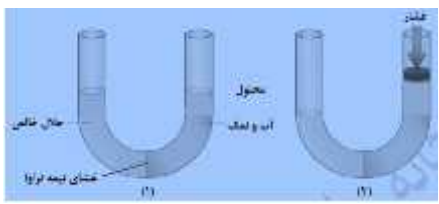


سؤالات امتحان درس : شیمی (1)			نام آموزشگاه:	پایه: دهم
نام و نام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش		تاریخ امتحان:	مدت امتحان: 90 دقیقه
شماره داوطلب:			نوبت امتحانی:	تعداد صفحه: 3

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

1	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. - نخستین عنصر ساخت دست بشر می باشد. - اگر به اتمها در حالت پایه انرژی داده شود، الکترونهاي آن با جذب انرژی به لایه های بالاتر انتقال می یابند. به اتم ها در چنین حالتی می گویند. - به شکل های گوناگون ملکولی یا بلوری يك عنصر گفته می شود. - رفتار شیمیایی هراتم به آن بستگی دارد .	1
2	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کرده و در صورت نادرست بودن ، علت یا شکل صحیح جمله را بنویسید. - در جدول تناوبی امروزی، عنصرها بر اساس افزایش عدد اتمی سازماندهی شده اند. - گشتاور دوقطبی همه هیدروکربن ها صفر □□□□ . - HF □□□□ غیرالکترولیت است و عمدتاً بصورت ملکولی در آب حل می شود. - با سنگین تر شدن ردیای آب هر فرد، منابع آب شیرین بیشتر مصرف شده و این منابع زودتر به پایان می رسند.	1.5
3	در هر مورد گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) به ترد شدن، خرد شدن و فرو ریختن فلزها بر اثر اکسایش می گویند. □□□□ □□□□□□ اکسید شدن □ ب) بر اثر رعد و برق ، امکان تشکیل کدام گاز در هوا فراهم می شود؟ □ CO □ O₃ □ NO □ ج) مهمترین گازهای گلخانه ای □□□□□□ □ H₂O □ SO₂ □ H₂O □ CO₂ □ SO₂ □ CO₂ د) پلیمر هایی هستند که بر پایه مواد گیاهی مانند نشاسته ساخته می شوند. □ پلیاستیک سبز □ □□□□□ □ شیمی سبز □	1
4	توسعه پایدار یعنی اینکه در تولید هر فراورده، همه ملاحظات و هزینه ها در نظر گرفته شود. با توجه به این موضوع شکل زیر را کامل کنید. 	0.75
5	واکنش زیر فرایند هابر را نشان می دهد: $\text{H}_2 + \text{N}_2 \longrightarrow \dots\dots\dots$ الف) فراورده واکنش را نوشته و موازنه کنید. ب) بزرگترین چالش هابر ، یافتن شرایط بهینه بود. شما با نوشتن دما و فشار مناسب، او را یاری کنید.	1.25

6	1.25	کلر دارای دو ایزوتوپ با نمادهای $^{35}_{17}\text{Cl}$ و $^{37}_{17}\text{Cl}$ می باشد. اگر فراوانی آنها به ترتیب برابر با 75 و 25 درصد باشد جرم اتمی میانگین کلر را محاسبه کنید. (نوشتن فرمول و یکا الزامی است)										
7	1	ساختار لوئیس ترکیبات روبرو را رسم کنید. HCN و PCl_3										
8	2	جدول زیر را کامل کنید. <table><tr><td>ترکیب</td><td>فرمول شیمیایی</td></tr><tr><td>مس (II) یدید</td><td>.....</td></tr><tr><td>.....</td><td>Cr_2O_3</td></tr><tr><td>آمونیم فسفات</td><td>.....</td></tr><tr><td>.....</td><td>$\text{Ca}(\text{OH})_2$</td></tr></table>	ترکیب	فرمول شیمیایی	مس (II) یدید			Cr_2O_3	آمونیم فسفات			$\text{Ca}(\text{OH})_2$
ترکیب	فرمول شیمیایی											
مس (II) یدید												
.....	Cr_2O_3											
آمونیم فسفات												
.....	$\text{Ca}(\text{OH})_2$											
9	2	بررسی نمونه ای از شهاب سنگ نشان داد که در این شهاب سنگ ایزوتوپهای عنصری با نمادهای ^{54}A و ^{56}A وجود دارد. الف) آرایش الکترونی 26A را رسم کنید. ب) موقعیت این عنصر را در جدول دوره ای عناصر مشخص کنید. (گروه و دوره) ج) این عنصر به کدام دسته از عناصر جدول تعلق دارد؟ د) آیا آرایش الکترونی ایزوتوپهای آن یکسان است؟ چرا؟										
10	1 1 1	الف) در شرایط یکسان رسانایی الکتریکی محلول 1 مولار نمکهای CaCl_2 و KCl را مقایسه کنید. ب) با ذکر دلیل هر یک از مخلوطهای زیر را به دو دسته همگن و ناهمگن تقسیم کنید. a) CH_3COOH و آب b) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ و آب ج) ترکیبات زیر را در موارد درون پرانتز با هم مقایسه کنید. (با ذکر علت) a) HCl و CO_2 (جهت گیری در میدان الکتریکی) b) O_2 و NO (نقطه جوش)										
11	1	با توجه به شکل زیر به پرسشها پاسخ دهید.  الف) در هر کدام از شکلهای 1 و 2 حلال بیشتر به کدام سمت جابجا می شود؟ ب) H_2SO_4 و H_2O حلال در کدام شکل، شبیه متورم شدن میوه ها در آب است؟ ج) فرایند انجام شده در کدام شکل را اسمز معکوس می نامند؟ چرا؟										
12	1	حداقل غلظت اکسیژن مورد نیاز برای زنده ماندن ماهی قزل آلا در آب 10 ppm می باشد. اگر مقدار اکسیژن در آب یک استخر نگهداری ماهی، 0/0015 و 100 گرم آب استخر باشد، محاسبه بدست آورید آیا ماهی قزل آلا در این استخر زنده می ماند یا نه؟										

بسمه تعالی

(1) هر جای خالی 25/

(2) ص یا غ بودن 25/ 25/

(3) هر گزینه صحیح 25/

(4) هر مورد 25/

(5) 25/ () 25/ - موازنه 5/ ب) دما و فشار مناسب هر کدام 25/

(6) 25/ 25/ - 5/ 5/ - جواب صحیح 25/ و یکا 25/

(7) هر رسم صحیح 5/

(8) هر مورد صحیح 5/

(9) رسم آرایش صحیح 5/ - گروه و دوره هر کدام 25/ - دسته d 25/ - بله 25/ 5/

(10) $CaCl_2$ بیشتر است 25/ - 75/ ب) همگن 25/ 25/ - ناهمگن 25/ 25/ HCl جهت گیری

25/ 25/ 25/ - نقطه جوش NO 25/ 25/ 25/

(11) 1 از طرف آب به محلول 25/ 2 از طرف محلول به آب 25/ 1 از طرف محلول به آب 25/ 2 از طرف محلول به آب 25/

25/

(12) 25/ - جاگذاری و جواب صحیح هر کدام 25/ 25/ - بله زنده می ماند 25/

(13) محاسبه هر غلظت 25/ و مقایسه 25/ (25/ 04/ 25/ - 25 میلی لیتر 25/

(14) محاسبه جرم مولی آب 25/ -

$$g \text{ H}_2\text{O} = 1.5 \times (6 \text{ mol H}_2\text{O}) / (1 \text{ mol } \text{H}_2\text{O}) \times 18 \frac{g}{1 \text{ mol H}_2\text{O}}$$

$$25 \quad 25 \quad = 162g \quad .25$$

()

$$\text{L CO}_2 = 1.5 \times (6 \text{ mol CO}_2) / (1 \text{ mol } \text{C}_2) \times 22.4 \frac{\text{L}}{1 \text{ mol C}_2} = 201.6 \text{ L}$$

$$25 \quad .25 \quad 25$$