

سوالات امتحانی درس : شیمی		پایه: دهم	دیرستان غیر دولتی فاخران	نام دبیر:
نام و نام خانوادگی:		رشته: ریاضی فیزیک	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۸	ساعت شروع: ۱۱ صبح
			مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۳
ردیف	سوالات	نمره		
۱	<p>کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>(آ) برخی سیاره‌های سامانه خورشیدی مانند مشتری از جنس (گاز - جامد) هستند.</p> <p>(ب) نور نشر شده از اتم هیدروژن که در اثر انتقال از لایه $n = 6$ به $n = 2$ حاصل شده است به رنگ (آبی - بنفش) می‌باشد.</p> <p>(پ) از گاز (آرگون - نیتروژن) برای نگه‌داری نمونه‌های بیولوژیکی در پزشکی استفاده می‌شود.</p> <p>(ت) روند تغییر فشار هوا با دور شدن از سطح زمین (کاهش - افزایش) می‌یابد.</p> <p>(ث) فلزهای گروه ۱ جدول تناوبی (قلیایی) در تشکیل ترکیب‌های یونی، الکترون (به دست می‌آورند - از دست می‌دهند).</p> <p>(ج) تغییرات آب و هوایی در فاصله ۱۰ تا ۱۲ کیلومتری از سطح زمین اتفاق می‌افتد که به این لایه از هواکره (استراتوسفر - تروپوسفر) می‌گویند.</p>	۱/۵		
۲	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات‌های زیر را تعیین کرده و در صورت نادرست بودن شکل درست آن را بنویسید.</p> <p>(آ) قاعده آفبا آرایش الکترونی اتم همه‌ی عنصرها را درست پیش‌بینی می‌کند.</p> <p>(ب) مقدار انرژی الکترون با فاصله‌ی آن از هسته رابطه‌ی مستقیم دارد.</p> <p>(پ) یکای جرم اتمی amu است.</p> <p>(ت) فرآوان‌ترین گازهای هواکره به ترتیب نیتروژن، اکسیژن و نئون هستند.</p> <p>(ث) تنها دوره‌ای از جدول تناوبی که همه عنصرهای آن در دمای اتاق حالت گازی دارند دوره ۱۸ می‌باشد.</p>	۲		
۳	<p>نقره دارای دو ایزوتوپ با جرم‌های اتمی ۱۰۶.۹ و ۱۰۸.۹ می‌باشد. اگر فراوانی ایزوتوپ سبک ۵۲ درصد باشد، جرم اتمی میانگین نقره را بدست آورید.</p>	۱		
۴	<p>با استفاده از مدل الکترون نقطه‌ای چگونگی تشکیل پیوند یونی بین کلسیم و فلئور را نشان دهید و فرمول آن را بنویسید.</p> <p style="text-align: right;">(${}_{20}Ca$, ${}_{9}F$)</p>	۱		

<p>۱</p>	<p>با توجه به شکل مقابل (طیف نشری خطی اتم هیدروژن) به موارد زیر پاسخ دهید.</p> <p>آ) کدام انتقال الکترون در ناحیه مرئی مربوط به رنگ قرمز است؟ ب) طول موج نور نشر شده در کدامیک از انتقال‌های زیر بیشتر است؟ چرا؟ ($n = 5$ به $n = 2$ یا $n = 4$ به $n = 2$) ج) این شکل بر اساس کدام مدل اتمی رسم شده است؟</p>	<p>۵</p>
<p>۱/۵</p>	<p>با توجه به آرایش الکترونی اتم‌های A، B، C و D به پرسش‌های داده شده پاسخ دهید.</p> <p>A: $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^5$ B: $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6$ C: $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^1$ D: $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^{10}, 4s^1$</p> <p>آ) کدام یک با از دست دادن الکترون به آرایش هشت تایی می‌رسد و چگونه باری به دست می‌آورد؟ ب) لایه‌ی ظرفیتی اتم D را معلوم کنید. پ) شماره گروه و دوره اتم A را بنویسید.</p>	<p>۶</p>
<p>۱/۵</p>	<p>آرایش الکترونی فشرده عنصر 33As را بنویسید و به موارد زیر پاسخ دهید.</p> <p>آ) در ساختار این عنصر چند لایه از الکترون اشغال شده است؟ ب) در لایه سوم این عنصر چند الکترون وجود دارد؟ پ) چند الکترون با $l = 1$ دارد؟ ت) $n + l$ را برای زیر لایه 3d بدست آورید.</p>	<p>۷</p>
<p>۲</p>	<p>موارد زیر را تعریف کنید.</p> <p>آ) غنی‌سازی ایزوتوپی ب) فرمول مولکولی پ) واکنش سوختن ت) تغییر شیمیایی</p>	<p>۸</p>

