

مهر آموزشگاه	تاریخ آزمون: ۹۶/۳/۷ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه شماره صندلی:	باسمه تعالی مدیریت آموزشی و پرورش ناحیه ۴ دبیرستان غیردولتی دکتر حسابی / متوسطه دوم آزمون نوبت دوم - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ تعداد صفحه: ۳ تعداد سؤال: ۱۴	نام و نام خانوادگی: سئوالات امتحان درس: شیمی پایه: دهم رشته: ریاضی نام دبیر: آقای چراغچی
	تاریخ تصحیح: ۹۶/۳/۱		نمره: با عدد () نمره با حروف: () امضای دبیر:

۱- با انتخاب کلمه ی مناسب عبارتهای زیر را کامل کنید (۱)

الف) ایزوتوپهای یک عنصر در تعداد (پروتون/ نوترون) اختلاف داشته ولی خواص (شیمیایی/ فیزیکی) یکسان دارند.
 ب) با افزایش دما انحلال پذیری گاز اکسیژن در آب (کاهش / افزایش) و با افزایش فشار (کاهش / افزایش) می یابد.

۲- برای هر یک از موارد زیر دلیل مناسب بنویسید (۱/۵)

الف) با اینکه جرم مولی NH_3 از PH_3 کمتر است ولی نقطه جوش NH_3 بیشتر است.

ب) مولکولهای قطبی در میدان الکتریکی جهت گیری می کنند.

پ) با افزایش مقدار کربن دی اکسید در هوا کره دمای هوا افزایش می یابد.

۳- الف) ترکیبهای زیر را نامگذاری کنید (۰/۷۵)



ب) فرمول شیمیایی ترکیبهای زیر را بنویسید (۰/۷۵)

مس (II) هیدروکسید

آمونیم برمید

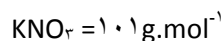
سدیم سولفات

۴- الف) کدام واکنش سوختن کامل را نشان می دهد؟ با ذکر دلیل توضیح دهید (۱/۵)



ب) واکنش (۱) را موازنه کنید.

۵- الف) محلولی از پتاسیم نیترات با غلظت ۰/۴ مول برلیتر و حجم ۱۰۰ میلی لیتر موجود است (۱/۵)



چند گرم پتاسیم نیترات در این محلول حل شده است؟ با انجام محاسبه بدست آورید

ب) در ۴۴۰ گرم محلول ۱۰ درصد جرمی نیتریک اسید چند گرم نیتریک اسید حل شده است؟

۶- در بین نمونه های زیر کدام پدیده اسمز و کدام اسمز معکوس است؟ با ذکر دلیل توضیح دهید (۱)
الف) متورم شدن میوه های خشک پس از قرارگرفتن در آب ب) تهیه آب شیرین از آب شور

۷- مفاهیم زیر را تعریف کنید (۱)

انحلال پذیری:

ردپا:

۸- به سوالات زیر پاسخ دهید (۲)

الف) آب در هنگام یخ زدن افزایش حجم یا کاهش حجم پیدا می کند؟ چرا؟

ب) کدام کاربرد یا کاربرد ها مربوط به سدیم کلرید است؟ زیر آنها خط بکشید. (ذوب کردن یخ در جاده ها و تهیه خمیر کاغذ و تهیه آمونیاک)

پ) علت افزودن یون فلئورید به آب آشامیدنی چیست؟

ت) کدام زیر لایه زودتر از الکترون پر می شود؟ چرا؟
۶s یا ۵p

۹- کدام انتقال الکترونی در اتم هیدروژن با آزاد شدن مقدار بیشتری انرژی همراه است؟ چرا؟ (۱)

الف) انتقال الکترون از لایه ۵ به لایه ۲ ب) انتقال الکترون از لایه ۳ به لایه ۲

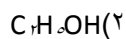
۱۰- الف) رابطه ای بنویسید که بتوان با استفاده از آن جرم اتمی میانگین یک عنصر را بدست آورد. (۰/۷۵)

($Fe = 56 \text{ g.mol}^{-1}$)

ب) یک میخ آهنی با جرم $\frac{2}{8}$ گرم دارای چند اتم است؟ (۰/۷۵)

پ) هریک از اتمهای ${}_{35}^{79}Br$ و ${}_{13}^{27}Al$ با مبادله ی الکترون به آرایش کدام یون پایدار میرسند؟ آرایش الکترونی اتم و یون را بنویسید. (۱)

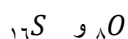
۱۱- الف) محلول کدام ماده در آب محلول الکترولیت را پدید می آورد؟ چرا؟ (۰/۵)



ب) آیا ید در هگزان حل می شود؟ چرا؟ (۰/۵) "گشتاور دو قطبی هردو ماده برابر صفر است"

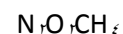
پ) تعداد الکترونهاى لایه ظرفیت ${}^{56}_{26}Fe$ را پس از رسم آرایش الکترونی تعیین کنید. (۰/۵)

۱۲- الف) ساختار لوویس مولکول SO_2 را رسم کنید. (۰/۷۵)



ب) بادکنک های زیر در فشار یک اتمسفر و دمای صفر درجه سلسیوس با گاز پر شده اند این شکل ها بیانگر کدام قانون هستند؟ قانون را در یک

سطر بنویسید. (۰/۵)



۰/۰۴ مول

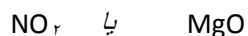


۰/۰۴ مول



۰/۰۴ مول

۱۳- الف) برای آنکه آب باران خاصیت اسیدی داشته باشد باید کدام ترکیب در آن حل شود؟ چرا؟ (۰/۷۵)



ب) سه مورد از آثار بارانهای اسیدی را بنویسید (۰/۷۵)

۱۴- با انجام واکنش زیر ۵ گرم فلز کلسیم مصرف شده است. چند گرم آب در این فرآیند مصرف شده است؟ (۱/۲۵)

