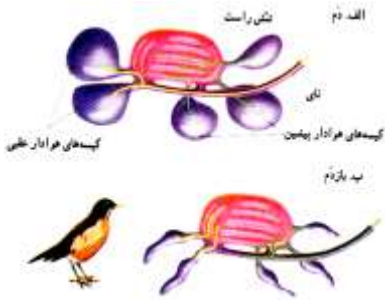


ردیف	پاسخ
۱	گزینه‌ی (۳) صحیح می‌باشد. طبق شکل صفحه‌ی ۶۸ زیست سال دوم کیسه‌های هوادار عقبی و پیشین پرنده هم‌زمان از هوا پر و هم‌زمان تخلیه می‌شوند.
۲	گزینه‌ی (۳) صحیح می‌باشد. در پرندگان هنگام دم کیسه‌های هوادار از هوا پر می‌شوند. کیسه‌های هوادار پیشین از شش هوای تهویه‌شده و کیسه‌های هوادار عقبی از نای، هوای تهویه‌نشده دریافت می‌کند.
۳	گزینه‌ی (۳) صحیح می‌باشد. دستگاه تنفسی پرندگان الف- هنگام دم هوا عمدتاً (حدود ۷۰ درصد) به کیسه‌های هوادار عقبی می‌رود. در این حال هوای تهویه‌شده حاصل از دم قبلی به کیسه‌های هوادار پیشین منتقل می‌شود. ب- هنگام بازدم هوای تهویه‌نشده حاصل از دم به درون شش‌ها وارد می‌شود. در این حال هوای تهویه‌شده حاصل از دم قبلی از کیسه‌های هوادار پیشین خارج می‌شود.
۴	گزینه‌ی (۴) صحیح می‌باشد. جریان هوا در شش‌های پرندگان همیشه از عقب به جلو است و جریان هوا در نای دو طرفه است هنگام دم، جریان هوا از جلو به عقب ولی در هنگام بازدم از عقب به جلو می‌باشد.
۵	گزینه‌ی (۳) صحیح می‌باشد. جریان هوای درون شش‌ها یک‌طرفه و از عقب به سوی جلو است.
۶	گزینه‌ی (۴) صحیح می‌باشد. در پرندگان کیسه‌های هوادار در دم پُر و در بازدم از هوا خالی می‌شوند، به این ترتیب کیفیت هوایی آن‌ها تغییر نمی‌کند. در کیسه‌های هوادار جلویی از هوای تهویه‌شده و در کیسه‌های هوادار عقبی هوای تهویه‌نشده جریان دارد.
۷	گزینه‌ی (۲) صحیح می‌باشد. هنگام بازدم هوای تهویه‌نشده حاصل از دم به درون شش‌ها وارد می‌شود. رد سایر گزینه‌ها: گزینه‌ی «۱»: در هنگام دم هوای تهویه‌شده از شش‌ها وارد کیسه‌های هوادار پیشین می‌شود. گزینه‌ی «۳»: در هنگام بازدم هوای تهویه‌شده از کیسه‌های هوادار پیشین خارج می‌شود. گزینه‌ی «۴»: در هنگام دم هوای تهویه‌نشده (هوای تازه) وارد کیسه‌های هوادار عقبی می‌شود.
۸	گزینه‌ی (۳) صحیح می‌باشد. رد سایر گزینه‌ها: در حشرات شبکه‌ی مویرگی وجود ندارد. گزینه‌ی «۱»: مثلاً در ملخ وجود دارد.



گزینه‌ی «۲»: حشرات که فراوان‌ترین گروه بندپایان اند سلول‌هایی مشابه فاگوسیت‌ها دارند.
گزینه‌ی «۴»: مثلاً در بیستون بتولاریا وجود دارد.

گزینه‌ی «۳» صحیح می‌باشد.
فرد در حال دم است و هوای مرده که یک سوم هوای جاریست موجب پر شدن مجاری هوایی می‌شود.

گزینه‌ی «۳» صحیح می‌باشد.

مسئولیت صحت کلیه سوالها به عهده دبیر محترم می‌باشد.

رهپویان
دانش و اندیشه