



تعداد سوال: ۲۴
تعداد صفحات: ۲

آموزش و پرورش منطقه ۵ تهران
دبیرستان پسرانه هیأت امنایی دکتر غلامحسین مصاحب
امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

شماره صندلی:

نام و نام خانوادگی:

«عالم محضر خداست در محضر خدا معصیت نکنید.»

کلاس: ۱۵۷ و ۱۵۱

تاریخ: ۱۳/۱۰/۹۵ نام درس: **شیمی**
نام دبیر: **استادریسی**
باب دهم

زمان آزمون: ۸۵ دقیقه
پاسخنامه: لازم

دارد ندارد

بارم

ردیف

۱. جملات داده شده را با کلمات زیر کامل کنید. (دو مورد اضافی است)

Ne, He, N_2O_5 , Na_2O , H_2 , H_2O

پس از پدید آمدن ذره های زیر اتمی مانند الکترون، نوترون و پروتون عنصرهای

..... و
ب پا به عرصه جهان گذاشتند.

ت پ خواص اسیدی و ترکیباتی مانند خواص بازی دارند.

۲. درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کرده و در صورت نادرست بودن عبارت درست آن را بنویسید.

آ) عنصر تکنسیم (Tc) نخستین عنصری بود که توسط انسان در واکنشگاه (راکتور) هسته ای ساخته شد.

ب) اتم ^{13}Al و 5B هر دو یون پایدار مشابه بهم ایجاد می نمایند.

پ) جرم ۱ مول اتم 7Li (لیتیم) برابر ۷ amu می باشد.

ت) اتم هیدروژن (H) و لیتیم (Li) هر دو طیف نشری خطی یکسان دارند.

۳. $3/6$ g آب چند مول و چند مولکول آب است؟ ($H_2O = 18$)

۱/۵

۴. نام و فرمول شیمیایی هر یک از ترکیبات زیر را بنویسید. (^{17}Cl , ^{16}S , ^{12}Mg , 2Ca)

آ) S, Ca
ب) Cl, Mg

۵. با توجه به مدل اتمی بور به سوالات زیر پاسخ دهید.

آ) مدل اتمی بور برای همه عناصر قابل استفاده است. چرا؟

ب) در مدل اتمی بور چند لایه در هر اتم می تواند وجود داشته باشد؟

۱

۶. اتم بور (B) دارای دو ایزوتوپ ^{10}B و ^{11}B می باشد اگر فراوانی اتم سبک تر ۲۰٪ باشد جرم اتمی میانگین بور را بدست آورید.

۱/۵

۱/۵	<p>۷. در یک واکنش هم جوشی هسته‌ای $g \text{ } ^{238}_{92}\text{U} \times \frac{2}{4}$ ماده به انرژی تبدیل می شود حساب کنید در این واکنش هسته ای چند کیلوژول انرژی تولید خواهد شد؟</p>
۲	<p>۸. آرایش الکترونی عناصر زیر را به صورت فشرده رسم نموده و موقعیت هر کدام (دوره تناوب و گروه) را در جدول تناوبی مشخص کنید.</p> <p>ا) ${}_{17}\text{Cl}$ ب) ${}_{28}\text{Ni}$</p>
۲	<p>۹. ساختار الکترون - نقطه ای (لوویس) هر یک از ترکیبات زیر را رسم کنید. $({}_{14}\text{Si}, {}_9\text{F}, {}_7\text{N})$</p> <p>ا) N_2 ب) SiF_4</p>
۱	<p>۱۰. نام ترکیبات زیر را بنویسید. $({}_{29}\text{Cu}, {}_{24}\text{Cr}, {}_{15}\text{P}, {}_9\text{F}, {}_8\text{O}, {}_6\text{C})$</p> <p>ا) CrO ب) CuF_2 پ) P_2O_5 ت) CO</p>
۱	<p>۱۱. فرمول شیمیایی ترکیبات زیر را بنویسید. $({}_{53}\text{I}, {}_{17}\text{Cl}, {}_{16}\text{S}, {}_8\text{O}, {}_6\text{C}, {}_3\text{Li}, {}_{26}\text{Fe})$</p> <p>ا) کربن دی سولفید ب) آهن (III) کلرید پ) لیتیم یدید ت) گوگرد تری اکسید</p>
۱/۵	<p>۱۲. بنزین مصرفی در خودروها به طور میانگین ایزواکتان (C_8H_{18}) در نظر گرفته می شود که همانند چربی و قندها که در بدن به کمک اکسیژن سوخت و ساز انجام می دهند کربن دی اکسید، آب و انرژی تولید می کنند، بنزین هم در موتور خودروها با اکسیژن هوا ترکیب شده و همانند چربی و قند فرآورده تولید کرده و انرژی لازم برای حرکت خودروها را فراهم می سازند، فرمول سوختن کامل بنزین را در موتور خودرو نوشته و موازنه کنید.</p>
۱	<p>۱۳. آلومینیم (${}_{13}\text{Al}$) و آهن (${}_{26}\text{Fe}$) هر دو با اکسیژن هوا ترکیب می شوند، اما امروزه توصیه می شود که در و پنجره ها از جنس آلومینیم باشد. علت را توضیح دهید؟</p>
۲	<p>۱۴. به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>ا) برای موازنه واکنش $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ به روش واری ضریب ۱ به کدام ترکیب اضافه می شود؟</p> <p>ب) برای تهیه گاز نیتروژن (N_2) در صنعت از چه روشی استفاده می شود؟</p> <p>پ) منبع مهم در مقیاس صنعتی برای تهیه گاز هلیم (He) را نام ببرید.</p> <p>ت) از سوختن ناقص سوخته های فسیلی کدام ترکیب که تهدید جدی برای سلامت انسان ها است بوجود می آید؟</p>