



تاریخ امتحان: ۱۴۰۰ / ۳ / ۱۲  
 زمان پاسخگویی: ۳۰ دقیقه  
 نام دبیر: استاد دفتری  
 تعداد سوال: ۶  
 تعداد صفحه: ۲ صفحه

باسمه تعالی  
 اداره کل آموزش و پرورش استان قم  
 مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴  
**دبیرستان غیر دولتی رایحه دانش**  
 امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

سوالات امتحانی درس: شیمی  
 پایه: دهم  
 رشته: تجربی - ریاضی  
 نام و نام خانوادگی:  
 کد آزمون: ۱۰۱ □ ۱۰۲ □ ۱۰۳ □

تاریخ تصحیح: شماره با عدد: باحروف: امضای دبیر

۱- با توجه به مقدار گشتاور دو قطبی هر ماده طبق جدول زیر: ( ۳ نمره )

الف) هر یک از موارد زیر را توجیه کنید:

(۱) انحلال استون در آب :

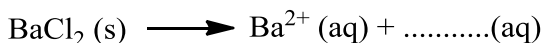
(۲) حل نشدن ید در آب :

از انحلال استون در آب و حل نشدن ید در آب چه نتیجه ای می گیرید؟

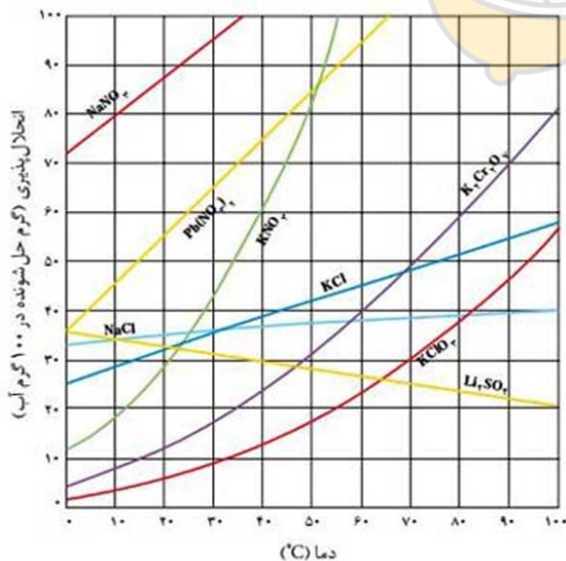
ب) در مورد انحلال کدام مورد ذکر شده در بالا می توان عبارت زیر را ذکر کرد؟

(میانگین جاذبه ها در حلال خالص و حل شونده خالص)  $\geq$  (جاذبه های حل شونده- حلال در محلول)

پ) انحلال باریم کلرید در آب به صورت یونی انجام می شود. نام نیروی جاذبه بین یونهای  $Ba^{2+}$  و مولکول های آب را بنویسید؟ (.....) و سپس واکنش زیر را کامل کنید.



۲- با توجه به نمودار که انحلال پذیری چند ماده را در دماهای مختلف نشان می دهد: ( ۲ نمره )



الف) انحلال پذیری پتاسیم کلرید (KCl) در دمای ۳۰ درجه سانتی گراد چند گرم است؟

ب) اگر در دمای ۴۰ درجه سانتی گراد مقدار ۵۰ گرم پتاسیم نیترات (KNO<sub>3</sub>) در محلول داشته باشیم نوع محلول را مشخص کنید. ( سیرشده، سیرنشده، فراسیرشده )

پ) عرض از مبدا برای سدیم کلرید (NaCl) چقدر است؟

ت) رابطه دمای محلول با میزان انحلال پذیری لیتیم سولفات (Li<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) چگونه است؟

۳-  $\frac{11}{2}$  گرم پتاسیم هیدروکسید (KOH) را در مقداری آب حل کرده حجم محلول را به  $2$  لیتر می‌رسانیم. غلظت مولی محلول را محاسبه کنید. ( ۱ نمره )  $H=1 \text{ g/mol}$   $O=16 \text{ g/mol}$   $K=39 \text{ g/mol}$

۴- درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید . ( ۱ نمره )  
الف) حداکثر گنجایش لایه الکترونی  $n=2$  ،  $4$  الکترون است.

ب) آرایش الکترونی مس ( $_{29}\text{Cu}$ ) با استفاده از گازهای نجیب (آرایش فشرده) به صورت  $4s^1 3d^10$  [Ar] است.  
پ) به محلول‌هایی که در آن ساختار ذره بدون تغییر می‌ماند، انحلال مولکولی می‌گویند.

ت) برای شناسایی یون نقره در یک محلول از محلول سدیم نیترات استفاده می‌کنیم.

۵- الف) در  $400$  گرم محلول کلسیم کلرید ( $\text{CaCl}_2$ )  $25$  درصد جرمی چند گرم کلسیم کلرید وجود دارد؟ (  $1/5$  نمره )

ب) غلظت محلول کلسیم کلرید  $25$  درصد جرمی را بر حسب ppm به دست آورید.

موفق و سربلند باشید

