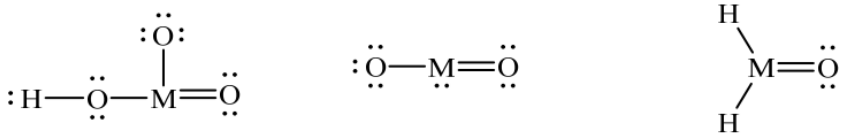
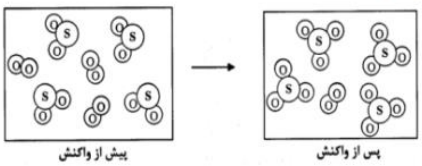
نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی اداره‌ی کل آموزش و پرورش خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش ناحیه یک مشهد اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش ناحیه یک مشهد	تاریخ امتحان : 1400/ 10 / 13 مدت پاسخگویی: 90 دقیقه
پایه و رشته: دهم تجربی و ریاضی		
دبیرستان : فرزانگان 4		تعداد صفحات: 4
طراح سؤال: سبحانی		تعداد سؤالات: 13
تاریخ تصحیح: / /	درس: شیمی دهم	**نمره به عدد:..... به حروف:.....**

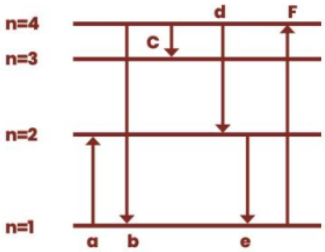
امتحانات نوبت دی ماه

1	دو ذره Y^{2-} و $^{31}X^{3-}$ تعداد الکترون و نوترون برابر دارند . عدد جرمی Y را محاسبه نمایید.	1/5
2	عنصری با **جرم اتمی میانگین** amu ۵۵/۲ دارای دو ایزوتوپ است که فراوانی ایزوتوپ **سبک‌تر** با عدد جرمی ۵۵ ،چهار برابر ایزوتوپ **سنگین تر** است . با انجام محاسبات ،**عدد جرمی ایزوتوپ سنگین‌تر** را بیابید .	2
3	**هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید.** **الف) غنی‌سازی ایزوتوپی:** **ب) ترکیب یونی:** **پ) سوختن کامل:**	1/5

4	با توجه به ساختار ترکیبات زیر شمار الکترونهای لایه ی ظرفیت M را در هر مورد مشخص کنید. 	1/5
5	آ) یک ظرف مسی کوچک ۳۲۰ گرم وزن دارد، این قطعه مس چند مول مس است؟ (۱mol Cu = ۶۴g) ب) در ۰/۰۱ مول گاز کربن دی اکسید ($CO_۲$) چند مولکول $CO_۲$ وجود دارد؟ (۱mol $CO_۲$ =۴۴g) پ) اگر یک میخ آهنی ۴۴/۸ گرم جرم داشته باشد، در این قطعه آهن چند اتم آهن وجود دارد؟ (۱mol Fe = ۵۶g)	2
6	**با توجه به واکنش‌های زیر به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهید :** $1)\ KNO_3(s) \xrightarrow{600\,^\circ C} K_2O(s) + N_2(g) + O_2(g)$ $2)\ FeS_2(s) + O_2(g) \xrightarrow{\Delta} Fe_2O_3(s) + SO_2(g)$ آ) واکنش (۱) را **موازنه** کنید ؟ ب) برای موازنه واکنش (۲) به روش **وارسی** از کدام **ترکیب** شروع می‌کنید ؟ ت) علامت Δ در واکنش (۲) و ۶۰۰ °C در واکنش (۱) هریک چه **مفهومی** دارند ؟ ث) **معادله موازنه** شده مربوط به شکل زیر را بنویسید ؟  پیش از واکنش پس از واکنش	2

7 — 0/75

با توجه به شکل مقابل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



الف) کدام انتقال با جذب انرژی کمتری همراه است؟

ب) کدام انتقال با نشر تابشی با طول موج بلندتر همراه است؟

پ) کدام انتقال با نشر تابشی در محدوده نور مرئی همراه است؟

8 — 1/5

با استفاده از آرایش الکترون نقطه‌ای اتم‌ها روند تشکیل، نام و فرمول شیمیایی ترکیب یونی حاصل از واکنش $_{11}Na$ و $_{16}S$ را مشخص کنید.

9 — 1/5

جاهای خالی را در جدول زیر پر کنید. $(_{۶}C, _{۸}O, _{۱}H, _{۷}N)$

تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی	تعداد جفت الکترون‌های پیوندی	تعداد پیوند کووالانسی	آرایش الکترون – نقطه‌ای مولکول	ترکیب مولکولی
				$CO_۲$
				HCN

10 — 1/25

با توجه به ترکیبات یونی دوتایی، جاهای خالی را در جدول زیر پر کنید؟

نام ترکیب	فرمول شیمیایی	نماد کاتیون	نماد آنیون	نماد شیمیایی عناصر
				$_{۲۰}Ca, _{۱۵}P$
آهن (III) کلرید				

<table>
<tr><td>11</td><td>الف- تعداد اتمهای موجوددر۱۹/۶گرم سولفوریک اسید (H_2SO_4) باتعداد اتم‌های موجود در چندگرم آب برابر است؟
($S = 32$, $O = 16$, $H=1$ گرم بر مول)
ب - دراتم عنصر ^{55}A اختلاف تعداد پروتون‌ها و نوترون‌ها برابر ۵ است. درهسته اتم چندپروتون وجود دارد؟ (تعدادنوترون‌ها بیشتر از پروتون‌ها است.)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>12</td><td>جدول زیر را کامل کنید.
<table>
<tr><th>نام دسته</th><th>تعداد الکترون ظرفیت</th><th>شماره گروه</th><th>شماره دوره</th><th>آرایش الکترونی فشرده</th><th>عنصر</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>$_{۲۹}Cu$</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>$_{۳۴}Se$</td></tr>
</table></td><td>1/5</td></tr>
<tr><td>13</td><td>فرمول و نام شیمیایی ترکیب‌های زیر را به روش پیشوندها بنویسید.
الف) سیلسیم تترابرمید: ب) $N_۲O_۵$</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>فرجامتان نیک</td><td>20</td></tr>
</table>

تاریخ امتحان : / 1400/ مدت پاسخگویی: دقیقه	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش ناحیه یک مشهد مقدس	نام و نام خانوادگی:
		پایه و رشته:
تعداد صفحات:		دبیرستان : فرزانگان 4
تعداد سؤالات:		طراح سؤال:
نمره به عدد:..... **به حروف:**.....	درس:	تاریخ تصحیح: / /
امتحانات نوبت دی ماه		