

ردیف	متن سؤال	بارم
۱	پاسخ کوتاه دهید : الف) نام و نماد شیمیایی اولین عنصر ساخت بشر را بنویسید . ب) نام و نماد عدد کوانتومی که برای مشخص کردن لایه از آن استفاده می شود را بنویسید . پ) در طیف نشری خطی هیدروژن رنگ قرمز چه طول موجی دارد و ناشی از کدام انتقال است ؟ ت) نام و نماد زیر لایه های لایه چهارم را بنویسید .	
۲	تعریف کنید : الف) ایزوتوپ ب) نشر پ) سحابی	
۳	پاسخ کامل دهید : الف) منظور از کوانتومی بودن داد و ستد انرژی چیست ؟ ب) منظور از حالت پایه و برانگیخته چیست ؟ پ) قاعده آفبا چیست ؟ ت) شباهت و تفاوت ایزوتوپ ها را بنویسید . (از هر کدام دو مورد)	
۴	کاربرد هر ایزوتوپ را بنویسید . الف) $^{59}_{26}\text{Fe}$ ب) $^{235}_{92}\text{U}$	
۵	جاهای خالی را تکمیل کنید : الف) واحد جرم اتمی است . ب) کوتاه ترین دوره جدول تناوبی دوره است . پ) رنگ شعله فلز لیتیم است .	
۶	۵ مول سدیم چند گرم است ؟ ($1 \text{ mol Na} = 23 \text{ gr}$)	

۷	۰/۲۷ گرم آلومینیوم : (۱ mol Al = ۲۷ gr) الف) چند مول است ؟ ب) دارای چه تعداد اتم است ؟
۸	در کدام یک از انتقال های زیر طول موج بلندتری مشاهده می شود ؟ چرا؟ a) $n = ۶ \longrightarrow n = ۲$ b) $n = ۴ \longrightarrow n = ۲$
۹	دو عدد کوانتومی اصلی و فرعی را برای هریک از زیرلایه های زیر بنویسید . الف) ۳s ب) ۵d
۱۰	الف) آرایش الکترونی گسترده و فشرده هریک از موارد زیر را رسم کنید . ب) دوره و دسته و الکترون های ظرفیتی و گروه هر یک را تعیین کنید . a) ${}_{۱۶}\text{X}$ b) ${}_{۲۴}\text{X}$
۱۱	نور خورشید شامل چه پرتوهایی است ؟ بر حسب افزایش طول موج مرتب کنید .
۱۲	درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را تعیین کنید . برای موارد نادرست دلیل بنویسید . الف) اتم ${}_{۱۷}\text{X}$ متعلق به دوره ۳ و گروه ۶ می باشد . ب) بلندترین دوره جدول تناوبی ، دوره ۵ است . پ) هر چه دمای ستاره بیشتر باشد عناصر سبک تر در آن ساخته می شود . ت) الکترون ها در حالت برانگیخته پایدارند .