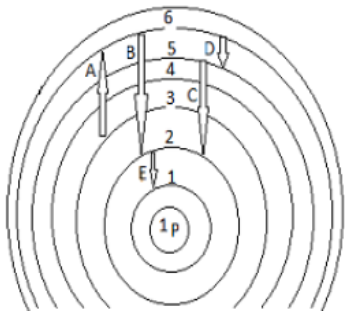


# کد سوال : ۱۰۳

باسمه تعالی  
آموزش و پرورش شهرستان لاهیجان

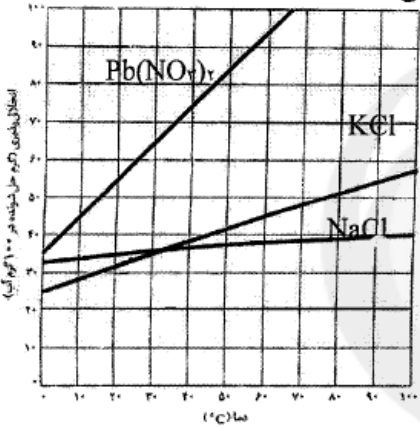
نام خانوادگی :	شعبه کلاس:	امتحان درس : شیمی دهم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۳/۴	رشته :
نام :	نیمسال دوم : ۱۴۰۰-۱۳۹۹	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه	نام دبیر : آقای زمانی	تعداد صفحات : ۴
<b>سوالات دبیرستان یاس</b>				
ردیف	سوالات	بارم		
۱	<p>با توجه به واژه های داخل کادر عبارتهای زیر را کامل کنید. (یکی از واژه های داخل کادر اضافی است).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>سدیم- مس- <math>^{59}_{26}Fe</math> - هلیوم - Ppm - درصد جرمی - نئون</p> </div> <p>آ) از ..... برای تصویر برداری دستگاه گردش خون استفاده می شود .</p> <p>ب) رنگ شعله فلز ..... و ترکیبهای آن مشابه و زرد می باشد .</p> <p>پ) از ..... در ساخت لامپ های رشته ای استفاده می شود .</p> <p>ت) برای بیان ساده تر غلظت محلول های بسیار رقیق مانند کاتیونها و آنیونها در آب معدنی و آب دریا از کمیتی به نام ..... استفاده می شود .</p>	۱		
۲	<p><b>پاسخ کوتاه دهید .</b></p> <p>۱- علت قهوه ای بودن هوای شهرهای آلوده به دلیل وجود کدام گاز است؟</p> <p>۲- یک کاربرد فلز منیزیم را بنویسید ؟</p> <p>۳) علت انحلال ید در هگزان چیست ؟</p> <p>۴) بین حجم یک نمونه گاز و فشار آن در دمای ثابت چه رابطه ای وجود دارد ؟</p> <p>۵) یکی از فواید پر کردن و تنظیم باد تایر خودرو با گاز نیتروژن به جای هوا را بنویسید ؟</p>	۲/۵		
۳	<p>با توجه به شکل روبرو به سوالات پاسخ دهید .</p> <p>آ) کدام انتقال به رنگ قرمز است ؟ (۰/۲۵)</p> <p>ب) برانگیخته شدن را تعریف کنید ؟ (۰/۵)</p> <p>پ) کدام انتقال با جذب انرژی همراه است ؟ (۰/۲۵)</p>	۱		



۴	<p>آ) آرایش الکترونی <math>Cr_{24}</math> را رسم کنید؟ (۰/۵)</p> <p>ب) شماره گروه - دوره - دسته - تعداد الکترونهاى ظرفیتی آن را تعیین کنید . (انمره)</p> <p>پ) چند الکترون با <math>L = 2</math> دارد ؟ (۰/۵)</p> <p>ت) آرایش آن را به روش فشرده رسم کنید . (۰/۵)</p>										
۵	<p>آ) با توجه به شکل مقابل جرم اتمی میانگین لیتیم را محاسبه کنید ؟</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; gap: 20px;"> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <math>7 Li</math>  <math>\%94</math> </div> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <math>6 Li</math>  <math>\%6</math> </div> </div>										
۶	<p>با واکنش های مقابل به سوال ها پاسخ دهید :</p> <p>آ) واکنش a را موازنه کنید . (۱/۲۵)</p> <p>ب) Pt در واکنش b چه نقشی دارد ؟ (۰/۲۵)</p> <p>a) <math>NH_3 + O_2 \longrightarrow NO + H_2O</math></p> <p>b) <math>2H_2 + O_2 \xrightarrow{Pt} 2H_2O</math></p>										
۷	<p>جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>فرمول شیمیایی</th> <th>نام</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>آمونیم هیدروکسید</td> </tr> <tr> <td>MgS</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>کروم (III) کلرید</td> </tr> <tr> <td><math>N_2O_5</math></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	فرمول شیمیایی	نام		آمونیم هیدروکسید	MgS			کروم (III) کلرید	$N_2O_5$	
فرمول شیمیایی	نام										
	آمونیم هیدروکسید										
MgS											
	کروم (III) کلرید										
$N_2O_5$											
۸	<p>آ) ساختار لوویس ترکیبهای زیر را رسم کنید .</p> <p><math>NH_3</math> (a)                                  <math>CS_2</math> (b)</p> <p>ب) کدام یک در میدان الکتریکی جهت گیری نمی کند ؟ چرا ؟</p>										

۱/۲۵	برای تولید چند لیتر آمونیاک در شرایط STP به ۲۱۰۰ گرم گاز نیتروژن نیاز است؟ $N_2(g) + 3H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g) \quad (N_2) = 28 \text{ g/mol}$	۹
------	--	---

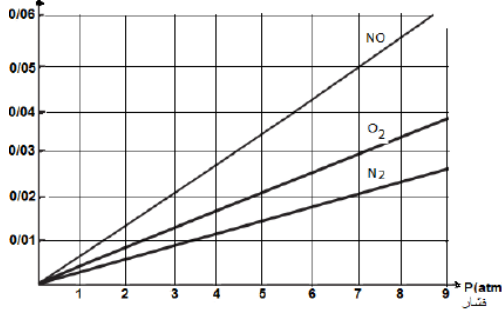
۰/۲۵	برای تهیه ۵۰۰ میلی لیتر محلول ۰/۲ مول بر لیتر (مولار) پتاسیم کلرید به چند مول حل شونده نیاز است؟	۱۰
------	--	----

۲	<p>(آ) انحلال پذیری کدام ترکیب وابستگی کم تری به دما دارد؟ چرا؟ (۰/۵)</p>  <p>(ب) محلول <math>Pb(NO_3)_2</math> که در دمای <math>30^\circ C</math> دارای ۷۰ گرم از این نمک در ۱۰۰ گرم آب باشد چه نامیده می شود؟ چرا؟ (سیر شده - سیرنشده - فراسیر شده) (۰/۵)</p> <p>(پ) در دمای <math>180^\circ C</math>، درصد جرمی محلول سیر شده پتاسیم کلرید را به تقریب حساب کنید؟ (۱ نمره)</p>	۱۱
---	---	----

۱/۲۵	<p>ترکیبهای هیدروژن دار عناصر گروه ۱۷ در جدول مقابل آمده است:</p> <table border="1" data-bbox="159 1344 686 1691"> <thead> <tr> <th>جرم مولی</th> <th>ترکیب مولکولی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۲۰</td> <td><math>HF</math></td> </tr> <tr> <td>۳۶/۵</td> <td><math>HCl</math></td> </tr> <tr> <td>۸۱</td> <td><math>HBr</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>ترکیبهای داده شده رو به رو را به ترتیب نقطه جوش مرتب کنید. (با ذکر دلیل)</p>	جرم مولی	ترکیب مولکولی	۲۰	$HF$	۳۶/۵	$HCl$	۸۱	$HBr$	۱۲
جرم مولی	ترکیب مولکولی									
۲۰	$HF$									
۳۶/۵	$HCl$									
۸۱	$HBr$									

۱/۵

جرم حل شونده در 100 گرم آب



آ) شکل مقابل بیان گر کدام قانون است؟ (۰/۲۵)

آن قانون را در یک سطر بنویسید. (۰/۵)

ب) بین  $NO$  و  $O_2$  کدام یک دیر تر مایع می شود. چرا؟ (۰/۷۵)

۱۳

با توجه به شکل :

آ) چه پدیده ای را نشان می دهد؟



ب) به طور مختصر توضیح دهید .

۱۴

« یا علی مدد »

۱ H ۱/۰۱	۲											۱۳ B ۱۰/۸۱	۱۴ C ۱۲/۰۱	۱۵ N ۱۴/۰۱	۱۶ O ۱۶/۰۰	۱۷ F ۱۹/۰۰	۱۸ Ne ۲۰/۱۸
۳ Li ۶/۹۴	۴ Be ۹/۰۱											۱۳ Al ۲۶/۹۸	۱۴ Si ۲۸/۰۹	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵	۱۸ Ar ۳۹/۹۵
۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۰	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳ Ga ۶۹/۷۲	۱۴ Ge ۷۲/۶۱	۱۵ As ۷۴/۹۲	۱۶ Se ۷۹/۹۶	۱۷ Br ۷۹/۹۰	۱۸ Kr ۸۳/۸۰
۱۹ K ۳۹/۱۰	۲۰ Ca ۴۰/۰۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۶	۲۲ Ti ۴۷/۸۸	۲۳ V ۵۰/۹۴	۲۴ Cr ۵۲/۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۴	۲۶ Fe ۵۵/۸۵	۲۷ Co ۵۸/۹۳	۲۸ Ni ۵۸/۵۹	۲۹ Cu ۶۳/۵۵	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۱	۳۳ As ۷۴/۹۲	۳۴ Se ۷۹/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰	۳۶ Kr ۸۳/۸۰
۳۷ Rb ۸۵/۴۷	۳۸ Sr ۸۷/۶۲	۳۹ Y ۸۸/۹۱	۴۰ Zr ۹۱/۲۲	۴۱ Nb ۹۲/۹۱	۴۲ Mo ۹۵/۹۴	۴۳ Tc ۹۷/۹۱	۴۴ Ru ۱۰۱/۰۷	۴۵ Rh ۱۰۲/۹۱	۴۶ Pd ۱۰۶/۴۲	۴۷ Ag ۱۰۷/۸۷	۴۸ Cd ۱۱۲/۴۱	۴۹ In ۱۱۴/۸۲	۵۰ Sn ۱۱۸/۷۱	۵۱ Sb ۱۲۱/۷۶	۵۲ Te ۱۲۷/۶۰	۵۳ I ۱۲۶/۹۰	۵۴ Xe ۱۳۱/۲۹

عدد اتمی  
نماد شیمیایی  
جرم اتمی