

۶۵- با توجه به جدول زیر که قسمتی از جدول دوره‌های می‌باشد، کدام موارد از مطالب زیر درست است؟

گروه \ دوره	۲	۱۶	۱۸
۲	A		
۳		C	
۴	B		D

الف) همه زیرلایه‌های لایه سوم در عنصر C از الکترون اشغال شده‌اند.

ب) D عنصری پایدار و دارای مولکول‌های دو اتمی است.

پ) شمار پروتون‌های عنصر A، $\frac{1}{2}$ برابر شمار پروتون‌های عنصر B است.

ت) بیرونی‌ترین زیر لایه عنصر B، در سه عنصر از دوره چهارم جدول نیمه پر است.

(۱) (پ) و (ت) (۲) (ب) و (ت) (۳) (الف) و (ب) (۴) (الف) و (پ)

٪۴۸

٪۲۳

۹۸/۱۱

۶۶- هر ترکیب یونی از لحاظ بار الکتریکی خنثی است، زیرا ... برابر است و در تشکیل یک مول منیزیم اکسید ... مول الکترون مبادله می‌شود.

(۱) تعداد یون‌های مثبت و منفی - ۲

(۲) مجموع بار الکتریکی کاتیون‌ها با مجموع بار الکتریکی آنیون‌ها - ۴

(۳) تعداد یون‌های مثبت و منفی - ۴

(۴) مجموع بار الکتریکی کاتیون‌ها با مجموع بار الکتریکی آنیون‌ها - ۲

٪۴۷

٪۲۱

۹۶/۲

۶۷- اگر اتم X دارای ۱۵ الکترون با عدد کوانتومی $l = 1$ باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر، ترکیب حاصل از واکنش این عنصر با عنصر کلر (Cl) را با رعایت قاعده هشت‌تایی به درستی نشان می‌دهد؟

(۱) XCl_3

(۲) XCl_4

(۳) XCl_2

(۴) XCl

٪۴۶

٪۳۸

۹۹/۱

۶۸- چه تعداد از موارد زیر برای تکمیل عبارت « اتم ... در دوره ... و گروه ... از جدول دوره‌های عناصر جای دارد و با اتم ... خواص شیمیایی مشابهی دارد.» مناسب است؟

الف) فلور (F) - دوم - هفدهم - $17Cl$ / ب) آلومینیم ($13Al$) - دوم - سیزدهم - $5B$

پ) نئون ($10Ne$) - سوم - هجدهم - $36Kr$ / ت) اکسیژن ($8O$) - دوم - شانزدهم - $34Se$

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

٪۴۶

٪۲۹

۹۶/۹

۶۹- همه موارد زیر، درست هستند، به جز:

(۱) برای محاسبه‌ی گنجایش تعداد الکترون‌ها در هر زیرلایه از رابطه‌ی $4l + 2$ استفاده می‌شود.

(۲) گنجایش لایه‌های الکترونی، با افزایش عدد کوانتومی اصلی، افزایش می‌یابد.

(۳) میزان انرژی زیرلایه‌های مختلف s, p, d و f با هم متفاوت‌اند.

(۴) نماد هر زیرلایه‌ی معین، با دو عدد کوانتومی اصلی و فرعی به صورت ln نمایش داده می‌شود.

٪۴۶

٪۲۶

۹۶/۹

۷۰- با توجه به آرایش‌های داده شده، چند جفت الکترون ناپیوندی در ساختار لوویس مولکول XY_3 وجود دارد؟

(۱) ۱۲

(۲) ۱۰

$H-\ddot{Y}:$ $X \equiv X:$

(۴) ۸

(۳) ۹

٪۴۵

٪۳۵

۹۷/۹

۷۱- ترکیب یونی AX را در نظر بگیرید. در کدام گزینه عنصرهای X و A به درستی نشان داده نشده‌اند؟

(۱) $2Ca-8O$

(۲) $12Mg-16S$

(۳) $19K-15P$

(۴) $13Al-7N$

٪۴۵

٪۳۵

۹۷/۹

۷۲- چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟ (A، جرم اتمی و Z، عدد اتمی است).

الف) برای رادیوایزوتوپ طبیعی هیدروژن $A = 2Z$ می‌باشد.

ب) درصد فراوانی ایزوتوپ 1H در طبیعت از ۵۰ درصد کمتر است.

پ) پایداری ایزوتوپ 1H از ایزوتوپ 3H کمتر است.

ت) ناپایدارترین ایزوتوپ طبیعی هیدروژن ایزوتوپ 2H می‌باشد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

٪۴۵

٪۲۵

۹۵/۱۰