



نام و نام خانوادگی:

شماره صندلی:

نوبت امتحان: نوبت اول

نام پدر:

پایه: دهم

تاریخ امتحان: 1400/10/18

نام واحد آموزشی: دبیرستان دخترانه بهشت

رشته تحصیلی: تجربی - ریاضی

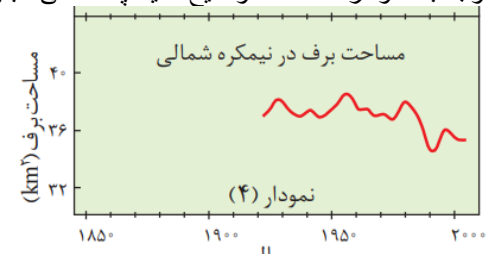

مدت زمان امتحان: 90 دقیقه

نام درس: شیمی

سال تحصیلی: 00-01

تعداد صفحات سوال: 3 صفحه

ردیف	سوال	بارم
۱	<p>به کمک واژه های داده شده، جا های خالی را در عبارت های زیر پر کنید. (برخی واژه ها اضافی هستند.) (بازی / سه / برانگیخته / دو / کمتر / آزاد / اسیدی / آنیون / جامد / ادیوایزوتوپ / کاتیون / پایه / گاز / پرتوزا / بیشتر / جذب) (A) اکسید های فلزی را اکسید می نامند. (B) اگر تعداد الکترون های ظرفیت اتمی کمتر یا برابر باشد، آن اتم در شرایط مناسب تمایل دارد به تبدیل شود. (C) در واکنش نماد (s) نمایانگر است. (D) ایزوتوپ های پرتوزا و ناپایدار نامیده می شود. (E) به اتمی در حالت پایه انرژی داده شود و الکترون آن با جذب انرژی به لایه های بالاتر انتقال یابد اتم گویند. (F) هر چه طول موج نوری بیشتر باشد انرژی آن است. (G) سر آغاز کیهان را مهبانگ معرفی کردند که طی آن انرژی بسیار زیادی شده است.</p>	۲
۲	<p>با حذف واژه <u>نادرست</u> عبارت های زیر را کامل کنید. الف) در شرایط مهبانگ ابتدا ذره های (زیر اتمی / عنصرها) ایجاد شدند. ب) هر چه دمای شعله بیشتر باشد، رنگ شعله به (آبی / نارنجی) نزدیک تر است. پ) در طیف نشری اتم هیدروژن (چهار / پنج) خط در ناحیه مرئی وجود دارد. ت) گاز کربن مونوکسید به (سرعت / کندی) با مولکول های هموگلوبین ترکیب می شود.</p>	۱
۳	<p>به سوالات زیر به اختصار پاسخ دهید: الف) چرا دانشمندان می گویند: از طیف نشری خطی هر فلزی می توان مانند اثر انگشت برای شناسایی آنها استفاده کرد؟ ب) رنگ سرخ ایجاد شده در یک شعله می تواند نشان دهنده وجود چه عنصری باشد؟ پ) یکی از ملاحظات در توسعه پایدار را ذکر کنید؟ ت) سحابی ها چگونه ایجاد شدند؟ ث) علت ایجاد یون در لایه های بالایی هوا کره چیست؟</p>	۲

۱,۵	<p>۴ درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را تعیین کنید و شکل صحیح عبارت نادرست را بنویسید (الف) پسماند راکتورهای اتمی خاصیت پرتوزایی نداشته و دفع آن به سادگی انجام می شود. (ب) از گاز نیتروژن در بسته بندی مواد خوراکی و پر کردن تایر خودروها استفاده می شود. (پ) از گلوکز نشان دار برای تشخیص توده ی سرطانی استفاده می شود. (ت) جدول تناوبی شامل 18 دوره و 7 گروه است.</p>	۴
۱	<p>۵ گزینه مناسب را انتخاب کنید. ^{26}Fe , ^{8}O , ^{20}Ca , ^{17}Cl , ^{7}N , ^{29}Cu , ^{16}S</p> <p>(الف) فرمول شیمیایی آهن (II) اکسید کدام است؟ 1) Fe_3O_2 2) Fe_2O_2 3) Fe_2O_3 4) FeO</p> <p>(ب) نام ترکیب یونی CaCl_2 کدام است؟ 1) کلسیم دی کلرید 2) کلسیم کلرید</p> <p>(پ) فرمول شیمیایی دی نیتروژن پنتا اکسید کدام است؟ 1) NO 2) N_5O_2 3) N_2O_5 4) NO_5</p> <p>(ت) نام ترکیب Cu_2S کدام است؟ 1) کروم (I) سولفید 2) کروم (II) سولفید 3) کروم سولفید 4) دی کروم مونو سولفید</p>	۵
۱	<p>۶ با توجه به نمودار داده شده توضیح دهید چه عاملی سبب این روند در مساحت برف شده است؟ دو روش برای کاهش این علت بنویسید.</p> 	۶
۱	<p>۷ (الف) نوع واکنش <u>سوختن</u> زیر را تعیین کنید. $\text{C}_4\text{H}_{10} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO} + \text{H}_2\text{O} + \text{گرما و نور}$</p> <p>(ب) پیش بینی کنید با حل شدن CaO در آب، محلول بدست آمده چه خاصیتی دارد؟ حدود pH را تعیین کنید. (پ) با توجه به شکل پاسخ دهید که در کدام شکل اتم از <u>حالت برانگیخته به حالت پایه</u> باز می گردد؟</p> 	۷
۲	<p>۸ واکنش زیر را موازنه کنید. $\text{KNO}_3 (\text{s}) \longrightarrow \text{K}_2\text{O} (\text{s}) + \text{N}_2 (\text{g}) + \text{O}_2 (\text{g})$ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$</p>	۸

۹	آرایش الکترونی ذکر شده در هر مورد را بنویسید. گسترده ${}_{24}\text{Cr}$ 1) فشرده ${}_{13}\text{Al}$ 2)										
۱۰	الف) طبق قاعده آفا کدام زیر لایه زودتر الکترون می پذیرد؟ چرا؟ ب) اگر آرایش الکترونی یون X^{2-} به $3p^6$ ختم می شود. عدد اتمی عنصر X را تعیین کنید. 1) 4p 2) 3d										
۱۱	در آرایش الکترونی عنصرهای داده شده دسته، الکترون ظرفیت، دوره، گروه را مشخص کنید. ${}_{53}\text{I}: [\text{Kr}] 4d^{10} 5s^2 5p^5$										
۱۲	الف) روند تشکیل ترکیب یونی حاصل از ${}_{20}\text{Ca}$ و ${}_{7}\text{N}$ را مشخص کنید. فرمول شیمیایی ترکیب را بنویسید. ب) ساختار الکترون نقطه ای برای SO_2 رسم کنید. (${}_{16}\text{S}$ و ${}_{8}\text{O}$)										
۱۳	اگر تفاوت شمار الکترون ها با شمار نوترون ها در یون پایدار ${}^{75}\text{A}^{3-}$ برابر 6 باشد. عدد اتمی عنصر A را حساب کنید.										
۱۴	در یک صفحه طلا با جرم 1970 گرم، چند اتم طلا Au وجود دارد؟ ($\text{Au} = 197 \text{ g.mol}^{-1}$)										
۱۵	نمونه ای از هوای مایع با دمای 200- سلسیوس تهیه کرده ایم. اگر این نمونه را وارد برج تقطیر کنیم، ترتیب جدا شدن گازها را با توجه به جدول مشخص کنید. جدول مشخص کنید. اگر ظرف حاوی هوای مایع در دمای 195- سلسیوس باشد، فرمول شیمیایی گاز خروجی چیست؟ علت انتخاب خود را ذکر کنید.										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>گاز</th> <th>آرگون</th> <th>نیتروژن</th> <th>اکسیژن</th> <th>هلیوم</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>نقطه جوش ($^{\circ}\text{C}$)</td> <td>-186</td> <td>-196</td> <td>-183</td> <td>-269</td> </tr> </tbody> </table>	گاز	آرگون	نیتروژن	اکسیژن	هلیوم	نقطه جوش ($^{\circ}\text{C}$)	-186	-196	-183	-269
گاز	آرگون	نیتروژن	اکسیژن	هلیوم							
نقطه جوش ($^{\circ}\text{C}$)	-186	-196	-183	-269							
۱۶	اگر جرم اتمی میانگین کلر 35.5 amu باشد و دارای دو ایزوتوپ ${}^{35}\text{Cl}$ و ${}^{37}\text{Cl}$ باشد. نسبت ایزوتوپ سبک تر به سنگین تر را بدست آورید.										
	<input type="checkbox"/> نیاز به پاسخنامه سفید دارد <input type="checkbox"/> نیاز به پاسخنامه سفید دارد										

