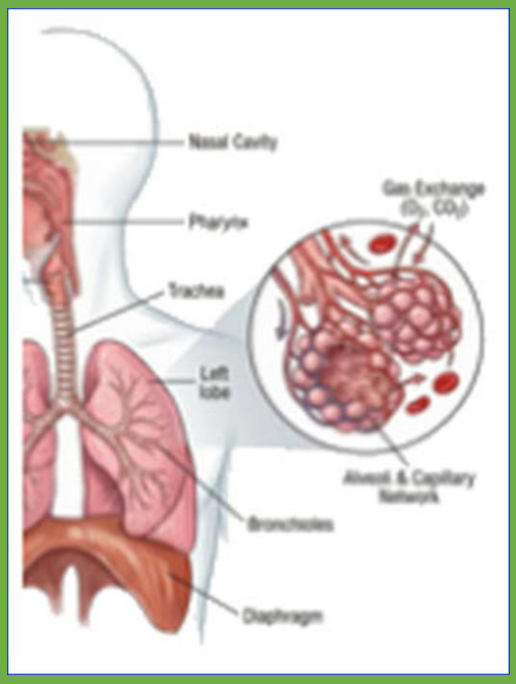
زیست

نکته ها و سوال های خط به خط فصل ۳ تبادلات گازی



خاقانی - ۱۴۰۵

2026

پرسش و پاسخ
فصل ۳
تبادلات گازی

هدف: تثبیت فرایند یادگیری و آموزش

فهرست

۱) گفتار ۱ ساز و کار دستگاه تنفس در انسان
۲) چرا نفس می کشیم؟
۳) بخش های عملکردی دستگاه تنفس
۴) بخش هادی
۵) بخش مبادله ای
۶) حمل گازها در خون
۷) گفتار 2 تهویهٔ شُشی
۸) شُش ها
۹) حجم های تنفسی
۱۰)ظرفیت های تنفسی
۱۱)سایر اعمال دستگاه تنفس
۱۲)تنظیم تنفس
۱۳)گفتار 3 تنوع تبادلات گازی

تبادل گاز ی

یاد آوری :یاخته ها برای انجام فعالیت های زیستی خود به انرژی نیاز دارند.

- **نکته:** انرژی مورد استفادهٔ یاخته ها از مولکول های ATP تامین می شود.
- **نکته:** مولکول ATP به دو صورت در یاخته ها تولید می شود . ۱- از طریق تنفس هوازی ۲- از طریق تنفس بی هوازی(تخمیر)

گفتار۱ ساز و کار دستگاه تنفس در انسان

چرا نفس می کشیم؟

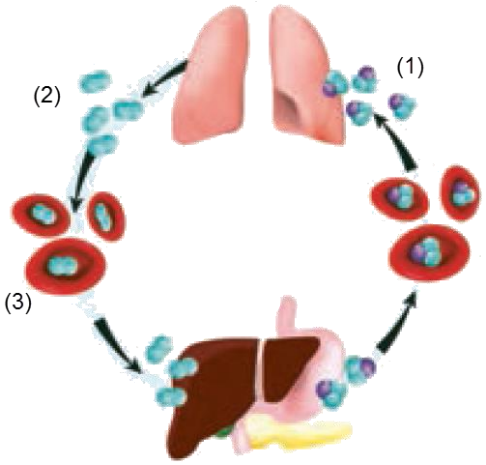
- **نکته:** برای تنفس هوازی به گاز اکسیژن نیاز است و تخمیر فرایندی است که برای آزاد کردن انرژی مواد غذایی به اکسیژن نیاز ندارد.

۱. ارسطو در بارهٔ نفس کشیدن چه اعتقادی داشت؟
ارسطو، معتقد بود که نفس کشیدن باعث خنک شدن قلب می شود.

۲. چرا ارسطو ترکیب شیمیایی هوای دمی و بازدمی را یکسان می دانست؟
چون ارسطو نمی دانست که هوا مخلوطی از چند نوع گاز است.

۳. تفاوت هوای دمی و باز دمی چیست؟
هوای دمی، اکسیژن بیشتری دارد امّا در هوای بازدمی، کربن دی اکسید بیشتر است.

۴. با توجه به شکل زیر به پرسش های زیر پاسخ دهید.



الف)در بخش های مشخص شده عبارت های مناسب بنویسید.
۱- کربن دی اکسید ، ۲- اکسیژن و۳- گلبول های قرمز

ب) ارتباط دستگاه تنفسی با گردش خون چیست؟
معمولاً انتقال گاز های تنفسی بین شش ها و یاخته ها از طریق دستگاه گردش مواد انجام میگیرد.

۵. منظور از دم و بازدم چیست؟
به ورود هوا به شش ها ،دم و به خروج هوا از آنها،بازدم می گویند.

۶. خونی که از اندام ها وارد شش ها می شود چه ویژگی دارد؟
خون که به **خون تیره** معروف است اکسیژنِ کم، اما کربن دی اکسیدِ زیادی دارد.

۷. خون تیره چیست و چه ویژگی دارد؟
دستگاه گردش خون، خون را از اندام های بدن جمع آوری می کند و به سوی شش ها می آورد. این خون که به خون تیره معروف است اکسیژنِ کم، اما کربن دی اکسیدِ زیادی دارد.

❖ **نکته:** بدن ما ، اکسیژن را از هوا می گیرد و به هوا کربن دی اکسید می دهد.

۸. خون تیره چگونه به خون روشن تبدیل می شود؟
در شش ها خون،کربن دی اکسید را از دست می دهد و از هوا اکسیژن می گیرد و به خون روشن تبدیل می شود.

۹. انرژی موجود در مواد مغذی ،در کدام مولکول ذخیره می شود؟
در مولکول ATP (آدونوزین تری فسفات).

۱۰. چرا انرژی موجود در مواد مغذی ،مثل گلوکز، در یاخته ها به انرژی ذخیره شده در ATP تبدیل شود؟
چون یاخته ها برای فرایندهای زیستی خود فقط از انرژی ذخیره شده در ATP استفاده می کنند نه از مواد مغذی.