

به نام خدا

www.1book.blog.ir

majidazizi06@gmail.com



- دانلود جزوات کمک آموزشی از اساتید برتر کشور
- دانلود سوالات کنکور های سراسری داخل و خارج کشور همراه با پاسخ تشریحی
- دانلود آزمون های آزمایشی قلمچی ، گزینه دو ، سنجش ، گاج و...
- دانلود تست های طبقه بندی شده همراه با پاسخ
- دانلود روش مطالعه انواع دروس اختصاصی و عمومی
- دانلود کارنامه رتبه های برتر همراه با مصاحبه
- دانلود پی دی اف تمامی کتب
- مشاوره و خدمات دیگر

مدیر سایت : مجید عزیزی



فصل ۴: تغییر و تحول گونه‌ها

زیست‌شناسی

۱- اولین بررسی‌ها در زمینه تغییر گونه‌های مهره‌داران، حاصل مطالعه‌ی توالی مونومرهای آن‌ها بود.

(۱) پروتئین (۲) پلی‌ساکارید (۳) DNA (۴) RNA

۲- با تداوم چه فرآیندی در جنین مهره‌داران، ساختارهای مختلف تغییر می‌کنند و شکل نهایی آن‌ها ایجاد می‌شود؟

(۱) رشد (۲) نمو (۳) تمایز (۴) سازش

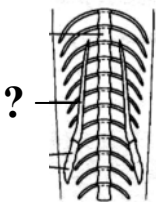
۳- علامت سؤال در شکل مقابل، نشان‌دهنده استخوان است.

(۱) ران سوسمار

(۲) لگن سوسمار

(۳) ران مار

(۴) لگن مار



۴- کدام بیان درباره اندام‌های وستیجیال، درست نیست؟

(۱) در طی تکامل، کوچک‌تر شده‌اند.

(۲) تغییرات جاندار در گذشته را نشان می‌دهد.

(۳) آن‌ها اساساً فاقد وظیفه هستند.

(۴) شاید در جانداران مختلف، وظایف متفاوتی داشته باشند.

۵- در جنین مهره‌داران حفره گلوبی دارای بوده و در دوزیستان ، تا آخر عمر حفظ می‌شود.

(۱) آبشش - بالغ (۲) شش - بالغ (۳) آبشش - نابالغ (۴) شش - نابالغ

۶- مطلب کلیدی در مورد تغییر گونه‌ها چیست؟

(۱) محیط، در تعیین مقدار و جهت تغییرات نقش مهمی دارد.

(۲) در هر جمعیت، افرادی که تطابق بیشتری با محیط دارند، زاده‌های بیش‌تری تولید می‌کنند.

(۳) استفاده فیزیکی زیاد از یک اندام، موجب بزرگ‌تر شدن آن می‌شود.

(۴) چگونگی ارتباط تحولی جانداران را به کمک درخت تبار زایشی می‌توان نشان داد.

۷- کدام مورد به داروین و تفکرات او مربوط نمی‌شود؟

(۱) موروثی شدن صفات اکتسابی از محیط زندگی

(۲) نقش جهش در ایجاد تنوع و گوناگونی افراد

(۳) وجود حالت آمیختگی صفات در آمیزش والدین

(۴) وجود تفاوت‌های فردی بین افراد یک گونه

۸- در شکل مقابل، علامت سؤال چه استخوانی را در تمساح نشان می‌دهد؟

(۱) ران

(۲) زند زیرین

(۳) بازو

(۴) زند زیرین



۹- کدام عبارت نادرست است؟

(۱) اندام‌های وستیجیال فاقد وظیفه هستند.

(۲) ساختار دم در اکثر مهره‌داران باقی می‌ماند.

(۳) اندام‌های همولوگ در نیای مشترک هم وجود داشتند.

(۴) سنگواره‌ها مستقیم‌ترین شواهد تغییر گونه‌ها را ارائه می‌کنند.

۱۰- انجام مطالعات دیرینه‌شناسی و تکامل در مناسب‌تر است.

(۱) دریای کم‌عمق (۲) بیابان (۳) علفزار (۴) جنگل‌های مرتفع کوهستان

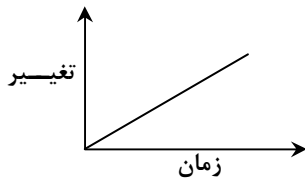
۱۱- کدام نوع سهره را در پدیده ملانینی شدن صنعتی مؤثرتر می‌دانید؟

(۱) خونخوار (۲) حشره‌خوار (۳) دانه‌خوار (۴) میوه‌خوار

۱۲- در مقاله مالتوس، ازدیاد جمعیت آدمی با یک عدد ثابت و افزایش منابع غذایی با یک عدد ثابت صورت می‌گیرد.

(۱) مضرب - افزایش (۲) افزایش - مضرب (۳) افزایش - مضرب (۴) مضرب - مضرب

۱۳- الگوی مقابل، مربوط به تغییر و تکامل نمی‌شود.



- (۱) خزندگان از دوزیستان
(۲) دوزیستان از ماهی‌ها
(۳) پستانداران از پرندگان
(۴) پرندگان از خزندگان

۱۴- به منظور رسم درخت تبار زایشی در گونه‌های مختلف مورد مطالعه دیویدلاک، توالی مونومرهای کدام مولکول نمی‌تواند مفید باشد؟

- (۱) هلیکاز (۲) افزایشنده (۳) آنزیم محدودکننده (۴) RNA ریبوزومی

۱۵- بال همه جانوران زیر با هم، همولوگ هستند به جز

- (۱) پنگوئن (۲) پروانه (۳) شترمرغ (۴) خفاش

۱۶- یک درخت چوبی و چندساله را با حلقه‌های سالیانه متعدد در جنگل کامرون در نظر بگیرید. در سال‌هایی که حلقه‌های ضخیم‌تر تشکیل می‌گردند،

- (۱) منقار سهره‌های منطقه، کوتاه می‌گردد.
(۲) جمعیت سهره‌های با منقار کوتاه، فراوان تر می‌شود.
(۳) منقار سهره‌های منطقه، بلند می‌گردد.
(۴) جمعیت سهره‌های با منقار بلند، فراوان تر می‌شود.

۱۷- کدام یک از دلایل گوناگونی ژنی در نظریه ترکیبی انتخاب طبیعی، منحصر به تقسیم میوز نیست؟

- (۱) لقاح تصادفی گامت‌ها (۲) کراسینگ اور (۳) جهش (۴) تفکیک کروموزوم‌های والدین

۱۸- بال همه جانوران زیر، اندام «وستیجیال» محسوب می‌شود، مگر

- (۱) شترمرغ (۲) مرغ خانگی (۳) پنگوئن (۴) خفاش

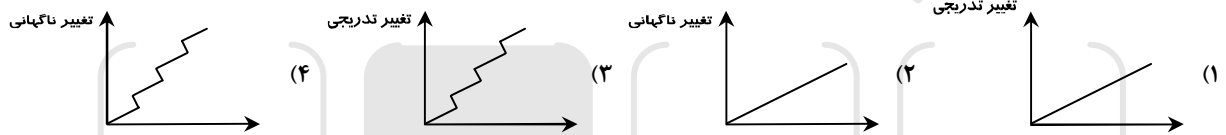
۱۹- براسیکا اولراسه جانداري است.

- (۱) دارای غشاهای درونی و هتروتروف
(۲) فاقد غشاهای درونی و هتروتروف
(۳) دارای غشاهای درونی و اتوتروف
(۴) فاقد غشاهای درونی و اتوتروف

۲۰- کدام، به احتمال بیش تری فسیل می‌شود؟

- (۱) عضلات خرچنگ دراز (۲) بدن سینورا بدیتیس الگانس (۳) صفحات پوستی آرمادیلو (۴) اسکلت بیرونی پتروداکتیل

۲۱- گسترش و ظهور پرندگان و پستانداران در حیات، با کدام نمودار تغییرات زیر تطابق بیش تری دارد؟



۲۲- نتیجه کدام آمیزش با تفکرات داروین و هم‌عصران او، تطابق بیش تری دارد؟

- (۱) پدری با چشمان آبی و مادری با چشمان قهوه‌ای که تمام فرزندان آن‌ها، چشم قهوه‌ای دارند.
(۲) نخود فرنگی‌های گلبرگ ارغوانی با نخودهای گلبرگ سفید که زاده‌های آن‌ها، همگی ارغوانی هستند.
(۳) مادری دارای موهای فر با پدری دارای موهای صاف که تمام فرزندان آن‌ها موی موج‌دار دارند.
(۴) نخود فرنگی‌های غلاف سبز با نخودهای غلاف زرد که زاده‌های آن‌ها، همگی واجد غلاف سبز هستند.

۲۳- حفره گلوبی در کدام جانور، اندامی وستیجیال محسوب می‌گردد؟

- (۱) لامپری نابالغ (۲) قورباغه نابالغ (۳) لامپری بالغ (۴) قورباغه بالغ

۲۴- منقار کدام یک از سهره‌های جزایر گالاپاگوس، باریک تر است؟

- (۱) میوه‌خوار (۲) دانه‌خوار (۳) کاکتوس‌خوار (۴) حشره‌خوار

۲۵- در اندام حرکتی جلویی پنگوئن

- (۱) استخوان‌های کف دست بلند شده و با استخوان‌های زند زیرین و زیرین مفصل گردیده‌اند.
(۲) انگشت شست به اندازه‌ی سایر انگشتان دست دراز و باریک گردیده است.
(۳) انگشتان بنددار به همراه استخوان‌های کف دست و ساعد در تشکیل بال وستیجیال شرکت می‌کنند.
(۴) بندهای انگشتان از بین رفته و پنجمین انگشت دست، تحلیل رفته و فاقد نقش خاصی است.

۲۶- میزان تغییرات آمینواسیدهای هموگلوبین کدام مهره‌دار، نسبت به نیای مشترک کم تر است؟

- (۱) لامپری (۲) گوریل (۳) مرغ (۴) موش

پاسخ تست‌های فصل ۴

- ۱- گزینه ۱ پاسخ است.
مولکول‌های زیستی آثار تغییر گونه‌ها را در خود ثبت کردند، مثلاً اولین بررسی در این زمینه حاصل مطالعه تغییرات آمینواسیدهای پروتئین هموگلوبین در مهره‌داران است.
- ۲- گزینه ۲ پاسخ است.
تداوم پدیده «نمو» موجب پیدایش شکل نهایی ساختارهای مختلف بدن مهره‌داران می‌شود.
- ۳- گزینه ۴ پاسخ است.
استخوان «لگن مار» در مقایسه با لگن سوسمار کوچک‌تر شده و وظیفه راه رفتن را از دست داده است پس اندامی وستیجیال محسوب می‌گردد.
- ۴- گزینه ۳ پاسخ است.
اندام‌های وستیجیال وظیفه دارند، حال یا وظیفه آن‌ها ناشناخته است یا وظیفه‌ی جزئی‌تری بر عهده دارند. سایر موارد همگی صحیح هستند.
- ۵- گزینه ۳ پاسخ است.
حفره گلوبی در جنین مهره‌داران دارای آبشش است و تنها در ماهی‌های بالغ و دوزیستان نابالغ تا آخر عمر باقی می‌ماند.
- ۶- گزینه ۱ پاسخ است.
مطلب کلیدی تغییر گونه‌ها این است که جهت و مقدار تغییرات را محیط تعیین می‌کند.
- ۷- گزینه ۲ پاسخ است.
داروین از منشأ تفاوت‌های فردی بین افراد جمعیت (جهش) خبر نداشت و بنابراین نمی‌توانست مکانیسم مناسبی برای انتخاب طبیعی ارائه کند و نحوه‌ی وراثت صفات را هم نمی‌دانست، بنابراین ارثی شدن صفات اکتسابی از محیط را پذیرفته بود!
- ۸- گزینه ۲ پاسخ است.
استخوان «زندزیرین» که در این شکل با علامت سؤال می‌بینید به همراه زند زبرین، تشکیل‌دهنده ساعد دست در مهره‌داران هستند و اندامی همولوگ محسوب می‌شوند.
- ۹- گزینه ۱ پاسخ است.
اندام‌های وستیجیال فاقد وظیفه شناخته شده و یا دارای وظیفه جزئی و محدودتری شدند اما به هر حال، وظیفه دارند. سایر موارد همگی صحیح هستند.
- ۱۰- گزینه ۱ پاسخ است.
بیابان و علفزار و جنگل‌های کوهستانی مرتفع برای فسیل شدن، مناطق مناسبی محسوب نمی‌شوند و احتمال پیدا کردن سنگواره در آن‌ها کم‌تر است، پس به درد مطالعات دیرین‌شناسی نمی‌خورند!
- ۱۱- گزینه ۲ پاسخ است.
«ملانی‌شدن صنعتی» به معنی تیره‌تر شدن رنگ جمعیت پروانه‌های شب پرواز فلفلی در پاسخ به آلودگی محیط در اثر انقلاب صنعتی است. جمعیت پروانه‌های تیره در محیط‌های آلوده به میزان $\frac{2}{3}$ و جمعیت پروانه‌های روشن به میزان $\frac{1}{3}$ خواهد شد چون در چنین محیط‌هایی، پروانه‌های تیره بهتر استتار می‌شوند و احتمال شکار شدن آن‌ها توسط پرنده‌های شکارچی (از جمله سهره حشره‌خوار) کم‌تر است.
- ۱۲- گزینه ۱ پاسخ است.
رشد منابع غذایی با تصادف عددی (افزایش یک عدد ثابت) و از دیاد جمعیت انسانی با تصادف هندسی (مضربی از یک عدد ثابت) صورت می‌گیرد.
- ۱۳- گزینه ۳ پاسخ است.
پرندگان و پستانداران با همدیگر و طی الگوی تغییرات ناگهانی (تعادل نقطه‌ای) از تغییر خزندگان مشتق شدند و بنابراین نمی‌توان بین آن‌ها فسیل حد واسط پیدا کرد. پس چگونگی تکامل و گسترش آن‌ها با نمودار الگوی تغییر تدریجی جور در نمی‌آید.
- ۱۴- گزینه ۳ پاسخ است.
درخت تبارزایی را بر اساس تغییرات توالی مونومرهای پروتئین و اسیدهای نوکلئیک (DNA و RNA) رسم می‌کنند. اما دقت کنید که گونه مورد مطالعه دیویدلاک همان سیره‌ها بودند که جاندارانی یوکاریوت محسوب می‌شوند، در حالی که آنزیم‌های «محدودکننده» مخصوص باکتری‌ها هستند و در سیره‌ها یافت نمی‌گردند.
- ۱۵- گزینه ۲ پاسخ است.
بال پروانه فاقد استخوان بوده و نسبت به سایر گزینه‌ها اندامی همولوگ (همتا) محسوب نمی‌شود.

۱۶- گزینه ۲ پاسخ است.

در فصل ۱۰ کتاب سوم می‌خوانیم که حلقه‌های سالیانه ضخیم در محیط‌های پُرباران و حلقه‌های باریک‌تر در محیط‌های خشک تشکیل می‌شوند. در فصل ۴ پیش‌دانشگاهی نیز می‌خوانیم که انتخاب طبیعی بر جمعیت سهره‌ها اثر می‌کند و طول منقار جمعیت را متناسب با میزان بارش باران تغییر می‌دهد، حال درمی‌یابیم که در سال‌های پُرباران (که حلقه‌های سالیانه درختان ضخیم‌ترند) جمعیت سهره‌های منقار کوتاه نیز فراوان‌تر می‌گردد چون دانه‌های گیاهی نرم و فراوان خواهند بود.

۱۷- گزینه ۳ پاسخ است.

جهش‌ها در تولیدمثل جنسی (میوز) و غیرجنسی (میتوز) روی می‌دهند و عامل اصلی تنوع در جمعیت‌ها محسوب می‌شوند، در حالی که سایر موارد فقط هنگام تقسیم میوز انجام می‌گیرند.

۱۸- گزینه ۴ پاسخ است.

بال خفاش اندامی همولوگ است و (برخلاف سه مورد دیگر)، کوچک‌تر نشده و هنوز وظیفه کاملاً مشخص «پرواز کردن» را بر عهده دارد.

۱۹- گزینه ۳ پاسخ است.

«براسیکا اوراسه» همان گیاه گونه کلم است که جاننداری یوکاریوت و فتوسنتزکننده بوده، پس غشاهای درونی دارد و تولیدکننده است.

۲۰- گزینه ۳ پاسخ است.

پوست آرمادیلو دارای صفحات استخوانی است و قسمتی سخت محسوب می‌شود، پس احتمال سنگواره شدن آن از سایر موارد که همگی قسمت‌های نرم بدن هستند بیش‌تر خواهد بود.

۲۱- گزینه ۴ پاسخ است.

ظهور و گسترش پرندگان و پستانداران در حیات، پس از نابودی دایناسورها در انقراض گروهی پنجم روی داد. وقایعی مثل انقراض گروهی یا دوران یخبندان و انفجارهای آتشفشانی و برخورد خرده‌سیارک‌ها به زمین، باعث ایجاد تغییرات ناگهانی یا الگوی تعادل نقطه‌ای می‌شوند که با نمودار گزینه‌ی (۴) تناسب دارد.

۲۲- گزینه ۳ پاسخ است.

داروین و هم‌عصران او معتقد به آمیختگی صفات (حالت حدّ واسطه یا غالب ناقص) بودند و بنابراین نحوه وراثت حالت موی آدمی با تفکرات آن‌ها تطابق بیش‌تری دارد، اما در سایر گزینه‌ها، رابطه غالب و مغلوبی وجود دارد و بیش‌تر با تفکرات میندل سازگاری دارد.

۲۳- گزینه ۴ پاسخ است.

حفره گلویی در جنین مهره‌داران شامل آبشش بوده و فقط در ماهی‌های بالغ (و نابالغ!) و نیز دوزیستان نابالغ تا آخر عمر باقی می‌ماند. پس می‌توان گفت که چون قورباغه بالغ با شش تنفس می‌کند (و آبشش ندارد)، حفره گلویی‌اش نوعی اندام وستیجیال محسوب می‌شود.

۲۴- گزینه ۴ پاسخ است.

نوک منقار سهره‌های حشره‌خوار در جزایر گالاپاگوس نسبت به سایرین باریک‌تر است.

۲۵- گزینه ۴ پاسخ است.

بندهای انگشتان پنگوئن از بین رفته و انگشت پنجم یا شست هم تحلیل رفته و نقش خاصی ندارد، ولی سایر موارد همگی نادرست‌اند.

۲۶- گزینه ۱ پاسخ است.

ماهی لامپری از قدیمی‌ترین مهره‌داران بوده و به نیای مشترک (ریشه درخت تبار زایشی) شبیه‌تر از سایرین است.