

محل درج مهر آموزشگاه	امتحانات نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۹۷		سئوالات ماده درسی : شیمی
	دبیرستان استعدادهای درخشان شهید بهشتی ۲ زنجان <a href="http://bz1.zn5702.ir">http://bz1.zn5702.ir</a>		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.

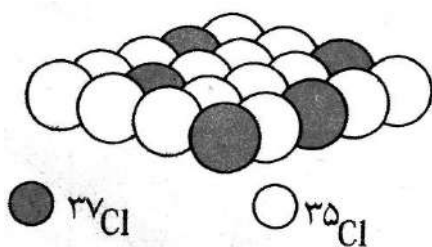
۲- الف) الکترون برانگیخته چیست؟

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 زیرا با ذکر علت معین کنید.

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

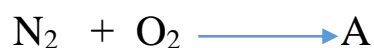
ب) تغییرات آب و هوای زمین در لایه تروپوسفر رخ می دهد.

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

ت) در گرم کردن هوای مایع با دمای  $-200^{\circ}\text{C}$  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 روپرو را کامل کنید.

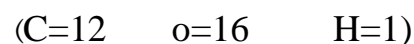


ب)  $\text{O}_2$  یا  $\text{O}_3$  کدامیک در میدان الکتریکی جهت گیری دارند؟ چرا؟

پ) ساختار لوپس 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)

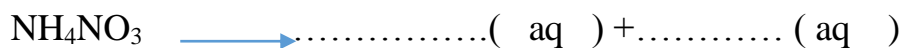


۵- نامگذاری کنید.



۶- کاتیون های  $\text{Ba}^{2+}$  و  $\text{Fe}^{3+}$  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؟  $\text{CaCl}_2$  ۰/۱ مول یا  $\text{K}_2\text{O}$  ۰/۱ مول

پ)  $\text{H}_2\text{O}$  و  $\text{H}_2\text{Te}$  و  $\text{H}_2\text{Se}$  را بر اساس نقطه جوش مرتب کنید.

ت) نوع نیروی بین مولکولی را معین کنید.



۸- الف) ۰/۱ مول  $\text{NaOH}$  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  $\text{KNO}_3$  بنویسید.

$^{\circ}\text{C}$ ۶۵	۰	۲۰	۴۰	۶۰
$\frac{\text{KNO}_3}{100\text{H}_2\text{O}}$	۱۶	۳۲	۳۹	۴۶

۱۰- اگر ۱۰۰ میلی لیتر محلول  $\text{HNO}_3$ ،  $0.5 \text{ M}$  بتواند ۲۰۰ میلی لیتر محلول  $\text{KOH}$ ،  $0.25 \text{ M}$  را خنثی کند چند گرم در  $0.5$  لیتر محلول آن حل شده است؟ (  $\text{KOH} = 56$  )

۱/۲۵