

سؤالات امتحان درس: شیمی دهم		اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد مقدس		آموزشگاه: دانش یاران مشهدی	
نوبت دوم : خرداد ماه ۹۸		پایه: دهم		تاریخ امتحان: ۹۸/۲/۲۵	
نام ونام خانوادگی دانش آموز		شماره صندلی:		تعداد صفحات: ۴	
نام دبیر: خانم شیری		مدت امتحان: ۹۰ دقیقه		ساعت شروع: ۸ صبح	

نمره گذاری		نمره نهایی پس از اعتراض		نمره و نام خانوادگی دبیر	
با عدد	با حروف	با عدد	با حروف		امضاء
					امضاء

۱/۲۵	<p>جملات زیر را با کلمات داخل پرانتز کامل کنید.</p> <p>(الف) گاز ($CO_2 - SO_2$) اثر گلخانه ای ایجاد می کند .</p> <p>(ب) کلسیم اکسید یک اکسید (اسیدی - بازی) است ، بنابراین دارای PH (بزرگتر - کوچکتر) از ۷ است.</p> <p>(پ) با افزودن مقداری حل شونده به یک محلول در حجم ثابت غلظت محلول (کاهش - افزایش) می یابد.</p> <p>(ت) در یک ترکیب یونی نامحلول در آب نیروی جاذبه یون دوقطبی در محلول از میانگین قدرت پیوند یونی ترکیب و پیوند هیدروژنی آب (کمتر - بیشتر) است.</p>	۱
۱/۵	<p>با توجه به شکل روبرو:</p> <p>(الف) این بیانگر کدام مدل اتمی است؟</p> <p>(ب) کدام انتقال با جذب انرژی همراه است؟</p> <p>(ج) کدام انتقال یا انتقالها در ناحیه مرئی قرار دارد؟</p> <p>(د) کدام انتقال بیشترین طول موج دارد؟ چرا؟</p> 	۲
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کرده و شکل صحیح عبارتهای نادرست را بنویسید .</p> <p>(الف) نمک سدیم کربنات بر روی شعله زرد رنگ است .</p> <p>(ب) یکی از مهمترین یونها در الکترولیت بدن یون کلسیم است.</p> <p>(پ) ایزوتوپ ^{235}U فلزی پرتوزاست که فراوانی آن در طبیعت کمتر از ۰/۷ درصد است.</p> <p>(ت) اتانول ، نیشکر ، نفت و گیاه سویا نمونه های از سوخت سبز هستند</p>	۳
۱/۵	<p>با توجه به عناصر داده شده پاسخ دهید :</p> <p>(الف) آرایش الکترونی A را رسم کنید .</p> <p>(ب) دوره و گروه عنصر B را مشخص کنید .</p> <p>(پ) در عنصر C چند الکترون با $L=0$ وجود دارد ؟</p> <p>($29A$ و $9B$ و $19C$)</p>	۴

ت) عنصر C به په یون پایداری تبدیل می شود؟ آرایش یون آن را بنویسید.

با توجه به اینکه مولکول های آب قطبی هستند، بین دو ترکیب در جدول زیر گشتاور دوقطبی چند

گشتاور دوقطبی	جرم مولی ⁻¹ (g.mol)	ترکیب
صفر	۴۰	A
۱/۰۳	۳۶/۵	B
۱/۴۷	۱۷	C
۱/۸۵	۱۸	D

ترکیب مولکولی داده شده است. با توجه به آن به پرسش های زیر پاسخ دهید
(آ) انتظار دارید نقطه جوش کدام ماده از همه کمتر و کدام یک از همه بیشتر باشد؟ چرا؟

ب) با توجه به گشتاور دوقطبی دو ترکیب B و D در کدام یک نیروهای جاذبه بین مولکولی قوی تر است؟ چرا؟

۱/۲۵

۵

نقطه جوش	گاز
-۱۹۶	نیتروژن
-۱۸۳	اکسیژن
-۱۸۶	آرگون
-۱۶۹	هلیوم

با توجه به جدول پاسخ دهید
(آ) با توجه به آنکه دمای هوای مایع $200^{\circ}C$ - است، کدام گاز به حالت مایع در این دما وجود ندارد؟

ب) در تقطیر جزء به جزء هوای مایع، کدام گاز زودتر جداسازی میشود؟ چرا؟

پ) نقطه جوش آرگون معادل چند درجه کلون است؟

ت) دو گازی که بخش عمده هواکره را تشکیل میدهند، کدامند؟

۲

۶

ساختار لوویس ترکیبات زیر را بنویسید

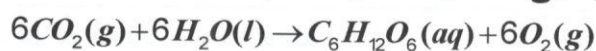
C=6	N=7	O=8	P=15	S=16	Cl=17
-----	-----	-----	------	------	-------



۱

۷

اگر یک درخت در یک سال طبق واکنش زیر ۲۲ کیلوگرم کربن دی اکسید مصرف کند در این مدت چند لیتر گاز اکسیژن در شرایط STP تولید می کند؟ ($O = 16, C = 12$)

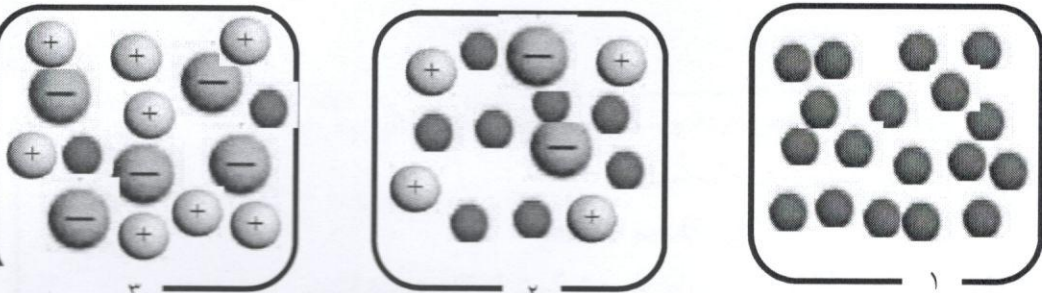


۱/۵

۸

جدول را کامل کنید .

۹

۱/۷۵	گوگرد هگزا فلورید	آلومینیوم نیتريد	سدیم نیتترات	دی فسفر پنتوکسید	نام ترکیب	
	N_2O_3	Al_2SO_4	Cr_2O_3		فرمول شیمیایی	
۱	<p>برای هریک از گاز های زیر یک کاربرد بنویسید:</p> <p>هلیوم (He): اکسیژن (O_2): نیتروژن (N_2): آرگون (Ar):</p>					۱۰
۱	<p>اتم مس از دو ایزوتوپ ^{63}Cu و ^{65}Cu تشکیل شده است. اگر جرم اتمی میانگین مس $63/5$ باشد چند درصد از اتم های مس را ایزوتوپ سنگین تر تشکیل می دهد.</p>					۱۱
۱/۵	<p>الف) اگر 190 گرم سدیم نیتترات را در دمای 25 درجه سانتیگراد درون 200 گرم آب بریزیم، چه نوع محلولی بدست می آید؟ در صورتیکه انحلال پذیری سدیم نیتترات در آب 25 درجه سانتی گراد 92 گرم در 100 گرم آب است (سیر شده - سیر نشده یا فراسیر شده). ب) چند گرم محلول به دست می آید؟ پ) چند گرم سدیم نیتترات در ته ظرف باقی می ماند؟</p>					۱۲
۱/۷۵	<p>با توجه به شکلها:</p>  <p>الف) کدام یک محروس غیر الکترولیت است؟ چرا؟ ب) کدام یک انحلال HF را نشان میدهد؟ ج) کدام محلول الکترولیت قوی تری است؟ چرا؟</p>					۱۳
۲	<p>الف) برای تهیه 500 میلی لیتر محلول $0/16$ مولار سدیم سولفات، چند گرم نمک Na_2SO_4 لازم است؟ ($Na=23$, $S=32$, $O=16$)</p>					۱۴

	(ب) در ۲۰۰ گرم محلول آبی منیزیم نیترات، ۲۰ گرم نمک $Mg(NO_3)_2$ حل میکنیم <u>درصد جرمی</u> محلول حاصل چند است؟	
۱	باتوجه به موارد خواسته شده در داخل پرانتز جاهای خالی را کامل کنید و علت را توضیح دهید. الف) $H_2O - NH_3 - HF$ (بالاترین دمای جوش) ب) CO_2, SO_2, N_2 (پایین ترین دمای جوش).....	۱۵

۲۰	موفق باشید.
----	-------------

تسبی