

پرسش های شیمی اول - بخش ۱ و ۲

۱. با توجه به ترکیب ها و گونه های داده شده هر گونه یا ترکیب را به یکی از موارد «آ» تا «ج» ارتباط دهید.

(CuSO₄) (Na₂CO₃) (NaOH)

CO₂ - Ca²⁺ - HCl (جوهر نمک) - F⁻ - Hg²⁺ - سود - سدیم کربنات - کات کبود

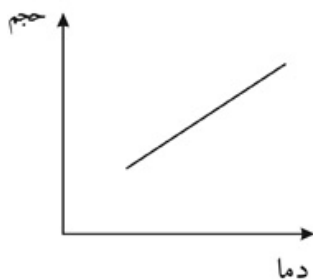
آ. با افزودن به آب از رشد جلبک ها جلوگیری می کند.

ب. باعث سختی آب می شود.

پ. کاتیون سنگین است.

ت. با افزودن به آب باعث نرم شدن آب سخت می شود.

ج. با حل شدن در آب کربنیک اسید تولید می کند.



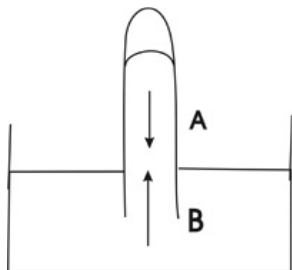
۲. فشار گاز ناشی از چیست؟

انرژی جنبشی ذره های گاز به چه عاملی بستگی دارد؟

۳. نمودار رو به رو چه قانونی را در

مورد گازها نشان می دهد؟

۴. نمونه ای از پساب کارخانه ای کاغذ نسل را به رنگ آبی در آورده است. حدود pH این پساب چه قدر است؟



۵. با توجه به شکل روبه برو:

آ. نام وسیله چیست؟

ب. موارد A و B هر کدام چه چیزی را نشان می دهد؟

۶. آب سخت چیست؟

در راه از بین بردن سختی آن را بنویسید.

۷. با در نظر گرفتن جدول روبرو:

ضریب خطر یون سرب را برای آبیان بدست

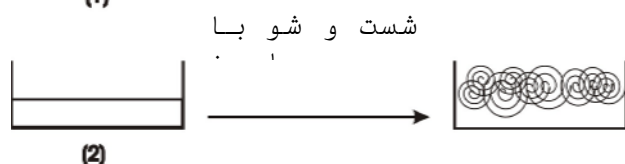
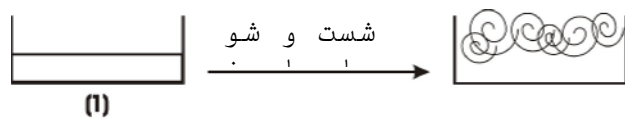
آورید.

آیا این یون می تواند برای آبیان خطرناک باشد؟

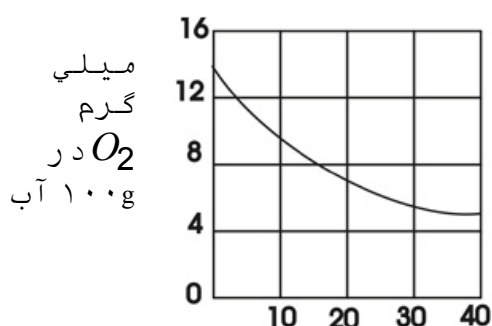
چرا؟

حد مجاز برای آبیان	مقدار اندازه گیری شده	نوع یون
0/04ppm	0/02ppm	pb ²⁺

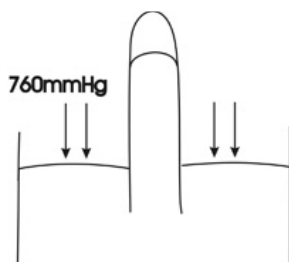
۸. کدام نمونه آب سختی بیش تری دارد؟ چرا؟



۹. با توجه به نمودار حلالیت گاز اکسیژن در آب:
 آ. با افزایش دما حلالیت گاز اکسیژن چگونه تغییر یافته است؟
 ب. در دمای 10°C چند میلی گرم گاز اکسیژن در 100g آب حل می شود؟

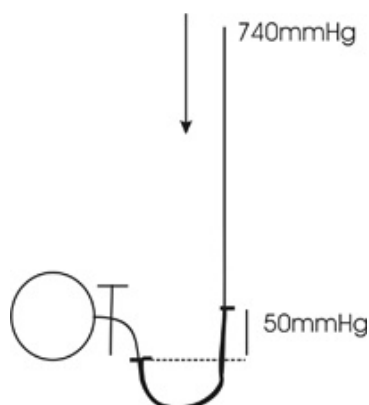


۱۰. با در نظر گرفتن شکل :



آ. این بارومتر فشار هوا را در چه مکانی نشان می دهد؟
 ب. اگر این بارومتر را به قله ی یک کوه ببریم ارتفاع ستون جیوه چه تغییری می کند؟ چرا؟

۱۱. در شکل مقابل فشار گاز را حساب کنید.



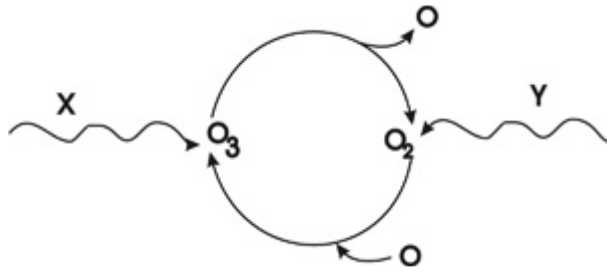
۱۲. جدول زیر قابلیت حل شدن نمک های A و B و C را در دماهای مختلف نشان می دهد:

دما	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰
قابلیت حل شدن A در 100g آب	۲۷	۳۸/۵	۵۰	۷۰
قابلیت حل شدن B در 100g آب	۳۸	۳۸/۵	۳۸/۵	۳۹
قابلیت حل شدن C در 100g آب	33	۳۸/۵	40	41

آ. در چه دمایی قابلیت انحلال هر سه نمک یکسان است؟
 ب. حل شدن کدام یک از مواد کم ترین وابستگی را به دما دارد؟
 پ. اگر بخواهیم به طور جداگانه 33 گرم از نمک های A ، B ، و C را در دمای 20°C در 100 گرم آب حل کنیم، هر کدام از محلول A ، B ، و C سیر شده - سیر نشده یا فرا سیر شده است؟

۱۳. آ. سوختن یا احتراق به چه معناست؟

ب. منیزیم در اثر واکنش با اکسیژن چه ماده ای تولید می کند؟



۱۴. با توجه به شکل :
 آ. شکل بیانگر چه مطلبی است؟
 ب. نام پرتوهای x و y چیست؟
 پ. کدام پرتو انرژی بیشتری دارد؟ چرا؟

۱۵. برای هر یک از موارد زیر یک کاربرد بنویس
 گاز اکسیژن مانومتر جیوه ای
 اکسیژن مایع بارومتر جیوه ای
 ۱۶. در هر مورد علت را بنویسید.
 آ. آب خالص رسانای جریان برق نیست.
 ب. اگر بادکنک پر بادی را در یخچال قرار دهیم پس از مدتی کم باد می شود.

۱۷. با توجه به جدول :
 آ. چه رابطه ای بین تغییرات حجم و فشار یک گاز وجود دارد؟ توضیح دهید.
 ب. این رابطه به چه نامی معروف است؟

۲/۲	۱/۶	۱/۳	۱	فشار
۱۱	۱۶	۱۹	۲۵	حجم
۲۴	۲۶	۲۵	۲۵	حجم × فشار

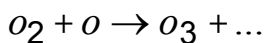
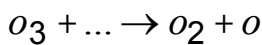
۱۸. در مورد گاز اوزون به پرسش های زیر پاسخ دهید:
 آ. مولکول این گاز چند اتمی است و از چه عنصری ساخته شده است؟
 ب. دو مورد از زیان های گاز اوزون را در لایه ی تروپوسفر بنویسید.

۱۹. از دو معادله ی زیر کدام سوختن است؟ چرا؟

زنگ آهن → گاز اکسیژن + آهن

نور و گرما + منیزیم اکسید → گاز اکسیژن + منیزیم

۲۰. آ. با توجه به چرخه ی اوزون جاهای خالی را کامل کنید.



- ب. در چه ناحیه ای از هوا کره اوزون بیشترین غلظت را دارد؟
 پ. چه ترکیباتی باعث تخریب لایه اوزون می شوند؟ دو کاربرد آن ها را بنویسید.