

شیمی دهم

۱- با قرار دادن مولکول های آب در یک میدان الکتریکی ، آب از سمت اتم های خوب هب سمت قطب میدان کشیده می شود که بیانگر خصلت مولکول آب است.

(۱) اکسیژن - مثبت - ناقطبی (۲) هیدروژن - منفی - دوقطبی

(۳) اکسیژن - منفی - دوقطبی (۴) هیدروژن - مثبت - ناقطبی

۲- به مولکولی همانند یک مولکول گفته می شود چون در ساختار آن بخش هایی با بار مثبت و منفی وجود
.....

(۱) CH_4 - ناقطبی - ندارد (۲) HCl - ناقطبی - دارد

(۳) CO_2 - قطبی - دارد (۴) O_2 - قطبی - دارد

۳- ترکیب F_2 در مقایسه با ترکیب HCl (دو ترکیب جرم مولی نزدیک به هم دارند) نقطه جوش داشته و در میدان الکتریکی
.....

(۱) بالاتر - جهت گیری نمی کند (۲) پایین تر - جهت گیری نمی کند.

(۳) بالاتر - به سمت قطب مثبت کشیده می شود. (۴) پایین تر - به سمت قطب منفی کشیده می شود.

۴- چه تعداد از عبارت های داده شده نادرست می باشد ؟

- یون های Na^+ , O^{2-} , N_3^- , Mg^{2+} همگی یون تک اتمی هستند.
- فلز آهن می تواند بیش از یک نوع یون تک اتمی بدهد.
- یک یون چند اتمی ، از دو اتم یکسان یا متفاوت تشکیل شده است.
- یون های چند اتمی ، حداقل دارای دو نوع عنصر می باشند.
- نسبت بار یون به تعداد اتم ها در یون نیترات کم تر از همین نسبت در یون سولفات است.

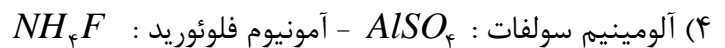
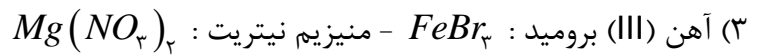
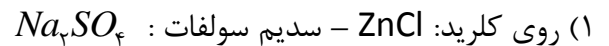
۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۵- در کدام یک از گزینه های زیر ، نام هیچ یک از ترکیبات با فرمول شیمیایی داده شده برای آن ترکیب مطابقت ندارد ؟



۶- نسبت مجموع شمار اتم ها در فرمول شیمیایی کلسیم فلوئورید به آهن (III) نترات کدام است ؟

$$\frac{3}{2}(4) \quad \frac{2}{3}(3) \quad \frac{13}{3}(2) \quad \frac{3}{13}(1)$$

۷- از انحلال هر واحد از کدام ترکیب یونی زیر در آب ، تعداد یون کم تری تولید می شود ؟



۸- یون تک اتمی ، است که تنها از اتم تشکیل شده است و برای نامیدن آن ها باید پیش از نام عنصر کلمه یون را بیاوریم.

(۱) آنیونی - یک نوع (۲) کاتیون یا آنیونی - یک نوع (۳) کاتیون یا آنیونی - یک (۴) کاتیونی - یک

۹- چه تعداد از عبارت های داده شده درست است ؟

- پخش شدن بوی نان در فضای خانه نشان دهنده انتشار مولکول های یک ماده مایع می باشد.
- مولکول های مایع شکل معین داشته اما حجم معینی ندارند.
- در مواد جامد ، شکل و حجم وابسته به شکل ظرف نمی باشد.
- گازها ، تراکم پذیر بوده و با افزایش فشار ، حجم بیش تری می یابند.

$$1(1) \quad 2(2) \quad 3(3) \quad 4(4)$$

۱۰- یک ماده برخلاف ماده ، حجم معینی

(۱) گازی - جامد - دارد (۲) مایع - جامد - ندارد

(۳) جامد - مایع - ندارد (۴) مایع - گاز - دارد

۱۱- تراکم ذرات گاز با کاهش فشار شده و اگر فشار را بیش تر کنیم ، فاصله میان مولکول های گاز می شود.

(۱) کم تر - بیش تر (۲) بیش تر - بیش تر (۳) کم تر - کم تر (۴) بیش تر - کم تر

۱۲- در دمای ثابت و برای تعداد مشخص از مول های گازی شکل ، فشار گاز رابطه با میزان تراکم ذرات گاز و رابطه

..... با حجم اشغال شده توسط ذرات گاز دارد.

(۱) مستقیم - عکس (۲) مستقیم - مستقیم (۳) عکس - مستقیم (۴) عکس - عکس

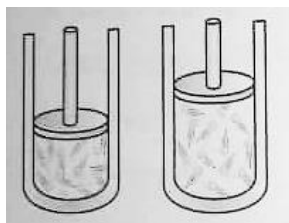
۱۳- در دما و فشار اتاق و برای یک نمونه معینی از یک گاز ، تفاوت دو ظرف زیر بیانگر کدام مورد می باشد ؟

(۱) رابطه عکس میان حجم گاز و جرم گاز وجود دارد.

(۲) رابطه مستقیم میان تراکم پذیری گاز و حجم گاز دیده می شود.

(۳) رابطه مستقیم میان حجم گاز و تعداد مول های گازی وجود دارد.

(۴) رابطه عکس میان فشار محیط و حجم گاز وجود دارد.



۱۴- با قرار دادن بادکنک های پر شده از هوا درون نیتروژن مایع

(۱) هوا به صورت مایع درآمد و برخی گازهای آن جدا می شوند.

(۲) فشار گاز درون بادکنک کاهش می یابد.

(۳) حجم بادکنک ها به شدت کاهش می یابد.

(۴) امکان دارد باعث ترکیدن بادکنک شود.

۱۵- برای یافتن رابطه میان حجم و فشار گاز باید ، برای یافتن رابطه میان دما و حجم گاز باید و برای یافتن رابطه میان حجم و مقدار یک نمونه باید گاز ثابت باشد.

(۱) دما و مقدار - فشار - دما

(۲) دما - فشار - دما و فشار

(۳) مقدار - فشار و مقدار - فشار

(۴) دما و مقدار - فشار و مقدار - دما

۱۶- کدام یک از ویژگی های داده شده را نمی توان برای مولکول آب در نظر گرفت ؟

(۱) تنها ماده ای که به هر سه حالت مختلف فیزیکی در طبیعت وجود دارد.

(۲) توانایی حل کردن اغلب مواد را در خود دارد.

(۳) تنها ماده ای که چگالی حالت جامد آن بیش تر از حالت مایع است.

(۴) دارای نقطه جوش بالا و غیر عادی در مقایسه با ترکیب های مشابه با خود می باشد.

۱۷- میله شیشه ای از نظر بار الکتریکی خنثی است و هنگام مالش آن به موی خشک دارای بار الکتریکی می شود. که دلیل آن انتقال به میله شیشه ای است.

(۱) مثبت - الکترون ها (۲) منفی - الکترون ها

(۳) منفی - پروتون ها (۴) مثبت - پروتون ها

۱۸- عواملی که نقش تعیین کننده در خواص مولکول آب دارند ، کدام می باشند ؟

(۱) شکل V مانند و پیوند اشتراکی یگانه

(۲) ساختار خمیده مولکول آب و پیوند اشتراکی یگانه

(۳) ساختار خطی و نوع اتم های سازنده

(۴) نوع اتم های سازنده و ساختار خمیده مولکول آب

۱۹- کدام عبارت درست است ؟

(۱) درون یک گلخانه در یک روز زمستانی ، برخلاف بیرون آن ، تغییرات دما محدود است.

(۲) لایه پلاستیکی در گلخانه ها ، با جذب گرمای خورشید مانع از افزایش دمای زیاد گلخانه می شود.

(۳) باید گلخانه ها را با لایه پلاستیکی ضخیم و تیره پوشاند تا کارایی بهتری داشته باشند.

(۴) گلخانه ، گیاه یا میوه را تنها از آسیب های ناشی از تغییر دما محافظت می کند.

۲۰- کدام یک از عبارات های زیر نادرست است ؟

- ۱) گیاهان برای رشد مناسب علاوه بر H_2O , CO_2 به عنصرهای P, N, S , ... نیز نیاز دارند.
- ۲) آمونیوم سولفید یکی از کود های شیمیایی است که دو عنصر نیتروژن و گوگرد را در اختیار گیاه قرار می دهد.
- ۳) از آنیون هایی که در آب آشامیدنی یافت می شوند می توان NO_3^- , OH^- , Cl^- را نام برد.
- ۴) رسوب باریم سولفات سفید رنگ بوده که از واکنش میان سدیم سولفات با باریم کلرید حاصل می شود.