

محل درج مهر آموزشگاه	امتحانات نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۹۷		سئوالات ماده درسی : شیمی
	دبیرستان استعدادهای درخشان شهید بهشتی ۲ زنجان http://bz1.zn5702.ir		پایه - رشته : دهم - تجربی کلاس :
	مدت امتحان : ۸۰ دقیقه	تاریخ امتحان : ۹۷/۳/۱	نام و نام خانوادگی :

۲- الف) ایزوتوپ های یک عنصر (همگی/اکثرا) خواص (فیزیکی/شیمیایی) یکسان دارند. و در (اغلب/برخی) خواص (فیزیکی/شیمیایی) تفاوت دارند.

ب) هر عنصر در جدول تناوبی با نماد شیمیایی و (جرم اتمی میانگین/عدد جرمی میانگین) نمایش داده می شود.
پ) نور سفید گستره (پیوسته/ناپیوسته) از رنگ ها را ایجاد می کند و نور خورشید گستره (محدود تری/بزرگتری) از پرتوهایست و هر چه طول موج (کوتاهتر/بلند تر) باشد انرژی آن بیشتر است.

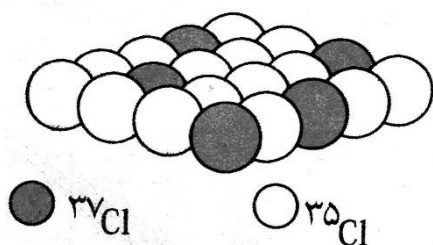
۳- الف) الکترون برانگیخته چیست؟

ب) تعداد زیر لایه های $n=4$ چه تعداد است؟

پ) اعداد کوانتومی آخرین الکترون A_{26}^{2+} را معین کنید. (n و L و m_L و m_S)

ت) چرا Ga_{31} می تواند یون $(+1)$ بدهد ولی Al_{13} توانایی آن را ندارد؟

ث) جرم میانگین را بدست آورید.



۳- درستی یا نادرستی جملات زیر با ذکر علت معین کنید.

الف) اتمسفر زمین همان هوا کره است که اغلب هوا نامیده می شود.

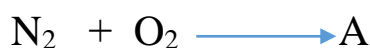
ب) تغییرات آب و هوای زمین در لایه تروپوسفر رخ می دهد.

پ) بخش عمده هوا کره گاز نیتروژن و اکسیژن است و ارگون رتبه چهارم را دارد.

ت) در گرم کردن هوای مایع با دمای -200°C ابتدا گازهای قطبی و سپس گازهایی با جرم کمتر جدا می شود.

ث) فلز منیزیم بر خلاف سدیم با نور خیره کننده می سوزد.

۴- الف) واکنش روبرو را کامل کنید.

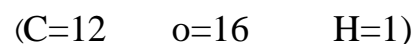


ب) O_2 یا O_3 کدامیک در میدان الکتریکی جهت گیری دارند؟ چرا؟

پ) ساختار لوئیس را رسم کنید.



ت) برای اکسایش $1/8$ گرم گلوکز $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ چند لیتر هوا لازم است؟ (شرایط STP)

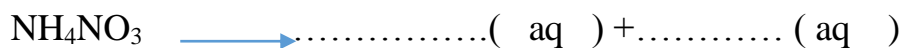


۵- نامگذاری کنید.



۶- کاتیون های Ba^{2+} و Fe^{3+} را چگونه می توان شناسایی کرد؟ (فقط معادله کاتیون و آنیون)

۷- الف) معادلات زیر را کامل کنید



ب) کدام محلول رسانای بیشتری دارد؟ چرا؟ CaCl_2 ۰/۱ مول یا K_2O ۰/۱ مول

پ) H_2O و H_2Te و H_2Se را بر اساس نقطه جوش مرتب کنید.

ت) نوع نیروی بین مولکولی را معین کنید.



۸- الف) ۰/۱ مول NaOH را در ۶ گرم آب حل کنیم درصد جرمی محلول را بدست آورید. ($\text{NaOH} = 40$)

ب) اسمز معکوس چگونه به شیرین کردن آب کمک می کند؟

۹- با توجه به جدول زیر معادله ای برای انحلال KNO_3 بنویسید.

$^{\circ}\text{C}$ ۵۵	۰	۲۰	۴۰	۶۰
$\frac{\text{KNO}_3}{100\text{H}_2\text{O}}$	۱۶	۳۲	۳۹	۴۶

۱۰- اگر ۱۰۰ میلی لیتر محلول HNO_3 ، ۰/۵ M بتواند ۲۰۰ میلی لیتر محلول KOH، ۰/۲۵ M را خنثی کند چند گرم در ۰/۵ لیتر محلول آن حل شده است؟ (KOH = 56)

