

341F

341

F

: نام:

: نام خانوادگی:

: محل امضا:



اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.

امام خمینی (ره)

صبح جمعه
۹۳/۱۲/۱۵
دفترچه شماره ۱ از ۲

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

آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه مرکز) داخل - سال ۱۳۹۴

علوم جانوری - بیوسیستماتیک جانوری (کد ۲۲۲۴)

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (فیزیولوژی جانوری - جانورشناسی - جنین‌شناسی - بافت‌شناسی - بیوسیستماتیک جانوری، گونه و گونه‌زایی)	۱۰۰	۱	۱۰۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

اسفند ماه - سال ۱۳۹۳

حق جاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی انتخاب حرفی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با مخالفین برای مفررات رفتار می‌شود.

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۱ محرك اصلی ترشح آلدسترون و محل اثر اولیه آن به ترتیب کدام است؟
۱) رنین - سلول های جنب گلومرولی ۲) ADH - بخش مجاری جمع کننده انتهایی آنزیوتانسین II - بخش دیستال توبول کلیوی ۳) آنزیوتانسین I - بخش پروکسیمال توبول کلیوی
- ۲ اهمیت کدام هورمون در پاسخ های متابولیکی استرس بیشتر است؟
۱) گلوکوکورتیکوئید ۲) گلوکاگون ۳) مینز الوكورتیکوئید ۴) انسلین
- ۳ کدام عامل ترشح اسید کلریدریک را از سلول های جداری معده مهار می کند؟
۱) سوماتواستاتین ۲) هیستامین ۳) پیتید آزاد کننده گاسترین (GRP) ۴) پیتید های حاصل از هضم پروتئین ها
- ۴ کدام گزینه باعث تحریک ترشح صفرا به دوازدهه (دئودنوم) می شود؟
۱) هیستامین ۲) سکرتین ۳) گاسترین ۴) کوله سیستوکنین
- ۵ در مرحله انقباض قلبی با حجم ثابت کدام گزینه صحیح است؟
۱) دریچه های دهلیزی - بطنه باز و بقیه بسته هستند.
۲) فشار بطن راست و چپ با هم برابر هستند.
۳) دریچه های دهلیزی - بطنه بسته و بقیه باز هستند.
۴) تمام دریچه ها بسته اند.
- ۶ هیپوآلدوسترونیسم موجب کدام مورد می شود؟
۱) آلکالوز متابولیک ۲) هیپرناترمی ۳) هیپرکالمی ۴) هیپوکالمی
- ۷ افزایش فشار خون سیستمیک منجر به کدام اثر می شود؟
۱) افزایش حجم باقیمانده در بطن چپ
۲) افزایش سرعت خروج خون از بطن چپ
۳) افزایش ضربان و برون ده قلب
۴) کاهش زمان رسیدن به حداقل تانسیون دیواره بطن چپ
- ۸ کدام پیامبر ثانویه در تغییر تonus واژوموتور ناشی از تحریک سمپاتیک دخالت دارد؟
۱) cGMP ۲) اینوزیتول تری فسفات (IP₃) ۳) آدنیلیل سیکلаз (AC) ۴) پروتئین کیناز A (PKA)
- ۹ کدام عامل، بارورسپیتورهای قوس آئورت و سینوس کارو تید را تحریک می کند؟
۱) تحریک مرکز منقبض کننده عروقی (واژوموتور) در مغز
۲) افزایش تخلیه وابران های واگی به قلب
۳) افزایش قدرت انقباض قلب
۴) افزایش فشار خون سیستمیک
- ۱۰ تحریک اعصاب پاراسمپاتیک چشم باعث کدام گزینه می شود؟
۱) کاهش شکست نور در چشم ۲) شل شدن عضلات مژگانی ۳) تطابق عدسی چشم ۴) افزایش قطر مردمک
- ۱۱ کدام ویژگی اصلی کرم های پهنه آزادی (Turbellaria) است؟
۱) اپیدرم مژه دار ۲) اپیدرم دارای چند لایه سلولی ۳) عبور مواد غذائی از کوتیکول ۴) سلول های سطحی شاخی
- ۱۲ دو سین آپومورفی، وجود رینکوسل (rhynchocoel) و میراسیدیوم (miracidium) برای شناسایی کدام دو تاکسون استفاده می شود؟
۱) نماتود شکلان (Nematomorpha) و نماتودها (Nematoda)
۲) خارپوستان (Echinodermata) و خارسران (Acanthocephala)
۳) روتیفرها (Rotifera) و مونوزن ها (Monogenea)
۴) کرم های روبانی (Nemerteans) و کرم های دیژن (Digenea)
- ۱۳ بر اساس بررسی های مورفولوژیکی جدید، کدام گروه به سخت پوستان بیشتر نزدیک است؟
۱) حشرات ۲) عنکبوتیان ۳) صدپایان ۴) هزارپایان

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۱۴- آبشنش کتابی در کدام مشاهده می‌شود؟
۱) خرچنگ منزوی
۲) خرچنگ نعل اسبی
۳) حلزون‌های عقب آبشنش
۴) کیتون‌ها
- ۱۵- کدام یک از تاکسون‌های زیر بر اساس یک صفت **synapomorph** از بقیه جدا می‌افتد؟
۱) بندپایان
۲) کرم‌های حلقوی (Annelida)
۳) نرمتنان
۴) ناخن‌داران (Onychophora)
- ۱۶- در مسیر جریان آب زیر که سیستم آبی ستاره‌های دریایی دیده می‌شود، کدام مورد اشتباه است؟
۱) موردنامه
۲) موردنامه
۳) موردنامه
۴) موردنامه
خارج → Madreporite → Stone canal → ring canal → radial canal → lateral canal → Tube feet → خارج
- ۱۷- کدام یک از تاکسون‌های زیر تنها در محیط‌های دریایی یافت می‌شوند؟
۱) اسفنج‌ها
۲) خارپوستان
۳) روتیفرها
۴) کوسه ماهیان
- ۱۸- فلس‌ها در ماهی کپور، ماهی خاویاری، کوسه ماهی و سوف ماهی به ترتیب از کدام نوع هستند؟
۱) سیکلولئید، کتنولئید، پلاکولئید و گانولئید
۲) سیکلولئید، گانولئید، پلاکولئید و کتنولئید
۳) کتنولئید، پلاکولئید، گانولئید و سیکلولئید
۴) کتنولئید، سیکلولئید، پلاکولئید و گانولئید
- ۱۹- در پستانداران مهره‌ها و کلیه به ترتیب از کدام نوع می‌باشد؟
۱) اوپیستوسیلوس، اوپیستونفروس
۲) پروسیلوس، مژونفروس
۳) آسیلوس، متانفورس
۴) هتروسیلوس، پرونفروس
- ۲۰- بازگشت پذیری (Reversal) در کدام گروه دیده می‌شود؟
۱) زوج سمان (Artiodactyla)
۲) فردسمان (Perissodactyla)
۳) حشره‌خواران (Insectivora)
۴) گاوهای دریایی (Sirenia)
- ۲۱- جنس لیگامنت (رباط) دور دندانی (Periodontal ligament) کدام است؟
۱) بافت پیوندی ارجاعی
۲) بافت پیوندی سست
۳) بافت پیوندی متراکم
۴) بافت پیوندی موکوسی
- ۲۲- کدام اندام فاقد سلول‌های جامی شکل است؟
۱) دوازدهه
۲) روده بزرگ
۳) زبان
۴) نای
- ۲۳- کدام عبارت در خصوص سیستم ایمنی صحیح است؟
۱) کریپت‌های لوزه حلقوی واجد پوشش مطبق کاذب مژکدار است.
۲) سلول‌های دندانی اپیدرم، سلول‌های ارائه کننده آنتیژن هستند.
۳) کورتکس تیموس شامل سلول‌های رتیکولر یا تیموسیت و ماکروفاز است.
۴) ناحیه حاشیه‌ای در پولپ قرمز طحال در اطراف سینوزوئیدها واقع است.
- ۲۴- کدام گزینه از مشخصات نوروهیپوفیز است؟
۱) اکسون‌های بدون میلین - پیتوئی سیت‌ها
۲) اکسون‌های بدون میلین - نورون‌های ترشحی
۳) شبکه مویرگی ثانویه - نورون‌های ترشحی
۴) شبکه مویرگی ثانویه - رشته‌های رتیکولر
- ۲۵- سلول‌های عضله قلبی نسبت به عضله اسکلتی از نظر فراوانی میتوکندری و لوله‌های T چه وضعیتی دارند؟
۱) میتوکندری کمتر - لوله‌های T فراوان تر
۲) میتوکندری بیشتر - لوله‌های T فراوان تر
۳) میتوکندری کمتر - لوله‌های T کمتر
۴) میتوکندری بیشتر - لوله‌های T کمتر
- ۲۶- زرده اساساً در چه مرحله از تکوین تخمک دوزیستان در آن ذخیره می‌شود؟
۱) اووسیت اولیه
۲) اووسیت ثانویه
۳) اووسیت لقاح یافته
۴) اووگونیوم
- ۲۷- کدام عامل زیر باعث تأخیر در لانه‌گزینی جنین پستانداران می‌شود؟
۱) کاهش پروژسترون خون جنین
۲) کاهش استروژن خون جنین
۳) کاهش پروژسترون خون مادر
۴) کاهش استروژن خون مادر
- ۲۸- سطح پتانسیل تکوینی و تمایزی توده سلولی داخلی (Inner cell mass) جنین میمون چگونه است؟
۱) unipotent
۲) totipotent
۳) multipotent
۴) pluripotent

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۲۹ - منشأ عضله صاف در کيسه آمنيون در پرندگان کدام است؟
۱) اكتودرم ۲) انودرم ۳) مزودرم احشایی ۴) مزودرم جداری
- ۳۰ - کدام يك از استخوان های جمجمه از مزودرم سومبیتی منشأ می گيرند؟
۱) استخوان اکسی پیتال ۲) استخوان تمپورال ۳) استخوان هيoid ۴) استخوان پریتال
- ۳۱ - در کدام يك از گروه های زیر مراحل لاروی و رویان شناسی بیشتر در رده بندی مورد استفاده قرار می گيرد؟
۱) اسفنج ها ۲) سخت پوستان ۳) نرم تنان ۴) حشرات
- ۳۲ - مفهوم **Biosystematics** و **Systematics** کدام يك می باشد؟
۱) اولی موجودات را براساس سیستم سلسله مراتبی لینه ای جایابی می کند و در دومی سیستم رده بندی کلادیستیک مورد نظر است.
۲) اولی سعی در پیدا کردن ویژگی های منحصر به فرد يك تاكسون دارد و دومی سعی در پیدا کردن ارتباطات تولید مثلی بین افراد یا جمعیت های آن است.
۳) اولی در ارتباط با چگونگی نامگذاری موجودات و دومی با چگونگی رده بندی کردن آن هاست.
۴) اولی با گوناگونی بین موجودات سر و کار دارد و دومی این مطالعه را با دید بیولوژیکی و جمعیتی برای ارزیابی آرایه های کلاسیک انجام می دهد.
- ۳۳ - وجود چندین تیپ (فرم) در جنس *Daphnia* معرف کدام نوع تغییرات می باشد؟
۱) فردی ۲) اکولوژیک ۳) فصلی ۴) اجتماعی
- ۳۴ - در حالتی که مرفولوژی نمونه های هم جا یکسان باشد و جدایی تولید مثلی وجود نداشته باشد، کدام حالت مصدق دارد؟
۱) زیر گونه های مختلف يك گونه ۲) فنون های یک گونه واحد ۳) فنون های گونه های مختلف
- ۳۵ - ابر گونه ها (**superspecies**) یک گروه تک نیا از گونه های بسیار و به میزان زیاد یا کاملاً می باشند.
۱) تک نیا، نامرتبط، ناهمجا ۲) تک نیا، مرتبط، ناهمجا ۳) چند نیا، مرتبط، همجا
- ۳۶ - در جنس *Equus* مکانیزم اصلی تغییر و تحول کدام است؟
۱) تغییرات شدید در صفات ریخت شناختی ۲) وقوع رانش ژنتیکی و اثر ضعیف گزینش طبیعی ۳) تغییر در تعداد ژن های میتوکندریایی ۴) تغییر در تعداد و نوع کروموزومها
- ۳۷ - در صورتی که دسترسی به صفات در يك تاكسون به طور یکسان به راحتی میسر باشد، استفاده از کدام صفات اولویت دارد؟
۱) ریختی ۲) مولکولی ۳) فیزیولوژیک ۴) اکولوژیک
- ۳۸ - موقعیت قرار گیری صنف **Cohort** بین کدام است؟
۱) راسته و خانواده ۲) زیر شاخه و فوق رده ۳) زیر رده و فوق راسته ۴) راسته و زیر راسته
- ۳۹ - نام علمی کشتی چسب *Amphibalanus (=Balanus) amphitrite amphitrite* از راست به چه مشخص کننده کدام اجزاء نام تاکسون است؟
۱) گونه - گونه - زیر گونه - زیر جنس ۲) نام مترادف گونه - گونه - جنس - زیر جنس ۳) نزاد - گونه - زیر جنس - جنس

- ۴۰ - کدام یک از موارد زیر جزو مشکلات مربوط به کاربرد مفهوم زیستی گونه است؟
- (۱) اطلاعات ناکافی - تولید مثل تک پشتی - حد واسطهای تکاملی
 - (۲) اطلاعات ناکافی - وجود گونه‌های همزاد - معضلات تکاملی
 - (۳) تولید مثل تک پشتی - وجود گونه‌های همزاد - معضلات تکاملی
 - (۴) حد واسطهای تکاملی - تک سلولی‌های انگل با تولید مثل جنسی ناقص - وجود گونه‌های همزاد
- ۴۱ - هرگاه پس از توصیف گونه نیاز به معرفی نمونه‌ای جهت تکمیل توصیف قبلی باشد، آنرا چه می‌نامند؟
- (۱) لکتوتیپ
 - (۲) پاراتیپ
 - (۳) تیپ
 - (۴) پارالکتوتیپ
- ۴۲ - در اثر برخورد دو جمعیت در دو انتهای پراکنش گونه‌های دارای روراندگی چرخه‌ای (Ring species) یا (Circular overlap) کدام مورد محتمل است؟
- (۱) جدائی تولید مثلی
 - (۲) تشکیل تنها یک جمعیت واحد
 - (۳) شارش زنی در تمام جمعیت‌های گونه
 - (۴) تشکیل هیبرید زیر گونه‌ای در کنار والدین
- ۴۳ - در اثر برخورد دو گونه ناهم‌جا، چه زمانی احتمال شکل‌گیری گونه سوم بیشتر خواهد بود؟
- (۱) شارش زنی یک طرفه به یکی از گونه‌های والدینی
 - (۲) تشکیل جمعیت هیبرید
 - (۳) تشکیل ناحیه تنش (Tension zone)
 - (۴) وقوع جهش‌های پی در پی در هر دو گونه
- ۴۴ - در گونه‌های دارای بکرزاوی در سیکل زندگی و چرخش ریختی (Cyclomorphosis) کدام عامل در حفظ تنوع ژنتیکی بین جمعیت‌ها کمک می‌کند؟
- (۱) بکرزاوی رقابتی و موتاسیون
 - (۲) موفقیت در تولید مثل جنسی
 - (۳) موفقیت در بکرزاوی رقابتی بین افراد
 - (۴) بکرزاوی غیر رقابتی و موتاسیون
- ۴۵ - کدام مورد از تفاوت‌ها در یک گونه شکم پا اکوفنوتیپ جغرافیائی است؟
- (۱) تنوع فردی در تعداد زاده‌ها
 - (۲) تنوع فردی در تعداد پیج‌های صدف
 - (۳) ضخامت پوسته صدف در دو منطقه
 - (۴) تنوع رنگ صدف در دو منطقه
- ۴۶ - تعداد درخت‌های ریشه‌دار ۵ تاکسون برابر کدام است؟
- (۱) ۳
 - (۲) ۱۵
 - (۳) ۱۰۵
 - (۴) ۹۵۴
- ۴۷ - مطالعه mtDNA و تفاوت‌های آنزیمی مفیدترین روش‌ها برای مقایسه کدام یک از موارد زیر است؟
- (۱) مقایسه گونه‌هایی با خویشاوندی دور
 - (۲) مقایسه فسیل‌های زنده
 - (۳) مقایسه جمعیت‌ها و گونه‌های خویشاوند
 - (۴) مقایسه خویشاوندی یوکاریوت‌ها
- ۴۸ - در کدام صورت در مکتب فنتیک می‌توان از داده‌ها استنباط فیلوجنتیک نمود؟
- (۱) داده‌ها مولکولی باشد.
 - (۲) داده‌ها ریختی باشد.
 - (۳) داده‌ها موازن شده (weighted) باشد.
 - (۴) داده‌ها غیر موازن‌های (un-weighted) باشد.

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۶

341F

مجموعه دروس تخصصی

- ۴۹ - کدام مورد صحیح است؟

- (۱) برای یک Pattern cladist، کلا دوگرام انعکاس دهنده فیلوزنی یک گروه از تاکسون هاست.
- (۲) برای یک phenetist، فنوگرام منعکس کننده فیلوزنی و تکامل متعاقب است.
- (۳) برای یک طرفدار Evolutionary school، هیچگاه paraphyly مورد قبول نیست.
- (۴) برای یک pattern cladist، کلا دوگرام انعکاس دهنده فیلوزنی یک گروه از تاکسون ها نبوده بلکه الگوی منشأ صفات است.

- ۵۰ - معادل کدام یک از موارد زیر است؟ Paralelophyly

- | | |
|------------------------|------------------------|
| Parallel polyphyly (۲) | Parallel holophyly (۱) |
| Parallel monophyly (۴) | Parallel paraphyly (۳) |

- ۵۱ - تاکسون های بدون صفات (از دیدگاه کلادیسم) عبارتند از:

- | | |
|---------------------------------|--------------|
| (۱) تاکسون های فاقد parallelism | convergence |
| (۳) تاکسون های فاقد Apomorphy | plesiomorphy |

- ۵۲ - ایدهآل یک طرفدار مکتب Phenetic عبارت است از:

- (۱) تعیین درجه شباهت کلی بین دو تاکسون
- (۲) تعیین درجه تفاوت کلی بین دو تاکسون
- (۳) تعیین درجه میزان صفات ابتدایی بین دو تاکسون
- (۴) تعیین درجه میزان صفات پیشرفته بین دو تاکسون

- ۵۳ - صفات Patristic معادل کدام یک از صفات زیر می باشد؟

- | | | | |
|----------------|-------------------|----------------|------------|
| Apomorphic (۴) | Plesiomorphic (۳) | مواظنه شده (۲) | برگشتی (۱) |
|----------------|-------------------|----------------|------------|

- ۵۴ - برطبق نظر Ashlock، کلا دوگرامها در چه موردی بیشترین ارزش را دارند؟

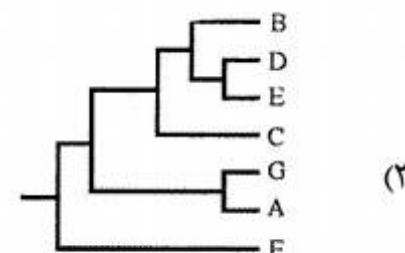
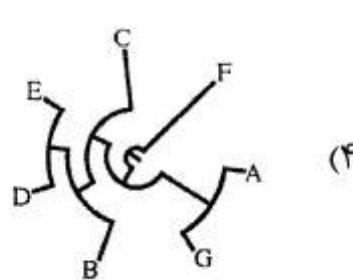
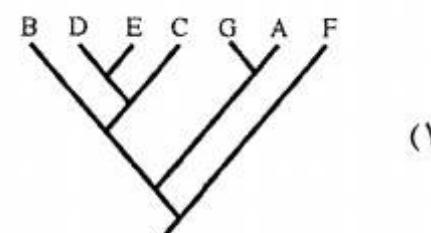
- | | | | |
|------------|--------------|--------------|------------|
| ۱) اکولوژی | ۲) تاکسونومی | ۳) بیوجغرافی | ۴) فیلوزنی |
|------------|--------------|--------------|------------|

- ۵۵ - برای بازسازی یک درخت فیلوزنیک، در کدام روش نیاز به استفاده از یک مدل تکامل مولکولی می باشد؟

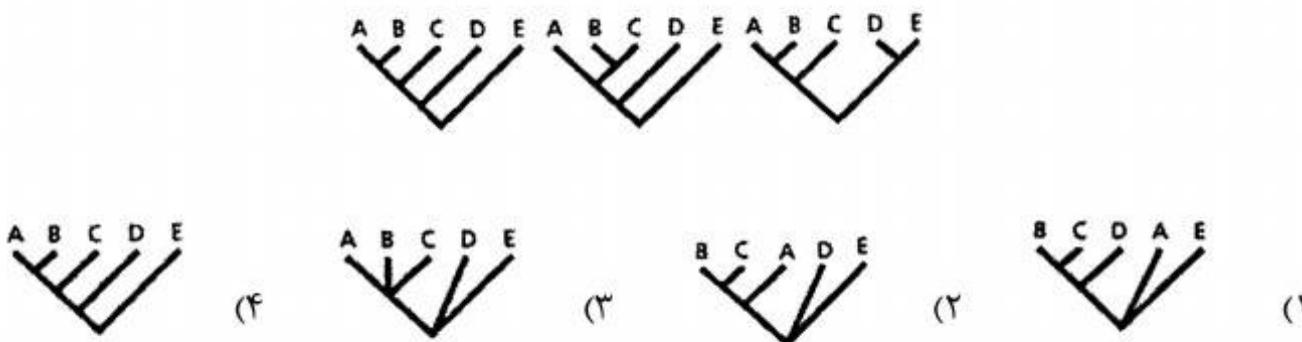
- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ۱) حداقل تکامل (Maximum likelihood) | ۲) حداقل احتمال (Minimum evolution) |
|-------------------------------------|-------------------------------------|

- | | |
|--|--|
| ۳) حداقل پارسیمونی (Maximum parsimony) | ۴) نزدیکترین همسایه (Neighbor Joining) |
|--|--|

- ۵۶ - کدام یک از چهار درخت ترسیم شده الگوی متفاوتی از روابط خویشاوندی را نسبت به سایر درخت ها نشان می دهد؟



۵۷- درخت اجماع اکثریت (Majority-rule consensus) سه درخت تبارزایی زیر کدام است؟



۵۸- سیستماتیک فیلوجنتیک (Cladistics) یا کلادیستیکس (Phylogenetic Systematics) از چه معیارهای برای شناسایی و رتبه‌بندی تاکسون‌ها استفاده می‌کند؟

(۱) شباهت کلی - کلادوگرام

(۲) جد مشترک - کلادوگرام

(۳) کلادوگرام - تغییرات تکاملی سازشی

(۴) جد مشترک - تغییرات تکاملی سازشی

۵۹- زیرگونه‌های Polytopic عبارتند از:

(۱) زیرگونه‌هایی که دارای نواحی تماس باریکی هستند.

(۲) زیرگونه‌هایی که تشخیص آن‌ها تقریباً غیر ممکن است.

(۳) زیرگونه‌هایی که از نظر جغرافیایی ناهمگن هستند.

(۴) زیرگونه‌هایی که از نظر جغرافیایی همگن هستند.

۶۰- Plesiomorphon چیست؟

(۱) تاکسونی که آستانه تغییرات ژنتیکی در آن بسیار پایین است.

(۲) تاکسونی که فقط به وسیله صفات ابتدایی شناخته می‌شود.

(۳) تاکسونی که فقط به وسیله صفات پیشرفته شناخته می‌شود.

(۴) تاکسونی که به وسیله مخلوطی از صفات ابتدایی و پیشرفته شناخته می‌شود.

۶۱- چنین به نظر می‌رسد که یک Plesion گروهی:

(۱) Holophyletic است.

(۲) Polyphyletic است.

(۳) Monophyletic است.

(۴) Paraphyletic است.

۶۲- مبنای رده‌بندی در مکاتب کلادیسم می‌باشد.

(۱) و فنتیکس رده‌بندی نزولی

(۲) و ارتدکس رده‌بندی نزولی

(۳) و ارتدکس رده‌بندی صعودی

(۴) هم رده‌بندی نزولی و هم صعودی

۶۳- علت ارائه تاکسون‌های منوتیپیک در رده‌بندی تکاملی چیست؟

(۱) گونه‌زایی بدون واگرایی

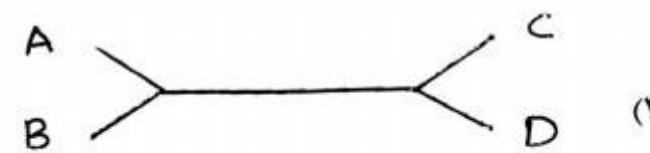
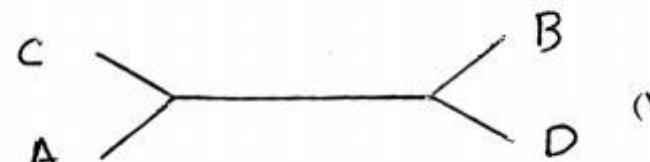
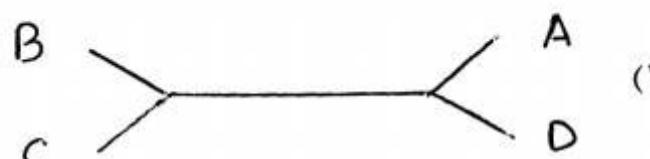
(۲) واگرایی بدون گونه‌زایی

(۳) انقراض

(۴) گونه‌زایی و همگرایی

۶۴- درخت فیلوزنیک تاکسون‌های زیر کدامیک می‌باشد؟

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
A	T	T	A	T	T	A	A
B	A	A	T	T	T	A	A
C	A	A	A	A	A	T	A
D	A	A	A	A	A	A	T



۶۵- پلی‌تومی نرم Soft polytomy در مطالعات بیوسیستماتیک به چه معنی است؟

- ۱) درخت فیلوزنی که روابط خویشاوندی افراد گویا است.
- ۲) درخت فیلوزنی که روابط خویشاوندی افراد با افزایش داده‌ها گویا می‌شود.
- ۳) درخت فیلوزنی که روابط خویشاوندی افراد با افزایش داده‌ها گویا نمی‌شود.
- ۴) درخت فیلوزنی که روابط خویشاوندی افراد گویا نیست و با افزایش داده‌ها گویا نمی‌شود.

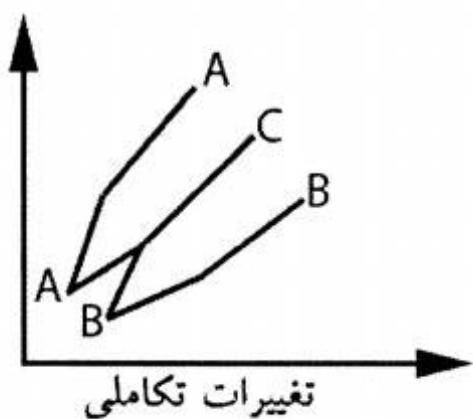
۶۶- شکل زیر کدام مدل گونه‌زایی را نشان می‌دهد؟

(۱) پولی پلوییدی (Polypolidy)

(۲) خطی (Phyletic)

(۳) همجا (Sympatric)

(۴) واگرا (Divergence)



- ۶۷- یکی از سازوکارهای جدایی پس تخمی (Postzygotic) جدایی تکوینی (Developmental Isolation) می باشد، کدام مورد این جدایی را نشان می دهد؟
- (۱) آمیزش بین *Ovis orientalis* & *Capra hircus*
 - (۲) آمیزش بین *Equus cabalus* & *Equus assinus*
 - (۳) آمیزش بین *Canis familiaris* & *Vulpes vulpus*
 - (۴) آمیزش بین *Panthera leo* & *Panthera tigris*
- ۶۸- فسیل های زنده «living fossils» تحت تأثیر کدام نوع گزینش قرار دارند؟
- (۱) جهت دار (Directional)
 - (۲) گسلنده (Disruptive)
 - (۳) خویشاوندی (Kin)
 - (۴) پایدارنده (Stabilizing)
- ۶۹- فیلوگرام دندرو گرامی است که؟
- (۱) در آن کلادوزن و آناژن با استفاده از اصل هومولوژی نشان داده می شود.
 - (۲) در آن تنها کلادوزن استفاده از اصل هومولوژی نشان داده می شود.
 - (۳) نشان دهنده شباهت کلی بین تاکسون ها باشد.
 - (۴) در آن کلادوزن و آناژن با استفاده از اصل آنالوگی نشان داده می شود.
- ۷۰- کدام یک از پدیده های زیر بیشترین تأثیر را در افزایش دو شکلی جنسی (sexual dimorphism) در پرندگان دارد؟
- (۱) افزایش شایستگی افراد واجد صفت
 - (۲) اختلافات کروموزومی بین افراد نر و ماده
 - (۳) فراوانی تنوع در صفات
 - (۴) انتخاب جنسی توسط افراد ماده
- ۷۱- کدام یک از مکانسیم های زیر باعث حفظ پلی مورفیسم متوازن (Balanced polymorphism) می شوند؟
- (۱) برتری هتروزیگوتی (Heterozygote advantage) و تنوع خنثی (neutral variation)
 - (۲) برتری هتروزیگوتی (Heterozygote advantage) و تنوع جغرافیایی (geographic variation)
 - (۳) برتری هتروزیگوتی (Heterozygote advantage) و انتخاب وابسته به فراوانی (Frequency-Dependent Selection)
 - (۴) انتخاب وابسته به فراوانی (Genetic Drift) - و رانش ژنتیکی (Frequency-Dependent Selection)
- ۷۲- گزینش در شب پرهی درخت سپیددار (*Biston betularia*) در چه سطحی صورت گرفته است؟
- (۱) گونه
 - (۲) زن
 - (۳) فرد
 - (۴) جمعیت
- ۷۳- در اثر برخورد دو گونه ناهم جا کدام محتمل تر است؟
- (۱) جدائی رفتاری
 - (۲) تشکیل هیبرید بین گونه ای
 - (۳) جدائی گامتی
- ۷۴- در ناحیه تنش یا کشش (Tension Zone) کدام واقعه رخ می دهد؟
- (۱) مرگ هیبریدها
 - (۲) افزایش پهنه ای ناحیه هیبرید
 - (۳) عدم تعیین سرنوشت ناحیه هیبرید

- ۷۵ - ترجمه توالی کدینگ ser leu gly leu STOP به صورت AGT CTA GGG CTG TGA می‌باشد اگر باز A در CTA تبدیل به C شود ولی در ترجمه تغییری صورت نگیرد کدام جهش (mutation) را نشان می‌دهد؟

(Neutral) (۲) خنثی

(Silent)

(Missense) (۴) بی معنی

(Replacement)

- ۷۶ - کدام یک از وقایع زیر از شروط اساسی برای گونه‌زایی هم‌جا (sympatric) است؟

(۱) وجود شیب در شرایط محیطی

(۲) عمل شدید گزینش پایدارنده

(۳) گزینش گسلنده

(۴) تغییرات تدریجی در شرایط محیطی

- ۷۷ - در رانش ژنتیکی (Genetic drift) تغییرات تکاملی سریع به واسطه اثر کدام عالم رخ می‌دهد؟

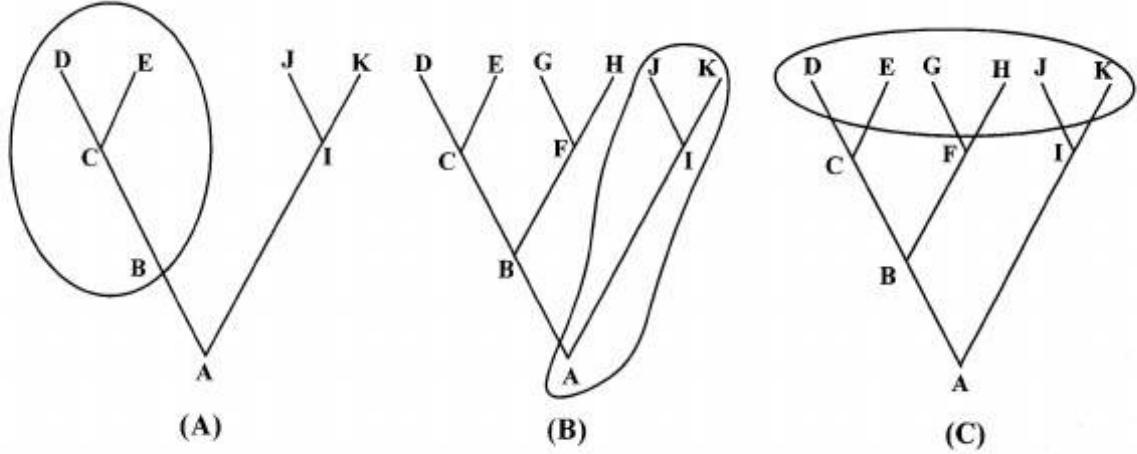
(۱) عمل سریع گزینش طبیعی

(۲) کوچکی جمعیت

(۳) رقابت با گونه‌های دارای نیچ اکولوژیک همپوشان

(۴) ایجاد تنوعات جدید در جمعیت

- ۷۸ - با توجه به محدوده مشخص شده کدام درخت نشانگر وجود تک نیائی است؟



(۱) درخت A

(۲) درخت B

(۳) درخت C

(۴) درخت‌های A و C

- ۷۹ - کدام یک از عبارات زیر درست است؟

(۱) از عوامل تغییر دهنده قانون هاردی - واینبرگ فقط مهاجرت نقش هماهنگ کننده را دارد.

(۲) رانش ژنتیکی همیشه در تغییر و تحول و گونه‌زایی دارای نقش منفی است.

(۳) گزینش طبیعی به تنها یی می‌تواند فراوانی یک ال کشنده را در جمعیت به صفر برساند.

(۴) گزینش طبیعی به تنها یی نمی‌تواند فراوانی یک ال کشنده را در جمعیت به صفر برساند.

- ۸۰ - کدام مورد در خصوص «تئوری تعادل نقطه‌ای» درست است؟

(۱) طرفداران این تئوری عموماً از کلادیست‌ها می‌باشند.

(۲) گسترش این تئوری امروزه تکامل تدریجی را تقریباً به فراموشی سپرده است.

(۳) این تئوری گاهی اوقات و به ویژه در مورد تاکسون‌های فسیل مصدق دارد.

(۴) این تئوری امروزه فقط از نظر تاریخی اعتبار دارد.

- ۸۱ - کدام مورد صحیح است؟

(۱) بر طبق نظر مایر تکامل همیشه حالت شاخه‌ای دارد.

(۲) بر طبق نظر هینگ می‌توانیم گاهی اوقات تکامل خطی را بپذیریم.

(۳) بر طبق نظر مایر ثبیت ال‌ها در جمعیت‌های طبیعی ابتدا به صورت شانسی است.

(۴) بر طبق نظر کیمورا، ثبیت ال‌ها در جمعیت‌های طبیعی در ابتدا به صورت شانسی است.

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۸۲ هنگامی که دامنه پراکندگی یک گونه کاملاً پیوسته باشد چه اتفاقی می‌افتد؟

 - ۱) منجر به گونه‌زائی می‌شود.
 - ۲) بعضی از آلل‌ها بطور شانسی ناپدید می‌شوند.
 - ۳) تغییر در فراوانی آلل‌ها کشانه‌ای است و جهت کشانه موازی با کشانه آب و هوایی است.
 - ۴) تغییر فراوانی آلل‌ها نامنظم است و حالت کشانه‌ای ندارد.

-۸۳ گونه‌زایی **Dichopartic** معادل کدام یک از موارد زیر است؟

 - ۱) ناهمزمان
 - ۲) آلوپاتریک سنتی
 - ۳) پری‌پاتریک
 - ۴) استازی‌پاتریک

-۸۴ گونه زمانی (**chronospecies**) با کدام یک از مفاهیم گونه‌ای در تعارض است؟

 - ۱) اکولوژیک
 - ۲) بیولوژیک
 - ۳) تکاملی
 - ۴) فیلوزنیک

-۸۵ در تهاجم یک گونه بی‌مهره ناهم‌جا دارای قدمت اندک به مکان زیستی گونه دیگری از همان جنس کدام محتمل‌تر است؟

 - ۱) وقوع جهش‌های شدید در یکی از گونه‌ها
 - ۲) عملکرد مکانیسم‌های پیش لقادی
 - ۳) انقراض ناگهانی یکی از گونه‌ها
 - ۴) تشکیل هیبرید

-۸۶ از مثال‌های کلاسیک در خصوص گونه‌زایی هم‌جا می‌توان به کدام مورد زیر اشاره کرد؟

 - ۱) ماهیان **Cichlid** در دریاچه ویکتوریا در افریقا
 - ۲) سهره‌های داروین در جزایر گالاپاگوس
 - ۳) میمون‌های دنیای جدید در آمریکای مرکزی و جنوبی
 - ۴) شهدخورهای جزایر هاوایی

-۸۷ کدام دو مورد می‌توانند جامعیت (**Integrity**) گونه را توضیح دهند؟

 - ۱) جهش و رانش ژنتیکی
 - ۲) گزینش و رانش ژنتیکی
 - ۳) گزینش و جریان ژن
 - ۴) جریان ژن و رانش ژنتیکی

-۸۸ در مفهوم جمع‌گرایی (**Pluralistic**) گونه، کدام گزینه صحیح است؟

 - ۱) چند مفهوم مدرن و امروزی گونه را می‌توان به طور کامل در مورد تمامی گونه‌ها استفاده کرد.
 - ۲) مفهوم زیست‌شناختی گونه را باید کاملاً طرد نماییم
 - ۳) مفهوم اکولوژیک گونه را باید کاملاً طرد نماییم.
 - ۴) هیچ کدام از تعاریف کنونی گونه در مورد تمامی گونه‌ها مصدق ندارد.

-۸۹ کدام عبارت در مورد یک گونه جدیداً تکامل یافته صحیح است؟

 - ۱) می‌تواند به طور ناهم‌جا، کنار هم‌جا با گونه والدینی ارتباط جغرافیایی داشته باشد.
 - ۲) فقط می‌تواند به طور ناهم‌جا با گونه والدینی ارتباط جغرافیایی داشته باشد.
 - ۳) فقط می‌تواند به طور کنار هم‌جا با گونه والدینی ارتباط جغرافیایی داشته باشد.
 - ۴) از نظر جغرافیایی ارتباط خاصی با گونه والدینی ندارد.

-۹۰ کدام یک نشانگر شروع گونه‌زایی کنار هم‌جا (**Parapatric**) می‌باشد؟

 - ۱) عمل قدرتمند رانش ژنتیکی
 - ۲) عقیم بودن افراد دو رگه
 - ۳) اتحاد مقاومت به جند فاکتو، زیستی، مختلف

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۹۱ - وقوع Robertsonian – Translocation (جایه‌جایی رابرت سونی) منجر به ایجاد کدام نوع گونه‌زایی می‌شود؟

- | | |
|-----------------|----------------|
| Stasipatric (۲) | Allopatric (۱) |
| Sympatric (۴) | Peripatric (۳) |

- ۹۲ - به دلیل نیاز به تولید مثل متقابل، کشتی چسب‌های هرمافرودیت تمایل به حضور افراد زیاد در کنار هم (حداقل ۵۰ فرد) دارند. در گونه *Tetracita purpurascens* که به فراوانی در سواحل جنوب شرقی استرالیا مشاهده می‌شود علی رغم وجود سدهای جغرافیایی در مقابل جریان ژئی، تنوع ژنتیکی پایین است.

چرا؟

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| (۲) تنوع زیستگاهی | (۱) خودلقاخی |
| (۴) تولیدمثل با افراد خویشاوند | (۳) ثبات زیستگاهی |

- ۹۳ - برتری هتروزیگوت‌ها در کدام مورد شاخص‌تر است؟

- | | |
|--|--|
| (۱) کم خونی داسی شکل ← مقاومت به مalaria | (۲) کم خونی داسی شکل ← موفقیت در مهاجرت |
| (۳) مگس ناخالص بالدار ← موفقیت بیشتر در جفت‌گیری | (۴) مگس ناخالص بالدار ← موفقیت در تسخیر نیچه‌های اکولوزیک جدید |

- ۹۴ - سیرسیرک‌های جنس *Gryllus* پنسیلوانیا و برخی از بی‌مهرگان موجود در بیابان‌های ایران دارای توزیع پراکنده (patchy) در مقیاس وسیع هستند، گونه‌زائی محتمل آن‌ها کدام مورد است؟

- | | | | |
|----------------|---------------|---------------|----------------|
| (۱) پاراپاتریک | (۲) آلوپاتریک | (۳) سیمپاتریک | (۴) پری‌پاتریک |
|----------------|---------------|---------------|----------------|

- ۹۵ - پدیده آلوترابلوئیدی در برخی از زنبورها منجر به تشکیل گونه‌های جدید با تنها جنسیت ماده می‌شود این مقوله در کدام قالب قرار می‌گیرد؟

- | | | | |
|-------------|--------------|--------------|-------------|
| (۱) اتوگامی | (۲) تلی‌توکی | (۳) آرنوتوكی | (۴) سینگامی |
|-------------|--------------|--------------|-------------|

- ۹۶ - مهم‌ترین سدهای مانع از پراکنش گونه‌ها در محیط‌های دریائی کدامند؟

- | | | | |
|-----------------------|-----------------|--|---------------------------------|
| (۱) شکاف‌های اقیانوسی | (۲) بادهای فصلی | (۳) رشته کوه‌ها و آتش‌سوزان‌های اقیانوسی | (۴) جریانات و چرخه‌های اقیانوسی |
|-----------------------|-----------------|--|---------------------------------|

- ۹۷ - چرا علی رغم جدائی جزایر گالاپاگوس، برخی از سهره‌های داروین دارای تنوع ژنتیکی یا هتروزیگوستی هستند؟

- | | | |
|--|---|-----------------------|
| (۱) هیبریداسیون بین گونه‌ای (Inbreeding) | (۲) اجتناب از درون‌آمیزی (Gene leaking) | (۳) نرخ موتاسیون بالا |
|--|---|-----------------------|

- ۹۸ - در گونه‌های هم‌جا به ویژه در مناطق متراکمی نظیر جنگل‌های بارانی یا مناطق مرجانی کدام عامل در هم‌جائی مؤثر است؟

- | | | |
|-----------------|-----------------------------|--------------------------------|
| (۱) تغییر رفتار | (۲) تعیین قلمرو (Territory) | (۳) توان رقابت با سایر گونه‌ها |
|-----------------|-----------------------------|--------------------------------|

- | |
|---|
| (۴) مرزبندی منابع (Resource partitioning) |
|---|

- ۹۹ - منظور از بی‌بعد بودن گونه زیستی از کدام منظر است؟

- | | | | |
|-----------|-----------|-------------------|-------------------|
| (۱) زمانی | (۲) مکانی | (۳) زمانی - مکانی | (۴) هندسی - مکانی |
|-----------|-----------|-------------------|-------------------|

- ۱۰۰ - کدام برای گونه‌های ناهم‌جای زاغچه‌های گینه‌نو جنس *Astrapia* به کار می‌رود؟

- | | | |
|--------------------|-------------------------------|----------------------------|
| (۱) گونه فسیل زنده | (۲) گونه زمانی (Chronospecie) | (۳) آبرگونه (superspecies) |
|--------------------|-------------------------------|----------------------------|