

پاسخنامه فصل سوم

(الف)

(۱) اتم	(۲) الکترون، پروتون - نوترون	(۳) الکترون	(۴) پروتون	(۵) نوترون
(۶) پروتون‌های - عدد اتمی	(۷) پروتون‌ها - نوترون‌ها - جرمی	(۸) نوترون - عدد جرمی - عدد اتمی		(۹) هیدروژن
(۱۰) پروتون - الکترون	(۱۱) شیمیایی	(۱۲) عدد اتمی		

(ب)

(۱) درست	(۲) نادرست	(۳) نادرست	(۴) درست	(۵) درست
(۶) درست	(۷) درست	(۸) درست	(۹) درست	

(ج)

۱- الف) اتم‌هایی از یک عنصر هستند که دارای عدد اتمی یکسان و عدد جرمی متفاوت می‌باشند.

ب) عبارتست از مجموع تعداد پروتون‌ها و نوترون‌های موجود در هسته‌ی یک اتم.

پ) به مجموع تعداد پروتون‌های موجود در هسته‌ی یک اتم، عدد اتمی گفته می‌شود.

ت) هسته‌ی اتمی است که نسبت تعداد نوترون‌های موجود در آن به تعداد پروتون‌هایش بیشتر از ۱/۵ برابر است.

۲- الف) عدد اتمی = تعداد پروتون‌ها = ۳

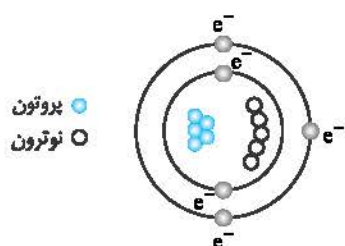
ب) عدد جرمی = مجموع پروتون‌ها و نوترون‌ها = ۷

۳- الف) عدد اتمی = تعداد پروتون‌ها = ۱۷

ب) عدد جرمی = ۳۵

پ) ۱۷ الکترون

۴-



۵- تفاوت در تعداد نوترون‌های آن

۶-



۷-

نوع ذره	تعداد نوترون	تعداد پروتون	تعداد الکترون	عدد جرمی	عدد اتمی	نشانه‌ی شیمیایی
آنیون	۸	۸	۱۰	۱۶	۸	$^{16}_8\text{O}^{2-}$
کاتیون	۲۰	۲۰	۱۸	۴۰	۲۰	$^{40}_{20}\text{Ca}^{2+}$

۸- الف) یون، زیرا تعداد P^+ های آن از تعداد e^- های آن بیشتر است.

ب) چون تعداد P^+ های آن از تعداد e^- های آن بیشتر است یعنی یون مثبت یا کاتیون است.

پ) عدد اتمی = تعداد پروتون ها = ۳

ت) عدد جرمی = مجموع تعداد پروتون ها و نوترون ها = ۷

۹- تعداد پروتون ها = ۲۱، تعداد نوترون ها = ۲۴

۱۰- الف) $p^+ = ۱۹, n^+ = ۲۰, e^- = ۱۸$

ب) $p^+ = ۲۶, n^+ = ۲۰, e^- = ۲۴$

پ) $p^+ = ۱۵, n^+ = ۱۶, e^- = ۱۵$

ت) $p^+ = ۷, n^+ = ۷, e^- = ۱۰$

ث) $p^+ = ۱, n^+ = ۰, e^- = ۱$

ج) $p^+ = ۱, n^+ = ۲, e^- = ۱$

-۱۱

عدد اتمی = ۱۷، عدد جرمی = $p^+ + n^+ = ۱۷ + ۱۸ = ۳۵$ ، تعداد پروتون ها = ۱۷

(۵)

۱) گزینه (۳)	۲) گزینه (۱)	۳) گزینه (۲)	۴) گزینه (۲)	۵) گزینه (۲)
۶) گزینه (۱)	۷) گزینه (۳)	۸) گزینه (۳)	۹) گزینه (۳)	۱۰) گزینه (۳)
۱۱) گزینه (۴)	۱۲) گزینه (۲)	۱۳) گزینه (۳)	۱۴) گزینه (۲)	۱۵) گزینه (۳)
۱۶) گزینه (۴)	۱۷) گزینه (۳)	۱۸) گزینه (۲)	۱۹) گزینه (۴)	۲۰) گزینه (۳)
۲۱- گزینه (۲)	۲۲) گزینه (۲)	۲۳) گزینه (۱)	۲۴) گزینه (۴)	۲۵) گزینه (۲)
۲۶) گزینه (۳)	۲۷) گزینه (۳)	۲۸) گزینه (۱)	۲۹) گزینه (۳)	۳۰) گزینه (۱)