

	نام و نام خانوادگی: نام آزمون: بی نام تاریخ آزمون: زمان برگزاری: ۹۰ دقیقه تعداد صفحه: ۳
ردیف	نمره
۱	جملات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.
	(الف) با عبور دادن رنگ شعله یک فلز از منشور الگویی گسسته به دست می آید که به آن می گوئیم.
	(ب) تعداد زیرلایه های لایه nم برابر است.
	(پ) عنصرهای گروه ۱۸ به صورت در طبیعت یافت می شوند.
۲	جرم مولی HNO_3 را محاسبه کنید. ($H = 1, N = 14, O = 16 : g \cdot mol^{-1}$)
۳	1.0×10^{21} اتم گوگرد معادل چند مول و چند گرم گوگرد است؟ ($1 mol S = 32g$)
۴	در ۴ گرم SO_3، چند مولکول از آن وجود دارد؟ ($1 mol SO_3 = 80g$) (حل مسئله با کسر تبدیل نوشته شود)
۵	1.0×10^{22} مولکول از ماده ای ۳ گرم دارد. جرم مولی آن چند $g \cdot mol^{-1}$ است؟
۶	اگر در ۳ گرم گاز هیدروژن، $x \times 10^{23}$ عدد مولکول از آن وجود داشته باشد، x کدام عدد است؟ ($H = 1 g \cdot mol^{-1}$) (۱) ۳٫۰۱ (۲) ۴٫۰۳ (۳) ۶٫۰۲ (۴) ۹٫۰۳
۷	تعداد مولکول ها در ۵۶ گرم گاز کربن مونواکسید با تعداد مولکول ها در چند گرم گاز متان برابر است؟ ($H = 1, C = 12, O = 16 : g \cdot mol^{-1}$) (۱) ۲ (۲) ۰٫۵ (۳) ۰٫۳۲ (۴) ۰٫۴۵
۸	بلندترین طول موج در طیف نشری خطی هیدروژن به چه رنگی دیده می شود و مربوط به کدام انتقال است؟ (۱) $2 \rightarrow 6$، بنفش (۲) $2 \rightarrow 3$، قرمز (۳) $5 \rightarrow 6$، بنفش (۴) $1 \rightarrow 2$، قرمز
۹	در اتم تیتانیم ($_{22}Ti$): (آ) چند زیرلایه از الکترون اشغال شده است؟ (ب) عددهای کوانتومی بیرونی ترین زیرلایه اشغال شده آن، چند است؟

نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۹۰ دقیقه

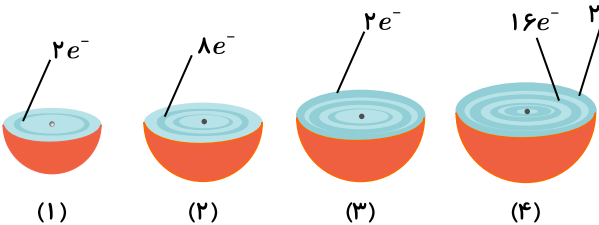
نام آزمون: بی نام

تعداد صفحه: ۳

تاریخ آزمون:



ردیف	نمره
۱۰	در اتم ژرمانیم (${}_{32}Ge$): (آ) چند لایه از الکترون اشغال شده است؟ (ب) چند زیرلایه از الکترون اشغال شده است؟ (پ) چند زیرلایه دارای دو الکترون و چند زیرلایه دارای شش الکترون است؟
۱۱	باتوجه به عناصر ${}_{21}Sc$، ${}_{20}Ca$، ${}_{26}Fe$، به موارد زیر پاسخ دهید. (آ) آرایش الکترونی ${}_{21}Sc$ به چه زیرلایه‌ای ختم می‌شود؟ (ب) در زیرلایه $3p$ اتم کلسیم، چند الکترون وجود دارد؟ (پ) در اتم آهن چند زیرلایه از الکترون اشغال شده است؟
۱۲	در آرایش الکترونی عنصر x تعداد الکترون‌هایی با عدد کوانتومی فرعی $l = 1$ برابر ۱۵ است. آرایش الکترونی و آرایش الکترون - نقطه‌ای این عنصر را بنویسید.
۱۳	در اتم کدام یک از عنصرهای ${}_{28}Ni$، ${}_{14}Si$ و ${}_{24}Cr$ زیرلایه نیمه پر وجود دارد؟
۱۴	کدام اتم در حالت پایه قرار ندارد؟ دلیل پاسخ خود را بنویسید.
	(الف) اتمی که دو الکترون در $n = 1$ و دو الکترون در $n = 2$ دارد.
	(ب) اتمی که ۶ الکترون در $n = 2$ و یک الکترون در $n = 3$ دارد.
	(پ) اتمی که ۲ الکترون در $n = 1$، دو الکترون در $n = 2$ و دو الکترون در $n = 3$ دارد.
۱۵	اگر در اتم X تعداد الکترون‌های لایه سوم، ۲ برابر تعداد الکترون‌های لایه دوم باشد:
	(الف) آرایش الکترونی X را رسم کنید.
	(ب) تعداد الکترون‌های لایه ظرفیت را به دست آورید.
	(پ) شماره دوره و گروه عنصر X را تعیین کنید.
۱۶	در اتم ژرمانیم (${}_{32}Ge$)، لایه و زیرلایه از الکترون اشغال شده است که از میان آنها، زیرلایه، هریک دارای دو الکترون و زیرلایه، هریک دارای شش الکترون است. (۱) پنج - ده - شش - دو (۲) چهار - هشت - پنج - سه (۳) چهار - هشت - پنج - دو (۴) پنج - ده - شش - سه

	نام و نام خانوادگی: نام آزمون: بی نام تاریخ آزمون: زمان برگزاری: ۹۰ دقیقه تعداد صفحه: ۳
ردیف	نمره
۱۷	چند الکترون در اتم آرسنیک (As_{33}) دارای مجموعه عددهای کوانتومی $n = 4$ و $l = 1$ است؟ ۵ (۱) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۴)
۱۸	کدام عدد اتمی مربوط به عنصری است که اتم آن دارای هشت الکترون با $n = 5$ و ده الکترون با $l = 0$ است؟ ۵۰ (۱) ۳۴ (۳) ۴۲ (۲) ۵۴ (۴)
۱۹	آرایش الکترونی عنصر A به $3d^3 4s^2$ و آرایش الکترونی عنصر B به $3d^{10} 4s^1$ ختم می‌شود، در جدول دوره‌ای چه تعداد عنصر بین A و B وجود دارد؟ ۳ (۱) ۵ (۳) ۴ (۲) ۶ (۴)
	هر یک از شکل‌های روبه‌رو برشی از اتم یک عنصر را نشان می‌دهد؛ با توجه به آن:  $2e^-$ $8e^-$ $2e^-$ $16e^-$ $2e^-$ (۱) (۲) (۳) (۴) (آ) موقعیت هر عنصر را در جدول دوره‌ای تعیین کنید. (ب) کدام اتم(ها) تمایلی به انجام واکنش و ترکیب شدن ندارد؟ چرا؟ ۲۰. (پ) آرایش الکترون - نقطه‌ای (۲) و (۳) را رسم و پیش‌بینی کنید. هریک از این اتم‌ها در واکنش با فلوئور چه رفتاری دارد؟ (ت) در اتم (۴) چند زیرلایه به‌طور کامل از الکترون‌ها پر شده است؟ توضیح دهید.