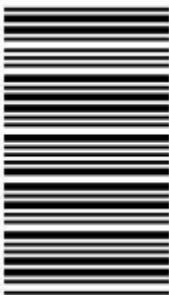


کد کنکور

262

E



262E

محل امضای:

نام:

نام خانوادگی:



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

دفترچه شماره (۱)

صبح جمعه  
۱۳۹۶/۱۲/۴

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

## آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمدد) - سال ۱۳۹۷

### رشته زیست‌شناسی جانوری - بیوسیستماتیک (کد ۲۲۴)

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: جانور‌شناسی - جنین شناسی و بافت‌شناسی - زیست‌شناسی سلولی و مولکولی - بیوسیستماتیک جانوری - گونه و گونه‌زایی - جغرافیای جانوری	۱۰۰	۱	۱۰۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق حاصله، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) بس از برگزاری آزمون، برای نفعی انتخاب خلبان و خلوق تنها با عجز این سازمان مجاز نیاشد و با مخالفین برگزیده عذر از رفاقت 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 محل استخوان‌های **Turbinate** کدام است و نقش آن‌ها چیست؟

- (۱) در حفره بینی پرندگان - کمک به حفظ دمای بدن
- (۲) در حفره بینی پستانداران - کمک به حفظ دمای بدن
- (۳) در ناحیه سر خزندگان - کمک به استحکام جمجمه
- (۴) در ناحیه سر دوزیستان - کمک به استحکام جمجمه

در کدام یک از گروه‌های جانوری زیر، افراد کلندی به صورت تک‌شکلی (**Monomorphic**) هستند؟

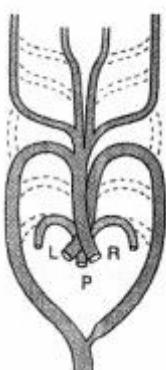
- (۱) Hexacorallia
- (۲) Hydroidea
- (۳) Hydrocorals
- (۴) Siphonophora

-۳ کدام ویژگی‌ها) باعث قرارگرفتن کرم‌های پهنه بادکش‌دار (**Cestoda**), نواری (**Trematoda**) و تک‌زادگان (**Monogenea**) در گلاد نئودرماتا (**Neodermata**) شده است؟

- (۱) تخم بردن زرد، ازدستدادن Rhabdites
- (۲) ازدستدادن Syncytial tegument
- (۳) Syncytial tegument
- (۴) تخم بردن زرد، Posterior adhesive organ

-۴ شکل مقابل، وضعیت کمان‌های آنورتی را در کدام جانور نشان می‌دهد؟

- (۱) سوسمار
- (۲) قورباغه
- (۳) کبوتر
- (۴) موش



-۵ در کدام مورد، آرواره بالا کاملاً به جمجمه جوش خورده است؟

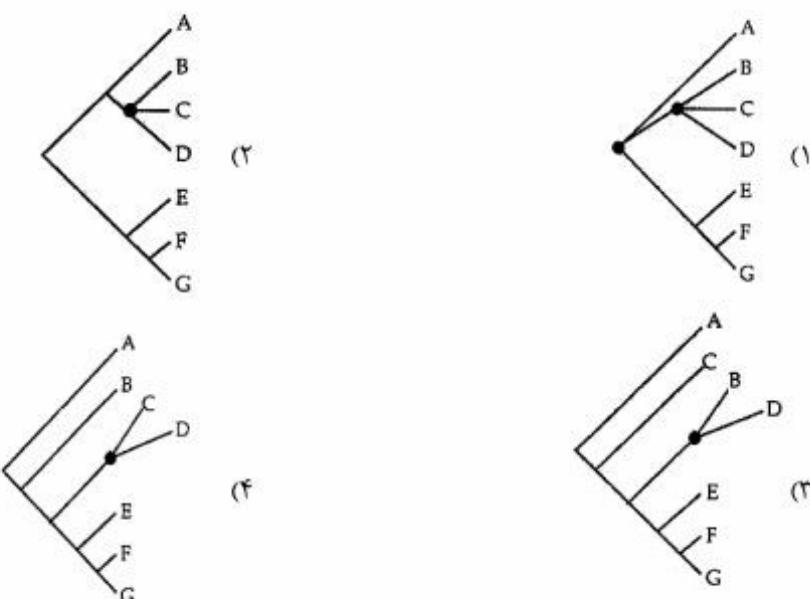
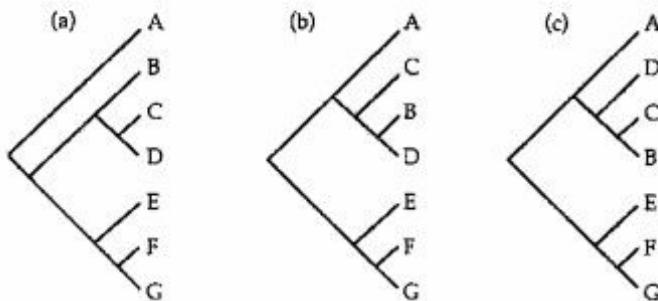
- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| Teleostei (۲)   | Dipnoi (۱)         |
| Holocephali (۴) | Elasmobranchii (۳) |

- ۶ در کدام جانور، استخوان غرابی (**Coracoid**) تحلیل رفته است؟
- (۱) قورباغه
  - (۲) کبوتر
  - (۳) لاکپشت
  - (۴) میمون
- ۷ کدام مورد، مسیر جریان آب را در آمفیوگسوس به درستی نشان می‌دهد؟
- (۱) خارج → Mouth → Pharynx → Intestine → Anus → خارج
  - (۲) خارج → Oral hood → Pharynx → Gill slits → Atrium → Anus → خارج
  - (۳) خارج → Oral hood → Mouth → Pharynx → Gill slits → Atrium → Atriopore → خارج
  - (۴) خارج → Mouth → Oral hood → Gill slits → Atrium → Intestine → Anus → خارج
- ۸ حفره بدنی (**Coelom**) در کدام جانور با صفاق (**Peritoneum**) پوشیده شده است؟
- (۱) *Ascaris*
  - (۲) *Enterobios*
  - (۳) *Lumbricus*
  - (۴) *Filaria*
- ۹ وجود گنادهای غیردانمی و داشتن ساختارهای تنفسی مشخص، از ویژگی‌های کدام رده از کرم‌های زیر است؟
- (۱) Hirudinea
  - (۲) Nematoda
  - (۳) Oligochaeta
  - (۴) Polychaeta
- ۱۰ وظیفه اجسام تایدممن (**Tiedemann's body**) و وزیکول‌های پولیان (**Polian vesicles**) در خارپوستان کدام است؟
- (۱) ایجاد صفحات آهکی و ذخیره ماده آهکی
  - (۲) ایجاد سلول‌های جنسی و دفع مایعات
  - (۳) ایجاد سیلوموسیت و ذخیره مایعات
  - (۴) تشخیص جزر و مد و ذخیره مایعات
- ۱۱ منشاً جنبینی اپی‌تلیوم نای و خانه‌های ششی به ترتیب کدام است؟
- (۱) آندودرم - مزودرم
  - (۲) مزودرم - آندودرم
  - (۳) آندودرم - آندودرم
  - (۴) مزودرم - مزودرم
- ۱۲ برای رنگ آمیزی بافت استخوانی معمولاً از کدام یک استفاده می‌شود؟
- Eosin Y (۴)      Oil red (۳)      Alcian blue (۲)      Alizarin red (۱)
- ۱۳ چه ناحیه‌ای از گره لنفاوی اساساً با آنتی‌بادی بر علیه **B cell** رنگ آمیزی می‌شود؟
- (۱) مدولا
  - (۲) کورتکس
  - (۳) کپسول
  - (۴) پاراکورتکس
- ۱۴ خاصیت ضربه‌گیری ماتریکس خارج سلولی غضروف مربوط به کدام یک است؟
- (۱) رشته کلائز
  - (۲) گلیکوبروتئین
  - (۳) گلیکوز‌آمینو‌گلیکان
  - (۴) رشته شبکه کلائز

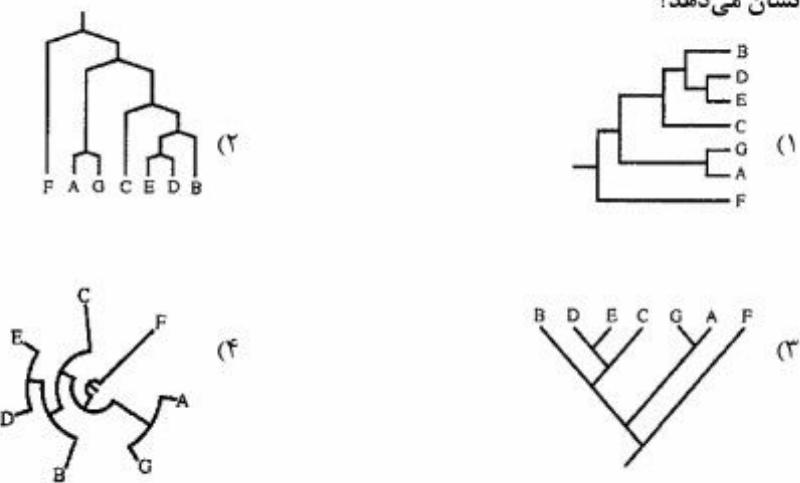
- ۱۵- همه موارد زیر در خصوص غضروف **فیبروز** (Fibrocartilage) صحیح‌اند، به جز:
- (۱) در انتهای مفصلی و صفحه اپی‌فیزی استخوان‌های طویل وجود دارد.
  - (۲) اساساً حاوی کندروسیت و فیبروبلاست است.
  - (۳) حاوی کلاژن نوع I و II می‌باشد.
  - (۴) قادر پری‌کندریوم است.
- ۱۶- کدام مورد در رابطه با اعمال استروژن در تنظیم چرخه‌های قاعدگی صحیح است؟
- (۱) افزایش بسیار زیاد چسبندگی موکوس گردن رحم
  - (۲) کاهش تعداد گیرنده‌های FSH بر روی سلول‌های گرانولوزای فولیکول‌ها
  - (۳) تکثیر پوشش اندومتر رحم و افزایش عروق خونی اندومتر
  - (۴) تحریک تولید LH در غلظت‌های کم
- ۱۷- اوتوبکول و ساکول گوش داخلی از کدام‌یک منشأ می‌گیرند؟
- (۱) اپیدرم
  - (۲) صفحه عصبی
  - (۳) نورال کرست
  - (۴) پلاک اکتودرمی
- ۱۸- کدام‌یک از عوامل زیر در ایجاد محور قدامی - خلفی در جنین پرندگان نقش دارد؟
- (۱) شیب غلظت نودال
  - (۲) تفاوت pH
  - (۳) نیروی جاذبه
  - (۴) قطب جانوری - گیاهی هر سلول تخم لقادی را بهتر مشخص می‌کند؟
- ۱۹- کدام‌یک قطب جانوری - گیاهی هر سلول تخم یافته را بهتر مشخص می‌کند؟
- (۱) محل شروع تسهیم
  - (۲) محل تجمع زرد
  - (۳) محل قرارگیری هسته تخمک
  - (۴) محل ورود اسپرم
- ۲۰- تشکیل سومیت در جنین جوجه، نسبت به خط اولیه و گره هنسن، در چه موقعیت مکانی و زمانی شکل می‌گیرد؟
- (۱) در عقب گره هنسن و به طور همزمان با عقب‌نشینی خط اولیه به وجود می‌آید.
  - (۲) همین‌طور که خط اولیه به سمت جلوی جنین مهاجرت می‌کند، مجاور با گره هنسن ایجاد می‌شود.
  - (۳) بعد از اینکه گره هنسن به طور کامل عقب‌نشینی کرد، به طور همزمان در طول محور ایجاد می‌شود.
  - (۴) در جلوی گره هنسن، بعد از اینکه خط اولیه از آن نقطه عقب‌نشینی کرده است.
- ۲۱- کدام جمله صحیح است؟
- (۱) انتقال دهنده‌های ABC دارای یک جایگاه اتصال به ATP هستند.
  - (۲) داروهای آرامبخش با اتصال به کانال‌های کلر وابسته به GABA باعث پسته شدن آن‌ها و مانع ایجاد پتانسیل عمل می‌شوند.
  - (۳) پمپ سدیم - پتانسیم ATPase برخلاف پمپ هیدروژن - پتانسیم ATPase یک پمپ الکتروژنیک است.
  - (۴) انتقال دهنده توأم گلوکز - سدیم باعث انتقال گلوکز و سدیم برخلاف شیب غلظت به درون سلول می‌شود.
- ۲۲- نقش GEF در ورود پروتئین‌ها از سیتوzول به هسته کدام است؟
- (۱) استفاده از GTP برای جدا کردن Ran از Importin در هسته
  - (۲) فعال کردن خاصیت GTPase ای Ran در هسته
  - (۳) تبادل GDP با GTP متصل به Ran در سیتوzول
  - (۴) تبادل GDP با GTP متصل به Ran در هسته
- ۲۳- پرموتور کدام زن دارای توالی TATA Box می‌باشد؟
- (۱) ۱۶SrRNA
  - (۲) ۵SrRNA
  - (۳) tRNA
  - (۴) U6SnRNA

- ۲۴- در مسیر پیام‌رسانی (signaling)، کدام‌یک از فسفولیپیدهای غشاء نقش کلیدی دارد؟
- (۱) فسفاتیدل اینوزیتول
  - (۲) فسفاتیدل اتانول آمین
  - (۳) فسفاتیدل کولین
  - (۴) فسفاتیدل سرین
- ۲۵- فعالیت هلیکازی کدام‌یک، موجب واپیچش پرومومتر می‌شود؟
- (۱) TFIIA
  - (۲) TFIIB
  - (۳) TFIIE
  - (۴) TFIIH
- ۲۶- همه موارد زیر در تأمین انرژی برای ورود پروتئین‌ها از سیتوزول به ماتکریکس میتوکندری درست است، به جز:
- (۱) هیدرولیز ATP توسط TOM<sup>۴۰</sup>
  - (۲) هیدرولیز ATP توسط چاپرون‌های سیتوزولی
  - (۳) هیدرولیز ATP توسط چاپرون‌های ماتکریکس میتوکندری
  - (۴) اختلاف پتانسیل در عرض غشاء داخلی میتوکندری
- ۲۷- تأثیر Gelsolin بر اسکلت سلولی چگونه است و توسط چه عاملی فعال می‌شود؟
- (۱) با فسفریلاسیون فعال شده و باعث استحکام رشته‌های توبولینی می‌شود.
  - (۲) با اتصال به ATP فعال شده و باعث شکسته شدن رشته‌های توبولینی می‌شود.
  - (۳) با اتصال به GTP فعال شده و باعث استحکام رشته‌های اکتینی می‌شود.
  - (۴) با اتصال به یون‌های کلسیم فعال شده و باعث شکسته شدن رشته‌های اکتینی می‌شود.
- ۲۸- پروتئین GAL<sup>۴</sup> به صورت دایمر از نظر ساختاری کدام ویژگی را دارد؟
- (۱) هر مونومر دارای ۴ واحد Cys است که به ۲ یون روی پیوند می‌شوند.
  - (۲) هر مونومر دارای ۲ واحد Cys است که به ۱ یون روی پیوند می‌شوند.
  - (۳) هر مونومر دارای یک موتیف پیوند شونده به DNA و ۶ واحد Cys می‌باشد که به ۲ یون روی پیوند می‌شوند.
  - (۴) هر مونومر دارای یک موتیف پیوند شونده به DNA و ۳ واحد Cys می‌باشد که به ۱ یون روی پیوند می‌شوند.
- ۲۹- کدام‌یک از پروتئین‌های زیر موجب پایداری میکروتوبول‌ها در ساختارهای مژک و نازک می‌شوند؟
- (۱) Kinesin
  - (۲) Nexin
  - (۳) Dynein
  - (۴) Tubulin
- ۳۰- در کدام یک فعالیت تلومرازی دیده نمی‌شود؟
- (۱) جنین ۴ سلولی
  - (۲) اسپرماتوزوا
  - (۳) اووسیت بالغ
  - (۴) زیگوت
- ۳۱- کدام عبارت در مورد تاکسونومی گاما صحیح است؟
- (۱) جمع‌آوری اطلاعات زیستی برای سطوح فرآگونه‌ای
  - (۲) به تغییرات درون‌گونه‌ای می‌پردازد و گونه‌ها را از نظر تکاملی بررسی می‌کند.
  - (۳) تأکید بر اصول مطالعه و بررسی گونه‌های جدید و قرار دادن آن‌ها در جنس‌های مشخص
  - (۴) در مورد سطوح فرآگونه‌ای است که خویشاوندی گونه‌ها و تاکسون‌ها را با هم بررسی می‌کند.

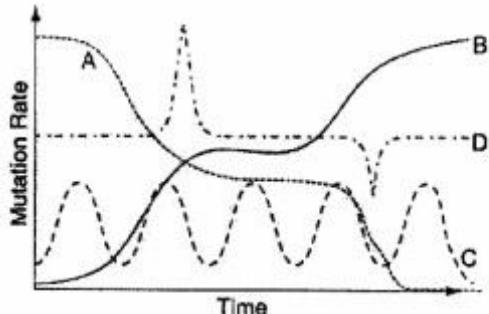
- ۳۲ - با توجه به تبارنماهای زیر درخت اجماع اکثریت (Majority rule consensus) کدام است؟



- ۳۳ - کدامیک از کلادوگرام‌های زیر الگوی متفاوتی از روابط خویشاوندی و تاریخ تکاملی را نسبت به سایر درخت‌ها نشان می‌دهد؟



- ۳۴- کدام یک از نمودارها، مسیر تغییرات نرخ جهش طی زمان را در یک ژن که می‌تواند به عنوان یک ساعت مولکولی قابل اعتماد عمل کند نشان می‌دهد؟



- A (۱)  
B (۲)  
C (۳)  
D (۴)

- ۳۵- وجود چشم‌های پایه‌دار در خانواده‌های مختلف دوبالان با فراوانی پراکنده و نامنظم به کدام مورد اشاره دارد؟  
(۱) بازگشتی      (۲) توازی      (۳) هم‌ساختی      (۴) هم‌گرایی

- ۳۶- یکی از مجموعه‌های سین‌تاپ که می‌توان آن را به عنوان نمونه تیپ معرفی کرد، چه نامیده می‌شود؟  
Neotype (۴)      Lectotype (۳)      Holotype (۲)      Allotype (۱)

- ۳۷- اگر تاکسون‌های A، B و C در یک رده ولی متعلق به راسته‌های مختلف باشند و تاکسون‌های D، E و F متعلق به یک راسته اما در خانواده‌های مختلف قرار گیرند، در کدام چفت تاکسون‌های زیر درجه بیشتری از همولوژی ساختاری انتظار می‌رود؟

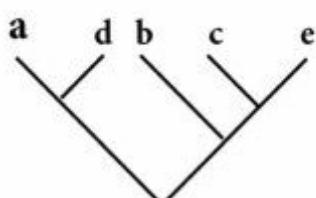
- D و F (۴)      B و D (۳)      A و C (۲)      A و B (۱)

- ۳۸- کدام یک از انواع تاپ، حاوی نام (Name-bearing type) محسوب نمی‌شود؟  
Paratype (۴)      Neotype (۳)      Lectotype (۲)      Holotype (۱)

- ۳۹- آبرگونه (Superspecies) چیست؟

- (۱) یک گروه تک نیا از گونه‌های بسیار مرتبط و هم‌جا  
(۲) یک گروه چند نیا از گونه‌های بسیار مرتبط و هم‌جا  
(۳) یک گروه تک نیا از گونه‌های بسیار مرتبط و ناهم‌جا  
(۴) یک گروه چند نیا از گونه‌های بسیار مرتبط و ناهم‌جا

- ۴۰- بیان غیرگرافیکی درخت تبارزایی روبه‌رو کدام است؟



- ((d,a),( b,(c,e))) (۱)  
(d,a),(( b,(c,e))) (۲)  
(( b,e,c)),(a,d) (۳)  
(( b,(e,c)),(a,d)) (۴)

- ۴۱- پلی‌تومی سخت چه نوع از پلی‌تومی در درخت‌های تبارزایی است؟

- (۱) با اضافه کردن صفات پلی‌تومی باقی می‌ماند.  
(۲) با اضافه کردن صفات دیکوتومی می‌شود.  
(۳) با اضافه کردن صفات پلی‌توم نرم می‌شود.  
(۴) با اضافه کردن صفات دیکوتوم نرم می‌شود.

- ۴۲- مشابهت صفات در پرندگان شیرجه‌زن مثل غواص‌ها و کشیم‌ها، کدام مورد زیر است؟

- (۱) هم‌گرایی      (۲) صفات بازگشتی      (۳) صفات رفتاری      (۴) صفات موازی

- ۴۳- کدام مورد دارای تبادل ژنتیکی ناقص و کم است و در حال تحول به گونه‌های زیستی می‌باشد؟
- (۱) زیرگونه (Subspecies)
  - (۲) شبه‌گونه (Semispecies)
  - (۳) دون زیرگونه (Infrasubspecies)
  - (۴) گونه همزاد (Sibling species)
- ۴۴- عبارت «طبیعت بوجود آورنده افراد است نه چیز دیگر»، سخن کدام یک از مکاتب زیر است؟
- (۱) تیپولوژیت‌ها
  - (۲) نومینالسیت‌ها
  - (۳) طرفداران مفهوم تکاملی گونه
  - (۴) طرفداران مفهوم زیستی گونه
- ۴۵- کدام مورد معرف «فنون» است؟
- (۱) بازساختاری تدریجی ژنتیکی جمعیت حاصل از پلی پلوئیدی
  - (۲) تغییرات ژنتیکی گونه‌های هم‌جوار (Parapatric) در امتداد یک کشانه
  - (۳) تغییرات درون جمعیتی فردی ناشی از تفاوت‌های جنسیتی و فصلی
  - (۴) گونه‌زایی دو بخشی (Dicopatric) گونه‌های والدینی به وسیله یک مانع جغرافیایی
- ۴۶- پسوند تعریف زیر خانواده کدام است؟
- |           |          |          |         |
|-----------|----------|----------|---------|
| oidea (۴) | inae (۳) | idea (۲) | ini (۱) |
|-----------|----------|----------|---------|
- ۴۷- در مورد آنالوژی، کدام تعریف درست است؟
- (۱) شباهت غیرهمساخت که به‌طور شناسی تکامل حاصل کرده باشد.
  - (۲) شباهت غیرهمساخت که در اثر زندگی در محیط‌های مشابه تکامل حاصل کرده باشد.
  - (۳) شباهت غیرهمساخت که در تاکسون‌های نزدیک به هم تکامل حاصل کرده باشد.
  - (۴) هر نوع شباهت غیرهمساخت که به‌طور شناسی و یا غیرشناختی تکامل حاصل کرده باشد.
- ۴۸- همساختی سریالی (Serial Homology) در یک جانور واحد چه نام دارد؟
- |              |                  |                 |                  |
|--------------|------------------|-----------------|------------------|
| Homonomy (۴) | Plesiomorphy (۳) | Parallelism (۲) | Autapomorphy (۱) |
|--------------|------------------|-----------------|------------------|
- ۴۹- در جریان گونه‌زایی، بر مبنای اصول کدام مکتب، گونه والدینی استحاله می‌شود حتی اگر یکی از گونه‌های جدید ایجاد شده از هر نظر همانند گونه والدینی باشد؟
- |             |               |                |                           |
|-------------|---------------|----------------|---------------------------|
| Cladism (۱) | Phenetics (۲) | Nominalism (۳) | Evolutionary taxonomy (۴) |
|-------------|---------------|----------------|---------------------------|
- ۵۰- طبق اصول کدام مکتب، تغییرات زنومیک بدون ایجاد انشعاب منجر به گونه‌زایی نخواهد شد و نشان‌دهنده تغییرات نسل‌های متوالی در درون همان گونه است؟
- |             |               |                  |                           |
|-------------|---------------|------------------|---------------------------|
| Cladism (۱) | Phenetics (۲) | Essentialism (۳) | Evolutionary taxonomy (۴) |
|-------------|---------------|------------------|---------------------------|

- ۵۱- کدام مورد جزء صفات پلزیومورفیک خیلی قدیمی در پستانداران است؟  
 ۱) مو  
 ۲) غدد شیری  
 ۳) زندهزایی  
 ۴) کلواک در برخی پستانداران
- ۵۲- کدام شیوه استنباط فیلوزنی مبتنی بر فاصله است؟  
 ۱) بیزین  
 ۲) بیشترین درست‌نمایی  
 ۳) تبارشناختی هنیگی
- ۵۳- کدام شیوه قادر نقص در تشخیص قطعیت صفات است؟  
 ۱) شواهد تکوینی  
 ۲) شواهد فیلی  
 ۳) موازنۀ فیلیتیک  
 ۴) مقایسه برون گروه
- ۵۴- در شناخت روابط تبارشناختی کدام نوع صفت معتبرتر است؟  
 ۱) همساختی اجدادی  
 ۲) همساختی پلزیومورفیک  
 ۳) همساختنما (Homiologus)  
 ۴) همساختنما اشتراق‌یافته (Apomorphic Homology)
- ۵۵- در استدلال‌های تبارشناختی کدام مرحله بر مراحل دیگر مقدم است؟  
 ۱) تشخیص صفات متغیر از صفات بدnon تغییر  
 ۲) تشخیص صفات همساختنما (Homologus) از صفات همساخت (Homiologus)  
 ۳) تشخیص صفات همسان اجدادی (Plesiomorphic) از صفات همساخت اشتراق‌یافته (Apomorphic)  
 ۴) تشخیص صفات همسان اشتراق‌یافته از همسان اجدادی
- ۵۶- هرگاه پس از گونه‌زایی ناهمجا (Allopatric speciation)، دو گونه جدا شده در کنار یکدیگر قرار گرفته و در اثر در هم آمیزی گونه‌ای هیبرید به وجود آید و سپس والدین به سرزمین اجدادی بازگردند، وضعیت این گونه هیبرید با گذشت زمانی طولانی چگونه خواهد بود؟  
 ۱) قابلیت سازش‌پذیری کمتری به نسبت گونه‌های والدینی خواهد داشت.  
 ۲) قابلیت سازش‌پذیری بیشتری به نسبت گونه‌های والدینی خواهد داشت.  
 ۳) دامنه گسترش بسیار وسیع و همپوشانی با دامنه پراکنش والدین خواهد داشت.  
 ۴) خواهد توانست درون آمیزی و برون آمیزی‌های پیاپی با جمعیت‌های گونه‌های والدینی داشته باشد.
- ۵۷- کدام فاکتور می‌تواند فرکانس یک آلل کشنده یا مضر را در جمعیت به صفر برساند؟  
 Natural selection (۴)      Genetic Drift (۳)      Mutation (۲)      Gene flow (۱)
- ۵۸- دو گونه قورباغه شکم زرد و شکم قرمز از نظر تاکسونومی بسیار به هم نزدیک می‌باشند و در بیشتر دامنه پراکنش خود به صورت ناهمجا زیست می‌کنند. گونه A در جنوب و گونه B در شمال اروپا در منطقه کوچکی به صورت هیبرید یافت می‌شوند و نمونه‌برداری‌های سالانه به مدت ۵ سال تنوعی از ساختار ژنتیکی در محل هیبریداسیون را به طور نوسانی نشان می‌دهد. این موضوع بیانگر چیست؟  
 ۱) وجود ناحیه تنش (Tension zone)  
 ۲) بیشتر بودن احتمال وجود برتری هیبریدی  
 ۳) کمتر بودن احتمال وجود برتری هیبریدی  
 ۴) ثابت ناحیه هیبریداسیون و احتمال ایجاد گونه جدید
- ۵۹- کدام پدیده باعث ایجاد گونه‌های جدید به روش گونه‌زایی شبکه‌ای (Reticulate speciation) می‌شود؟  
 ۱) دورگه‌زایی  
 ۲) دوشاخه‌زایی در کلادهای مونوفاکلیتیک  
 ۳) تغییر گونه میزان در گونه‌های انگل  
 ۴) گونه‌زایی متوالی گونه‌های میزان و انگل

-۶۰- بنابر تئوری مک‌آرتور و ویلسون، کدام فاکتور در تعیین میزان تنوع گونه‌ای یک جزیره بی‌تأثیر است؟

- (۱) بزرگی جزیره
- (۲) سن جزیره
- (۳) مختصات آن
- (۴) فاصله از خشکی سرزمینی

-۶۱- مهم‌ترین و متداول‌ترین سد در برابر جریان ژنی بین گونه‌های همچا، کدام مورد است؟

- (۱) Gametic isolation (۲) Ethological isolation
- (۳) Temporal isolation (۴) Habitat isolation

-۶۲- گونه‌زایی در ماهیان **Cichlidae** در دریاچه‌های سه‌گانه در آفریقا (مالاوی – تانگانیکا و ویکتوریا) در جزایر ابتدا به طریقه ..... و در ادامه به طریقه ..... رخ داده است.

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

-۶۳- در گونه‌زایی ناشی از انشعابات سازشی (**Adaptive radiation**), نیروی محرکه ایجاد جدایی کدام است؟

- (۱) انتخاب گسلنده (Habitat selection) (۲) انتخاب زیستگاهها (Disruptive selection)
- (۳) جابه‌جایی صفات (Competitive exclusion) (۴) حذف رقابتی (Character displacement)

-۶۴- کدام مورد تأیید‌کننده تئوری کاملاً ختنی در تکامل مولکول‌ها است؟

- (۱) اثر زمان (Generation lifetime) بر ساعت مولکولی
- (۲) ارتباط تنگانگ گزینش طبیعی و تکامل مولکولی
- (۳) عدم ارتباط شدت تغییرات ژنتیکی با سرعت تکامل
- (۴) سرعت تقریباً ثابت تکامل مولکولی در واحد زمان

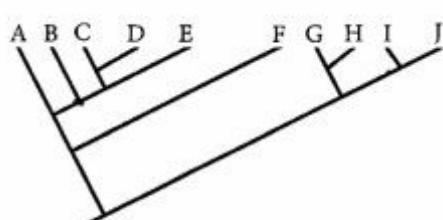
-۶۵- دو عامل مهم که در ایجاد کشانه دخالت دارند، کدامند؟

- (۱) پلی‌مورفیسم متعادل و گزینش موضعی
- (۲) جریان ژن‌ها و گزینش جنسی
- (۳) جریان ژن‌ها و گزینش موضعی
- (۴) جریان ژن‌ها و رانش ژنی

-۶۶- در یک کلادوگرام دوشاخه‌ای دو گروه هولوفیلتیک که از جد مشترک‌شان مشتق شده‌اند، چه نامیده می‌شوند؟

- (۱) ابر‌گونه
- (۲) گروه‌های خواهری
- (۳) گونه‌های مخفی
- (۴) گونه‌های همزاد

-۶۷- در درخت فیلوزنیک زیر، موقعیت دو گروه حاوی گونه‌های J و BCDE به ترتیب چگونه است؟



-۶۸- «اشتقاق تعداد نسبتاً زیادی از گروه‌های خویشاوند در دوره زمانی نسبتاً کوتاه»، تعریف کدام اصطلاح زیر است؟

- (۱) Convergent evolution (۲) Adaptive radiation
- (۳) Reverse evolution (۴) Mosaic evolution

- ۶۹- همه عبارات زیر در مورد سازوکارهای جدایی صحیح‌اند، به جز:
- (۱) تمامی سازوکارهای جدایی Postmating می‌باشد.
  - (۲) سازوکارهای جدایی می‌توانند در رابطه با موقعیت تغییر کنند.
  - (۳) سازوکارهای جدایی به صورت یکسری کلید به هم پیوسته عمل می‌کنند.
  - (۴) یکی از آثار آشکار سازوکارهای جدایی، افزایش تأثیر و دقت در تولیدمثل است.
- ۷۰- عبارت «درصورت امکان، زیرگونه‌ها قادر به زادآوری با یکدیگرند ولی گاهی جمعیت‌های یک گونه چنان در امتدادی از پراکنش منجر به بروز چندین زیرگونه می‌شود که نهایتاً زیرگونه‌های ابتدا و انتهای محل پراکنش قادر به آمیزش و زادآوری با هم نیستند»، به کدام مورد اشاره دارد؟
- |                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| Allopatric Speciation (۲) | Polymorphism (۱)    |
| Geographical race (۴)     | Ring speciation (۳) |
- ۷۱- کدام مدل گونه‌زایی با تکامل یک الگوی کشانه پله‌ای (Stepped Cline) رخ می‌دهد؟
- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| Sympatric Speciation (۲)  | Prepatric Speciation (۱)  |
| Parapatric Speciation (۴) | Allopatric Speciation (۳) |
- ۷۲- واگرایی تکاملی اعضای یک تبار فیلیتیک در مجموعه‌ای از پردازه‌های بوم‌شناختی (نیج) یا نواحی سازشی متفاوت را چه می‌گویند؟
- |            |          |                  |                      |
|------------|----------|------------------|----------------------|
| (۱) آنارنر | (۲) سازش | (۳) انتساب سازشی | (۴) انتساب فیلوژنتیک |
|------------|----------|------------------|----------------------|
- ۷۳- صفات Patristic همان صفات ..... هستند که در مکتب ..... پذیرفته شده‌اند.
- |                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| (۱) دیرین‌شناختی - مایر   | (۲) مرفلولوژیک - هنیگ    |
| (۳) Plesiomorphic - فنتیک | (۴) Apomorphic - کلادیسم |
- ۷۴- کدام عبارت در مورد وجود تداخل ثانویه (Secondary Introgression) صحیح است؟
- |  |
|--|
| (۱) دو تاکسون در مراحل نهایی گونه‌زایی قرار دارند.                 |
| (۲) دو تاکسون سرنوشت‌های مختلف را داشته اما دچار هم‌گرایی شده‌اند. |
| (۳) خزانه زنی دو تاکسون به استقلال کامل رسیده‌اند.                 |
| (۴) هنوز خزانه زنی دو تاکسون به استقلال کامل نرسیده است.           |
- ۷۵- از دیدگاه مکتب Hennig در تکامل فیلیتیک تاکسون‌های ناهمزمان، کدام مورد صحیح است؟
- |  |
|--|
| (۱) جنس‌های مختلف هستند.                 |
| (۲) در واقع شکل‌های مختلف یک گونه هستند. |
| (۳) زیرگونه‌های مختلف یک گونه هستند.     |
| (۴) می‌توانند گونه‌های مختلفی باشند.     |
- ۷۶- تاکسون‌هایی که یک ناحیه سازشی خاص را در بر می‌گیرند، چه نام دارند؟
- |          |           |           |           |
|----------|-----------|-----------|-----------|
| Deme (۴) | Grade (۳) | Cline (۲) | Clade (۱) |
|----------|-----------|-----------|-----------|
- ۷۷- پس از کدام گونه‌زایی، جدایی تولیدمثلی به‌واسطه رفتارهای نظیر نمایش تفاوت‌های ثانویه جنسی نر و جفت‌بابی تخصصی محقق می‌شود؟
- |                |                |
|----------------|----------------|
| Allopatric (۲) | Sympatric (۱)  |
| Peripatric (۴) | Parapatric (۳) |
- ۷۸- کدام مفهوم گونه‌ای بر این امر دلالت دارد که مفهوم گونه‌ای حاصل نقاط قوت مفاهیم مختلف گونه‌ای است؟
- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Pluralistic (۲)  | Cohesion (۱)    |
| Evolutionary (۴) | Recognition (۳) |

- ۷۹ - جریان ژنی (Gene flow) چه نتیجه‌های به همراه دارد؟

- (۱) افزایش هتروژنی در جمعیت و افزایش احتمال گونه‌زایی
- (۲) کاهش هتروژنی در جمعیت و کاهش احتمال گونه‌زایی
- (۳) افزایش هتروژنی در جمعیت‌های کوچک و افزایش احتمال گونه‌زایی
- (۴) افزایش هتروژنی در جمعیت‌های بزرگ و افزایش احتمال گونه‌زایی

- ۸۰ - در کدام‌یک از پدیده‌های زیر ایراد بر تعریف زیستی گونه (Biological Species Concept) گرفته می‌شود؟

Polytypic species (۲)

Cryptic species (۱)

Sibling species (۴)

Fossil species (۳)

- ۸۱ - پراکنش منقطع (Disjunct distribution) در کدام‌یک از تاکسون‌های جانوری امروزی ناشی از عدم وجود نقش

اشتقاد قاره‌ای (Continental drift) است؟

Pipidae (۲)

Carabidae (۱)

(Dipnoi) (۴) ماهیان دوتنه‌ی (Cercopithecoidea)

- ۸۲ - کدام مورد به عنوان مثالی معروف از یک گروه ویکاریانت در نظر گرفته می‌شود؟

Tapiridae (۲)

Bovidae (۱)

Columbidae (۴)

Cervidae (۳)

- ۸۳ - در دوران یخچالی به ترتیب چه اتفاقاتی در مورد سدها و راههای پراکنش جانوران در خشکی و دریا می‌افتد؟

(۱) ایجاد سدها در خشکی و دریا

(۲) ایجاد راههای پراکنش جدید در خشکی و دریا

(۳) ایجاد سدهای خشکی و راههای جدید دریابی

(۴) ایجاد راههای پراکنش جدید بین خشکی‌ها و ایجاد سدهای جدید دریابی

- ۸۴ - کدام مورد صحیح است؟

(۱) در ویکاریانس هیچ‌گاه اراده جمعیت‌ها دخالت ندارد.

(۲) در دیسپرسال همیشه اراده جمعیت‌ها نقش دارد.

(۳) گاهی اوقات در ویکاریانس اراده جمعیت‌ها دخالت دارد.

(۴) هم در ویکاریانس و هم در دیسپرسال، گاهی اوقات اراده جمعیت‌ها نقش دارد.

- ۸۵ - کدام‌یک از تاکسون‌های زیر منشأ Gondwana دارد؟

(۲) دوزیستان دمدار (Caudata)

(Dipnoi) (۱)

(۴) خرسانان (Ursidae)

(Cervidae) (۳)

- ۸۶ - Propagule چیست؟

(۱) حداقل افرادی که برای پایه‌گذاری یک کلنی جدید لازم‌اند.

(۲) حداکثر تلاشی که پایه‌گذاران در محیط جدید انجام می‌دهند.

(۳) حداکثر تعداد زاده‌هایی که پایه‌گذاران در محیط جدید تولید می‌کنند.

(۴) حداقل افراد لازم که از جمعیت اصلی جدا گشته و به یک محیط جدید می‌روند.

- ۸۷- هم‌زمان با گرم شدن زمین در دوران بین یخچالی در دریاها میزان تنوع جانوران چه تغییری کرده است؟

(۱) بیشتر شده است.

(۲) کمتر شده است.

(۳) بدون تغییر باقی مانده است.

(۴) ارتباط منطقی بین میزان تنوع جانوران دریایی و دوران بین یخچالی وجود ندارد.

- ۸۸- کدامیک از پدیده‌های زیر، در شکل دهی الگوهای پراکنش امروزی جانوران خشکی‌زی مؤثرتر از سایرین بوده است؟

(۱) رانش قاره‌ها

(۲) گرمایش جهانی معاصر

(۳) دوره‌های یخچالی و بین یخچالی پلیستوسن

(۴) برخورد شهاب‌سنگ یا شهاب‌سنگ‌هایی در انتهای کرتاسه

- ۸۹- به کدام دلیل نواحی استوایی خشکی از نظر تعداد گونه‌های جانوری از مناطق معتدله غنی‌تر هستند؟

(۱) وجود زیستگاه‌های جنگلی و ثبات دمایی

(۲) وجود ینج‌های اکولوژیکی بیشتر

(۳) وجود تولید اولیه زیاد در محیط‌های استوایی

- ۹۰- کدام مورد جزء جزایر اقیانوسی نیست؟

(۱) آزور (۲) گالاپاگوس (۳) ماداگاسکار (۴) سلیمان

- ۹۱- یافته‌های اخیر نشان می‌دهد، اکثر پستانداران استرالیا منشأ ..... دارند.

(۱) آفریقایی (۲) آسیایی (۳) آمریکایی (۴) اروپایی

- ۹۲- کدام گروه عمده جانوران اوریانتال، با پنج منطقه دیگر مشترک است؟

(۱) تاپیرها (۲) پاندا و راکون (۳) خارپشتها (۴) خفاش‌ها

- ۹۳- پیدایش فسیل‌های اجداد اولیه انسان (جنس *Homo*) مربوط به کدام عصر است؟

Pleistocene (۴) Oligocene (۳) Miocene (۲) Holocene (۱)

- ۹۴- ماهی‌های دوتنه‌سی *Lepidosiren* و *Neoceratodus* به ترتیب از راست به چپ در کدام قاره‌ها زندگی می‌کنند؟

(۱) استرالیا و آفریقا (۲) آفریقا و استرالیا (۳) استرالیا و آمریکای جنوبی (۴) آمریکای جنوبی و آفریقا

- ۹۵- در فیلوجرافی هدف اصلی ترسیم کدام مورد است؟

Phenogram (۲) Area Cladogram (۱)

Character Cladogram (۴) Phylogram (۳)

- ۹۶- کدامیک از مکانیسم‌های dispersal در طی چند نسل صورت می‌گیرد؟

Secular migration (۴) Jump dispersal (۳) Migration (۲) Diffusion (۱)

- ۹۷- در خصوص اثرات پدیده اتصال آمریکای شمالی و آمریکای جنوبی از طریق باریکه پاناما (Panama Isthmus) کدام مورد کامل‌تر است؟

(۱) افزایش فرایند ایجاد گونه‌های جدید خشکی‌زی به خاطر ایجاد زیستگاه‌های جدید

(۲) افزایش دامنه پراکنش گونه‌های خشکی‌زی و کاهش آن در گونه‌های دریایی

(۳) افزایش شارش زئی و در نتیجه افزایش هتروزنیستی در محیط‌های دریایی دو طرف باریکه

(۴) با توجه به اندازه نسبتاً برابر این دو قاره میزان تبادل گونه‌های از هر دو سوی باریکه به یک اندازه بوده است.

- ۹۸- اصلی‌ترین وقایع انقراض توده‌ای در چه دوره‌هایی اتفاق افتاده‌اند؟

(۱) اردوبیسین، کرتاسه (۲) دونین، پرمین (۳) پرمین، کرتاسه (۴) کربونیفر، ژوراسیک

۹۹- وجود گونه‌های غیرمنتظره در جزایر دور با بیشترین احتمال از طریق کدام روش پراکنش رخ داده است؟

Corridors (۲)

Filters (۱)

Sweepstakes routes (۴)

Noah's Ark (۳)

۱۰۰- ممیزه شدن تفاوت‌های ریختی دو گونه خویشاوند با همپوشانی بردازه اکولوژیک در محلی که حضور توأم دارند، مؤید کدام پدیده است؟

Character displacement (۲)

Competetive exclusion (۱)

Niche Partitioning (۴)

Niche Conservatism (۳)



