  
(۳) *Pseudomonas syringae* (۴) *Agrobacterium tumefaciens*
- ۶۱- بهترین راه مشاهده باندهای جانبی (LF)، در نماتدهای کرمی شکل، کدام است؟  
(۱) مشاهده تصاویر میکروسکوپ الکترونی  
(۲) تهیه برش عرضی از نماتدهای تازه در آب  
(۳) برش عرضی از نماتدهای تثبیت شده در گلیسرین  
(۴) تهیه برش عرضی و مشاهده تصاویر میکروسکوپ الکترونی از نماتدهای تثبیت شده
- ۶۲- نماتدهای نر کدام خانواده از نماتدهای انگل گیاهی، بورسها ندارند، diorchic هستند و پاپیلای جنسی آنها در یک ردیف در سطح شکمی قرار دارند؟  
(۱) Aphelenchoididae (۲) Longidoridae  
(۳) Meloidogynidae (۴) Trichodoridae
- ۶۳- نماتدهای کدام گروه، باند جانبی ندارند؟  
(۱) Hoplolaimidae و Criconematidae (۲) Hoplolaimidae و Trichodoridae  
(۳) Tylenchidae و Meloidogynidae (۴) Dorylaimidae و Trichodoridae
- ۶۴- نماتدهای انگل گیاهی، در کدام راسته ها قرار می گیرند؟  
(۱) Rhabditida , Dorylaimida , Mermitida  
(۲) Tylenchida , Aphelenchida , Mononchida  
(۳) Triplonchida , Dorylaimida , Rhabditida  
(۴) Tylenchoidea , Aphelenchoidea , Dorylaimoidea
- ۶۵- در کدام گروه از نماتدها، محل ریزش غده پشت مری در قاعده استایلیت وجود ندارد؟  
(۱) *Trichodorus* - *Longidorus* - *Aphelenchoides*  
(۲) *Aphelenchoides* - *Meloidogyne* - *Longidorus*  
(۳) *Longidorus* - *Meloidogyne* - *Trichodorus*  
(۴) *Meloidogyne* - *Pratylenchus* - *Heterodera*
- ۶۶- کدام نماتد انگل گیاهی، جزو نماتدهای قرنطینه برای ایران محسوب می شود؟  
(۱) *Globodera pallida* (۲) *Globodera rostochiensis*  
(۳) *Heterodera avenae* (۴) *Heterodera schachtii*

۶۷- در کدام نماتد انگل گیاهی، لارو سن دوم پس از ورود به ناحیه کورتکس (پوست) ریشه، از دیواره استوانه مرکزی به داخل آن نفوذ می‌کند؟

(۱) نماتد خنجر (۲) نماتد سیستی (۳) نماتد ریشه‌گرهی (۴) نماتد زخم

۶۸- در کدام جنس از نماتدهای انگل گیاهی، شبکه کوتیکولی، استایلت ضعیف و دم استوانه‌ای با هیالین بلند متفاوت از سایر جنس‌ها است؟

(۱) *Amplimerlinus* (۲) *Merlinius*  
(۳) *Trophurus* (۴) *Tylenchorhynchus*

۶۹- به ترتیب در رده‌بندی دی‌لی و بلاکستر، کدام خانواده از نماتدهای انگل گیاهی، در *Sphaerularioidea* جای داده شده است؟ این خانواده در رده‌بندی مجنتی و همکاران در کدام بالا خانواده قرار دارد؟

(۱) *Tylenchoidea* - *Anguinidae* (۲) *Sphaerularioidea* - *Sphaeronematidae*  
(۳) *Tylenchoidea* - *Neotylenchidae* (۴) *Anguinidea* - *Anguinidae*

۷۰- موقعیت جدید طبقه‌بندی جنس *Pratylenchoides* که با تاکسونومی مولکولی نیز تأیید می‌شود، کدام خانواده است؟

(۱) *Hoplolaimidae* (۲) *Dolichodoridae*  
(۳) *Pratylenchidae* (۴) *Tylenchulidae*

www.Sanjesh3.com