

2026

پرسش و پاسخ فصل ۲ شیمی (۱) ردپای گازها در زندگی



Khaghani

Genepo.ir

10/12/2026

پرسش و پاسخ

فصل ۲

رد پای گازها در زندگی

فهرست

۱. [هوا معجونی ارزشمند](#)
۲. [اکسیژن، گازی واکنش پذیر در هواکره](#)
۳. [ترکیب اکسیژن با فلزها و نافلزها](#)
۴. [اکسیدها در فراورده های سوختن](#)
۵. [رفتار اکسیدهای فلزی و نافلزی](#)
۶. [واکنش های شیمیایی و قانون پایستگی جرم](#)
۷. [موازنه کردن معادله واکنش های شیمیایی](#)
۸. [چه بر سر هواکره می آوریم؟](#)
۹. [اثر گلخانه ای](#)
۱۰. [شیمی سبز، راهی برای محافظت از هوا کره](#)
۱۱. [اوزون، دگر شکلی از اکسیژن در هواکره](#)
۱۲. [رفتار گازها](#)
۱۳. [از هر گاز چقدر؟](#)
۱۴. [تولید آمونیاک، کاربردی از واکنش گازها در صنعت](#)
۱۵. [تمرین های دوره ای](#)

رد پای گازها در زندگی

❖ **نکته:** در میان سیاره های سامانه خورشیدی، تنها زمین، اتمسفری دارد که امکان زندگی را روی آن فراهم می کند.

۱. اتمسفر زمین چه ساختاری دارد؟

مخلوطی از گازهای گوناگون است که تا فاصله ۵۰۰ کیلومتری از سطح زمین امتداد یافته است. ویژگی این گازها سبب شده تا زمین تنها سیاره در سامانه خورشیدی باشد که برای زیستن مناسب است.

۲. چه نیرویی مانع خروج گازهای اتمسفر از اطراف کره زمین می شود؟
جاذبه زمین.

۳. چه عاملی سبب می شود تا گازها در سرتاسر هوا کره توزیع شوند؟
انرژی گرمایی مولکول ها سبب می شود تا پیوسته آنها در حال جنبش باشند و در سرتاسر هواکره توزیع شوند.

۴. اگر زمین را به سیب تشبیه کنیم، ضخامت هواکره چه نسبتی از آن است؟
به نازکی پوست سیب است.

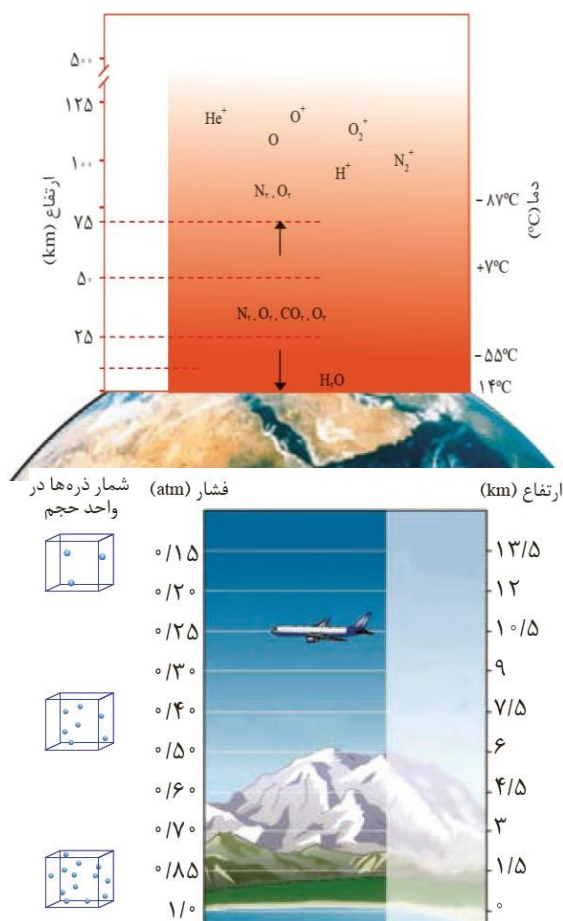
❖ نکته: لایه‌نازک و فیروزه ای پیرامون زمین که ما در زیر آن زندگی می کنیم ، اتمسفر زمین یا همان هواکره است که اغلب هوا نامیده می شود.

❖ نکته: اغلب گاز های هوا کره نامرئی هستند.

۵. وجود هوا را در پیرامون خود در چه مواقعی حس می کنیم؟
مواقعی که باد می وزد و یا هوا در جریان است.

❖ نکته: اغلب واکنش های شیمیایی درون هوا کره سودکند هستند.

❖ نکته: تغییرات آب و هوا در فاصله ۱۰-۱۲ کیلومتری از سطح زمین یعنی در لایه تروپوسفر رخ می دهد.



۶. در شکل روبرو، تغییر دما و برخی اجزای سازنده هواکره بر حسب ارتفاع از سطح زمین نشان داده شده است. با توجه به آن:
(آ) آیا روند تغییر دما در هواکره را می توان دلیلی بر لایه ای بودن آن دانست؟ توضیح دهید.

بله، با توجه به نمودار، تفاوت غلظت گازها و روند کاهشی یا افزایش دما می تواند دلیلی بر لایه ای بودن هواکره باشد. انواع مختلفی از مولکول ها در لایه های مختلف موجودند. برای مثال در لایه استراتوسفر، غلظت مولکول O_3 بیشتر است. با افزایش ارتفاع در پایین ترین لایه دما کاهشی است، در لایه بعدی، دما افزایشی است و سپس در لایه بعدی باز دما کاهشی می شود.

(ب) آیا به جز اتم و مولکول، ذره های دیگری هم در این لایه ها هست؟ علت ایجاد آنها را توضیح دهید.

بله، در لایه یونوسفر یون های مثبت نیز وجود دارند که در اثر برخورد پرتوهای پرانرژی خورشید با اتم ها به وجود آمده اند.

❖ نکته: هر چه از سطح زمین بالاتر می رویم ، هواکره رقیق تر می شود.

❖ نکته: با افزایش ارتفاع از سطح زمین تغییرات دما به صورت نامنظم روی می دهد که این وضع دلیلی بر لایه ای بودن هواکره است.

❖ نکته: تروپوسفر نزدیکترین لایه به سطح زمین است.

❖ نکته: در تروپوسفر دما با افزایش ارتفاع ، کاهش می یابد .

❖ نکته: پس از لایه تروپوسفر دما رو به افزایش می رود که نشان دهنده ورود به لایه جدیدی از هواکره است.