



دانشکده فنی و مهندسی  
دانشگاه شهید بهمن کرمان

NICICO  
مجتمع مس سرچشمه



مرکز تحقیقات فرآوری مواد کلشے‌گر  
Kashigar Mineral Processing Research Center



در دنیا چه خبر؟

چرا چند نوع کلکتور در مدار فلوتاسیون بکار گرفته

می شود؟

مرکز تحقیقات فرآوری مواد کاشی گر

[www.kmpc.ir](http://www.kmpc.ir)

[Info@kmpc.ir](mailto:Info@kmpc.ir)

# کانی هایی با سطوح آبران و آبدوست



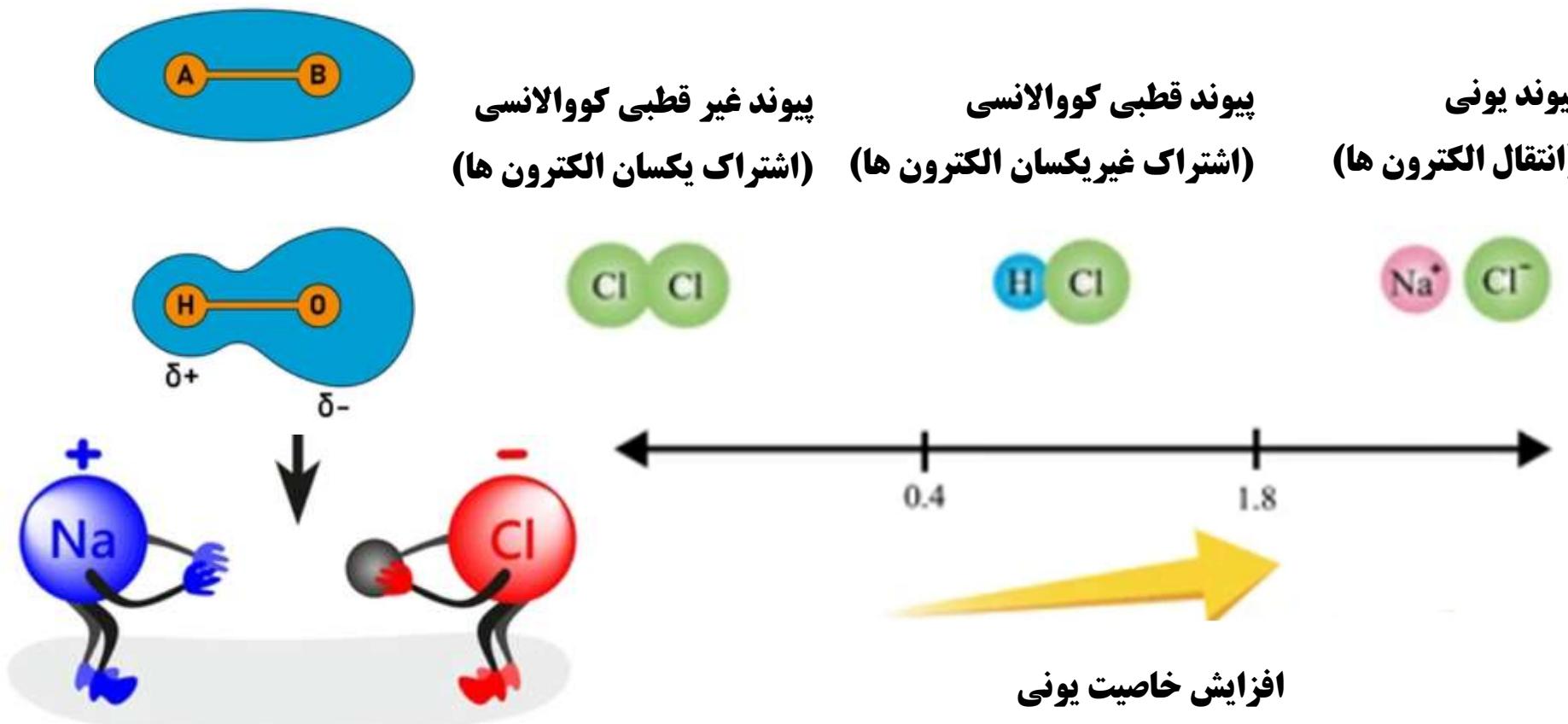
# نقش کلکتور در آبران کردن سطوح کانی ها



# اتصال جباب بر روی سطح کانی در زیر آب



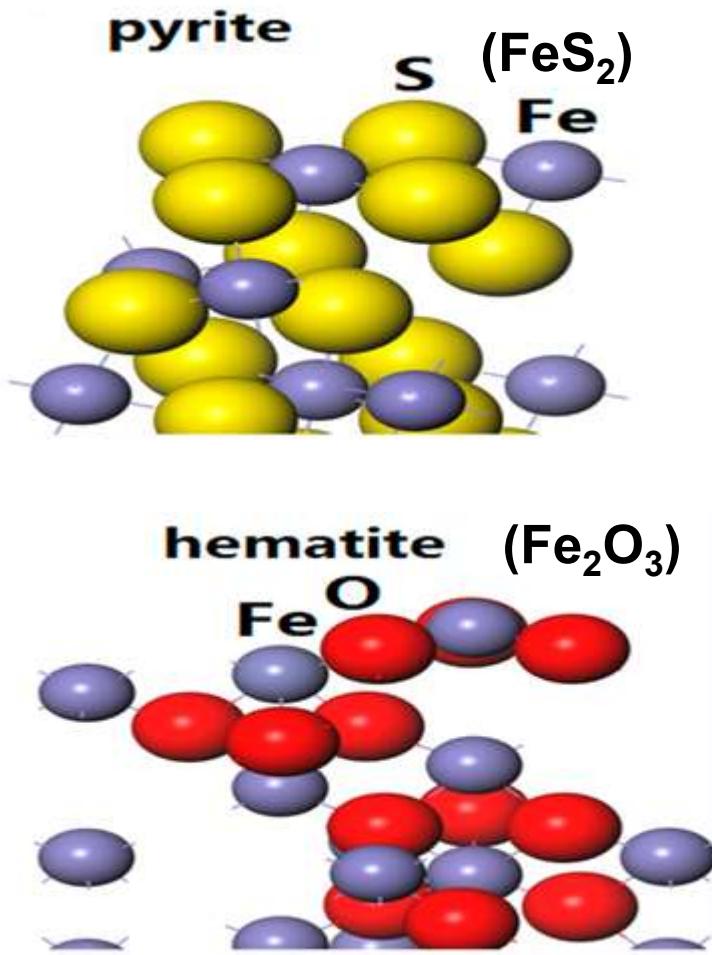
# خاصیت الکترونگاتیویته عناصر



✓ الکترونگاتیویته خاصیت شیمیایی که تمایل یک اتم یا یک گروه عاملی برای جذب الکترون ها به سمت خود را نشان می دهد.



تفاوت سطوح کانی های سولفیدی (کالکوپیریت، کالکوسیت) و کانی های اکسیدی (هماتیت و مگنتیت) چیست که در ابتدا فلوتاسیون برای جدایش آنها استفاده شد؟



- ✓ سطوح کانی های سولفیدی از نظر میزان قطبی بودن ضعیف تر می باشند و با کم ترین میزان کلکتور آبران می شوند.
- ✓ میزان تمایل به کشیدن جفت الکترون به سمت هسته خود: گوگرد: ۲/۵۸ و اکسیژن: ۳/۴۴



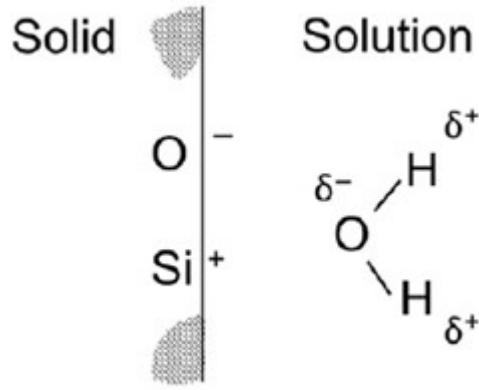
## زمان القاء ذره به جباب هوا چیست؟ مقدار آن چقدر است؟



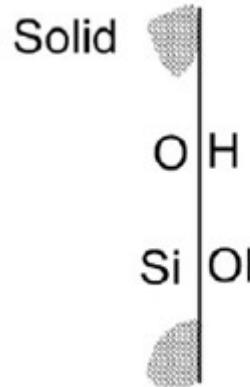
- ✓ زمان لازم برای نازک شدن و پاره کردن لایه آب دور جباب
- ✓ مقدار آن برای ذرات آبران چند میلی ثانیه است.
- ✓ مقدار آن برای ذرات آبدوست بیشتر است.



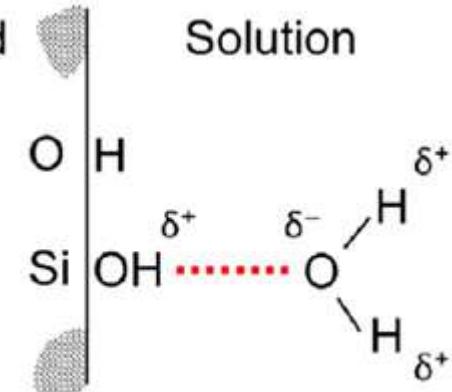
# آبدوست شدن کوارتز تازه شکسته در آب چگونه روی می دهد؟



سطح تازه تشکیل شده



سطح هیدراته

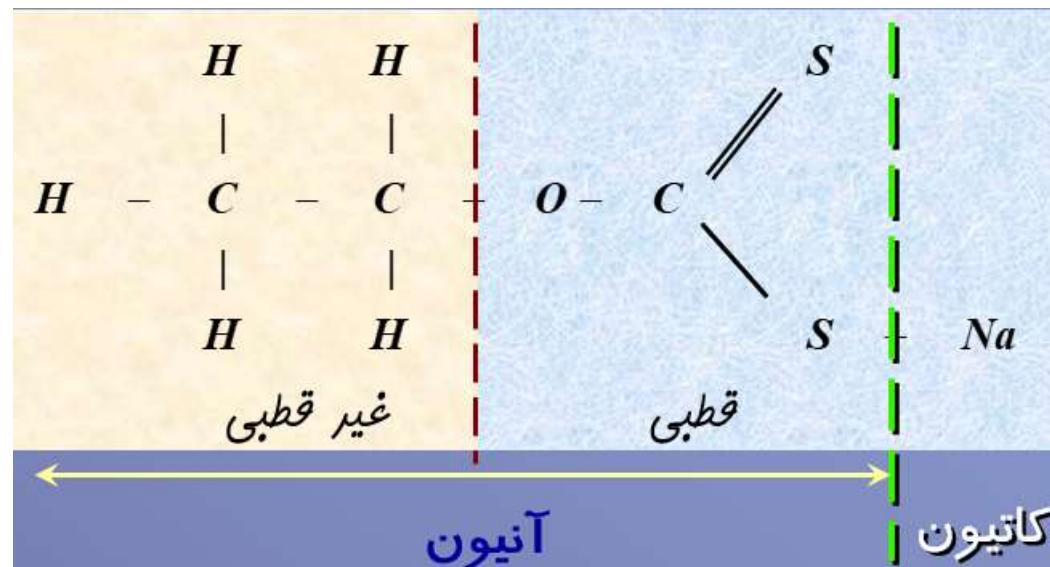


پیوند هیدروژنی

- ✓ پیوند بین هیدروژن هیدروواکسید سیلیس و اکسیژن مولکول آب باعث آبدوست شدن سطح سیلیس می شود.



# ساختار کلکتورهای یونیزه شونده چگونه است؟



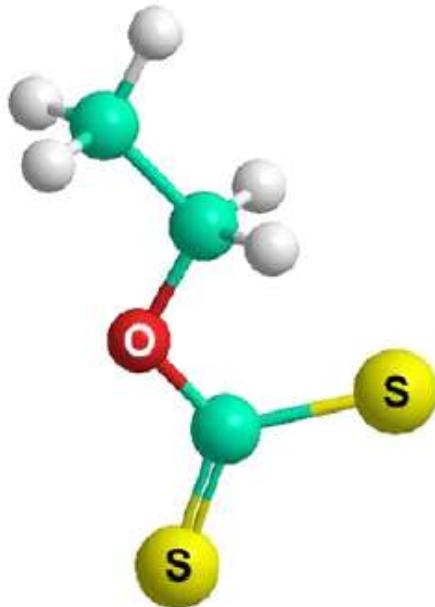
سدیم اتیل زنات ( $R-OCS_2^-$ ;  $C_2H_5OCS_2^-$ )

(۰-آلکیل سدیم دی تیو کربونیت)

- ✓ این نوع کلکتور غیر متقارن (ناجور قطبی) یک گروه هیدروکربنی (R) و یک گروه قطبی دارد. بخش غیر قطبی وظیفه آبرانی و گروه قطبی باعث ترکیب با آب می شود. جذب سطحی از طریق گروه قطبی صورت می گیرد.



## نقش طول زنجیره هیدروکربنی کلکتور چیست؟



✓ طول بیشتر باعث افزایش آبرانی می شود  
که منجر به افزایش بازیابی و کاهش عیار  
می گردد.

✓ طول بیشتر باعث کاهش حلالت کلکتور می  
شود.



Ethyl xanthate

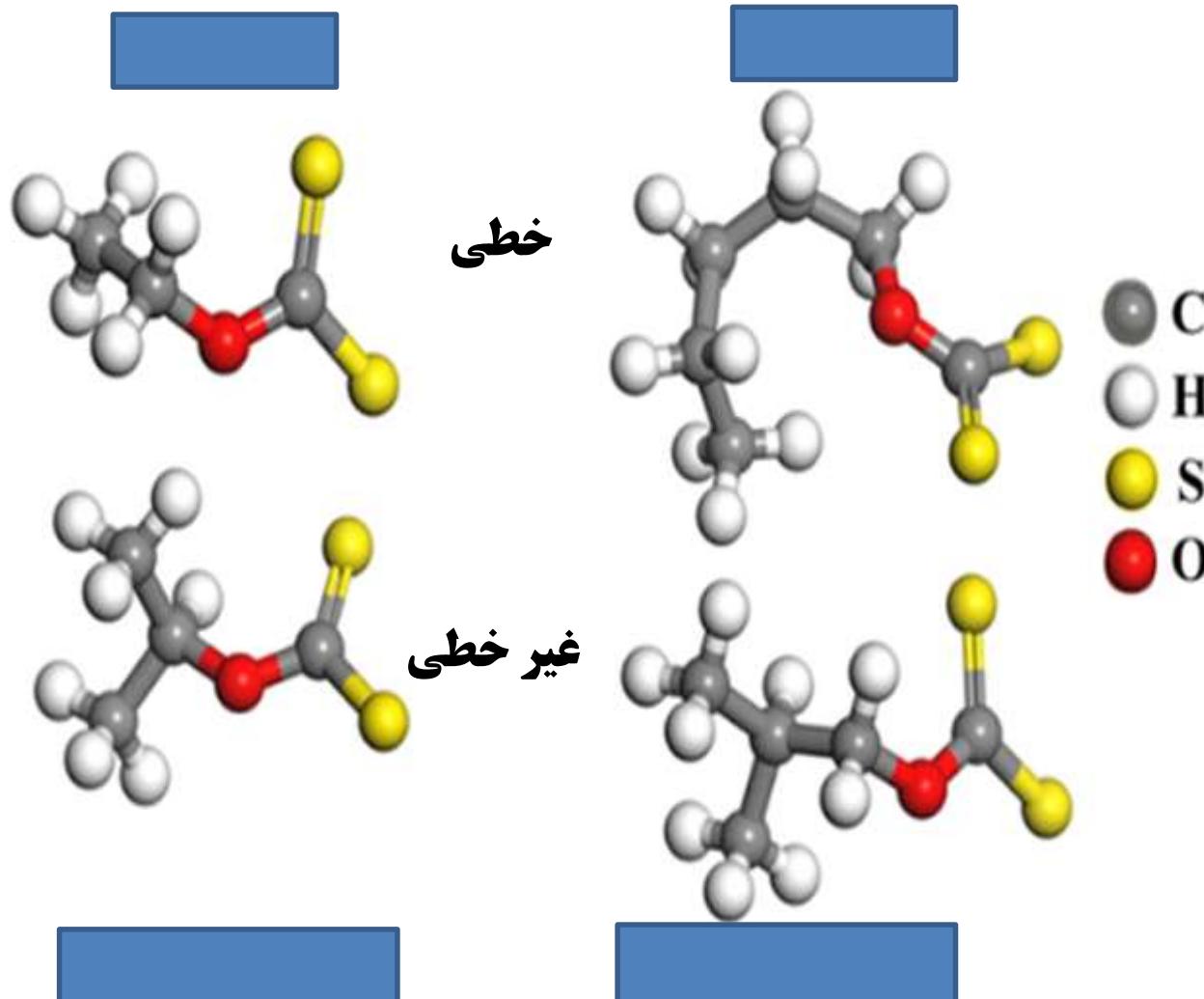
Carbon    Hydrogen    Oxygen

Sulphur



مرکز تحقیقات فرآوری مواد کاشاگر  
Kashigar Mineral Processing Research Center

## مستقیم یا شاخه دار بودن گروه هیدروکربنی کلکتور تاثیری بر کارکرد آن دارد؟



- ✓ شاخه دار بودن گروه هیدروکربنی کلکتور به دلیل نزدیک تر شدن اتم ها به واسطه شکل غیر خطی باعث کاهش فعالیت و کاهش آبرانی می شود.
- ✓ کاهش فعالیت به واسطه ایجاد مانع در نزدیک تر شدن دیگر مولکول است.



# سوال

اضافه شدن تعداد کرین (طول زنجیره هیدروکربنی، مثال: (3) Z11 به (5) Z6) چه

تأثیری بر خواص کلکتور دارد؟

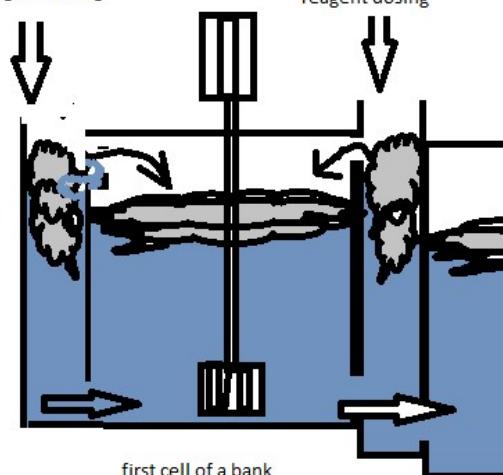
- حلالیت کلکتور و قدرت آبرانی آن کاهش پیدا می کند.
- حلالیت کلکتور و قدرت آبرانی آن افزایش پیدا می کند.
- حلالیت کلکتور کاهش و قدرت آبرانی آن افزایش پیدا می کند.



# نحوه اضافه کردن کلکتورهای مختلف در یک ردیف سلول فلوتاسیون چگونه است؟

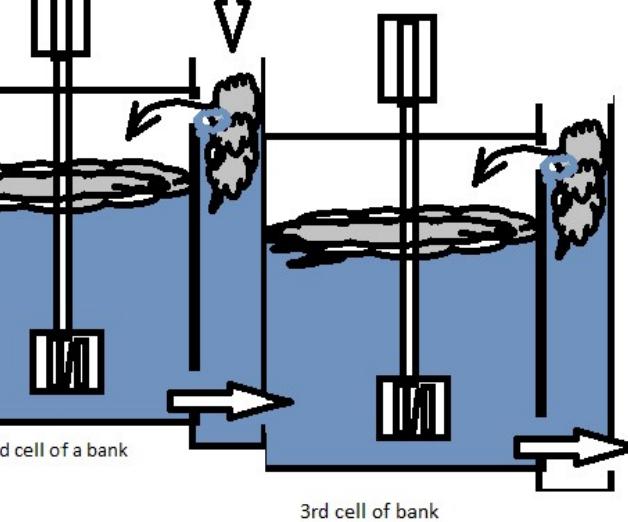
R407; C-7240

reagent dosing



Z200; C-4132

reagent dosing



✓ کلکتور انتخابی ترا) طول

زنگیره کمتر و دانسیته الکتریکی دور گوگرد کمتر یا اکسیژن بیشتر) در ابتدای سلول که ذرات آماده شناور شدن بیشتر است و در مرحله بعد که نیاز به کلکتور قوی تری است کلکتور با زنگیره بلند تر اضافه می شود.



مرکز تحقیقات فرآوری مولادکاش-گر  
Kashigar Mineral Processing Research Center