

نام و نام خانوادگی:		کلاس / پایه: دهم ریاضی / تجربی		نام درس: شیمی	
تاریخ امتحان:		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه		صفحه: ۱	
نام مصحح:	تاریخ و امضاء:	نمره با عدد:	نام مصحح:	نمره تجدیدنظر با عدد:	تاریخ و امضاء:
ردیف	سوالات	بارم			
۱	<p>هر عبارت زیر را با انتخاب واژه مناسب از داخل پرانتز کامل کنید:</p> <p>الف: اتم در حالت ناپایدار است. (پایه / برانگیخته)</p> <p>ب: برای کنترل میزان اسیدی بودن آب دریاچه ها استفاده می شود ($CaO - SO_2$)</p> <p>پ: برای پرکردن تایر خودروها استفاده می شود. (هوا - نیتروژن)</p> <p>ت: کلسیم فسفات در آب است (محلول - نامحلول)</p>	۱			
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید:</p> <p>الف: هر چه جرم ستاره بیشتر باشد شرایط تشکیل عنصرهای سنگین تر مانند طلا و اورانیوم فراهم می شود.</p> <p>ب: ساختار هر ماده تعیین کننده خواص و رفتار آن است.</p> <p>پ: نقطه جوش HF کم تر از نقطه جوش HCl است. $HCl = ۳۶/۵$ $HF = ۱۹$</p> <p>ت: غشای نیمه تراوا فقط اجازه ی عبور به مولکول های آب را می دهد و هیچ ذره ی دیگری نمی تواند از آن عبور کند.</p>	۱/۲۵			
۳	<p>در تبدیل هیدروژن به هلیوم $۰/۰۰۲۴$ گرم ماده به انرژی تبدیل می شود حساب کنید این مقدار انرژی چند گرم آهن را ذوب خواهد کرد؟ (برای ذوب شدن یک گرم آهن ۲۴۷ ژول انرژی نیاز است.)</p>	۱			
۴	<p>الف: آرایش الکترونی اتم یک عنصر به زیر لایه $2P^3$ ختم می شود. آرایش الکترونی یون پایدار و نماد یون این اتم را بنویسید.</p> <p>ب: آرایش الکترونی $25Mn$ را به صورت فشرده بنویسید.</p>	۱/۵			
۵	<p>اگر بدانیم جرم اتم هیدروژن برابر $10^{-24} \times 1/66 = 1 \text{ qmu}$ است حساب کنید در 1 گرم از اتم هیدروژن چند اتم هیدروژن وجود دارد؟</p>	۰/۵			
۶	<p>باتوجه به لایه های اتم هیدروژن در شکل روبه رو</p> <p>الف: نور نشر شده در کدام انتقال درگستره ی امواج مرئی است ؟ چرا؟</p> <p>ب: کدام یک از انتقال های D, A با جذب و کدام یک بانشر انرژی همراه است ؟</p> <p>پ: طول موج نشر شده در انتقال های E, D را مقایسه کنید.</p>	۱/۲۵			
۷	<p>باتوجه به جدول زیر که درصد نقطه ی جوش برخی از گازهای هوا که رانشان می دهد به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>آ: نقطه جوش آرگون را بر حسب کلوین محاسبه کنید.</p> <p>ب: در فرآیند مایع کردن گازهای هوا که کدام گاز زودتر به حالت مایع در می آید؟ چرا؟</p>	۱			

نام و نام خانوادگی:		کلاس / پایه: دهم ریاضی / تجربی		نام درس: شیمی	
تاریخ امتحان:		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه		صفحه: ۲	
نام مصحح:		نام مصحح:		نمره تجدید نظر با عدد:	
تاریخ و امضاء:		تاریخ و امضاء:		نمره تجدید نظر با حروف:	
نمره با عدد:		نمره با حروف:			
ردیف	سوالات				بارم
۸	<p>باتوجه به معادله واکنش روبه روبه پرسش ها پاسخ دهید:</p> $2\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ <p>آ: برای تولید یک تن آلومونیوم سولفات به چندمول آمونیاک نیاز است ؟</p> <p>ب: اگر ۸۰ لیتر گاز آمونیاک در شرایط STP مصرف شود چند گرم کود تولید می شود ؟</p> <p>H = ۱ N = ۱۴</p> <p>O = ۱۶ S = ۳۲</p>				۱/۵
۹	<p>به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف: در ساختار لوئیس SiO_2 چند زوج ناپیوندی وجود دارد؟</p> <p>ب: فرمول شیمیایی دوترکیب کلرتری فلئورید و کلسیم نیترات را بنویسید.</p> <p>پ: دوره پیشنهادی شیمی سبز برای حفاظت از هواکره را بنویسید.</p> <p>ت: از انحلال ترکیب K_2O در آب چه نوع محلولی حاصل می شود .</p>				۱/۵
۱۰	<p>در رابطه با تولید آمونیاک در فرآیندها بره پرسش ها پاسخ دهید:</p> <p>آ: واکنش تولید آمونیاک برگشت پذیر است یا برگشت ناپذیر؟</p> <p>ب: در این فرآیند آمونیاک تولید شده را چگونه از مخلوط آن بانیتروژن وهیدروژن جدای می کنند؟</p> <p>پ: کاتالیزگر مناسب آن چیست ؟</p>				۱
۱۱	<p>باتوجه به واکنش های روبه روبه پرسش ها پاسخ دهید:</p> $a = \text{C} (s) + \text{O}_2 (s) \longrightarrow \text{CO}_2 (g) + \text{نور و گرما}$ $b = \text{KClO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{KCl} + \text{O}_2 (g)$ <p>آ: واکنش b را موازنه کنید.</p> <p>ب: نماد $\xrightarrow{\Delta}$ در واکنش b به چه معناست؟</p> <p>پ: واکنش a سوختن استیاکسایش ؟ چرا؟</p>				۱/۵
۱۲	<p>باتوجه به شکل های داده شده :</p> <p>آ: کدام محلول غلیظ تر است؟ چرا؟</p> <p>ب: غلظت مولی مس (II) سولفات را در شکل (۱) محاسبه کنید.</p> <p>پ: فرآیند تفکیک یونی مس (II) سولفات را در آب بنویسید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; height: 100px; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center;"> <p>۸۰۰ mL</p> <p>۴۰ CuSO_۴</p> <p>(۱)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; height: 100px; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center;"> <p>۴۰۰ mL</p> <p>۱۵ CuSO_۴</p> <p>(۲)</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">$\text{CuSO}_4 = 160 \text{ g/mol}$</p>				۱/۲۵

نام و نام خانوادگی:

کلاس / پایه: دهم ریاضی / تجربی

نام درس: شیمی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۳/

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

صفحه: ۳

بارم	سوال	ردیف												
۱	<p>انحلال پذیری (S) نمک سدیم نیترات در دماهای گوناگون (t) در جدول آمده است ؟</p> <p>الف: انحلال پذیری این نمک در دمای ۴۰°C چندانست ؟</p> <p>ب: معادله ای بنویسید که انحلال پذیری این نمک را نشان دهد.</p> $\frac{gNaNO_3}{100gH_2O}$ <table border="1"> <tr> <td>t °C</td> <td>۰</td> <td>۱۰</td> <td>۲۰</td> <td>۳۰</td> <td>۴۰</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>۷۲</td> <td>۸۰</td> <td>۸۸</td> <td>۹۶</td> <td>?</td> </tr> </table>	t °C	۰	۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	S	۷۲	۸۰	۸۸	۹۶	?	۱۳
t °C	۰	۱۰	۲۰	۳۰	۴۰									
S	۷۲	۸۰	۸۸	۹۶	?									
۱	<p>الف: چرا انحلال گاز $H_2S = ۳۴$ در همه دماها از گاز $CO_2 = ۴۶$ بیشتر است ؟</p> <p>ب: از بین دو ترکیب CH_3OH و $CuSO_4$ کدام رسانای جریان برق اند؟</p>	۱۴												
۰/۵	<p>محلول ۰/۰۰۰۵ درصد جرمی پتاسیم کلرید چند PPM است ؟</p>	۱۵												
۰/۵	<p>الف: با عبور آب از صافی کربن کدام موادرامی توان از آب جدا کرد؟</p> <p>ب: علت وجود اوزون دولایه تروپوسفر را توضیح دهید. (به همراه واکنش مربوطه)</p>	۱۶												
۱	<p>الف: نماد کاتیون X در ترکیب یونی XN کدام است ؟</p> <p>ب: در لایه تروپوسفر به ازای هر کیلومتر ارتفاع دما به میزان افت می کنند .</p> <p>پ: کدام واکنش برگشت پذیر است ؟</p> <p>ت: کدام نمودار رابطه حجم و فشار را به درستی نشان می دهد.</p> <table border="0"> <tr> <td>x^{3+} (۴)</td> <td>x^{3-} (۳)</td> <td>x^{2+} (۲)</td> <td>x^{+} (۱)</td> </tr> <tr> <td>$۳۰۰k$ (۴)</td> <td>$۵۵k$ (۳)</td> <td>$۶k$ (۲)</td> <td>$۲۷۶k$ (۱)</td> </tr> </table> <p>(۱) سوختن شمع (۲) هضم غذا (۳) تبخیر استون (۴) پختن تخم مرغ</p>	x^{3+} (۴)	x^{3-} (۳)	x^{2+} (۲)	x^{+} (۱)	$۳۰۰k$ (۴)	$۵۵k$ (۳)	$۶k$ (۲)	$۲۷۶k$ (۱)	۱۷				
x^{3+} (۴)	x^{3-} (۳)	x^{2+} (۲)	x^{+} (۱)											
$۳۰۰k$ (۴)	$۵۵k$ (۳)	$۶k$ (۲)	$۲۷۶k$ (۱)											
	<p>فشار</p> <p>(۴)</p> <p>فشار</p> <p>(۳)</p> <p>فشار</p> <p>(۲)</p> <p>فشار</p> <p>(۱)</p>													
	<p>موفق و پیروز باشید</p>													