



بسمه تعالی
سال ۹۹ جشن تولید



سازمان علمی پژوهش، سیاست و برنامه ریزی

محل مهر مرکز

برگه طرح سؤال امتحان مجازی فرزندان یک ساری نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام و نام خانوادگی: درس: شیمی پایه: دهم رشته: فنی تاریخ: ۱۳۹۹/۱۰/۱۰ شماره کلاس: مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

شرح سؤالات

ردیف

۱ واژه یا عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید. ۱/۵ نمره

الف) اگر به آب خالص کمی شکر اضافه کنید جریان برق را از خود عبور (می دهد- نمی دهد).

ب) عنصرهایی (سیلیسیم - آلومینیم - فلئور) برخی از ویژگی های فلزات و برخی از خواص نافلزات را دارد.

پ) برخی از اتم ها از طریق انتقال الکترون و تشکیل (پیوند یونی - پیوند کووالانسی) پایدار می شوند.

ت) عنصر (Na ، Mg ، N) در واکنش های شیمیایی تمایل به دریافت الکترون دارد.

ث) فرمول شیمیایی ترکیب یونی که دارای یونهای O^{2-} و Cr^{3+} هست به صورت (Cr_2O_3 - Cr_3O_2) می باشد.

ج) دمای $300/15$ کلوین بر حسب درجه ی سانتی گراد برابر است با ($327^{\circ}C$ - $27^{\circ}C$)

۲

۲ درست ی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کرده و در صورت نادرست بودن عبارت داده شده را اصلاح کنید. ۲/۲۵ نمره

الف) در واکنش های شیمیایی می توان ماهیت عنصرها را تغییر داد.

ب) اتم ها تجزیه پذیر هستند و از ذرات کوچک تری ساخته شده اند.

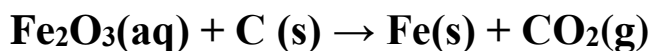
پ) الکترون ها در اطراف هسته قرار دارند و چگونگی قرار گرفتن آنها در اطراف هسته رفتار فیزیکی اتم را تعیین می کند.

ت) در لایه ی ظرفیت همه ی گازهای نجیب ۸ الکترون وجود دارد.

ج) گرما صورتی از انرژی است که در اثر اختلاف دما به طور خود به خود از جسم سرد به جسم گرم منتقل می شود.

۳

واکنش زیر را موازنه کنید. ۱۰ نمره



۴

مفاهیم زیر را تعریف کنید. ۲ نمره

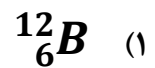
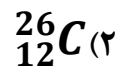
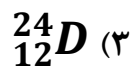
الف) قانون پایستگی جرم:

ب) مول:

پ) جرم مولی:

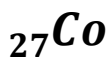
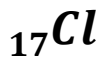
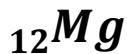
ت) amu:

۵ الف (کدام اتم زیر با اتم ${}_{12}^{24}A$ ایزو توپ است؟ چرا؟ (نمادها فرضی هستند) ۰/۷۵ نمره



ب) تعداد ذرات زیر اتمی (الکترون، پروتون و نوترون) را در اتم ${}_{53}^{127}I$ تعیین کنید. ۰/۷۵ نمره

۶ آرایش الکترونی عناصر زیر را رسم کنید و سپس به پرسش های داده شده پاسخ دهید: ۳ نمره



الف) در ترکیب یونی حاصل از واکنش فلزهای منیزیم و گاز کلر چه یون هایی و با چه نسبتی وجود دارد؟

ب) خواص شیمیایی کدام عنصرهای بالا مشابه می باشد؟ چرا؟

۷ جدول زیر را کامل کنید. ۱/۵ نمره

نام ماده شیمیایی	فرمول شیمیایی	نوع و تعداد اتم های هر عنصر در مولکول	فرمول تجربی
اتیلن گلیکول	$C_2H_6O_2$		
کربن تترا برومید	CBr_4		

۸ به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید: ۱/۷۵ نمره

الف) جرم هر اتم به چه چیزی بستگی دارد؟

ب) در معادله ی نمادی واکنش ها نسبت واکنش دهنده ها و فراورده ها مشخص است یا در معادله ی نوشتاری؟

ت) کدام جسم زیر گرم تر است؟ چرا؟



(1)

(2)

ث) یون ${}_{21}Sc^{3+}$ چند الکترون دارد؟

۹	<p>در واکنش سوختن متان تعداد مولکول گاز اکسیژن مصرف شده و تعداد مولکول کربن دی اکسید تولید شده را به ازای ۵۰ مولکول متان محاسبه کنید. (اول معادله واکنش را موازنه کنید). ۱/۵ نمره</p> $\text{CH}_4(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$												
۱۰	<p>با توجه به اینکه جرم یک مول اتم سدیم ۲۳ گرم است: ۱/۵ نمره الف) جرم یک اتم سدیم (Na) را محاسبه کنید. ب) در ۴۶ گرم سدیم چند اتم سدیم وجود دارد؟</p>												
۱۱	<p>بر اساس جرم مولی عناصر داده شده، جرم مولی مولکول های زیر را به دست آورید. ۱ نمره</p> <table border="1" data-bbox="124 660 1428 878"> <thead> <tr> <th>نام و نماد شیمیایی</th> <th>کربن (C)</th> <th>هیدروژن (H)</th> <th>اکسیژن (O)</th> <th>فسفر (P)</th> <th>گوگرد (S)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>جرم مولی (گرم بر مول)</td> <td>۱۲</td> <td>۱</td> <td>۱۶</td> <td>۳۱</td> <td>۳۲</td> </tr> </tbody> </table> <p>الف) فسفرو اسید H_3PO_3 ب) کربن دی سولفید CS_2</p>	نام و نماد شیمیایی	کربن (C)	هیدروژن (H)	اکسیژن (O)	فسفر (P)	گوگرد (S)	جرم مولی (گرم بر مول)	۱۲	۱	۱۶	۳۱	۳۲
نام و نماد شیمیایی	کربن (C)	هیدروژن (H)	اکسیژن (O)	فسفر (P)	گوگرد (S)								
جرم مولی (گرم بر مول)	۱۲	۱	۱۶	۳۱	۳۲								
۱۲	<p>در ۶۸ گرم PH_3 (فسفین): ۱/۵ نمره (جرم مولی فسفر ۳۱ و هیدروژن ۱ گرم بر مول می باشد) الف) چند مولکول فسفین داریم؟ ب) چند تا اتم هیدروژن وجود دارد؟</p>												

گروه شیمی فرزندگان ۱ ساری

موفقیت و سلامتی شما آرزوی قلبی ماست

