



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



آزمون فصل پنجم زیست شناسی و آزمایشگاه ۱

مدرسی : دکتر محمد پاکدامن

۱- گزینه ی ۲ پاسخ صحیح است. هرچند که در اثر CO_2 بازدی هر دو ظرف تغییر رنگ می دهند (آب آهک شیری رنگ و بی کربنات زرد رنگ می شود) ولی باید توجه کرد که در ظرف «ب» چون لوله مستقیماً وارد محلول بی کربنات می شود، پس این محلول زودتر و ابتدا تغییر رنگ داده و زرد رنگ می گردد ولی محلول ظرف «الف» پس از مدتی شیری می شود.

۲- گزینه ی ۱ پاسخ صحیح است. در طی دم کیسه های هوایی پر می شوند و شش ها تخلیه می شوند و هوای دم قبلی را به کیسه های جلویی می ریزند.

۳- گزینه ی ۲ پاسخ صحیح است. در فونی که از بافت ها برمی گردند حدود ۷۸ درصد در ترکیب با اکسیژن و بقیه در ترکیب با دی اکسید کربن است و بقیه ی دی اکسید کربن حدود ۷۰ درصد به صورت بیکربنات و حدود ۷ درصد آن به صورت محلول در پلاسما است.

۴- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در سیستم تنفسی پرندگان، به هنگام دم، حدود هفتاد درصد هوا به کیسه های هوایی عقبی وارد می شود. در این حال هوای تهویه شده ی حاصل از دم قبلی به کیسه های هوایی پیشین منتقل می شود.

۵- گزینه ی ۳ پاسخ صحیح است. Hb قادر به انتقال ۴ مولکول اکسیژن (O_2) است.

۶- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۷- گزینه ی ۲ پاسخ صحیح است. سورفاکتانت از سلول های دیواره ی کیسه ی هوایی شش ها در اواخر دوره ی جنینی ترشح می شود و با کم کردن کشش سطحی، باز و بسته شدن ریه های آدمی را تسهیل می نماید ولی سایر موارد غلط هستند. تشریح گزینه های نادرست: گزینه ی ۱ هوای مکمل، همان هوای ذخیره ی دمی است. گزینه ی ۳ در آسم، نایژک ها تنگ می شود. گزینه ی ۴ دیافراگم فقط در بین پستان داران دیده می شود.

۸- گزینه ی ۳ پاسخ صحیح است. عشرات شش و کیسه ی هوایی ندارند. انشعابات لوله های تنفسی تا سطح سلول های برون امتداد دارد.

۹- گزینه ی ۲ پاسخ صحیح است. در پرندگان، هنگام دم، کیسه های هوایی پیشین پر از هوای تهویه شده و کیسه های هوایی عقبی پر از هوای تهویه نشده می شوند.

۱۰- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ماهیچه بین دنده ای و دیافراگم از نوع مفط و ارادی هستند. اما ماهیچه های حلقوی دریچه ی اول ابتدای مجرای ارراری (دریچه داخلی) صاف و غیر ارادی می باشد. لازم به ذکر است که ماهیچه های حلقوی دریچه دوم (خارجی) از نوع مفط و ارادی می باشد.

۱۱- گزینه ی ۱ پاسخ صحیح است. انقباض پرده ی دیافراگم هنگام دم (و انبساط آن در بازدی) مهمترین نقش را در تنفس آرام و طبیعی انسان ایفا می نماید.

۱۲- گزینه ی ۳ پاسخ صحیح است. هموگلوبین پروتئینی چهار رشته ای با چهار گروه هم (Fe^{2+}) است که هر کدام به یک مولکول اکسیژن یا دو اتم اکسیژن متصل می گردند یعنی، در مجموع ۸ اتم اکسیژن می شود. نکته: هموگلوبین (در خون) و میوگلوبین (در ماهیچه ها) پروتئین هایی واجد Fe^{2+} «هم» هستند.

۱۳- گزینه ی ۱ پاسخ صحیح است. حلقه های غضروفی در دیواره ی نای وجود دارند. بنابراین گزینه ی (۱) غلط است.

۱۴- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در ساختار نای، سبب شده است که نای همواره باز بماند.

۱۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۱۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. هوای تنویه نشده یعنی هوای غنی از اکسیژن که به هنگام دم پرنده، در کیسه هوایی عقبی جانور ذخیره شده است و به هنگام بازدم، وارد ششها می‌شود. چون جریان هوا در دستگاه تنفسی پرنده، یک طرفه و از عقب به جلو است.

۱۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در شمایی ساده از دستگاه تنفسی و کیسه‌های هوایی آرمی، خون تیره (واجد CO_2 زیاد) از طریق سرخرگ ششی وارد شده و پس از تهویه، خون روشن (واجد O_2 زیاد) از طریق سیاهرگ ششی خارج می‌شود.

۱۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در سیستم تنفس پرنده، جریان هوا در ششها یک طرفه است و هوای ورودی به شش به سمت کیسه‌های هوایی پیشین می‌رود. ولی در دستگاه تنفس جریان هوا ابتدا به سمت کیسه‌های هوایی عقبی و سپس به سمت شش و کیسه‌های هوایی پیشین است.

۱۹- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. استروژن ساختاری استروئیدی دارد. گلوکاکون و گاماگلوبولین در پلاسما خون زنان و مردان یافت می‌شود. انیدراز کربنیک در غشای گلبول‌های قرمز خون قرار دارد و در پلاسما یافت نمی‌شود.

۲۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. جریان هوا در شش پرنده، یکطرفه و از عقب به جلو است، به نحوی که هوای دم اول وارد کیسه‌های هوایی عقبی شده و موقع بازدم به ششها می‌رود.

۲۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. پس از یک بازدم عمیق که تا حد ممکن هوا از ششها خارج می‌شود، هنوز مقداری هوا در ششها باقی می‌ماند، که به آن هوای باقی‌مانده می‌گویند.

۲۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. نوزادان زودرس، به علت کافی نبودن ترشح سورفاکتانت به سفتی تنفس می‌کنند.

۲۳- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. پستانداران (خرگوش) پرده‌ی دیافراگم کامل دارند.

۲۴- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در فونی که از بافت‌ها برمی‌گردند حدود ۷۸ درصد در ترکیب با اکسیژن و بقیه در ترکیب با دی‌اکسید کربن است و بقیه‌ی دی‌اکسید کربن حدود ۷۰ درصد به صورت بیکربنات و حدود ۷ درصد آن به صورت محلول در پلاسما است.

۲۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در عشرات سیستم تنفسی، نایی است که شامل انشعابات متعدد نای در سراسر بدن می‌باشد و تبادل گازها در آنها مستقیم و بدون نیاز به دستگاه گردش مواد صورت می‌گیرد.

۲۶- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در مجاورت بافت‌های بدن، اکسیژن از هموگلوبین جدا شده (تجزیه اکسی هموگلوبین) و در بافت منتشر می‌شود. به دلیل بالا بودن فشار دی‌اکسید کربن در مجاورت بافت‌ها، دی‌اکسید کربن در اثر ترکیب با آب به صورت یون بیکربنات در آمده و توسط خون به ریه منتقل شده و از بدن دفع می‌شود. تشکیل اکسی هموگلوبین و تجزیه‌ی بی‌کربنات در مجاورت ریه‌ها صورت می‌گیرد.

۲۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در هنگام دم که هوای تازه با میزان CO_2 در کیسه‌های هوایی و خون روشن و خون

سیاهرگ ششی، کم است. در همین زمان میزان CO_2 در بافت‌ها و در خون تیره زیاد است. بنابراین میزان گاز کربنیک (CO_2) موجود در کیسه‌های هوایی و خون روشن به هم نزدیک‌تر است

۲۸- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. در هنگام عمل دم، ماهیچه‌های دمی منقبض می‌شوند و ماهیچه‌های بازدمی به حال استراحت قرار می‌گیرند. دیافراگم منقبض شده و به سمت پایین می‌رود و قفسه‌ی سینه افزایش حجم می‌یابد. کاهش فشاری که در اطراف کیسه‌های هوایی اتفاق می‌افتد، باعث می‌شود این کیسه‌ها باز شده و هوا را به درون خود بکشانند.

۲۹- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. بیشترین مقدار CO_2 به صورت یون بی‌کربنات و بیشترین مقدار اکسیژن به صورت متصل به هموگلوبین انتقال می‌یابند.

۳۰- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. در انسان، دیواره‌ی نایزک‌های انتهای غضروف ندارند و مژه دارند و غضروف در نای و نایزده قرار دارد.