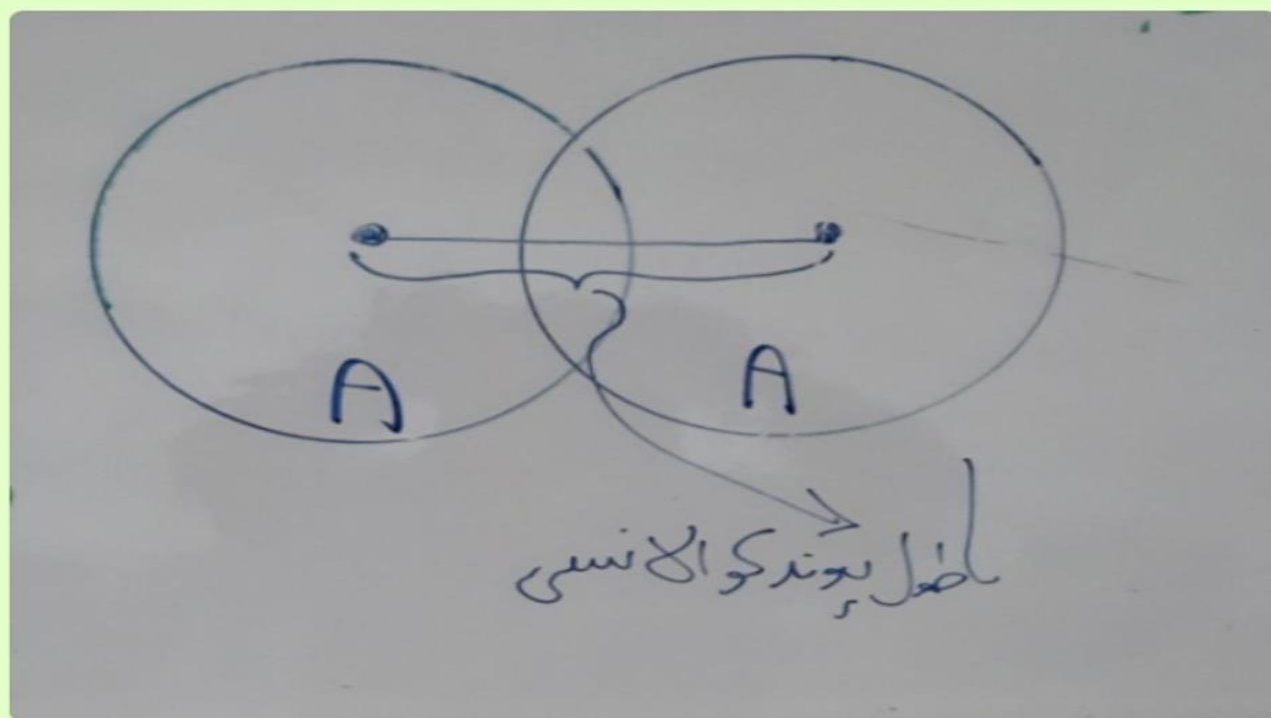
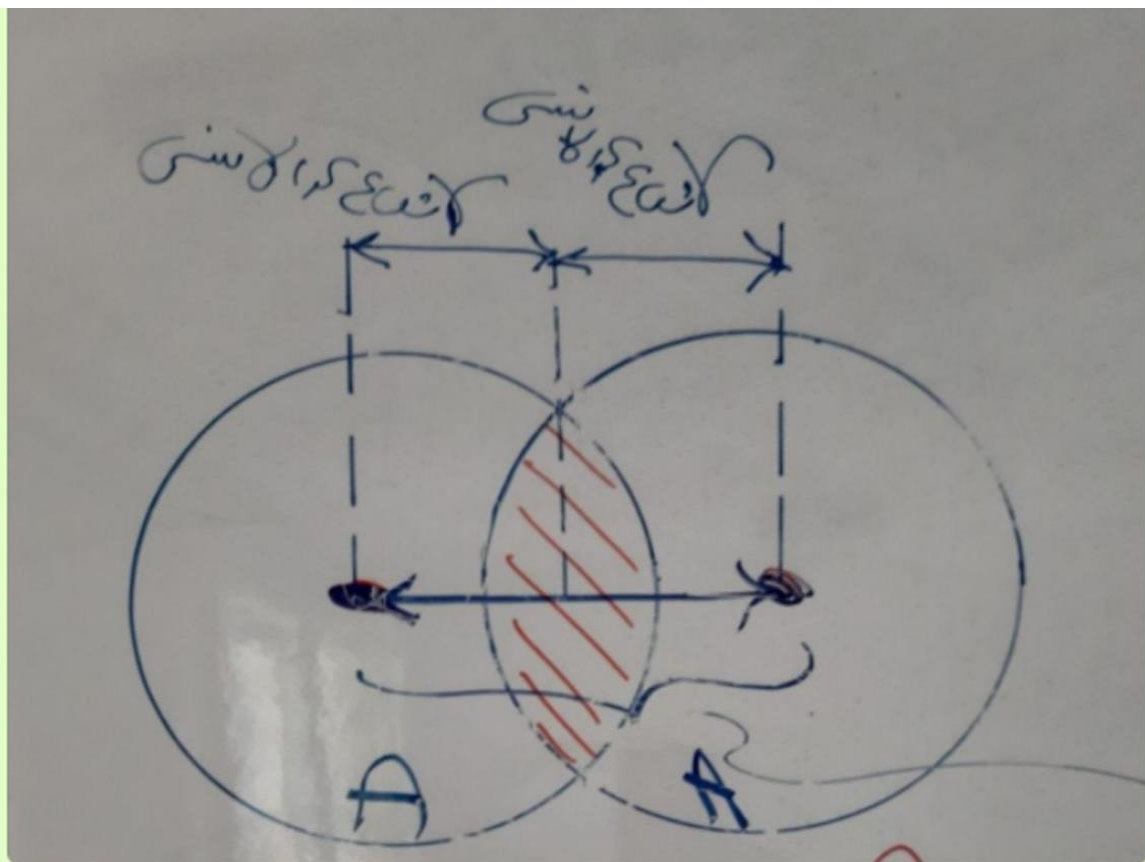


انواع شعاع های اتمی رایج :

- ۱ ■ شعاع کوالانسی
- ۲ ■ شعاع فلزی
- ۳ ■ شعاع واندروالسی



طول پیوند کوالانسی :
که عبارت از فاصله هسته های
دو اتم گازی یکسان در حالتی که
با هم پیوند کوالانسی داده اند
می باشد.



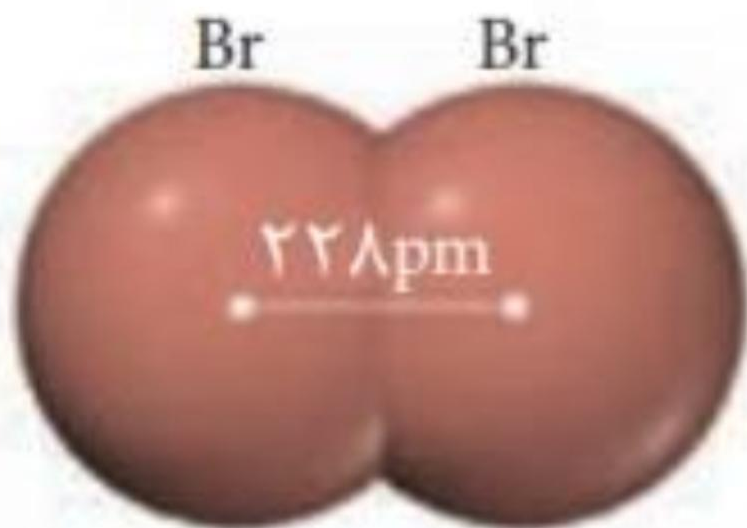
شعاع کوالانسی عبارت از نصف
فاصله هسته های دواتمی گازی
یکسان است که با هم پیوند
کوالانسی داده اند.

پس شعاع کوالانسی برابر نصف
طول پیوند کوالانسی است ▼

$$r = l/2$$

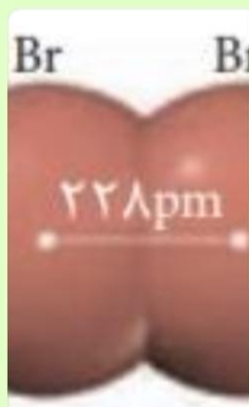
یا

$$r(c.) = l(c.) / 2$$



بچه ها شعاع کوالانسی را با
توجه به شکل محاسبه کنید و در
گروه جواب بفرستید فقط سه
نفر در هر گروه

✓ ۱۲:۲۶

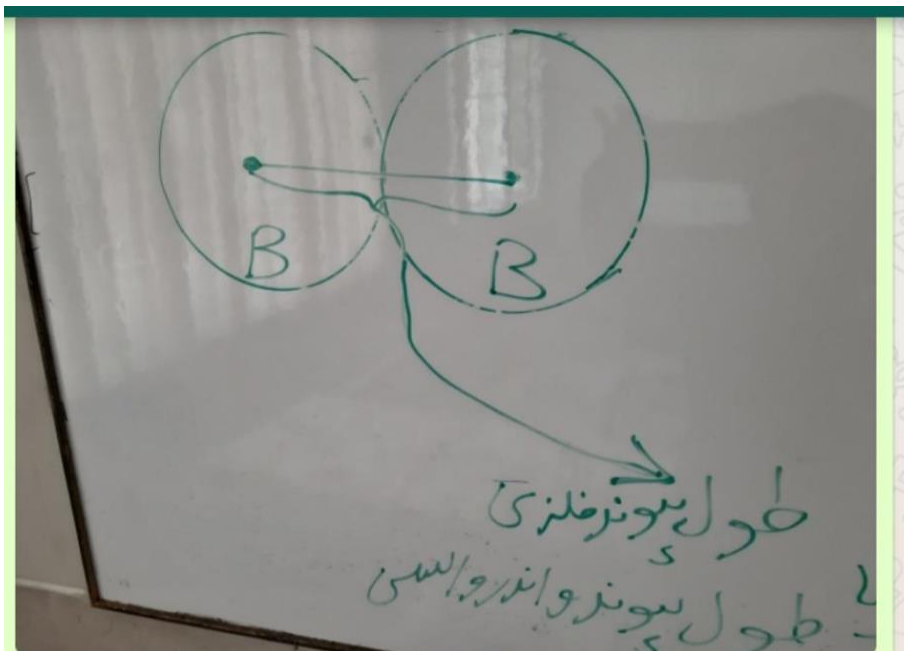


شما

بچه ها شعاع کوالانسی را با
توجه به شکل محاسبه کنید و در
گروه جواب بفرستید فقط سه ...

جواب میشه ۱۱۴ پیکومتر
چون شعاع کوالانسی نصف فاصله
هسته های دو اتم یکسان ترجیحا
گازی هست وقتی که با هم میوند
کوالانسی داده باشند

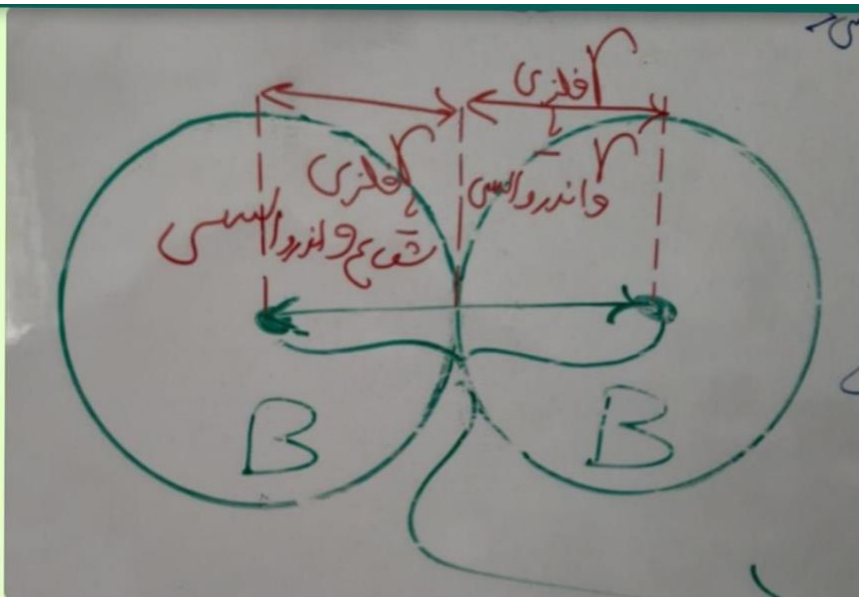
✓ ۱۲:۲۹



طول پیوند فلزی : برای وقتی
که دو اتم فلز باشند به کار می
رود.

طول پیوند فلزی :
فاصله هسته های دواتم فلزی
یکسان در بلور فلزی (که مسلما
دو اتم فلز بر هم مماس هستند)
طول پیوند واندروالسی :
عبارت از فاصله هسته های
دواتم یکسان وقتی بر هم مماس
باشند.

معمولا برای دو اتم از گاز های
نجیب به کار می رود چون
گاز های نجیب نمی توانند پیوند
کوالانسی تشکیل بدن پس
فوقش در کنار هم (مماس بر هم



شعاع فلزی برابر نصف طول
پیوند فلزی

$$r = l/2$$

یا

$$r(m.) = l(m.)/2$$

شعاع واندروالسی برابر نصف
طول پیوند واندروالسی

$$r = l/2$$

یا

$$r(w.) = l(w.)/2$$

✓ ۱۲:۴۱

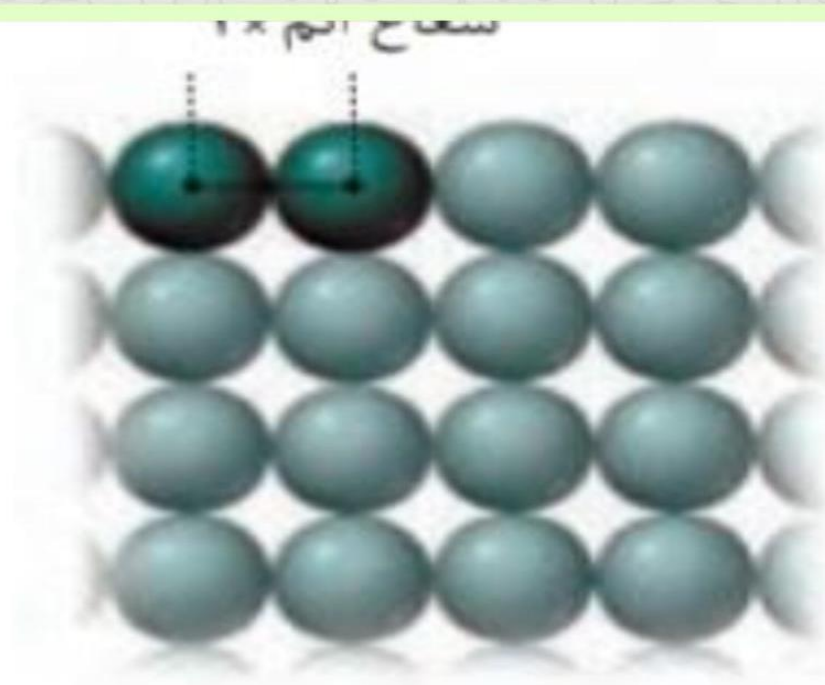
بچه ها منظور از l یعنی طول پیوند
و منظور از r یعنی شعاع
حرف c برای پیوند کوالانسی
حرف m برای پیوند فلزی
و حرف w هم برای پیوند



در حقیقت هم شعاع فلزی و هم
شعاع واندروالسی برابر نصف فاصله
هسته های دواتم مماس بر هم
هست.

ولی شعاع فلزی فقط برای فلزها
کاربرد دارد

اما شعاع واندروالسی برای همه اتم
ها مخصوصا برای گازهای نجیب



برای نمونه شعاع اتم سدیم
برابر با ۱۸۶ پیکومتر است.

مفهوم شعاع فلزی و شعاع
واندروالسی. اگرچه شعاع فلزی
فقط خاص فلزها ولی شعاع
واندروالسی بیشتر برای گازهای
نجیب که تک اتمی هستند و
تمایل به تشکیل پیوند کوالانسی
ندارند به کار می رود. ولی از
ظاهرا نظر روش تعیین شعاع
یکسان به نظر می رسند. چون
در هر دو نوع شعاع (چه فلزی و
چه واندروالسی)، نصف فاصله
هسته های دو اتم مماس بر هم
مورد نظر است.

کاربرد هر یک از شعاع های اتمی
رایج :

۱ ■ شعاع کوالانسی : عمدتاً برای
نافلزها (به جز گازهای نجیب) و شبه
فلزها به کار می رود.

۲ ■ شعاع فلزی : که خاص فلزها
است.

۳ ■ شعاع واندروالسی : عمدتاً برای
گازهای نجیب که نافلزهای تک اتمی
هستند به کار می رود.

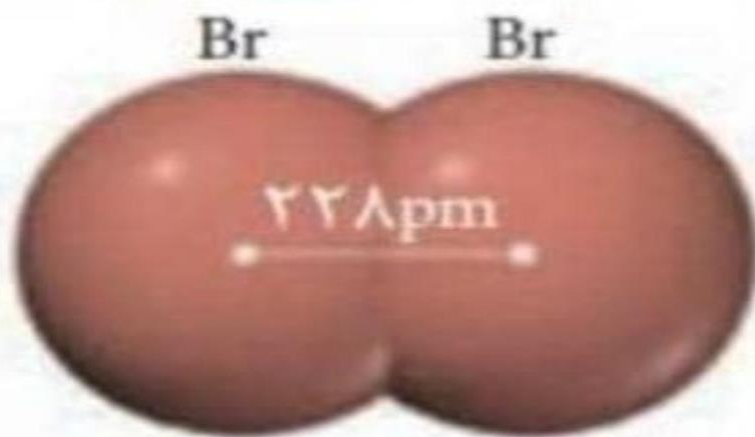
نکته : در پست های بالا هر کدام

از انواع شعاع های اتمی مذکور تا
حد مناسب و مورد نیازتون معرفی
شده اند

✓ ۱۲:۵۰

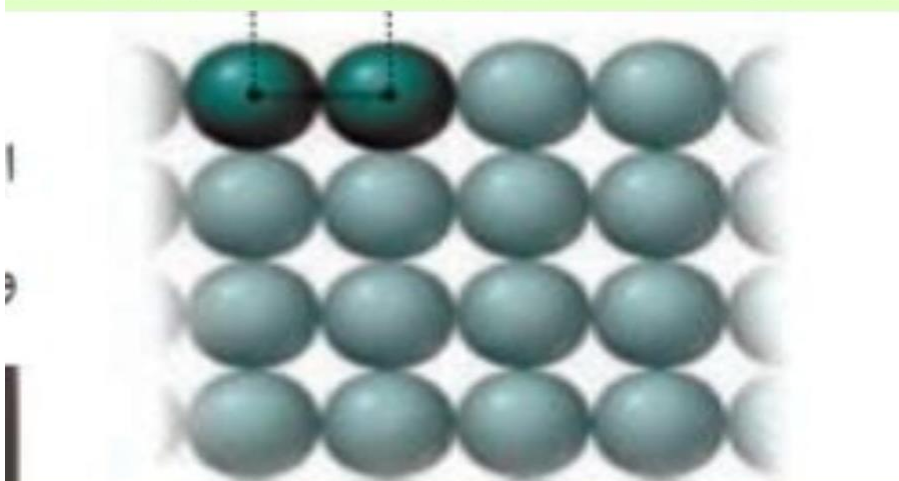
چند مسئله و پرسش ساده مفهومی در مورد شعاع اتمی





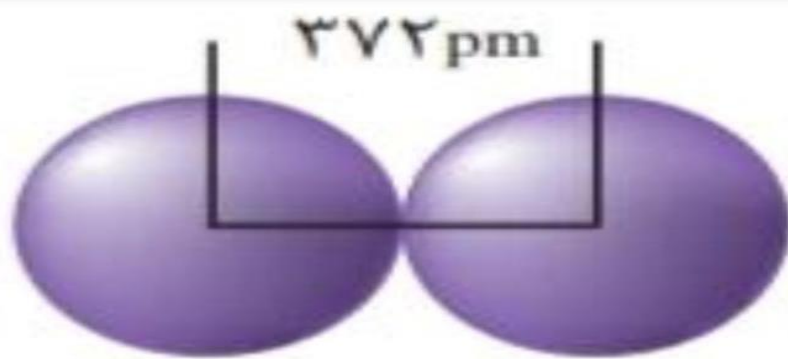
این شکل مربوط به چه نوع پیوندی است ؟ کوالانسی یا فلزی یا واندروالسی ؟ چرا ؟
شعاع اتمی برم را محاسبه کنید

✓ ۱۲:۵۶



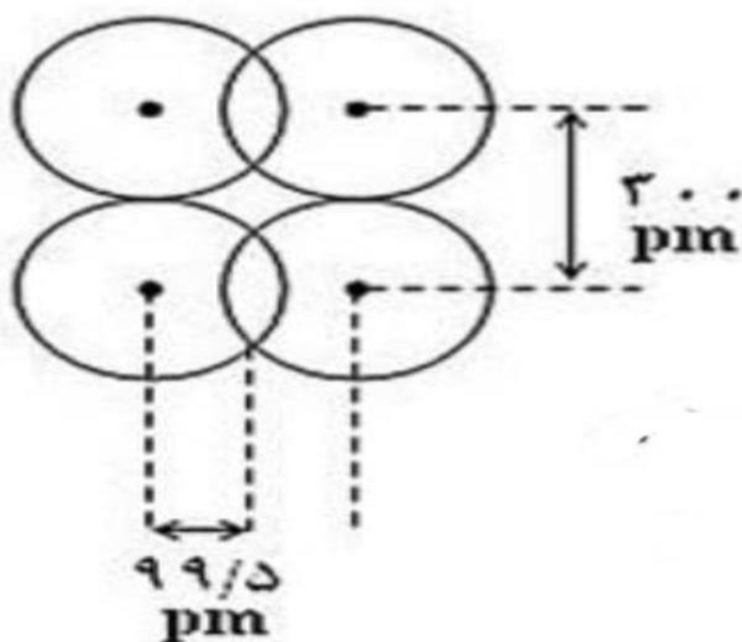
با این شکل چه نوع **شعاع** یا **شعاع** هایی قابل اندازه گیری است ؟ چرا ،

✓ ۱۲:۵۷



ایا این عدد طول پیوند
کوالانسی را نمایش می دهد ؟
چرا ؟ شعاع این اتم چه نامیده
می شود ؟ شعاع اتمی انرا
محاسبه کنید

✓ ۱۲:۵۹



سوال دوم با توجه به شکل
شعاع کوالانسی و شعاع
واندروالسی چه اعدادی هستند؟

نکته: شعاع اتمی در قسمت آیا می دانید شیمی یازدهم
است ولی خوبست که حداقل در این حد و دادن چند مسئله
ساده تفهیم شود.