

نوبت دوم

دوره شب امتحان

شیمی یازدهم

فصل ۱

● استاد آقاجانی

آموزش

ویژگی های عناصرها

عناصرهای گروه ۱۴

گروه ۱۴

دوره ۲ → C

۱۰ Ne

۱۸ Ar

۳۶ Kr

۵۴ Xe

۸۶ Rn



۵۰ Sn

۸۲ Pb



- رسانایی الکتریکی کمی دارد.
- در واکنش با دیگر اتمها الکترون به اشتراک می گذارد.
- در اثر ضربه خرد می شود.



- رسانایی گرمایی و الکتریکی بالایی دارد.
- در واکنش با دیگر اتمها الکترون از دست می دهد.
- در اثر ضربه شکل آن تغییر می کند اما خرد نمی شود.



- سطح آن تیره است.
- در واکنش با دیگر اتمها الکترون به اشتراک می گذارد.
- در اثر ضربه خرد می شود.

۶ C	کربن	۱۲/۰۱
۱۴ Si	سیلیسیم	۲۸/۰۹
۳۲ Ge	ژرمانیم	۷۲/۶۳
۵۰ Sn	قلع	۱۱۸/۷۰
۸۲ Pb	سرب	۲۰۷/۲۰

ناملز

بته فلز

فلز



- رسانایی الکتریکی کمی دارد.
- در واکنش با دیگر اتمها الکترون به اشتراک می گذارد.
- شکننده است و در اثر ضربه خرد می شود.



- جامدی شکل پذیر است.
- رسانای خوب گرما و الکتریسیته است.
- در واکنش با دیگر اتمها الکترون از دست می دهد.

عنصرهای تناوب ۳

۱۱ Na

سدیم



۱۲ Mg

منیزیم



۱۳ Al

آلومینیم



۱۴ Si

۱۵ P

فسفر



۱۶ S

گوگرد



۱۷ Cl

کلر



Cl⁻

گاز زرد رنگ

نرمه!
با چاقو بریده می شود

در آب
نمی داری

جاذبه ی زمین

- رسانایی گرمایی و الکتریکی بالایی دارند.
- در واکنش با دیگر اتم ها الکترون از دست می دهند.
- در اثر ضربه تغییر شکل می دهند ولی خرد نمی شوند.
- سطح درخشانی دارند.

- جریان برق و گرما را عبور نمی دهند.
- در واکنش با دیگر اتم ها الکترون به اشتراک می گذارند یا می گیرند.
- در اثر ضربه خرد می شوند.
- سطح آن ها درخشان نبوده بلکه کدر است.

۱۱ Na سدیم ۲۲/۹۹	۱۲ Mg منیزیم ۲۴/۳۱	۱۳ Al آلومینیم ۲۶/۹۸	۱۴ Si سیلیسیم ۲۸/۰۹	۱۵ P فسفر ۳۰/۹۷	۱۶ S گوگرد ۳۲/۰۷	۱۷ Cl کلر ۳۵/۴۵	۱۸ Ar آرگون ۳۹/۹۵
---------------------------	-----------------------------	-------------------------------	------------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	----------------------------

در یک نگاه



فلز	نافلز	شبه فلز	
✓	✗ استثناء: گرافیت	کم	رسانایی الکتریکی
✓	✗	متوسط	رسانایی گرمایی
✓	✗	✓	سطح صیقلی و براق
✓	✗	✗	چکش خواری
دادن e^-	گرفتن e^- / اشتراک e^-	اشتراک e^-	رفتار شیمیایی

⊙ خواص فیزیکی شبه فلزها بیشتر به فلزها شبیه بوده در حالی که رفتار شیمیایی آنها همانند نافلزها است.