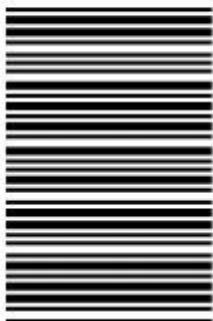


کد کنترل



189E

189

E

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:



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

صبح جمعه
۱۳۹۶/۱۲/۴

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

دفترچه شماره (۱)

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمركز) - سال ۱۳۹۷

رشته بیماری‌شناسی گیاهی (کد ۲۴۴۰)

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سوال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: بیماری‌های گیاهی - مدیریت بیماری‌های گیاهی - قارچ‌شناسی تکمیلی - ویروس‌شناسی گیاهی - پروکاربوت‌های بیماری‌زای گیاهی - اصول نمادشناسی و نمادهای انگل گیاهی	۸۰	۱	۸۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق جا به تکری و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) بس از برگزاری آزمون، برای نهاد اختصاص حیثی و حقوقی تها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با مختلفین برای غرایات رفتار می‌شود.

* 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 در کدام بیماری، فقط اسپورهای جنسی به عنوان مایه تلقيقی اولیه و ثانویه تولید می‌شوند و اسپور غیرجنسی وجود ندارد؟

(۱) اسکالاد جو (*Rhynchosporium secalis*)

(۲) سفیدک سطحی گندم (*Blumeria graminis*)

(۳) لکه قیوهای برگ یونجه (*Pseudopeziza medicaginis*)

(۴) لکه برگی سرکوسپورایی چغدرقند (*Cercospora beticola*)

کدام بیمار گر منحصرآخاکزاد است؟

-۲

Macrophomina phaseolina (۲)

Rhizoctonia solani (۱)

Fusarium graminearum (۴)

Gaeumannomyces graminis (۳)

کدام توصیف درباره بیماری زنگ سیب - سرو (*Gymnosporangium juniperi-virginianae*) درست است؟

-۳

(۱) روی درخت سرو به شکل $n + n$ دیده می‌شود.

(۲) روی درخت سیب به شکل n دیده می‌شود.

(۳) روی درخت سرو به شکل n و $2n$ دیده می‌شود.

(۴) روی درخت سیب به شکل $n + n$ و n دیده می‌شود.

کدام بیماری قارچی چغدرقند در مناطق مرطوب در اثر پراش باران می‌تواند بذو زاد شود؟

-۴

(۱) زنگ چغدرقند

(۲) پوسیدگی اسکلروتیومی چغدرقند

(۳) سفیدک کرکی یا دروغی چغدرقند

(۴) لکه سفید یا لکه سرکوسپورایی چغدرقند

در کدام مورد دمای بهینه بیماری‌زایی کمتر از دمای بهینه رشد در محیط کشت است؟

-۵

Fusarium culmorum (۱)

Magnaporthe grisea (۲)

Monographella nivalis (۳)

Fusarium oxysporum f.sp. *lycopersici* (۴)

-۶

ماندگاری بیمار گر در غیاب میزان حساس معمولاً به صورت رسیه در کدام قارچ دیده می‌شود؟

Rhizoctonia solani (۲)

Terfezia clavari (۱)

Erysiphe necator (۴)

Gaeumannomyces graminis (۳)

بیشترین خسارت کدام بیمار گر در طوفه میزان است؟

-۷

Phytophthora drechsleri (۲)

Phytophthora cinnamoi (۱)

Phytophthora nicotianae (۴)

Phytophthora cactorum (۳)

خسارت بیماری غربالی در هلو بیشتر در کدام اندام گیاه دیده می‌شود؟

-۸

(۴) میوه

(۳) ساقه

(۲) برگ

(۱) جوانه

- ۹ در کدام بیماری، دمای کم و رطوبت زیاد باعث پیشرفت و توسعه بیماری می‌شود؟
- کپک دودهای در اثر *Capnodium sp.*
 - بیماری پیچیدگی برگ در اثر گونه‌های *Taphrina*
 - پوسیدگی ریشه در اثر *Phymatotrichopsis omnivora*
 - پوسیدگی تلخ سیب در اثر *Colletotrichum gloeosporioides*
- ۱۰ میزان آب، در کدام ویروس بیشتر از بقیه است؟
- | | |
|--|--------------------------------------|
| <i>Tomato yellow leaf curl virus</i> (۲) | <i>Tomato spotted wilt virus</i> (۱) |
| <i>Cucumber mosaic virus</i> (۴) | <i>Tobacco mosaic virus</i> (۳) |
- ۱۱ تریپس‌ها به عنوان ناقلین توسپیوویروس‌ها در کدام مرحله از جرخه زندگی خود با تغذیه از گیاه آلوده قادر به انتقال ویروس می‌باشند؟
- بورگی
 - شفیرگی
 - حشره کامل
 - همه مراحل چرخه زندگی
- ۱۲ کدام اجزای سلول به عنوان جایگاه همانندسازی ویروئیدها محسوب می‌شوند؟
- دستگاه گلزاری و هسته
 - کلروپلاست و هسته
 - واکوئل‌ها و شبکه آندوبلاسمی
 - غشای سلولی و دستگاه گلزاری
- ۱۳ کدام مورد درباره **Banana bunchy top virus (BBT)** درست است؟
- محل استقرار در آوند چوبی - تولید علامت زردی - انتقال با شته‌ها به صورت پایا
 - محل استقرار در آوند آبکش - تولید علامت زردی - انتقال با شته‌ها به صورت پایا
 - محل استقرار در هسته - تولید علامت موزائیک - انتقال با زنجیرک به صورت تکثیری
 - محل استقرار در یافت پارانشیم - تولید علامت زردی - انتقال با شته‌ها به صورت نایایا
- ۱۴ در یک گلخانه حاوی کدوتیان علائم لکه‌های تیره و روشن (موزائیکی) به کدام گروه از بیماری‌ها می‌تواند مربوط باشد؟
- ویروسی و یا لکه زاویه‌ای کدوتیان
 - ویروسی و یا آنتراتکنوز کدوتیان
 - ویروسی و یا سفیدک کرکی (داخلی) کدوتیان
 - ویروسی و یا سفیدک‌های پودری (سطحی) کدوتیان
- ۱۵ کدام بیمارگر، می‌تواند باعث ایجاد حالت ساقه آبله‌ای در درختان میوه هسته‌دار شود؟
- ویروس آبله آلو (PPV)
 - ویروس برگ قاشقی گیلاس (CLRV)
 - ویروس نقش حلقوی گوجه‌فرنگی (ToRSV)
 - ویروس نقش حلقوی نکروتیک درختان میوه هسته‌دار (PNRSV)
- ۱۶ کدام مورد از خصوصیات عامل بیماری غده دوکی سبب‌زنینی است؟
- در هسته سلول میزبان همانندسازی می‌کند.
 - روش تکثیر آن از نوع دایره غلطان مقارن است.
 - تکثیر ویروئید توسط پلی‌پتیدهایی که خودش رمز می‌کند، انجام می‌شود.
 - برش نسخه تکثیر شده توسط ریبوزایم‌های چکشی (hammer head ribozymes) (انجام می‌شود).

- ۱۷ کدام ویروس از تیره **Geminiviridae**، با شته منتقل می‌شود؟
- | | |
|------------------------------------|--|
| <i>Alfalfa leaf curl virus</i> (۲) | <i>Wheat dwarf virus</i> (۱) |
| <i>Beet curly top virus</i> (۴) | <i>Tomato yellow leaf curl virus</i> (۳) |
- ۱۸ کدام راهکار برای بیان چارچوب‌های خوانش داخلی (internal ORFs) در زنوم ویروس‌ها متدالول‌تر است؟
- (۱) زنوم تقسیم شده (divided genome)
 - (۲) شروع ترجمه از چارچوب‌های خوانش داخلی توسط ریبوزوم‌ها
 - (۳) تولید آن‌های زیر زنومی (subgenomic RNAs) ویروس
 - (۴) فعال‌سازی چارچوب‌های خوانش داخلی توسط پروتئین ویروس (transactivation)
- ۱۹ کدام عامل بیماری‌زا در میزبان خود رشد بیش از حد ایجاد می‌کند؟
- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| <i>Pseudomonas fluorescens</i> (۲) | <i>Erwinia amylovora</i> (۱) |
| <i>Rhodococcus fasciens</i> (۴) | <i>Xanthomonas campestris</i> (۳) |
- ۲۰ آزمون O/F کدام بیمارگر مثبت است؟
- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| <i>Xanthomonas campestris</i> (۲) | <i>Pseudomonas syringae</i> (۱) |
| <i>Brenneria nigrifluens</i> (۴) | <i>Agrobacterium vitis</i> (۳) |
- ۲۱ برای کنترل بیماری آتشک درختان میوه دانه‌دار، کدام آنتی‌بیوتیک استفاده می‌شود؟
- (۱) استرپتومایسین
 - (۲) اریترومایسین
 - (۳) کانامایسین
 - (۴) پنی‌سیلین
- ۲۲ عامل بیماری **Almond leaf scorch**، کدام میکروارگانیزم است؟
- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| <i>Xylella fastidiosa</i> (۲) | <i>Agrobacterium tumefaciens</i> (۱) |
| <i>Spiroplasma citri</i> (۴) | <i>Pseudomonas syringae</i> (۳) |
- ۲۳ کدام گروه از نماتدهای انگل گیاهی از نظر چرخه زندگی و مراحل تغذیه‌کننده بیشتر به هم شبیه هستند؟
- | | |
|---|--|
| <i>Rotylenchulus reniformis – Tylenchulus semipenetrans</i> (۱) | |
|---|--|
- ۲۴ کدام نماتد دارای دیاپوز بوده و برای تفریخ نیازمند ترشحات ریشه گیاه میزبان می‌باشد؟
- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| <i>Ditylenchus dipsaci</i> (۲) | <i>Pratylenchus loosi</i> (۱) |
| <i>Globodera rostochiensis</i> (۴) | <i>Meloidogyne arenaria</i> (۳) |
- ۲۵ منظور از **plant – associated nematodes** کدام خانواده از نماتدها است؟
- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| <i>Pratylenchidae</i> (۲) | <i>Tylenchidae</i> (۱) |
| <i>Dolichodoridae</i> (۴) | <i>Criconematidae</i> (۳) |
- ۲۶ در بیماری‌های چند چرخه‌ای دارای دوره کمون (پنهان) طولانی، کاهش کدام مورد در کنترل بیماری مؤثرer است؟
- (۱) ماده آلوده‌کننده اولیه
 - (۲) ماده آلوده‌کننده ثانویه
 - (۳) سرعت نرخ رشد
 - (۴) ماده آلوده‌کننده اولیه و رشد آن

- ۲۷- کدام مورد، از مواد مترشحه *Gaeumannomyces graminis* که در سرکوب *Pseudomonas fluorescens* پدیده زوال پاخوره گندم نقش مهم‌تری ایفا می‌کند؟
- فلوروگلوسینول‌ها که سبب تخریب غشای سلول قارچ می‌شوند.
 - سیدروفورها که آهن را از دسترس قارچ خارج می‌کنند.
 - لیپوپیتیدهای حلقوی که نقش بیوسورفتکتات دارند.
 - پیرونیتین‌ها که تنفس قارچ را مختل می‌کنند.
- ۲۸- کدام آنزیم در واکنش دفاعی گیاهان در برابر بیمارگرها مؤثر است؟
- پکتیناز
 - فسفاتاز
 - DNA پلیمراز
 - فنیل آلاتین آمونیالیاز
- ۲۹- احتمال مقاوم شدن قارچ، در مقابل کدام گروه از قارچ‌کش‌ها کمتر است؟
- بنزیمیدازول‌ها
 - آنثی‌بیوتیک‌ها
 - دی‌تیوکاربامات‌ها
 - تفاوت چندانی با هم ندارند.
- ۳۰- کدام مورد به عنوان اولین خط دفاعی گیاه در مقابل دسته وسیعی از میکروارگانیسم‌ها محسوب می‌شود؟
- ایمنی ناشی از رن‌های R
 - مقاومت سیستمیک القای
 - ایمنی ناشی از ادراک افکتورها (ETI)
 - ایمنی ناشی از ادراک الگوهای مولکولی مرتبط با میکروبها (MAMP)
- ۳۱- تولید کدام ترکیب، مستقیماً تحت تنظیم مثبت سیستم ملکولی GacS/GacA نیست؟
- پرووتاز
 - سیدروفور
 - دی‌استیل فلوروگلوسینول
 - سیانید هیدروژن
- ۳۲- کدام PR پروتئین، مارکری مناسب برای مقاومت اکتسابی سیستمیک (SAR) محسوب می‌شود؟
- PR₁₀
 - PR₇
 - PR₅
 - PR₁
- ۳۳- آنتی‌بیوتیک‌های دی‌استیل فلوروگلوسینول و پیولوتئورین به ترتیب توسط کدام عوامل بیوکنترل تولید می‌شوند؟
- باسیلوس - استرپتومیسز
 - سودوموناس
 - سودوموناس - استرپتومیسز
 - سودوموناس - سودوموناس
- ۳۴- در برهمکنش گیاه - بیمارگر، کدام بیماری تا وقتی که گیاه خیلی جوان است، واکنش مقاومت و در مراحل بعدی رشد، حساس‌تر و دوباره تا قبل از رشد کامل گیاه واکنش مقاومت دارد؟
- زنگ‌ها
 - سفیدک‌های کرکی
 - لکه موجی گوجه‌فرنگی
 - بلایت‌های باکتریایی
- ۳۵- کدام ترکیب در باکتری *Bacillus cereus* اثر اختصاصی علیه *Oomycetes* دارد؟
- Bacilysin
 - Acetoin
 - Butandiol
 - Zwittermicin A
- ۳۶- کدام ترکیب در جنس *Bacillus* به عنوان الیسیتور یا تحریک‌کننده مقاومت القایی (ISR) شناخته شده است؟
- کیتیناز
 - سیدروفور
 - الیگوپیتیدها
 - بوتان‌دی‌ال

- ۳۷- کدام مکانیسم در مقاوم شدن قارچ‌ها به قارچ‌کش‌ها دخالت دارد؟

MAPK cascade (۲)

ABC Transporters (۱)

GPCRs (۴)

G proteins (۳)

- ۳۸- با در نظر گرفتن صفات آنالوگ و هومولوگ در مطالعات فیلوزنتیک، کدام مورد درست است؟

(۱) صفات آنالوگ صفات مشابهی هستند که در اثر تکامل واگرا در دو گونه دیده می‌شوند.

(۲) صفات آنالوگ صفات مشابهی هستند که در اثر تکامل همگرا در دو گونه دیده می‌شوند.

(۳) صفات هومولوگ صفات مشابهی هستند که در نتیجه تکامل همگرا در دو گونه دیده می‌شوند.

(۴) صفات هومولوگ صفات مشابهی هستند که در نتیجه تکامل موازی در دو گونه دیده می‌شوند.

- ۳۹- کدام صفت قارچ‌های آسکومیستی از نظر فیلوزنتیکی، یک صفت اجدادی محسوب می‌شود؟

(۲) وجود آسکوپور

(۱) وجود آسک

(۴) وجود سلول دیکاربیوتیک

(۳) وجود سلول مادر آسک

- ۴۰- پدیده تکامل همگرا (convergent evolution)، در کدام جنس قارچی مشاهده شده است؟

Entyloma (۴)

Microbotryum (۳)

Tilletia (۲)

Puccinia (۱)

- ۴۱- کدام مورد نشان دهنده تفاوت اصلی نوکلئوزوم در قارچ‌ها با سایر یوکاریوت‌های عالی است؟

(۱) تفاوت در هیستون‌ها و رشته کوتاه DNA واسط بین نوکلئوزوم‌ها است.

(۲) تفاوت در سنتروم کروموزوم‌ها است که نقش مهمی در تقسیم سلولی و بیان ژن‌های مختلف دارند.

(۳) تفاوت در توالی DNA واسط بین نوکلئوزوم‌ها است که در قارچ‌ها، نواحی تکرارشونده بیشتری نسبت به سایر یوکاریوت‌ها دارند.

(۴) تفاوت در طول DNA واسط بین نوکلئوزوم‌ها است که طول آن حدود ۱۴-۴۵ جفت باز است، ولی در سایر یوکاریوت‌ها حدود ۶۰ جفت باز است.

- ۴۲- سیستم سازگاری جنسی در قارچ‌های شاخه بازیدیومیکوتا از نوع هتروتالیسیم دو عاملی یا چهارقطبی به وسیله کدام مورد کنترل می‌شود؟

(۱) دو لوکوس روی یک کروموزوم

(۲) بیش از یک لوکوس با دو آلل مختلف آمیزش

(۳) بیش از یک لوکوس روی کروموزوم‌های مختلف

(۴) یک لوکوس و با تعداد زیادی آلل روی یک کروموزوم

- ۴۳- در حال حاضر، ساعت ملکولی بر اساس میزان جانشینی کدام مورد برای درک زمان انشقاق گونه‌ها قابل استفاده است؟

(۱) نوکلئوتیدی در توالی کل ژنوم دو گونه

(۲) نوکلئوتیدی در توالی بخش‌های خاصی از ژن‌های فسیل‌ها

(۳) نوکلئوتیدی در توالی بخش‌های خاصی از ژنوم پروتئین‌ها

(۴) نوکلئوتیدی در توالی بخش‌های خاصی از ژن‌هایی نظیر ۱۸S، ۲۸S، ITST و یا ژن‌های دیگر

- ۴۴- کدام قارچ، معروف تیره *Xylariaceae* و آسیب‌رسان روی درختان جنگلی شناسایی شده است؟

(۱) *Biscogniauxia* spp. و *Leptosphaeria* spp. با تشکیل سودوتیسیوم

(۲) *Biscogniauxia* spp. و *Rosellinia* spp. با تشکیل پریتسیوم و آسکوپور

(۳) *Leptosphaeria* spp. و *Rosellinia* spp. با تشکیل پیکنید و پیکنیدیوپسیور

(۴) با تشکیل پریتسیوم و آسکوپورهای سوزنی شکل *Biscogniauxia* spp. و *Rosellinia* spp.

- ۴۵- کدام مورد بیانگر (Genealogical Concordance Phylogenetic Species Recognition) GCPSR است؟

- (۱) شناسایی دودمان‌های تکاملی غیرمستقل با استفاده از توالی نوکلئوتیدی یک ناحیه زنومی مرتبط است.
- (۲) شناسایی دودمان‌های تکاملی غیرمستقل با استفاده از توالی نوکلئوتیدی چند ناحیه زنومی مرتبط است.
- (۳) شناسایی دودمان‌های تکاملی مستقل با استفاده از توالی نوکلئوتیدی چند ناحیه زنومی غیرمرتبط است.
- (۴) شناسایی دودمان‌های تکاملی مستقل با استفاده از توالی نوکلئوتیدی یک ناحیه زنومی غیرمرتبط است.

- ۴۶- در فرآیند تفکیک آلل‌های زن‌ها تیپ آمیزشی در قارچ *Neurospora crassa* اگر کراسینگ اور در طی تقسیم میوز

انجام نشود، نحوه تفکیک زن‌ها به کدام صورت می‌شود؟

- (۱) تفکیک زن‌های تیپ آمیزشی به صورت MAT-1 و MAT-2 صورت می‌گیرد.
- (۲) آسکوسپورها در داخل آسک به صورت دو ردیفی توأم روشن 2-MAT و تیره 1-MAT قرار می‌گیرند.
- (۳) تفکیک زن‌های تیپ آمیزشی به صورت غیر یکنواخت و پراکنده 1-MAT و 2-MAT صورت می‌گیرد.
- (۴) آسکوسپورها در داخل آسک به صورت یک ردیف چهارتایی تیره با 1-MAT و یک ردیف چهارتایی روشن با 2-MAT قرار می‌گیرند.

- ۴۷- کدام جنس قارچی، دو نوع کنیدیوفور تولید می‌کند؟

Clonostachys (۲)

Aceromonium (۱)

Cylindrocarpon (۴)

Gliocladium (۳)

- ۴۸- در بین قارچ‌شناسان، کدام مورد به ترتیب ویژگی افراد Splitter و Lumper را بهتر نشان می‌دهد؟

- (۱) افراد علاقمند به ایجاد گونه‌های جدید با مشاهده تفاوت‌های کوچک، افراد محاط در ایجاد آرایه‌های جدید
- (۲) تاکسونومیست‌های صاحب‌نظر در آرایه‌های سطوح بالا، تاکسونومیست‌های صاحب‌نظر در آرایه‌های سطوح پایین
- (۳) افراد محاط در ایجاد آرایه‌های جدید، افراد علاقمند به ایجاد گونه‌های جدید با مشاهده تفاوت‌های کوچک
- (۴) افراد معتقد به ارجحیت فیلوزنی ملکولی، افراد محاط در استفاده از فیلوزنی مولکولی

- ۴۹- کدام مورد ارتباط بین هر کدام از گروه‌های مونوفیلتیک، پارافیلتیک و پلی‌فیلتیک با هر کدام از عبارات زیر است؟

- (۱) هموپلاسی - سین‌پلزیومورفیک - سین‌آپومورفیک
- (۲) سین‌آپومورفیک - سین‌پلزیومورفیک - هموپلاسی
- (۳) سین‌آپومورفیک - هموپلاسی - سین‌پلزیومورفیک
- (۴) سین‌پلزیومورفیک - سین‌آپومورفیک - هموپلاسی

- ۵۰- جدول زیر حداکثر تفاوت بین گونه‌ای و داخل گونه‌ای توالی نوکلئوتیدی سه گونه از یک جنس را برای ناحیه ITS روی rDNA نشان می‌دهد. با توجه به این جدول، کدام مورد درست است؟

تفاوت نوکلئوتیدی روی زن			
	Species 1	Species 2	Species 3
Species 1	10	-	-
Species 2	22	0	-
Species 3	26	16	0

(۱) این زن، سه گونه را به خوبی از همدیگر تشخیص می‌دهد و مناسب انتخاب برای بارکدگذاری DNA است.

(۲) اگرچه این زن سه گونه را به خوبی از همدیگر تشخیص نمی‌دهد، ولی مناسب انتخاب برای بارکدگذاری DNA است.

(۳) این زن، سه گونه را از همدیگر تشخیص می‌دهد و گونه یک براساس این زن یک گونه کمپلکس است اما این زن مناسب انتخاب برای بارکدگذاری DNA نیست.

(۴) این زن، سه گونه را از همدیگر تشخیص می‌دهد، اما گونه یک براساس این زن احتمالاً یک گونه کمپلکس است، این زن مناسب انتخاب برای بارکدگذاری DNA است.

- ۵۱- اگر بخواهیم آلودگی گیاهان به یک بیماری ویروسی در سطح وسیع را مورد بررسی قرار دهیم، کدام روش توصیه می‌شود؟

(۱) PCR با استفاده از آغازگرهای اختصاصی

(۲) ELISA با استفاده از آنتی‌بادی‌های تک همسانه‌ای (مونوکولونال)

(۳) Dot-blot Hybridization با استفاده از کاوشگر (Probe) ساخته شده بر مبنای مناطق حفاظت‌شده زنوم ویروس

(۴) Souther Blot Hybridization براساس کاوشگر (Probe) ساخته شده بر مبنای مناطق حفاظت‌شده زنوم ویروس

- ۵۲- ویروس‌های گیاهی به طور عمده از کدام طریق با سیستم دفاعی خاموشی ژن (gene silencing) مقابله می‌کنند؟

(۱) با افزایش بیان سالسیلیک اسید

(۲) با افزایش بیان ژن پروتئین‌های سرکوبگر (suppressors)

(۳) با افزایش بیان ژن پروتئین پوششی

- ۵۳- کدام مورد درباره ویروس موزائیک کلم‌گل (Cauliflower mosaic virus) درست است؟

(۱) در هسته از روی ترانسکریپت (mRNA) بزرگ‌تر با کمک آنزیم RT و DNA ویروس ساخته می‌شود.

(۲) در هسته از روی ترانسکریپت‌های (mRNAs) کوچک‌تر با کمک آنزیم RT و DNA ویروس ساخته می‌شود.

(۳) دی‌ان‌ای ویروس در سیتوپلاسم تولید چند چند ترانسکریپت (mRNA) می‌کند که به هسته مهاجرت کرده و پروتئین‌های ویروس از روی آن‌ها بیان می‌شود.

(۴) دی‌ان‌ای ویروس در هسته به یک میکنی کروموزوم (minichromosome) تبدیل شده و تولید چند ترانسکریپت (mRNA) می‌کند که به سیتوپلاسم مهاجرت کرده و پروتئین‌های ویروس از روی آن‌ها بیان می‌شود.

- ۵۴- بلوک سه‌زنی (Triple gene block) در کدام گروه از ویروس‌های زیر وجود دارد و مربوط به کدام نقش است؟

(۱) پوتی ویروس‌ها و کوکوموویروس‌ها - انتقال با ناقل

(۲) پوتکس ویروس‌ها و توباموویروس‌ها - همانندسازی

(۳) رابدوویروس‌ها و توسيپوویروس‌ها - اتصال به گیرنده‌های میزانی

(۴) پوتکس ویروس‌ها و هوردهای ویروس‌ها - حرکت سلول به سلول

- ۵۵- در ویروس‌ها خانواده Caulimoviridae. ساخته شدن RNA از روی DNA با کمک کدام موارد صورت می‌گیرد؟

(۱) آنزیم RNA polymerase II میزان و بدون کمک آغازگر

(۲) آنزیم RNA polymerase II میزان و آغازگرهای میزان

(۳) آنزیم RNA polymerase II ویروس و آغازگرهای tRNA میزان

(۴) آنزیم RNA polymerase II و آغازگرهای tRNA هر دو مربوط به میزان

- ۵۶- کدام مورد درباره نوکلئیک اسیدهای ستایلیت (satellite nucleic acids) درست است؟

(۱) در زنوم ویروس کمکی ادغام می‌شوند.

(۲) در چرخه همانندسازی ویروس کمکی نقش کلیدی دارند.

(۳) از لحاظ ترافق نوکلئوتیدی به زنوم ویروس کمکی شباهت دارند.

(۴) برای همانندسازی کپسیدپوشی واپسی‌به ویروس کمکی هستند.

- ۵۷- در ویروس‌ها، کدام مورد درباره پروتئین حرکتی (movement protein) درست است؟

(۱) پروتئینی از گیاه است که ویروس را به حرکت در می‌آورد.

(۲) پروتئینی از ناقل است که با ویروس برهمنش برقرار می‌کند.

(۳) پروتئینی از ویروس است که در عبور ویروس از سلولی به سلول مجاور نقش دارد.

(۴) پروتئینی از گیاه است که از یک سو با ویروس و از سوی دیگر با ناقل آن ویروس برهمنش برقرار می‌کند.

- ۵۸- کدام پروتئین‌ها از رابدوویروس‌ها، درگیر ترانویسی و همانندسازی ژنوم این ویروس‌ها است و وجود آن‌ها برای انجام این دو پدیده ضروری است؟
- (۱) N و P و L (۲) N و G و L (۳) P و M و L (۴) L و G و M
- ۵۹- کدام روش، برای تهیه آمده خالص ویروس‌های موجود در گیاهان با آلودگی مخلوط مناسب است؟
- (۱) واکنش زنجیره‌ای پلیمراز (۲) سانتریفیوژ به روش شب چگالی (۳) الکتروفورز دوبعدی پروتئین‌های موجود در گیاهان آلوده (۴) (High Performance Liquid Chromatography) HPLC
- ۶۰- کدام مورد درباره جنس **Sensory Membrane Protein** درست است؟
- Vir H (۴) Vir D (۳) Vir B (۲) Vir A (۱)
- ۶۱- کدام مورد درباره جنس **Xanthomonas** درست است؟
- (۱) دارای تازک‌های محیطی - هوایی اجباری - اکسیداز منفی (۲) دارای یک تازک قطبی - بی‌هوایی اختیاری - اکسیداز منفی (۳) دارای تازک‌های محیطی - هوایی اجباری - اکسیداز مثبت (۴) دارای یک تازک قطبی - هوایی اجباری - اکسیداز منفی
- ۶۲- دامنه میزانی کدام بیمارگر گیاهی، وسیع‌تر است؟
- Agrobacterium tumefaciens* (۱) *Xanthomonas citri* subsp. *citri* (۲) *Candidatus 'Phytoplasma aurantifolia'* (۳) *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* (۴)
- ۶۳- کدام بیمارگر غیرقابل کشت است و در کلاس **Mollicutes** طبقه‌بندی می‌شود؟
- Spiroplasma citri* (۱) *Candidatus 'Liberibacter asiaticus'* (۲) *Candidatus 'Phlomobacter fragariae'* (۳) *Candidatus 'Phytoplasma aurantifolia'* (۴)
- ۶۴- فیتوپلاسمها از نظر فیلوزنی به کدام میکروارگانیزم‌ها نزدیک‌تر هستند؟
- Clostridium ramosum* (۲) *Spiroplasma citri* (۱) *Ureaplasma urealyticum* (۴) *Acholeplasma laidlawii* (۳)
- ۶۵- فعالیت ژن‌های غیر بیماری‌زایی (**avirulence**) در باکتری‌های بیماری‌زای گیاهی به کدام نوع دستگاه ترشحی وابسته است؟
- IV (۴) III (۳) II (۲) I (۱)

- ۶۶- وجود مگاپلاسمید (megaplasmid) از ویژگی کدام بیمارگر گیاهی است؟

Erwinia amylovora (۱)

Ralstonia solanacearum (۲)

Agrobacterium tumefaciens (۳)

Xanthomonas citri subsp. *citri* (۴)

- ۶۷- در کدام پدیده دخالت دارند؟ Competence Specific Proteins

Transformation (۴)

Transduction (۳)

Conjugation (۲)

Mutation (۱)

- ۶۸- کدام مورد درباره «فیتوپلاسمها» درست است؟

(۱) واحد دیواره سلولی - محل فعالیت در آوندهای چوب گیاهان آلوده - قابل کشت

(۲) قادر دیواره سلولی - محل فعالیت در آوندهای آبکش گیاهان آلوده - غیرقابل کشت

(۳) قادر ناقل حشره‌ای - حساس به پنسیلین - متعلق به شاخه باکتری‌های گرم منفی

(۴) غیرقابل تکثیر در ناقل حشره‌ای - مقاوم به تتراسایکلین - متعلق به شاخه باکتری‌های گرم مثبت

- ۶۹- ناقل باکتری 'Candidatus 'Liberibacter asiaticus' کدام است؟

Myzus persicae (۲)

Thrips tabaci (۱)

Dalbulus maydis (۴)

Diaphorina citri (۳)

- ۷۰- کدام بیمارگر در ناقل حشره‌ای خود تکثیر نمی‌شود؟

Pantoea stewartii (۲)

Spiroplasma citri (۱)

Candidatus 'Phytoplasma aurantifolia' (۴)

Candidatus 'Phytoplasma asteris' (۳)

- ۷۱- دایرید در کدام جنس‌ها وجود ندارد؟

Pratylenchus – Scutylenghus – Nagelus (۱)

Geocenamus – Zygotylenchus – Merlinius (۲)

Helicotylenchus – Pratylenchus – Scutylenghus (۳)

Tylenchorhynchus – Pratylenchoides – Amplimerlinius (۴)

- ۷۲- کدام مورد درباره یک فرد نماتد هرمافروذیت درست است؟

(۱) نماتد ماده‌ای است که دارای بیضه و تخمدان است.

(۲) نماتد ماده‌ای است که اول اسپرم و بعد تخمک تولید می‌کند.

(۳) از نظر ظاهر شبیه به افراد ماده بوده و دارای ovotestis می‌باشد.

(۴) نماتد شبیه به ماده‌ای است که اول تخمک و بعد اسپرم تولید می‌کند.

- ۷۳- در آرایه‌بندی جدید که براساس نتایج بررسی‌های مولکولی ارائه می‌شوند، خانواده Trichodoridae با کدام گروه

از نماتدهای زیر در یک راسته قرار می‌گیرند؟

Tripylids و Tobrilids (۲)

Nygolaimids و Tripylids (۱)

Dorylaimids و Mermithids (۴)

Tobrilids و Dorylaimids (۳)

- ۷۴- ساختار Caecum در کدام نماتد انگل گیاهی مشاهده شده و در کدام قسمت از بدن آن‌ها قرار دارد؟

(۱) در افراد نماتدهای سیستی و ریشه‌گرهی - در سطح پشتی انتهای مری

(۲) در نماتدهای نر برخی از گونه‌های *Meloidogyne* - در سطح پشتی انتهای مری

(۳) در لاروهای سن دو و نماتدهای نر گونه‌های *Meloidogyne* - در سطح شکمی انتهای مری

(۴) در لاروهای سن دو و نماتدهای نر گونه‌های *Meloidogyne* - در سطح پشتی انتهای مری و بعد از راستروده

- ۷۵ - جهت و وضعیت همپوشانی (overlapping) انتهای مری روی روده، فاصله محل ریزش غده پشتی مری از گرههای استایلت و طول دم، کدام دو جنس زیر را متمایز می‌سازد؟
- Pratylenchus* و *Paratylenchus* (۲) *Rotylenchus* و *Rotylenchulus* (۱)
Tylenchorhynchus و *Merlinius* (۴) *Rotylenchus* و *Helicotylenchus* (۳)
- ۷۶ - کدام مورد وجه تمايز ریخت‌شناختی جنس *Trophurus* در خانواده *Dolichodoridae* است؟
- (۱) ضخامت هیالین دم - شکل دم
(۲) تعداد شیارهای طولی سطوح جانبی - بلندی سر
(۳) میزان رشد شبکه کوتیکولی سر - نحوه اتصال انتهای مری به ابتدای روده
(۴) تعداد لوله تناسلی در نماتدهای ماده - استایلت و شبکه کوتیکولی سر ضعیف
- ۷۷ - وجود تشابه نماتدهای نر جنس‌های *Trichodorus* و *Xiphinema* کدام است؟
- (۱) تعداد بیضه و پوست متورم
(۲) تعداد غدد مری و شکل آلت نرینه
(۳) محل قرارگرفتن آمفید و وجود پاپیل‌های گردانی
(۴) نداشتن بورسا و وجود پاپیل‌های تناسلی در سطح شکمی
- ۷۸ - وجود تشابه جنس‌های *Pratylenchoides* و *Hirschmanniella* کدام است؟
- (۱) محل فاسمید و شکل دم
(۲) میزان رشد غدد مری و نوع همپوشانی مری
(۳) مراحل آلوده‌کنندگی آن‌ها و بافت گیاهی مورد حمله (۴) تعداد لوله‌های تناسلی در ماده‌ها و اندازه بورسا در نرها
- ۷۹ - ارتباط احتمالی *Wolbachia* با کدام دو جنس از نماتدهای زیر گزارش شده است؟
- Radopholus* - *Heterodera* (۱)
Xiphinema - *Meloidogyne* (۲)
Meloidogyne - *Radopholus* (۳)
Heterodera - *Xiphinema* (۴)
- ۸۰ - تشابه - تمايز ریخت‌شناختی جنس‌های *Hemicycliophora* و *Hemicriconemoides* کدام است؟
- (۱) تحلیل رفتن مری و استایلت در نرها - شکل و جهت حلقه‌های بدن در ماده‌ها
(۲) تحلیل رفتن مری و استایلت در نرها - وجود غلاف کوتیکولی (sheath) در لاروها
(۳) وجود غلاف کوتیکولی (sheath) در لاروها و ماده‌ها - وجود تزئینات کوتیکولی در لاروها
(۴) وجود غلاف کوتیکولی (sheath) در لاروها و ماده‌ها - فاصله روزنه تناسلی تا انتهای بدن در ماده‌ها

www.tahsilatetakmili.com