

● گروه دوم – فلزهای قلیایی خاکی

نام عنصر	بریلیم	منیزیم	کلسیم	استرانسیم	باریم
نشانه‌ی شیمیایی	Be	Mg	Ca	Sr	Ba
آرایش الکترونی لایه‌ی ظرفیت	$2s^2$	$3s^2$	$4s^2$	$5s^2$	$6s^2$
چگالی $g \cdot cm^{-3}$	۱/۸۶	۱/۷۴	۱/۵۵	۲/۶	۳/۵
نقطه‌ی ذوب ($^{\circ}C$)	۱۲۸۰	۶۵۰	۸۳۸	۷۷۰	۷۱۴
نقطه‌ی جوش ($^{\circ}C$)	۲۷۷۰	۱۱۰۷	۱۴۸۴	۱۳۸۰	۱۶۴۰
شعاع اتمی (pm)	۱۱۱	۱۶۰	۱۹۷	۲۱۵	۲۱۷
شعاع یونی (pm)	۳۱	۶۵	۹۹	۱۱۳	۱۳۵
انرژی نخستین یونش ($kJ \cdot mol^{-1}$)	۸۹۹	۷۳۸	۵۹۰	۵۴۸	۵۰۲

• واکنش پذیری فلزهای گروه دوم جدول تناوبی:

▪ در فلزهای گروه دوم نیز از بالا به پایین فعالیت شیمیایی زیاد می شود به طوری که بریلیم عملاً بر آب بی اثر است، منیزیم بر آب سرد بی اثر است اما با آب جوش واکنش می دهد و کلسیم و فلزهای زیر آن به قدری فعال اند که به راحتی با آب سرد واکنش می دهند.

▪ فرم کلی واکنش فلزهای قلیایی خاکی با آب:



۴- کلیه‌ی خواص زیر در مورد فلزات قلیایی خاکی درست است

به جز

- (۱) نسبت به فلزات قلیایی سخت‌تر و چگال‌تر هستند.
- (۲) کلیه‌ی این فلزات واکنش‌پذیر هستند و به‌صورت آزاد یافت نمی‌شوند.
- (۳) دمای ذوب آن‌ها نسبت به عناصر واسطه (دسته‌ی d) بیش‌تر است.
- (۴) برای رسیدن به آرایش گاز نجیب دو الکترون از دست می‌دهند.

۴- گزینه ۳ پاسخ است.

در فلزات واسطه علاوه بر الکترون‌های لایه‌ی آخر، الکترون‌های زیرلایه‌ی d نیز در شبکه دخالت دارند و استحکام را افزایش می‌دهند، در نتیجه عناصر واسطه نسبت به فلزات اصلی سخت‌تر، چگال‌تر و دیرذوب‌تر هستند.