

سؤالات امتحان درس: شیمی	رشته: تجربی	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک اصفهان	نمره با عدد:
پایه: دهم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۹	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	نمره با حروف:
ساعت شروع: ۸ صبح		سؤالات در ۳ صفحه	نام و نام خانوادگی طراح:
نام خانوادگی:		کلاس:	نام پدر:
		آزمون نیمسال اول - دی ماه ۱۴۰۰	نام و نام خانوادگی خانم بناکار

ردیف	صفحه اول	بارم
۱	<p>جمله های زیر را با انتخاب کلمه مناسب کامل کنید؟</p> <p>آ-نیمه عمر هر عنصر با پایداری آن رابطه (مستقیم-وارونه) دارد.</p> <p>ب-خواص شیمیایی اتم های هر عنصر به (عدد جرمی-عدد اتمی) آن وابسته است.</p> <p>پ-رنگ شعله سدیم (آبی-زرد) است و طول موج آن از قرمز (بیشتر-کمتر) است.</p> <p>ت-نوار بنفش رنگ اتم هیدروژن حامل انتقال الکترونی ($n_3 \rightarrow n_2$ یا $n_6 \rightarrow n_2$) است.</p> <p>ث-هر چه انرژی لازم برای برانگیخته شدن الکترون (کمتر-بیشتر) باشد (طول موج-فرکانس) نور نشر شده بر اثر بازگشت الکترون به همان لایه قبلی کمتر است.</p>	۱/۷۵
۲	<p>در هر یک از موارد زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید:</p> <p>الف) فراوانترین عنصر در سیاره زمین.....است.</p> <p>آ) گوگرد ب) هیدروژن ج) هلیم د) آهن</p> <p>ب) اگر جرم مولی $MgSO_n$ برابر ۱۲۰ گرم بر مول باشد n کدام است؟ (O=16, S=32, mg=24 g/mol)</p> <p>آ) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴</p> <p>پ) هر ستون جدول دوره ای عنصر ها شامل عناصری با خواص شیمیایی.....بوده و..... نام دارد.</p> <p>آ) مشابه-دوره ب) مشابه-گروه ج) متفاوت-دوره د) متفاوت-گروه</p>	۰/۷۵
۳	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید و شکل درست ، عبارت نادرست را بنویسید:</p> <p>آ- انرژی زیر لایه ها فقط به n بستگی دارد هر چه n کوچکتر باشد انرژی کمتری دارد.</p> <p>ب-جرم ۱ amu تقریبا برابر با ۰/۰۸۳ جرم ایزوتوپ کربن ۱۲ است.</p> <p>پ-آنیون پایدارترین ایزوتوپ هیدروژن با سبکترین گاز نجیب و کاتیون فلز قلیایی دوره دوم جدول تناوبی هم الکترون است.</p> <p>ت-آرایش الکترونی فشرده یون $^{29}Cu^+$ به صورت $[Ar] 3d^9 4s^1$ است.</p> <p>ث- یون $^{26}Fe^{3+}$ دارای ۶ الکترون با عدد کووانتومی $L=2$ است.</p>	۲

۱/۵	<p>۴ پاسخ کوتاه دهید:</p> <p>آ- عنصری برای تصویربرداری غده تیروئید نام ببرید؟</p> <p>ب- تعداد رادیوایزوتوپ های هیدروژن را بنویسید؟</p> <p>پ- عدد اتمی عنصری با دو الکترون در زیر لایه 2P چیست؟</p> <p>ت- چالش فرآیند تولید سوخت هسته ای را بنویسید؟</p> <p>ث- تعداد خطوط طیف نشری هیدروژن در گستره مرئی چیست؟</p> <p>ج- شرایط تشکیل عنصر سنگین تر در یک ستاره را بیان کنید؟</p>	۴																														
۱	<p>۵ شکل زیر مربوطه به انتقال الکترون هیدروژن بین لایه های مختلف است باتوجه به آن به پرسش ها پاسخ دهید:</p>  <p>آ- کدام انتقال ها در ناحیه مرئی نشر نور قرار دارد؟</p> <p>ب- کدام انتقال جذب نور را نشان می دهد؟</p> <p>ج- کدام انتقال طول موج حاصل از نشر، بلندتر است چرا؟</p>	۵																														
۰/۷۵	<p>۶ آرایش الکترونی عنصر A به صورت $[Ne] 3s^2 3p^3$ و عنصر B به صورت $[Ar] 4s^2$ است فرمول شیمیایی حاصل از این دو عنصر را با رسم شکل نشان دهید؟</p>	۶																														
۱/۵	<p>۷ جدول زیر را کامل کنید:</p> <table border="1" data-bbox="156 1169 1404 1406"> <thead> <tr> <th>اسم شیمیایی</th> <th>کلسیم کلرید</th> <th>سدیم اکسید</th> <th>آلمینیوم برمید</th> <th>فرمول شیمیایی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	اسم شیمیایی	کلسیم کلرید	سدیم اکسید	آلمینیوم برمید	فرمول شیمیایی																										۷
اسم شیمیایی	کلسیم کلرید	سدیم اکسید	آلمینیوم برمید	فرمول شیمیایی																												
۲	<p>۸ اگر تفاوت شمار پروتون ها و نوترون های اتم عنصر ^{75}A برابر ۹ باشد عدد اتمی عنصر A و آرایش الکترونی گسترده آنرا بنویسید؟</p> <p>الف- دوره و گروه آنرا بنویسید؟</p> <p>ب- چند الکترون دارای $n=3$ و $l=2$ دارد؟</p> <p>پ- چند لایه از الکترون پر شده است؟</p>	۸																														
۱/۲۵	<p>۹ عنصر X از دوره چهارم که آخرین الکترون آن در $L=1$ قرار دارد و تعداد الکترون های لایه ظرفیت آن برابر ۵ است:</p> <p>الف- آرایش الکترونی فشرده آنرا بنویسید؟</p> <p>ب- عنصر در چه دسته ای قرار دارد؟</p> <p>ج- گروه آنرا مشخص کنید؟</p> <p>د- لایه ظرفیت آن چیست؟</p> <p>ه- این عنصر به چه یون پایدار تبدیل می شود؟</p>	۹																														

سؤالات امتحان درس: شیمی	رشته: تجربی	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک اصفهان	نمره با عدد:
پایه: دهم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۹	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	نمره با حروف:
ساعت شروع: ۸ صبح		سؤالات در ۳ صفحه	نام و نام خانوادگی طراح: خانم بناکار
نام نام خانوادگی:		کلاس:	نام پدر:
		آزمون نیمسال اول - دی ماه ۱۴۰۰	

۱۰	<p>ساختار لوویس ترکیبات زیر را رسم کنید و به سوالات داده شده پاسخ دهید:</p> <p>HCN(آ) SO₂(ب)</p> <p>الف) در ترکیب SO₂ نسبت تعداد الکترون های ناپیوندی به جفت الکترون های پیوندی را بدست آورید؟</p> <p>ب) نوع پیوند ها در ترکیب HCN را بنویسید؟ (اعداد اتمی مورد نیاز: O=8, C=6, N=7, S=16, H=1)</p>	۱/۷۵
۱۱	<p>عنصری با جرم اتمی میانگین ۲۸/۱ دارای سه ایزوتوپ با جرم های ۲۸، ۲۹ و ۳۰ amu است اگر فراوانی ایزوتوپ سنگین تر ۳/۱٪ باشد فراوانی دو ایزوتوپ دیگر را محاسبه کنید؟ کدام ایزوتوپ پایدارتر است؟</p>	۱/۲۵
۱۲	<p>هر یک از کمیت های زیر را با استفاده از کسر تبدیل های مناسب محاسبه کنید؟</p> <p>الف- ۰/۰۲ مول Al₂O₃ شامل چند گرم اکسیژن است؟ (Al=27, O=16, Cl=35.5, Zn=65 g/mol)</p> <p>ب- تعداد اتم های موجود در ۱۳ گرم فلز روی را بدست آورید؟</p>	۰/۷۵

۱ پ-اگر جرم $2/408 \times 10^{22}$ مولکول Cl_2O_n برابر $4/76$ گرم باشد n را بدست آورید؟

۲

با توجه به جدول داده شده به سوالات پاسخ دهید:

۱۳

عنصر	A	B	C	D	E	F	G
آرایش آخرین زیر لایه	$3P^6$	$2S^1$	$4S^2$	$3P^2$	$3P^5$	$2P^4$	$2P^3$

الف-مدل الکترون-نقطه ای اتم D را بنویسید؟

ب-فرمول شیمیایی حاصل از ترکیبات B و F را بنویسید؟

پ-کدام عنصر در واکنش شرکت نمی کند؟

ت-کدام عنصر نمکزا می باشد؟

ث-ترکیبات کدام عنصر در خاک یافت می شود؟

ج-لایه ظرفیت E را بنویسید؟

چ-کدام عنصر فلز قلیایی است؟

ح-نماد شیمیایی یون پایدار G را بنویسید؟

«موفق باشید»