

<p>مبحث</p> <p>در پی هوایی پاکیزه- هوا، تنفس و ادامه زندگی- هواکره را بهتری بشناسیم- فشار هوا و تغییر ارتفاع از سطح زمین</p>	<p>شماره جلسه : ششم نام درس و مقطع و رشته : شیمی ۱ تاریخ جلسه :</p>	<p>نام دبیر : علی سلوکی نام پشتیبان : نام آموزگار : موفق پسرانه</p>
<p>صفحه کتاب درسی</p> <p>۴۵ تا ۵۳</p>		

فودتان در منزل مل کنید				فودتان در زنگ کار در کلاس مل کنید				من در کلاس مل می‌کنم				نام کتاب
خود را ببازمائید صفحه ۴۶								فکر کنید صفحه ۴۸				کتاب درسی
۲۱۳	۲۰۶	۲۰۰	۱۹۹	۱۹۰	۱۸۹	۱۸۸	۱۸۵	۲۱۴	۲۰۹	۱۹۲	۱۸۷	کتاب آبی
۱۵۹	۱۵۶	۱۵۴	۱۴۶	۱۴۲	۱۳۹	۱۳۵	۱۳۱	۱۶۱	۱۵۰	۱۴۳	۱۳۲	کتاب دوسالانه

« در پی هوایی پاکیزه »

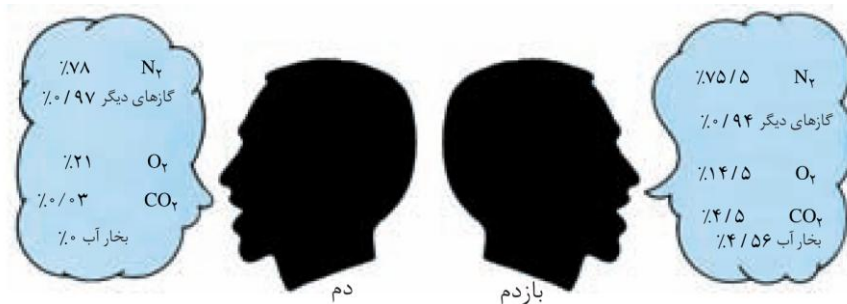
ما در زیر پوشش نازکی از هوا زندگی می‌کنیم که به آن هواکره یا اتمسفر گفته می‌شود. هواکره هم ارز واژه لاتین اتمسفر (atmosphere) است. اندازه گیری دقیق ضخامت هواکره دشوار است. زیرا هواکره یک دفعه به پایان نمی‌رسد بلکه کم کم رقیق می‌شود و سرانجام ناپدید می‌گردد. ۹۹٪ هواکره در فاصله ۳۰ کیلومتری از سطح زمین قرار دارد. هواکره نیز مانند دریاها و پوسته زمین، معدنی سرشار از مواد شیمیایی است و ظرفی برای دور ریختن مواد زاید به شمار می‌آید. افزون بر انسان‌ها و موجودات زنده دیگر، پدیده‌های طبیعی نیز بر حجم گازها، قطره‌های مایع و ذره‌های جامد معلق در هواکره می‌افزایند.

عوامل موثر بر ترکیب شیمیایی هواکره:

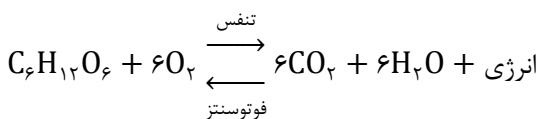
- ۱- تنفس
- ۲- فوتوسنتز
- ۳- پدیده‌های طبیعی: مانند فعالیت‌های آتش‌فشانی یا طوفان‌های صحرایی
- ۴- فعالیت‌های انسانی: آلودگی‌های هوا در اثر فعالیت‌های صنعتی، سوزاندن سوخت‌های فسیلی و...

« هوا، تنفس و ادامه زندگی »

ماده‌ای به حالت مایع، یا گاز را سیال می‌گویند. دو سیال آب و هوا ادامه زندگی گیاهان و جانوران را در این کره‌خاکی ممکن کرده‌اند. دانشمندان بر این باورند که هواکره فعلی، مدت‌ها پس از پیدایش آب روی زمین تشکیل شده است. تنها چیزی از هواکره که از فضا دیده می‌شود، بخار آب فشرده به شکل ابر است. یک نقش مهم هواکره، فراهم آوردن گاز اکسیژن مورد نیاز برای تنفس است. نوع و درصد حجمی گازهای موجود در هوای دم و بازدم (تنفس در هوای خشک) در شکل زیر آمده است.



همان‌طور که از شکل دیده می‌شود در هوای دم درصد نیتروژن و اکسیژن بیش‌تر از هوای بازدم است و در هوای بازدم درصد کربن دی‌اکسید کربن و بخار آب بیش‌تر از هوای دم است. گیاهان طی عمل فوتوسنتز، کربن دی‌اکسید مصرف کرده و گاز اکسیژن تولید می‌کنند، اما جانوران با عمل تنفس، گاز اکسیژن مصرف کرده و گاز کربن دی‌اکسید تولید می‌کنند. به همین دلیل تنفس و فوتوسنتز را مکمل یکدیگر می‌دانند.



« هواکره را بهتر بشناسیم »

آلوده شدن هوا بر اثر فعالیت‌های انسانی با کشف آتش آغاز شد. بیش‌تر جرم هواکره، در فاصله ۰ تا ۱۲ کیلومتری از سطح زمین قرار دارد. این ناحیه را تروپوسفر می‌گویند. تروپوسفر: بخشی از هواکره است که همه موجودات زنده در آن زندگی می‌کنند.

مخلوط شدن پیوسته گازها در تروپوسفر موجب پیدایش ترکیب درصد تقریباً یکنواختی می شود. تجزیه هوای به دام افتاده درون حباب های موجود در یخچال های طبیعی، نشان داده است که ترکیب تروپوسفر در سرتاسر تاریخ زندگی بشر، تقریباً ثابت بوده است. اجزای سازنده هواکره در جدول روبه رو آمده است:

نام	فرمول شیمیایی	درصد حجمی
اجزای اصلی:		
نیتروژن	N _۲	۷۸
اکسیژن	O _۲	۲۱
اجزای جزئی:		
آرگون	Ar	۰/۹۶
کربن دی اکسید	CO _۲	۰/۰۳
اجزای ناچیز:		
نئون	Ne	در مجموع ۰/۰۰۴
آمونیاک	NH _۳	
هلیوم	He	
متان	CH _۴	
کریپتون	Kr	
اجزای ناچیز دیگر:		
	[CO, NO _۲ , NO, SO _۲ , Xe, O _۳ , H _۲]	هر یک ۰/۰۰۰۱

علاوه بر گازهای معرفی شده در جدول نمونه های واقعی هوا ممکن است تا بیش از ۵٪ رطوبت داشته باشند. اگرچه در بیش تر مناطق، بخار آب از ۱ تا ۳٪ متغیر است.

غلظت گازهایی مانند هیدروژن (H_۲)، زنون (Xe)، اوزون (O_۳)، اکسیدهای نیتروژن (NO و NO_۲) کربن مونواکسید (CO) و گوگرد دی اکسید (SO_۲) در شرایط طبیعی کم تر از ۰/۰۰۰۱٪ یا ۱ppm است.

فعالیت های گوناگون انسان غلظت CO_۲ و برخی دیگر از گازهای ناچیز موجود در هواکره را تغییر می دهد. به علاوه این فعالیت ها می توانند مواد تازه دیگری را به هواکره بیفزایند.

در آب کره مانند اقیانوس ها هر چه به عمق فرو می رویم، فشار آب افزایش و دمای آن کاهش می یابد به طوری که شرایط برای زندگی آبریان در اعماق اقیانوس ها با مناطق نزدیک به سطح آب متفاوت است.

هوا هم مانند آب سیال است پس می توان انتظار داشت شرایط جوی در سطح دریاها با شرایط موجود در ارتفاعات متفاوت باشد. دانشمندان با توجه به تغییرات دما، هواکره را به ۴ لایه تقسیم می کنند.

لایه های هواکره:

- **تروپوسفر:** نزدیک ترین لایه به زمین- از سطح زمین تا ارتفاع ۱۲ کیلومتری- سنگین ترین لایه هواکره است که با افزایش ارتفاع در این لایه، دما کاهش می یابد.

- **استراتوسفر:** از ارتفاع ۱۲ تا ۵۰ کیلومتری سطح زمین را شامل می شود. با افزایش ارتفاع در این لایه دما افزایش می یابد. (به علت وجود مولکول های اوزون و جذب پرتوهای پرنرژی فرابنفش)

- **مzosفر:** از ارتفاع ۵۰ تا ۸۰ کیلومتری سطح زمین را شامل می شود. در این لایه با افزایش ارتفاع، دما کاهش می یابد.

- **ترموسفر:** از ارتفاع ۸۰ کیلومتری به بالا را شامل می شود. در این لایه با افزایش ارتفاع، دما افزایش می یابد.

هواپیمای مسافربری در لایه تروپوسفر، بالن های هواشناسی و هواپیماهای فراصتی در لایه استراتوسفر، هواپیماهای جاسوسی در لایه مزوسفر و ماهواره های مخابراتی در ترموسفر حرکت می کنند.

نمودارهای دما- ارتفاع و فشار- ارتفاع در هواکره به صورت زیر است:

