

مدت امتحان: ۴۰	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح	رشته: ریاضی و تجربی	سئوالات امتحان درس: شیمی (۱۰) - فصل ۲
نام و نام خانوادگی:		سال اول - پایه ی دهم ((دوره دوم)) متوسطه (۲۰نمره‌ای)	
تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۱/۳۰	شعبه‌ی کلاس:	دانش آموزان دبیرستان علامه طباطبائی (ره) - منطقه ۱۷ تهران	
بفرمایش امام خامنه ای سال اقتصاد مقاومتی، اقدام و عمل گرامی یاد		صفحه‌ی اول	مدیریت آموزش و پرورش شهر تهران

نمره	سئوالات	ردیف										
۱/۵	سئوالات شیمی دهم * ص ۱ * chem10951130 — سئوالات جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (آ) فشار در هواکره با فاصله گرفتن از سطح زمین می یابد. (ب) زغال سنگ در حضور اکسیژن می سوزد و افزون بر آزاد کردن انرژی باعث تولید گازهای ، و بخار آب می شود. (پ) حل شدن کربن دی اکسید در دریاها به افزایش خاصیت آب می شود که این امر زندگی آبزیان را به خطر می اندازد. با پاشیدن گرد می توان اثر آن را خنثی نمود. (ت) اصطلاح لایه اوزون به منطقه مشخصی از هواکره به نام گفته می شود.	۱										
۲/۲۵	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کرده و سپس علت یا شکل درست عبارات نادرست را بنویسید. (آ) در باتری های قابل شارژ واکنش های شیمیایی برگشت پذیر رخ می دهد. (ب) شیمیدان ها دمای صفر کلوین و فشار یک اتمسفر را به عنوان شرایط استاندارد (STP) ارائه دادند. (پ) پرتوهای الکترومغناطیسی در لایه های بالایی هواکره می توانند اتم ها و مولکول ها را به یون ها تبدیل کنند. (ت) گازهای نیتروژن، اکسیژن و آرگون را در صنعت از طریق تقطیر جزء به جزء هوای مایع تهیه می کنند. (ث) دگرشکل به شکل های گوناگون یک ترکیب گفته می شود. (ج) به بخشی از شیمی که به ارتباط کیفی میان مواد شرکت کننده در یک واکنش می پردازد، استوکیومتری واکنش می گویند.	۲										
۱	ویژگی های نام برده شده در ستون (ب) متعلق به گازهای موجود در ستون (الف) می باشد. آن ها را با یک خط به یکدیگر متصل کنید: <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;">ستون (الف)</td> <td style="width: 50%;">ستون (ب)</td> </tr> <tr> <td>۱- نیتروژن</td> <td>(آ) گازی بی رنگ، بی بو و غیرسمی است و مقدار اندکی در هواکره وجود دارد.</td> </tr> <tr> <td>۲- آرگون</td> <td>(ب) این گاز به رنگ قهوه ای است و درون موتور خودرو در دمای بالا به وجود می آید.</td> </tr> <tr> <td>۳- کربن مونواکسید</td> <td>(پ) گازی بی رنگ، بی بو و سمی است.</td> </tr> <tr> <td>۴- نیتروژن دی اکسید</td> <td>(ت) از این گاز برای پرکردن تایر خودرو و در صنعت سرماسازی برای انجماد مواد غذایی استفاده می شود.</td> </tr> </table>	ستون (الف)	ستون (ب)	۱- نیتروژن	(آ) گازی بی رنگ، بی بو و غیرسمی است و مقدار اندکی در هواکره وجود دارد.	۲- آرگون	(ب) این گاز به رنگ قهوه ای است و درون موتور خودرو در دمای بالا به وجود می آید.	۳- کربن مونواکسید	(پ) گازی بی رنگ، بی بو و سمی است.	۴- نیتروژن دی اکسید	(ت) از این گاز برای پرکردن تایر خودرو و در صنعت سرماسازی برای انجماد مواد غذایی استفاده می شود.	۳
ستون (الف)	ستون (ب)											
۱- نیتروژن	(آ) گازی بی رنگ، بی بو و غیرسمی است و مقدار اندکی در هواکره وجود دارد.											
۲- آرگون	(ب) این گاز به رنگ قهوه ای است و درون موتور خودرو در دمای بالا به وجود می آید.											
۳- کربن مونواکسید	(پ) گازی بی رنگ، بی بو و سمی است.											
۴- نیتروژن دی اکسید	(ت) از این گاز برای پرکردن تایر خودرو و در صنعت سرماسازی برای انجماد مواد غذایی استفاده می شود.											
۱/۵	هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید. (آ) خوردگی فلز (ب) سوختن	۴										
۱	به چه دلیلی از آرگون برای ساختن پنجره های چندجداره و لامپ های رشته ای استفاده می شود؟	۵										
۷/۲۵	* ادامه‌ی سئوالات در پشت همین صفحه *	جمع										

ردیف	ادامه‌ی سؤالات شیمی (۱۰) - فصل ۲ * دبیرستان علامه طباطبائی (ره) - منطقه ۱۷ تهران * ۱۳۹۵	صفحه‌ی دوم	نمره								
	شیمی دهم * ص ۲ * chem109511302 — وّالات										
۶	با توجه به جدول روبه رو ترتیب جدا شدن گاز ها در فرایند تقطیر جزء به جزء هوای مایع را با ذکر دلیل بیان کنید.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>گاز</th> <th>نقطه جوش(°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>نیتروژن</td> <td>-۱۹۶</td> </tr> <tr> <td>آرگون</td> <td>-۱۸۶</td> </tr> <tr> <td>اکسیژن</td> <td>-۱۸۳</td> </tr> </tbody> </table>	گاز	نقطه جوش(°C)	نیتروژن	-۱۹۶	آرگون	-۱۸۶	اکسیژن	-۱۸۳	۱/۵
گاز	نقطه جوش(°C)										
نیتروژن	-۱۹۶										
آرگون	-۱۸۶										
اکسیژن	-۱۸۳										
۷	به چه دلیلی گاز CO بسیار سمی و کشنده است؟		۱/۵								
۸	با توجه به واکنش نمادی زیر به سوال ها پاسخ دهید: $\text{C}_3\text{H}_5(\text{NO}_3)_3 (\text{l}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) + \text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ (آ) پس از موازنه ی واکنش نسبت ضریب مولی CO ₂ به N ₂ را بنویسید. (ب) تجزیه ی هر مول نیتروگلیسرین [C ₃ H ₅ (NO ₃) ₃] با تولید چند مول گاز همراه است؟		۱/۵								
۹	معادله نمادی واکنش زیر را نوشته و مشخص کنید که این واکنش در حضور چه کاتالیزگری انجام می شود. آب → اکسیژن + هیدروژن		۱								
۱۰	چرا در برخی از کشورها روکش کابل های برق از جنس آلومینیم است؟		۰/۷۵								
۱۱	نام یا فرمول ترکیب های شیمیایی زیر را بنویسید. (آ) NF ₃ (ب) N ₂ O ₄ (پ) N ₂ O ₃ (ت) SiBr ₄ (ث) مس(II) فلوئورید (ج) دی نیتروژن پنتا اکسید (چ) مس(I) اکسید (ح) پتاسیم سولفید		۲								
۱۲	ساختار لوویس هر یک از ترکیب های زیر را رسم کنید. هر کدام از این ترکیب ها دارای چند جفت الکترون ناپیوندی می باشند؟ (آ) SO ₃ (ب) CO (عدد های اتمی لازم: 6C , 8O , 16S)		۲								
۱۳	لایه ی اوزون چگونه از رسیدن پرتوهای فرابنفش به سطح زمین جلوگیری می کند؟ با نوشتن واکنش های مربوطه، توضیح دهید.		۲								
۱۴	دو مورد از مصارف دارویی آسپرین را بنویسید.		۰/۵								
۱۵	با توجه به واکنش سوال(۸) پاسخ دهید: (آ) با تجزیه ۱/۵ مول از نیتروگلیسرین چند مول گاز CO ₂ حاصل می شود؟ (ب) این مقدار گاز کربن دی اکسید معادل چند لیتر در شرایط STP می باشد؟ (پ) هنگام تولید این مقدار گاز CO ₂ چند گرم گاز اکسیژن تولید نیز تولید می گردد؟ (C=12 , O=16 g.mol ⁻¹) (ت) با تجزیه هر مول از C ₃ H ₅ (NO ₃) ₃ چند لیتر گاز در شرایط STP حاصل می شود؟		۲ تשובی								
از آستانه رفتن تپرس.	سفارش معمار کبیر انقلاب اسلامی ایران ؛ حضرت امام خمینی(ره): من در میان شما باشم یا نباشم نگذارید این انقلاب به دست ناهلان و نامحرمان بیفتد.										
جمع کل	همیشه سلامت و موفق باشید - رنجبر(دبیر شیمی دبیرستان علامه طباطبائی(ره) منطقه ۱۷ تهران)										