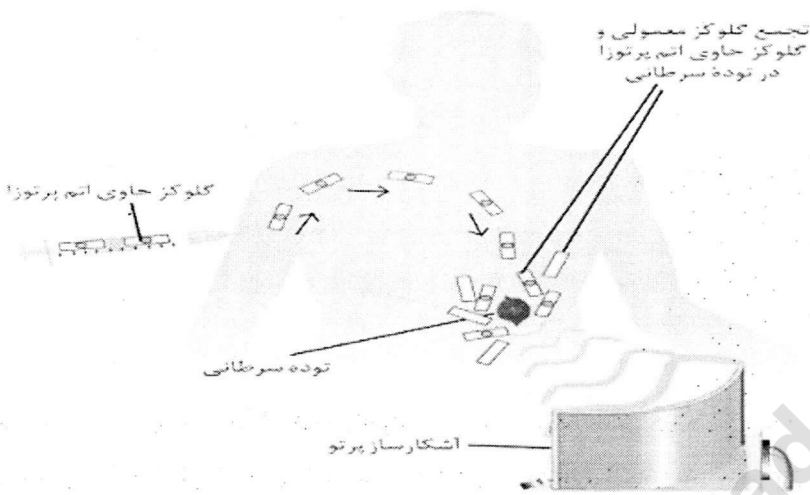


ردیف	سوال	پایه: دهم	نام درس: شیمی ۱																												
بارم	اداره کل آموزش و پرورش استان س و ب اداره آموزش و پرورش هیرمند دبیرستان نمونه ی دولتی ۲۲ بهمن	رشته: وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه تاریخ:	نام و نام خانوادگی: نوبت امتحان: دوم																												
۱	<p>شکل زیر اساس استفاده از رادیو ایزوتوپ ها را برای تشخیص توده سرطانی نشان می دهد. با بررسی آن، فرایند تشخیص بیماری را توضیح دهید.</p> 																														
۲	روشی برای شمارش تعداد دانه های برنج در یک کیسه از این مواد را پیشنهاد کنید؟																														
۳	عنصر بور شامل دو ایزوتوپ $^{10}_5B$ در طبیعت ۱۰ درصد باشد جرم اتمی میانگین بور را حساب کنید؟																														
۴	با استفاده از $1\text{mol S} = 32\text{ g S}$ ، $1\text{mol Al} = 27\text{ g Al}$ و عامل های تبدیل مناسب حساب کنید: (ا) ۵ مول آلومینیم چند گرم جرم دارد؟ (ب) 0.08 گرم گوگرد چند مول گوگرد است؟																														
۵	شعله هر یک از ترکیبات زیر چه رنگی دارد: (ا) فلز مس (ب) فلز لیتیم																														
۶	در جدول زیر، فشار گاز اکسیژن هوا در ارتفاع های مختلف از سطح زمین داده شده است.																														
	<table border="1"> <tr> <td>۷/۹</td> <td>۷/۳</td> <td>۶/۷</td> <td>۶</td> <td>۴/۸</td> <td>۴/۲</td> <td>۳/۶</td> <td>۳/۰</td> <td>۲/۴</td> <td>۱/۸</td> <td>۰/۶</td> <td>۰/۳</td> <td>۰</td> <td>ارتفاع از سطح زمین (km)</td> </tr> <tr> <td>۷/۶</td> <td>۸/۴</td> <td>۹</td> <td>۹/۷</td> <td>۱۱/۴</td> <td>۱۲/۳</td> <td>۱۳/۲</td> <td>۱۴/۳</td> <td>۱۵/۴</td> <td>۱۶/۶</td> <td>۱۹/۴</td> <td>۲۰/۱</td> <td>۲۰/۹</td> <td>فشار گاز اکسیژن ($\times 10^{-2}\text{atm}$)</td> </tr> </table> <p>(ا) نمودار فشار گاز اکسیژن را بر حسب ارتفاع رسم کنید؟ (ب) چرا کوهنوردان هنگام صعود به قله های بلند، از کپسول اکسیژن استفاده می کنند؟</p>	۷/۹	۷/۳	۶/۷	۶	۴/۸	۴/۲	۳/۶	۳/۰	۲/۴	۱/۸	۰/۶	۰/۳	۰	ارتفاع از سطح زمین (km)	۷/۶	۸/۴	۹	۹/۷	۱۱/۴	۱۲/۳	۱۳/۲	۱۴/۳	۱۵/۴	۱۶/۶	۱۹/۴	۲۰/۱	۲۰/۹	فشار گاز اکسیژن ($\times 10^{-2}\text{atm}$)		
۷/۹	۷/۳	۶/۷	۶	۴/۸	۴/۲	۳/۶	۳/۰	۲/۴	۱/۸	۰/۶	۰/۳	۰	ارتفاع از سطح زمین (km)																		
۷/۶	۸/۴	۹	۹/۷	۱۱/۴	۱۲/۳	۱۳/۲	۱۴/۳	۱۵/۴	۱۶/۶	۱۹/۴	۲۰/۱	۲۰/۹	فشار گاز اکسیژن ($\times 10^{-2}\text{atm}$)																		

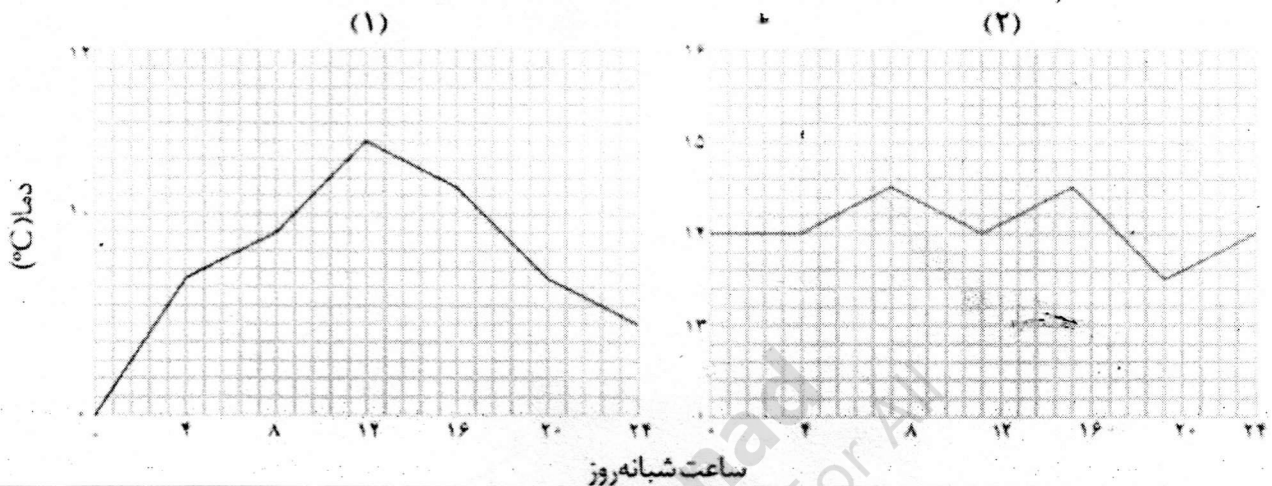


ترکیب های مولکولی زیر را نام گذاری کنید.

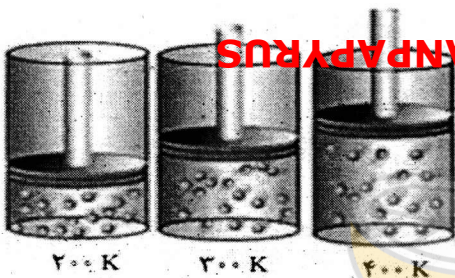
CS₂ (ب)

NO₂ (ا)

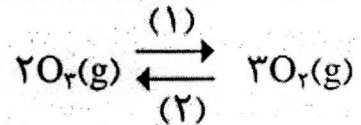
کدام منحنی مربوط به درون و کدام یک به بیرون گلخانه مربوط است؟ چرا؟



شکل زیر یک نمونه گاز را درون سیلندری با پیستونی متحرک در دماهای گوناگون نشان می دهد. توضیح دهید با افزایش دما، حجم گاز چه تغییری می کند؟ چرا؟



اگر در لایه اوزون تنها واکنش ۱ یا ۲ انجام شود، چه فاجعه ای رخ می دهد؟ توضیح دهید؟



هر فرد بالغ به طور میانگین ۱۲ بار در دقیقه نفس می کشد و هر بار ۰/۵ لیتر هوا به ریه هایش وارد می شود. (ا) در یک شبانه روز چند لیتر هوا و چند لیتر اکسیژن وارد شش ها میشود؟ (نکته: هوا از ۲۱ درصد اکسیژن و ۷۸ درصد نیتروژن تشکیل شده است)

(ب) چند مول اکسیژن در یک شبانه روز وارد شش ها می شود؟ (شرایط را STP فرض کنید)

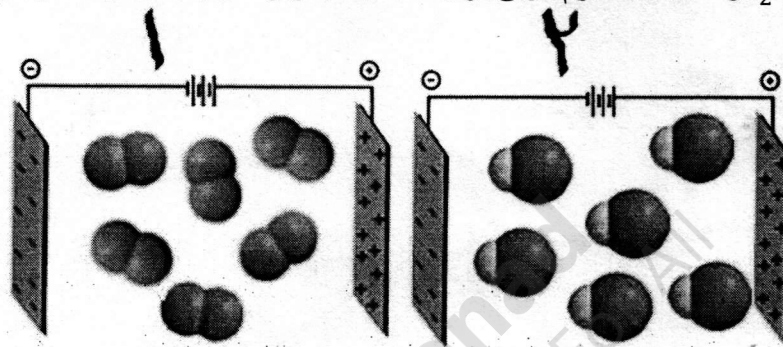
چالش های هابر را نام ببرید؟

نمونه چند ppm است؟

با توجه به جدول زیر، معادله ای برای انحلال پذیری پتاسیم کلرید بر حسب دما به دست آورید.

$\theta (^{\circ}C)$	0	20	40	60
$S(\frac{gKCl}{100gH_2O})$	27	33	39	45

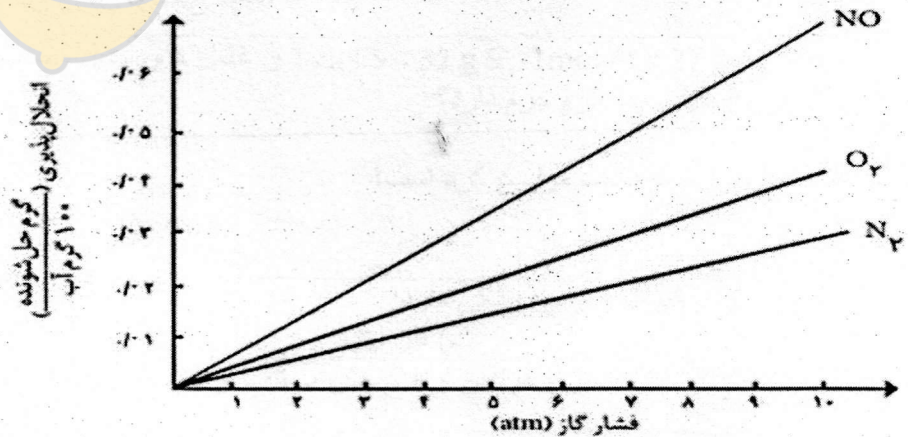
شکل زیر مولکول های F_2 و HCl با جرم مولی نزدیک به یکدیگر را در یک میدان الکتریکی نشان می دهد.



آ) کدام یک دارای مولکول های قطبی است؟ چرا؟

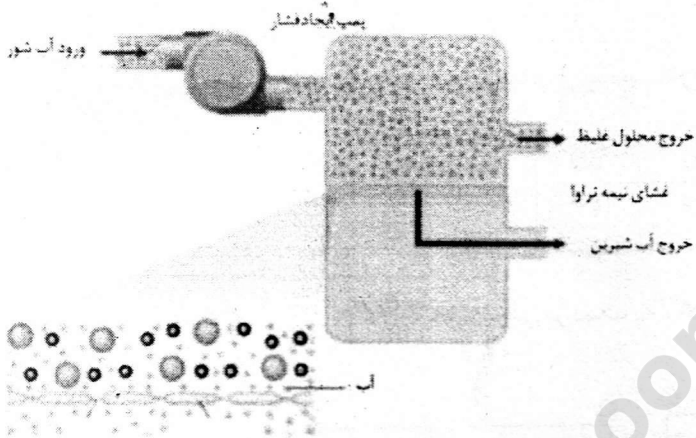
ب) اگر نقطه جوش F_2 و HCl با یکدیگر برابر باشد، با توجه به قطبیت مولکول های این دو، لکولی در کدام یک قوی تر است؟ توضیح دهید.

با توجه به نمودار زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید.



آ) این نمودار تاثیر چه عاملی را بر انحلال پذیری گازها نشان می دهد؟ توضیح دهید.

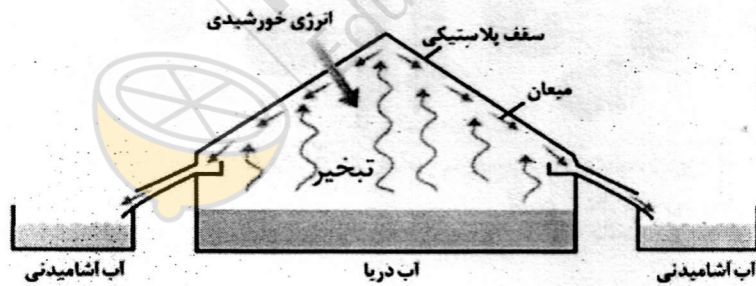
ب) شیب نمودار برای کدام گاز بیشتر است؟ از این واقعیت چه نتیجه ای می گیرید؟



۱/۵

شکل زیر روشی برای جداسازی نمک از آب شور است. نام این روش را بنویسید. (۱)

۱۹



آ) این روش چه نام دارد؟

ب) روند تهیه آب شیرین را در این روش توضیح دهید؟