



## سردشاخ شدن با کنکور

- خلاصه مطالب دروس
- جزوات بهترین اساتید
- آرایه نکات کنکوری
- مشاوره کنکور
- اخبار کنکوری ها

همه و همه در سردشاخ شدن با کنکور

[www.konkoori.blog.ir](http://www.konkoori.blog.ir)



- ۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ۴ جوانه اولیه در جنین مهره داران، منشاء اندام‌های مختلف می‌باشد.
- ۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. برگ متحرک نوعی عشره است که شکل ویژه‌ای شبیه برگ درخت یافته و به این طریق با محیط زیست‌اش سازش پیدا کرده است.
- ۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. جهش (ژنی یا کروموزومی) هم در تولیدمثل جنسی و هم در تولید غیرجنسی صورت می‌گیرد ولی سه مورد دیگر همگی فقط مربوط به تولیدمثل جنسی و تقسیم میوز هستند.
- ۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. جانداران در قسمت اعظم تاریخ زمین روی آن می‌زیسته‌اند. پستانداران (موش) بیش‌ترین شباهت نوکلئیدها را به هم دارند. مارها استخوان لگن دارند که بازمانده‌ی استخوان لگن سایر خزندگان است. در اندام عقبی سوسمار استخوان‌های درشت‌نی و نازک‌نی وجود دارد.
- ۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. انتخاب مصنوعی بر اساس زادگیری مصنوعی صورت می‌گیرد در این روش افراد با ویژگی‌های خاصی که دارند برای زادگیری انتخاب می‌شوند و از آمیزش‌های تبادلی افراد جلوگیری می‌شود.
- ۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. اندام وستیبیال اندامی است که فاقد نقش خاصی است و شباهت زیادی به اندام‌های مشابه در جانداران دیگر دارد که آن اندام‌ها نقش مشخص به عهده دارند وجود این ساختارها بیانگر تغییرات آن جاندار در گذشته است.
- ۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.
- ۸- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. عفره‌ی گلوئی در دوزیست نابالغ اندامی غیر وستیبیال است از طرفی همولوگ عفره‌ی گلویی سایر مهره‌داران نیز می‌باشد. استخوان‌های لگن و ران مار اندامی وستیبیال است از طرفی همولوگ استخوان‌های لگن و ران سایر خزندگان می‌باشد. ساختارهایی با اساس یکسان را ساختارهای همولوگ گویند. تمام اندام‌های وستیبیال، همولوگ هستند اما همه‌ی اندام‌های همولوگ وستیبیال نیستند.
- نکته‌ی درسی: عفره‌های گلویی در دوزیست نابالغ اندامی همولوگ و غیر وستیبیال است و استخوان لگن و ران مار اندامی همولوگ و وستیبیال است.
- ۹- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. عفره گلویی در جنین مهره‌داران اندامی همولوگ محسوب می‌گردد که واجد آبشش‌ها است و در ماهی‌های بالغ و دوزیستان نابالغ حفظ می‌گردد.
- ۱۰- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. به نظر لامارک تغییر در ویژگی‌های بدنی یک جاندار در جمعیت در جهت سازگاری با محیط زیست صورت می‌گیرد و در نهایت به افزایش توان حیاتی جاندار می‌انجامد. زیرا هرچه سازگاری یک جاندار با شرایط محیطی بیشتر باشد توان حیاتی او افزایش خواهد یافت.
- ۱۱- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. تغییرات ژنتیکی که در جهت سازش بیش‌تر با محیط باشند، باعث بقای بیش‌تر افراد گونه می‌شوند و در نهایت این تغییر به صورت پایدار در افراد گونه باقی می‌ماند.
- ۱۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. پستانداران، پرندگان و خزندگان فقط در دوران جنینی دارای عفره‌ی گلویی هستند. دوزیستان نابالغ عفره‌ی گلویی دارند ولی در بلوغ آن را از دست می‌دهند. ماهی‌ها حتی در بلوغ نیز عفره‌ی گلویی را حفظ می‌کنند.
- ۱۳- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. قسمت‌های سفت‌تر، بهتر از قسمت‌های نرم‌تر (مثل ماهیچه جانوران) به سنگواره تبدیل می‌شوند چون تجزیه شدن آن‌ها دیرتر انجام می‌شود.
- نکته: اندام‌های سفت‌تر مثل دندان و صدف و استخوان یا اسکلت خارجی فرچنگ‌ها بهتر از اندام‌های نرم فسیل می‌شوند.

۱۴- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. طبق پدیده‌ی ملانینی شدن صنعتی که ناشی از (انتخاب طبیعی) است، رنگ جمعیت پروانه‌های شب‌پرواز در محیط‌های آلوده (مثل جنگل پیرمنگهام) به سمت تیرگی ولی در محیط‌های پاک (مثل جنگل دورست) به سمت روشنی می‌گراید تا بهتر استار شوند کمتر مورد شکار پرنده‌گان قرار گیرند، اما باید توجه کرد که در انتخاب طبیعی، افراد تغییر نمی‌کنند بلکه جمعیت‌ها عوض می‌شوند.

نکته‌ی درسی: انتخاب طبیعی تنها بر جمعیت‌ها موثر است و طی آن افراد تغییر نمی‌کنند. تشریح گزینه‌های نادرست: گزینه‌ی ۱ پروانه‌ها تیره‌تر نمی‌شوند بلکه جمعیت تیره‌ترها بیشتر خواهد شد.

۱۵- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. انتخاب طبیعی الل جدید ایجاد نمی‌کند و فقط سبب تغییر فراوانی الل‌ها می‌شود.

۱۶- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. مقایسه توالی آمینواسیدها در یک نوع پروتئین از گروه‌های مختلف جانوری نشان می‌دهد که گونه‌هایی که در گذشته نزدیک از یک نیای مشترک جدا شده‌اند نسبت به آنهایی که در گذشته‌ی دورتر از همان نیا جدا شده‌اند تفاوت کم‌تری در توالی آمینواسیدها دارند.

۱۷- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. منابع غذایی با تصاعد عددی ولی اندازه‌ی جمعیت با تصاعد هندسی رشد می‌کنند. این حالت در گزینه‌ی (۳) دیده می‌شود.

۱۸- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. داروین در خصوص تغییرات تدریجی گونه‌ها در طول زمان، تأثیر تغییرات شرایط فیزیکی حیات بر گونه‌ها و بروز صفات حد واسط صفات والدین در فرزندان (زاده‌های) آنها بحث کرده است. در حالی که در مورد الگوی تعادل نقطه‌ای که یک گونه پس از یک دوره طولانی عدم تغییر، ناگهان دچار تغییر شود، بحثی مطرح نکرده است.

۱۹- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. طبق نظریه‌ی مالتوس رشد جمعیت انسانی به شکل تصاعد هندسی است. و سریع‌تر از منابع غذایی رشد می‌کنند. منابع غذایی در بهترین حالت خود رشد عددی دارند. رشد عددی منابع غذایی جوابگوی رشد تصاعدی جمعیت‌های انسانی نیست.

۲۰- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. پروتوپلاسم سلول به سرعت تجزیه می‌شود زیرا جزو بخش‌های نرم جاندار (سلول) است.

۲۱- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. تغییر رنگ جمعیت پروانه‌های شب‌پرواز فلفلی در اثر انقلاب صنعتی و آلودگی هوا را اصطلاحاً ملانینی شدن صنعتی می‌نامند که در آن رنگ جمعیت پروانه‌های روشن به تیرگی مبدل می‌شود چون آن‌ها کمتر شکار می‌گردند و این امر نشان دهنده اثر انتخاب طبیعی است.

نکته: انتخاب طبیعی تنها بر جمعیت‌ها موثر است، ملانینی شدن صنعتی در پروانه‌ها هم مثالی از همین موضوع می‌باشد.

گزینه‌ی ۱: سازش در افراد روی می‌دهد ولی در اینجا، جمعیت پروانه‌ها تغییر کرد.

گزینه‌ی ۳: جمعیت پروانه‌های سفید در آلودگی هوا کمتر می‌شود ولی آن‌ها منقرض نمی‌گردند.

گزینه‌ی ۴: در انتخاب طبیعی افراد تغییر نمی‌کنند.

۲۲- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. در یک انتخاب مصنوعی، کلم‌های بروکلی از تغییر گل و کلم‌های بروکسل از تغییر ساقه گیاه کلم یا (براسیکا اولراسه) پدید آمده‌اند.

نکته‌ی درسی: انتخاب مصنوعی، نوعی انتخاب جهت‌دار است که توسط آدمی صورت می‌گیرد.

۲۳- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. «براسیکا اولراسه» نام علمی کلم است. گیاهان، یوکاریوت و فتواتوتروف (فتوسنتزکننده) هستند.

۲۴- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. بال پروانه و مرغ عشق با یکدیگر هم‌کار و غیر همولوگ هستند.

۲۵- گزینه‌ی ۳ صحیح است. ساختارهای همولوگ، ساختارهایی هستند که در اصل در نیای مشترک وجود داشت و اساس یکسانی داشته باشند. بال پروانه و سوره، اساس یکسان ندارند، بنابراین غیرهمولوگ هستند ولی هم‌کار هستند.

۲۶- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. نکته‌ی مهم: لازم است به این نکته توجه شود که در اثر انقلاب طبیعی، افراد تغییر پیدا نمی‌کنند بلکه جمعیت‌ها تغییر می‌یابند مثلاً در مورد پروانه‌های بیستون بتولاریا، درختان تیره باعث ظهور انواع تیره‌تر نمی‌شوند بلکه این ویژگی‌ها قبلاً در ژن‌های جمعیت پروانه‌ها موجود بوده است محیط چرید صرفاً باعث بقای پروانه‌های تیره‌تر شده است. بر اساس این آلودگی هوا رنگ پروانه‌های روشن بیستون بتولاریا را تیره نمی‌کند بلکه آلودگی هوا محیط سبب بارز شدن پروانه‌های روشن می‌شود بنابراین، این پروانه‌ها بیشتر شکار می‌شوند و وقتی از تعداد پروانه‌های سفید کم می‌شود، فراوانی پروانه‌های تیره پیش‌تر می‌شود. پروانه‌های روشن بیستون بتولاریا، ژن تولید ملانین ندارند. خشکی هوا، اثری بر روی اندازه‌ی منقار سوره‌ها ندارد بلکه سبب برتری سوره‌های منقار ضفیف می‌شود و این امر سبب افزایش فراوانی سوره‌های منقار ضفیف می‌شود.

نکته‌ی درسی: در اثر انقلاب طبیعی افراد تغییر نمی‌کنند بلکه جمعیت‌ها تغییر می‌یابند. تشریح گزینه‌های نادرست: گزینه‌ی (۱) ممکن است تصور شود که خشکی هوا سبب ضفیف شدن منقار باریک سوره می‌شود. گزینه‌ی (۳) ممکن است تصور شود آلودگی محیط سبب فراوانی الل‌های تولید ملانین شود البته تصور درستی است در صورتی که راجع به کل پروانه‌ها (تیره و روشن) صحبت شود اما در تست فقط پروانه‌های روشن مطرح است که البته می‌دانیم در پروانه‌های روشن هرگز اللی برای تولید ملانین وجود ندارد پس تغییر فراوانی آن بوجود نمی‌آید.

۲۷- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. احتمال سنگواره شدن مهره‌داران بیشتر از بی‌مهرگان است. در بین بی‌مهرگان نیز جانوران دارای اسکلت خارجی سفت (مانند خرچنگ) نسبت به جاندارانی مانند کرم‌هاکی، که بدن نرم دارند احتمال فسیل شدنشان بیشتر است. پلاناریا (نوعی کرم پهن). سینورابریتیس الگانس (نوعی کرم لوله‌ای) دارای بدن‌های نرم هستند بنابراین احتمال فسیل شدنشان خیلی کم است. بیستون بتولاریا نوعی پروانه است هر چند دارای اسکلت خارجی می‌باشد. اما اسکلت خارجی خرچنگ از اسکلت خارجی بیستون بتولاریا محکم‌تر است بنابراین احتمال فسیل شدن خرچنگ بیشتر است. نکته‌ی درسی: احتمال سنگواره شدن جانور دارای اسکلت خارجی سفت نسبت به جاندارانی که بدن نرم دارند بیشتر است.

۲۸- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. بر اساس نظریه لامارک تغییر شرایط فیزیکی محیط باعث ایجاد نیاز در جانداران می‌شد. در پی آن استفاده‌ی بیش‌تر یا عدم استفاده از یک اندام برای سازگاری با محیط صفت اکتسابی بود که اثری شده و باعث ایجاد گونه‌های جدیدتر می‌گردید.

۲۹- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. موش از دسته پستانداران است و تفاوت تکاملی زیادی با نیای مشترک مهره‌داران دارد، بعد از آن مرغ و قورباغه و در نهایت ماهی لامپری قرار می‌گیرند. نکته: در درخت تبارزایی مهره‌داران طول شافه برای لامپری بیشتر است چون قدیمی‌تر است ولی فاصله پستانداران از ریشه درخت (نیای مشترک) از همه بیشتر است چون جدیدتر هستند. گزینه‌ی ۴: تغییرات نوکلئوتیدها در بین انواع لامپری‌ها (نسبت به هم) زیادتر از بقیه است، اما نسبت به نیای مشترک کم‌ترین تغییر را دارند چون به آن شبیه‌ترند.

۳۰- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. هر جاندار که در تکامل جدیدتر است، تغییرات کمتری در تعداد نوکلئوتیدهای ژن‌هایش رخ داده و بنابراین طول شافه‌اش کوتاهتر می‌شود (مثل میمون رزوس) و برعکس هر جانوری که قدیمی‌تر است طول شافه‌اش بلندتر می‌باشد (مثل لامپری).