

به نام خالق زیبایی های بهار

دبیرستان فرزاتگان امین ۲ دوره اول
فراج، صفدریان

پرسش های دوره ای شیمی هفتم
اسفند ۹۳

۱ جدول زیر را در باره انواع عنصر و ترکیب پر کنید: (با توجه به نمونه)

ماده مورد نظر	عنصر	ترکیب	نوع عنصر یا ترکیب	ذرات سازنده
گوگرد	×		ملکولی	ملکول ۸ اتمی
متان				
سدیم یدید				
کالر				
طلا				
آمونیاک				
فسفر				
اکسیژن				

۲

(آ) کدام عناصر را در معادله شیمیایی باید به صورت ملکول دو اتمی بنویسیم؟

(ب) عناصر فلزی را در معادله شیمیایی باید به چه صورت بنویسیم؟

۳

در هر فرمول زیر ، چه عناصری وجود دارد و از هر عنصر چه تعداد ؟



۴

با استفاده از اطلاعات جدول ، متغیر مستقل و متغیر وابسته را مشخص کنید.

و سپس نمودار مربوط به آن را رسم کنید: (محور افقی ، متغیر مستقل و محور عمودی، متغیر وابسته قرار داده شود).

مقدار ماده حل شده بر حسب گرم	دما بر حسب درجه سلسیوس
۱۵	۰
۲۵	۲۰
۳۶	۳۰
۴۶	۴۰
۵۷	۵۰
۶۸	۶۰

۵

هر یک از عناصر زیر ، فلز هستند یا نافلز یا شبه فلز؟

سدیم، فسفر، بور ، منیزیم، کلسیم، گوگرد، نیتروژن، پتاسیم، هیدروژن ، سیلیسیم، فلوئور، کروم، برم، لیتیم، کالر، برلیم، ید

جدول زیر را کامل کنید:

اتم یا یون	تعداد پروتون	تعداد الکترون	تعداد نوترون	تعداد ذرات باردار	تعداد ذرات هسته
$^{31}_{15}\text{P}$					
$^{19}_9\text{F}^-$					
$^{24}_{12}\text{Mg}^{2+}$					

جدول زیر را کامل کنید:

فرآیند	نوع تبدیل حالت	گرماده یا گرماگیر
تشکیل برفک یخچال		
تعریق شیشه ماشین		
تبدیل آهن مذاب به بیم آهن		
تبدیل ید جامد به بخار ید		
تبدیل روغن جامد به روغن مایع		

کدام ویژگی مشترک تمام فلز ها است؟
 (آ) سبک تر بودن نسبت به آب (ب) جامد بودن (پ) چکش خواری (ت) رسانایی الکتریکی

سه صفحه فلزی از جنس های آلومینیوم، مس و آهن داریم .وسط هر یک سوراخی وجود دارد و قطر سوراخ ها برابر است. یک گلوله فلزی از هر سه سوراخ عبور می کند. هر سه صفحه فلزی را سرد می کنیم. گلوله از یکی از صفحه ها عبور نمی کند . این صفحه از چه جنسی است؟ توضیح دهید:

کدام عنصر زیر فلز است؟
 (آ) گرافیت (ب) کلسیم (پ) برم (ت) سیلیسیم

Al

Fe

(۱)

دو ترموستات به صورت روبرو وجود دارد. اگر این دو را گرم کنیم، در هر یک کدام فلز، قوس بیرونی را تشکیل می دهد؟ چرا؟

فلز هادر کدام ترموستات ، بیشتر خم می شود؟ چرا؟

Al

Cu

(۲)

برای اینکه دما یا حساسیت بیشتری داشته باشد، کدام مناسب تر است؟ چرا؟

۶

۱۲	از معادله شیمیایی روبرو چه می فهمید؟ (معادله را تفسیر کنید) $\text{CH}_4 + 2 \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$ $\text{C} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2$ مثال برای سوال ۱۱: تفسیر: یک اتم کربن با یک ملکول اکسیژن واکنش داده و یک ملکول کربن دی اکسید به وجود آمده
۱۳	نسبت تعداد ذرات بار دار، در ۲۰ مولکول آب به تعداد ذرات خنثی در ۱۰ ملکول متان چند است؟ (متان : CH_4) ^1_1H $^{16}_8\text{O}$ $^{12}_6\text{C}$
۱۴	تعداد ذرات خنثی در اتم A از تعداد ذرات بار دار آن ۱۰ تا کمتر است. اگر تعداد پروتون آن از نوترون آن یکی کمتر باشد، عدد اتمی و عدد جرمی آن چند است؟
۱۵	اگر عدد جرمی اتم B از دو برابر عدد اتمی آن ۴ تا بیشتر باشد، و تعداد نوترون آن ۲۲ باشد، تعداد الکترون و عدد جرمی آن چند است؟
۱۶	عدد جرمی عنصر X برابر با ۵۹ است. اگر تعداد الکترون در یون X^{3+} برابر با ۲۴ باشد، عدد اتمی و تعداد نوترون این اتم چند است؟
۱۷	آ) مقدار مساوی از دو گاز در دو ظرف در بسته جداگانه موجود است. ظرف اولی را سرد و دومی را گرم می کنیم ، مقدار گاز در هر ظرف چه تغییری می کند؟ شدت جنبش ملکول ها ، در هر ظرف چه تغییری میکند؟ ب) اگر در ظرف ها باز باشد، اولی را سرد و دومی را گرم کنیم ، مقدار (جرم) گاز درون هر ظرف چه تغییری می کند؟
۱۸	نام مواد قسمت «آ» و فرمول مواد قسمت «ب» را بنویسید: K_2S CuF_2 Al_2O_3 SnS_2 (آ) Mn_2O_3 CaCl_2 Na_3N LiI Be_3P_2 AgBr

(ب) رویدیم فسفید - روی نیتريد - آمونيم سولفید - باريم برمید - کلسيم اکسيد - استرانسيم کلريد -	
نقره یدید - منيزيم فلوئوريد - ليتيم هیدريد - سزيم نیتريد - منگنز (II) سولفید - نیکل (III) فسفید	
دختر نازنینم: در سال جدید برایت سبزترین باورها، عمیق ترین شادی ها، رفیع ترین قله های پیروزی و آرامشی بی پایان..... آرزو دارم.	

هدیه من به تو دختر عزیزم :

» در اندرون هر یک از ما فاتحی زیست می کند.

پیروزمندان ، فاتحان لحظه هایند

و شکوه زندگی را در کام فرصت ها می جویند

بسان همه ی دیگر آدمیان

آری از شکست می ترسند

اماعنان خویش به وحشت نمی سپارند

فاتحان هرگز به نام نومیدی

پای خویش واپس نمی کشند

و چون توسن زندگی به سرکشی لجام بگسلد

تا که رام نگردد، آرام نمی نشینند

فاتحان خوب می دانند که پیوسته راهی دیگر هست

وجانشان همواره آمیخته شوقی است..... به آزمون تمامی راه های زندگی

فاتحان به زمین می افتند

اما بر زمین نمی مانند

فاتحان می دانند که نه سرنوشت، شرنگ تلخ شکست به کامشان می ریزد

ونه بخت ، جام پیروزی در کفشان می نهد

آنان همیشه بار خطاهای خود را به دوش می کشند

و در اندیشه های خویش ، سازندگی را جستجو می کنند

و در دل هر چیز، دست به سوی خوبی ها می گشایند

فاتحان واژه صبر را می شناسند

آنان می دانند که ارزش هر چیز به اندازه ی عمری است که در آن صرف کنی