



۱ با استفاده از واژه های داده شده، جمله های زیر را کامل کنید.

آرگون - یک - اکسیژن - دما - ۲۲/۴ - فشار - هیدروژن - مستقیم - - نیتروژن - هابر -

الف) برای پر کردن و تنظیم باد تایر خودروها، به جای هوا از گاز استفاده میکنند.

ب) در حجم یک نمونه گاز (در دما و فشار ثابت) با تعداد مول های گاز رابطه دارد و در شرایط STP که دما برابر با کلوین و فشار برابر با اتمسفر است حجم مولی گازها لیتر است
ج) با افزایش گاز، حجم آن کم ترمی شود.

بارم: ۱/۵

۲ در هر مورد با ذکر دلیل ترکیب دارای ویژگی یاده شده را انتخاب کنید؟ (جرم مولی $O=16, N=14g.mol^{-1}$)
آ) جهت گیری در میدان مغناطیسی (CO_2, SO_2)

(HF, HCl)

ب) ترکیب دارای نقطه جوش بالاتر

بارم: ۱

۳ آرایش الکترونی ^{28}Ni را رسم کنید. دوره و گروه آن را بنویسید

بارم: ۱/۵

۴ ترکیبات زیر را نامگذاری و فرمول نویسی کنید.

نیتروژن مونواکسید - منیزیم کلرید - $FeO - N_2O_3$

بارم: ۱

۵ اگر در یک بطری آب آشامیدنی به جرم 250 g ، ۰/۰۵ میلی گرم یون فلوئورید وجود داشته باشد غلظت این یون چند ppm است ؟

بارم: ۱

۶ گاز شهری به طور عمده از متان تشکیل شده است و در محیطی که اکسیژن کم است به صورت ناقص می سوزد و بخار آب، کربن مونوکسید و نور و گرما تولید می کند.



حجم گاز CO حاصل از سوختن ناقص ۴۸ گرم متان در شرایط STP چند لیتر است ؟

$$1 \text{ mol } CH_4 = 16$$

بارم: ۱

۷ برای تهیه ۵۰۰ میلی لیتر محلول ۰/۵ مولار سدیم هیدروکسید (NaOH)، به چند گرم حل شونده نیاز داریم؟
Na=23 O=16 H=1 g/mol

بارم: ۱

$CH_2O - SO_2 - N_2$

۸ ساختار لوئیس ترکیبات زیر را رسم کنید.

بارم: ۱/۵

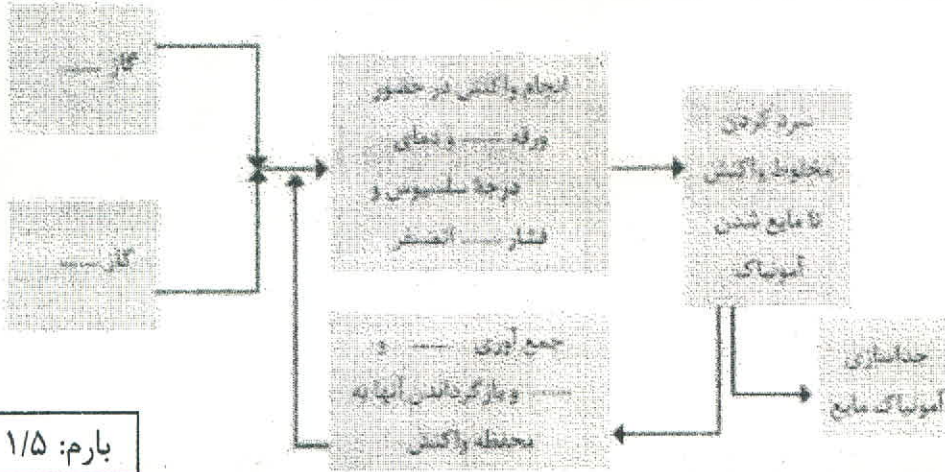
عبارات زیر را تعریف کنید: ۱۵

سوخت سبز چیست؟

بارم: ۱

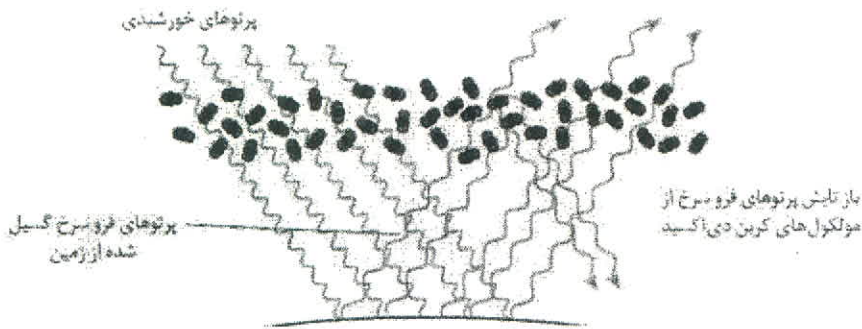
دو روش تصفیه آب را نام ببرید.

نمودار مقابل در مورد واکنش تولید آمونیاک است. قسمت های مختلف آن را کامل کنید (۶ قسمت) ۱۶



بارم: ۱/۵

اثر گلخانه ای را با توجه به پرتو های ورودی به کره زمین توصیف کنید ۱۷



بارم: ۱/۵

اگر انحلال پذیری ماده ای در دمای مشخص برابر ۱۸ گرم در ۱۰۰ گرم آب باشد، در ۲۲۰ گرم از این محلول چند گرم حل شونده وجود دارد؟ ۱۸

بارم: ۱

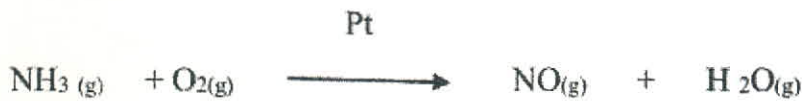
دانش آموزان عزیز در صورت تمایل اگر پیشنهاد یا انتقادی جهت بهبود روند کلاس دارید بنویسید.

فرایندی است که در آن مولکول های آب از محیط رقیق با گذر از غشای نیمه تراوا به محیط غلیظ می روند.

احلال مواد ناقطبی ورقیق کننده رنگ (تینر) است.

بارم: ۰/۵

۱۰ با توجه به واکنش زیر به پرسشها پاسخ دهید:



الف) واکنش را موازنه کنید.

بارم: ۱/۵

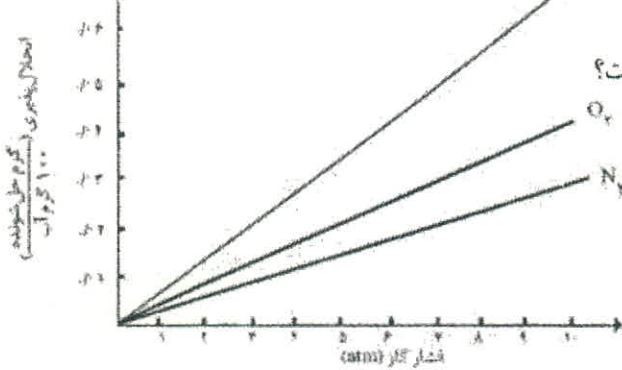
ب) نماد $\xrightarrow{\text{Pt}}$ در این واکنش به چه مفهومی است؟

بارم: ۱

۱۱ معادله های تفکیک یونی زیر را کامل کنید:



۱۲ نمودار مقابل تاثیر چه عاملی را بر انحلال پذیری NO گازها نشان می دهد؟



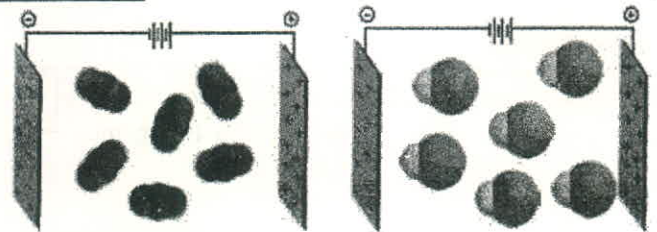
- چرا انحلال پذیری NO از دو گاز دیگر بیشتر است؟

با توجه به نمودار «قانون هنری» را تعریف کنید.

بارم: ۱

بارم: ۰/۵ (۲)

۱۳ در کدام تصویر مولکول ها قطبی هستند؟ چرا؟ (۱)



بارم: ۱

۱۴ با توجه به گشتاور دو قطبی کدام انحلال زیر صورت میگیرد؟ چرا؟

استون در آب ید در آب

