

محل نمره وامضای دبیر :		بسم الله الرحمن الرحيم اداره آموزش و پرورش کرمان ناحیه 2		محل مهر دبیرستان :	
سوالات امتحان پایانی		دبیرستان شهید مهدوی		تاریخ امتحان:	
نام و نام خانوادگی:	رشته :	ساعت شروع:	مدت امتحان:	شعبه کلاس:	شماره صندلی :
				تعداد صفحه : 3	
ردیف	نمره				

1	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید :</p> <p>1- هر چه دمای یک ستاره بیشتر باشد شرایط برای تشکیل عنصر سنگین تر فراهم می شود  2- نور زرد لامپ هایی که شب هنگام ستاره ها را روشن می کند به دلیل وجود بخار لیتیم در آن است  3- یک نمونه طبیعی از عنصر هیدروژن مخلوطی از 7 ایزوتوپ است  4- رادیوایزوتوپهای فسفر و تکنسیم از جمله رادیو ایزوتوپهای تولید شده در ایران هستند  5- مول رابجترین یکای اندازه گیری جرم در آزمایشگاه شناخته میشود  6- ترتیب انحراف نورهای مرئی به هنگام عبور از منشور به صورت زیر است  بنفش &lt; آبی &lt; نیلی &lt; زرد &lt; سبز &lt; نارنجی &lt; سرخ  7- انرژی لایه ها و تفاوت انرژی میان آنها در اتم عنصرهای گوناگون یکسان است.  8- انرژی زیر لایه 5d از زیر لایه 6p کمتر و از زیر لایه 4f بیشتر است.  9- در عناصر دسته p شماره گروه و الکترون ظرفیت یکی هستند .  10- هرگاه یک جریان متناوب و 111 ولتی به یک خیارشور اعمال شود خیارشور با رنگی که مشابه رنگ شعله ی سدیم است شروع به درخشیدن میکند</p>	5
2	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید :</p> <p>1- نماد کاتیون عنصر آلومینیم را بنویسید ؟  2- عدد اتمی عنصر مربوط به گروه 15 دوره 4 کدام است ؟  3- تعداد عناصر واسطه کدام است ؟  4- یک عنصر نام بپريد که با از دست دادن الکترون به ارایش گاز نجیب نمی رسند ؟  5- در عناصر دوره چهارم چند عنصر وجود دارد که زیر لایه d در آنها کاملاً پر است ؟  6- طول موج و رنگ مربوط به انتقال الکترون از لایه سوم به دوم در اتم هیدروژن را بنویسید ؟  7- فراوانترین رادیو ایزوتوپ طبیعی هیدروژن کدام است ؟</p>	2
3	<p>منیزیم طبیعی دارای سه ایزوتوپ <math>^{24}\text{Mg}</math> با جرم اتمی 23/99amu و فراوانی 79 درصد ، <math>^{25}\text{Mg}</math> با جرم اتمی 24/99amu و فراوانی 10 درصد ، <math>^{26}\text{Mg}</math> با جرم اتمی 25/98amu و فراوانی 11 درصد و فلونور تنها به صورت <math>^{19}\text{F}</math> با جرم اتمی 18/99amu وجود دارد. جرم مولی منیزیم فلونورید طبیعی برابر چند گرم است؟</p>	1.5
4	<p>یون <math>\text{X}^{3-}</math> دارای عدد اتمی 31 است. اگر اختلاف تعداد نوترون ها و الکترونهای آن برابر 2 باشد، عددجرمی آن چند است؟</p>	1

1.5	<p>تعداد اتمهای هیدروژن موجود در چند گرم متانول ( <math>\text{CH}_3\text{OH}</math> ) با اتمهای موجود در 9.5 گرم منیزیم کلرید برابر است ؟  <math>\text{C}=12 \text{ O}=16 \text{ H}=1 \text{ Mg}=24 \text{ Cl}=35.5</math></p>	5
1	<p>اگر الکترون پراکنجسته هیدروژن در لایه <math>n=6</math> قرار داشته باشد .  الف ) حداکثر چند نشر نور میتواند ایجاد شود؟  ب) چند درصد طول موج نورهای نشر شده در ناحیه مرئی است؟</p>	6
1.25	<p>آرایش الکترونی <math>\text{X}^{3+}</math> به <math>3d^3</math> ختم شده است .  الف) آرایش الکترونی عنصر <math>\text{X}</math> را بنویسید ؟  الف) اتم <math>\text{X}</math> در عدد کوانتومی <math>l = 2</math> خود دارای چند الکترون است؟  ب) گروه و دوره عنصر <math>\text{X}</math> را مشخص کنید ؟</p>	7
2	<p>- با توجه به آرایش الکترونی عناصر زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید:  <math>_{18}\text{Ar}: [_{10}\text{Ne}]3s^2 3p^6</math>     <math>_{16}\text{S}: [_{10}\text{Ne}]3s^2 3p^4</math>     <math>_{20}\text{Ca}: [_{18}\text{Ar}]4s^2</math>  الف) کدام یک از عناصر فوق به عناصر اصلی دسته <math>p</math> تعلق دارند؟  ب) کدام یک از عناصر فوق ، واکنش ناپذیرند؟ چرا؟  پ) نماد یون های پایدار هر یک از عناصر بالا را بنویسید؟</p>	8
2.25	<p>الف) آرایش الکترونی فشرده عناصر زیر را بنویسید :  <math>_{26}\text{Fe}</math>  <math>_{29}\text{Cu}</math>  ب) در آرایش الکترونی اتم مس چند الکترون در لایه ظرفیت وجود دارد ؟  پ) عنصر آهن مربوط به کدام دسته عناصر است ؟  ت) مجموع <math>n+l</math> برای الکترونها لایه ظرفیت عنصر آهن را بدست آورید ؟  ث) یونها پایدار عنصر آهن را بنویسید ؟</p>	9

1.5	<p style="text-align: right;">جدول زیر را کامل کنید؟</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">فرمول شیمیایی ترکیب یونی</th> <th style="width: 50%;">نام ترکیب یونی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><math>\text{Li}_2\text{O}</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">کلسیم سولفید</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>\text{AlF}_3</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">منیزیم نیتريد</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>\text{FeCl}_3</math></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">(ب) در ترکیب منیزیم نیتريد چند الکترون مبادله شده است؟</p>	فرمول شیمیایی ترکیب یونی	نام ترکیب یونی	$\text{Li}_2\text{O}$			کلسیم سولفید	$\text{AlF}_3$			منیزیم نیتريد	$\text{FeCl}_3$		10
فرمول شیمیایی ترکیب یونی	نام ترکیب یونی													
$\text{Li}_2\text{O}$														
	کلسیم سولفید													
$\text{AlF}_3$														
	منیزیم نیتريد													
$\text{FeCl}_3$														
1	<p style="text-align: right;">ساختار لوویس تر کبیات زیر را رسم کنید :</p> <p style="text-align: right;">الف) <math>\text{SO}_2</math></p> <p style="text-align: right;">ب) <math>\text{NO}_2^+</math></p>													
0.5	<p style="text-align: right;">سوال جایزه :</p> <p style="text-align: right;">دانش آموز عزیز خسته نباشی. 😊</p> <p>در یک سبد پنج سیب قرار دارد . چگونه میتوانیم سیب ها را بین 5 نفر تقسیم کنیم و در اخر یک سیب درون سبد داشته باشیم؟!!!! 😊</p>	11												