

نام و نام خانوادگی :

آزمون : شیمی دهم

رشته : ریاضی و تجربی

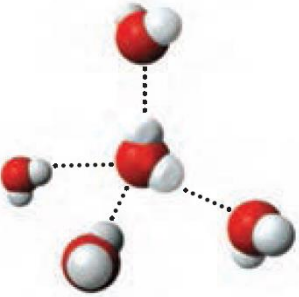
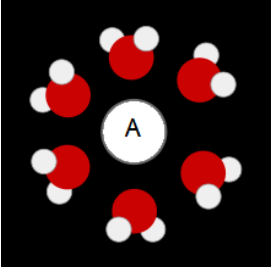
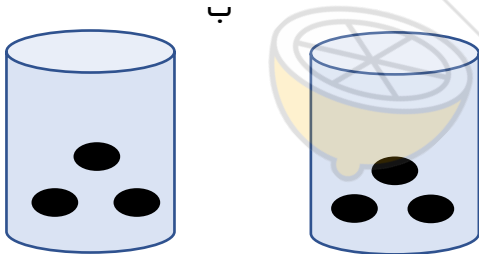
مدت آزمون : دقیقه

تعداد سوالات : ۱۵

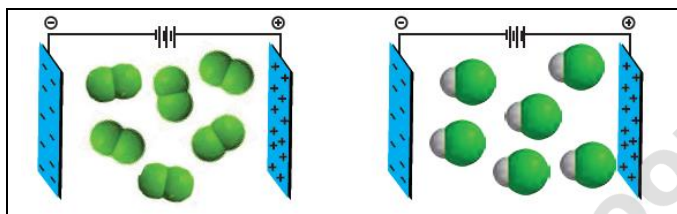
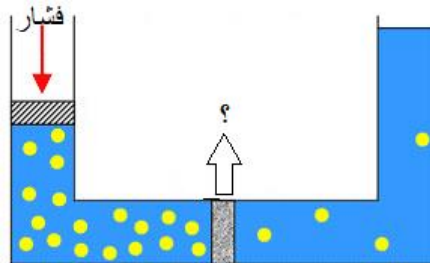
تاریخ آزمون : / ۳ / ۱۴۰۰

توجه : جدول دوره ای ضمیمه سوالات است لطفا خوش خط و خوانا بنویسید

۲	در هر مورد درستی یا نادرستی جملات داده شده را مشخص کنید و شکل درست جملات نادرست را بنویسید. (آ) با افزودن اندکی ید به هگزان یک محلول همگن به دست می آید. (ب) جدول دوره ای امروزی بر اساس افزایش جرم اتمی تنظیم شده است . (پ) به دلیل اینکه در آب باران کربن دی اکسید حل می شود باران اندکی خاصیت اسیدی داشته و دارای PH بیشتر از ۷ است. (ت) غلظت مولی رابطه ای میان مول های جل شونده و حجم حلال است.	۱									
۱/۵	گزینه صحیح را انتخاب کنید. (آ) نخستین عنصر ساخت بشر کدام می باشد. (اورانیوم - تکنسیم) (ب) کدام یک جزء اکسیدهای اسیدی می باشد. ($MgO - CO_2$) (پ) فراوان ترین و رایج ترین حلال در طبیعت، صنعت و آزمایشگاه است. (آب - اتانول)	۲									
۲	با توجه به جدول داده شده به پرسش های زیر پاسخ دهید: (آ) اکسیژن و اوزون نسبت به هم چه نامیده می شوند؟ (ب) چرا دمای جوش اوزون نسبت به اکسیژن بیشتر است ؟ (یک دلیل) (پ) در صنعت از کدام یک برای گندزدایی میوه ها و سبزیجات استفاده می شود؟ (ت) در اثر سرد کردن ، کدامیک دیرتر به مایع تبدیل می شود ؟	۳									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>فرمول مولکولی</th> <th>جرم مولی</th> <th>دمای جوش (C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O_۲</td> <td>۳۲</td> <td>-۱۸۳</td> </tr> <tr> <td>O_۳</td> <td>۴۸</td> <td>-۱۱۲</td> </tr> </tbody> </table>	فرمول مولکولی	جرم مولی	دمای جوش (C)	O _۲	۳۲	-۱۸۳	O _۳	۴۸	-۱۱۲	
فرمول مولکولی	جرم مولی	دمای جوش (C)									
O _۲	۳۲	-۱۸۳									
O _۳	۴۸	-۱۱۲									
۱/۵	ساختار لوویس مولکول های داده شده را رسم کنید : CH_2O SO_2	۴									
۱/۵	آرایش الکترونی عنصر آهن (Fe) را نوشته و مشخص کنید در این عنصر چند الکترون با $l=0$ وجود دارد؟ دوره و گروه این عنصر را مشخص کنید. (عدد اتمی آهن = ۲۶)	۵									

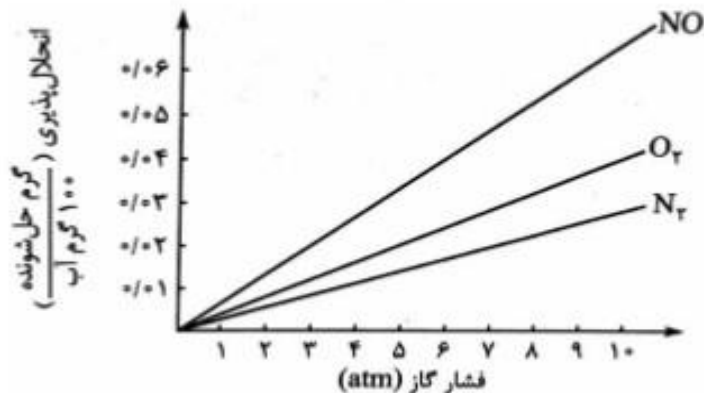
۵/۰	<p>شکل مقابل نیرو های جاذبه ی بین مولکولی در بین مولکولهای آب را نشان می دهد:</p> <p>نام این نیرو ی جاذبه ی بین مولکولی چیست؟</p> 	۶												
۱	<p>در صورتیکه شکل زیر نشان دهنده انحلال یک ترکیب یونی در آب باشد گونه A یون مثبت یا یون منفی است ؟ چرا ؟</p> 	۷												
۱	<p>۲۵۰ میلی لیتر محلول سولفوریک اسید (H₂SO₄) ۵/۰ مولار با چند گرم سدیم هیدروکسید (NaOH) واکنش می دهد ؟</p> $H_2SO_4 + 2 NaOH \longrightarrow Na_2SO_4 + 2 H_2O$ <p>NaOH = ۴۰ g/mol</p>	۸												
۱/۵	<p>با توجه به شکل های داده شده به سوالات پاسخ دهید :</p> <p>الف</p> <p>ب</p>  <p>(آ) محلول ظرف الف ۲۵۰ میلی لیتر و محلول ظرف (ب) ۴۵۰ میلی لیتر است کدام محلول غلظت بیشتری دارد؟</p> <p>ب) اگر هر ذره داخل ظرف معادل ۵/۰ مول باشد غلظت محلول ظرف ب را محاسبه کنید.</p> <p>پ) در صورتیکه به محلول الف آب اضافه کنیم غلظت محلول کاهش می یابد یا افزایش ؟ چرا؟</p>	۹												
۱/۵	<p>نام و یا فرمول ترکیبات زیر را بنویسید</p> <table border="1" data-bbox="201 1703 1430 1843"> <tbody> <tr> <td></td> <td>Fe(OH)_۳</td> <td></td> <td>کلسیم سولفات</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Na_۳PO_۴</td> <td></td> <td>پتاسیم کربنات</td> </tr> <tr> <td></td> <td>N_۲O_۵</td> <td></td> <td>کربن تترا کلرید</td> </tr> </tbody> </table>		Fe(OH) _۳		کلسیم سولفات		Na _۳ PO _۴		پتاسیم کربنات		N _۲ O _۵		کربن تترا کلرید	۱۰
	Fe(OH) _۳		کلسیم سولفات											
	Na _۳ PO _۴		پتاسیم کربنات											
	N _۲ O _۵		کربن تترا کلرید											

۱	در صورتیکه ۱/۰ مول KOH در ۱۰۶ گرم آب خالص حل شود درصد جرمی محلول را به دست آورید. $KOH = ۵۶g/mol$	۱۱
۱	(آ) فرآیند نشان داده شده در شکل اسمز است یا اسمز معکوس؟ (ب) جهت حرکت مولکول های آب را بر روی شکل نشان دهید. (پ) به جای علامت سوال چه کلمه ای باید نوشته شود؟	۱۳
۲	شکل زیر مربوط به مولکولهایی با جرم مولی نزدیک به هم است با توجه به آن به سوالات پاسخ دهید. الف) کدامیک از مولکول های زیر مربوط به یک مولکول ناقطبی است؟ چرا؟ ب) نیروی بین مولکولی کدام یک قویتر است؟ چرا؟	۱۳
۱/۵	نمودار بیان کننده (آ) کدام قانون درباره انحلال پذیری گازها در آب می باشد؟ (ب) این قانون را به طور کامل بنویسید (پ) چرا انحلال پذیری NO از دو گاز دیگر بیشتر است؟	۱۴



شکل ۲

شکل ۱

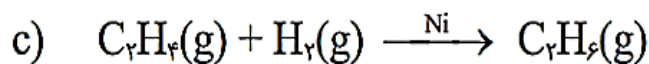
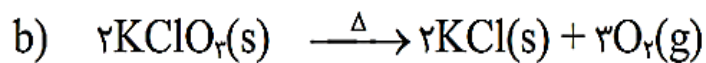
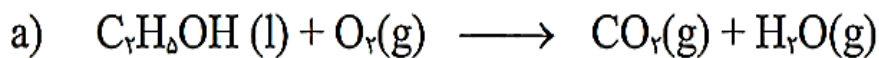


با توجه به معادله واکنش‌های زیر:
 واکنش a را موازنه کنید.

۱۵

۲/۵

ب) معنای نمادهای $\xrightarrow{\Delta}$ و $\xrightarrow{\text{Ni}}$ را در واکنش‌های b و c بنویسید.



موفق و پیروز باشید.

راهنمای جدول تناوبی ۶ عدد اتمی C ۱۲/۰۱ جرم اتمی																			
۱ H ۱/۰۰															۲ He ۴/۰۰				
۳ Li ۶/۹۴	۴ Be ۹/۰۱													۵ B ۱۰/۸۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰	۸ O ۱۵/۹۹	۹ F ۱۹/۰	۱۰ Ne ۲۰/۱۸
۱۱ Na ۲۲/۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۰													۱۳ Al ۲۷	۱۴ Si ۲۸/۱	۱۵ P ۳۱/۰	۱۶ S ۳۲/۰	۱۷ Cl ۳۵/۵	۱۸ Ar ۳۹/۹
۱۹ K ۳۹/۰۹	۲۰ Ca ۴۰/۰۷	۲۱ Sc ۴۴/۹۵	۲۲ Ti ۴۷/۸	۲۳ V ۵۰/۹	۲۴ Cr ۵۲/۹	۲۵ Mn ۵۴/۹	۲۶ Fe ۵۵/۸	۲۷ Co ۵۸/۹	۲۸ Ni ۵۸/۶	۲۹ Cu ۶۳/۵	۳۰ Zn ۶۵/۳	۳۱ Ga ۶۹/۷	۳۲ Ge ۷۲/۶	۳۳ As ۷۴/۹	۳۴ Se ۷۸/۹	۳۵ Br ۷۹/۹	۳۶ Kr ۸۳/۸		
۳۷ Rb ۸۵/۴۷	۳۸ Sr ۸۷/۶۲	۳۹ Y ۸۸/۹۰	۴۰ Zr ۹۱/۲۲	۴۱ Nb ۹۲/۹۰	۴۲ Mo ۹۵/۹	۴۳ Tc ۹۷/۹	۴۴ Ru ۱۰۱/۹	۴۵ Rh ۱۰۱/۹	۴۶ Pd ۱۰۶/۴	۴۷ Ag ۱۰۷/۸	۴۸ Cd ۱۱۲/۴	۴۹ In ۱۱۴/۸	۵۰ Sn ۱۱۸/۷	۵۱ Sb ۱۲۱/۷	۵۲ Te ۱۲۷/۶	۵۳ I ۱۲۷/۶	۵۴ Xe ۱۳۱/۳		
۵۵ Cs ۱۳۲/۹۰	۵۶ Ba ۱۳۷/۳۳	۵۷ La ۱۳۸/۹۰	۷۲ Hf ۱۷۸/	۷۳ Ta ۱۸۹/	۷۴ W ۱۸۴	۷۵ Re ۱۸۶/	۷۶ Os ۱۹۰/۲	۷۷ Ir ۱۹۲/۲	۷۸ Pt ۱۹۵/۰	۷۹ Au ۱۹۶/۹	۸۰ Hg ۲۰۰	۸۱ Tl ۲۰۴/	۸۲ Pb ۲۰۷/	۸۳ Bi ۲۰۸/	۸۴ Po ۲۰۸/	۸۵ At ۲۰۹/۹	۸۶ Ra ۲۲۲/۰		