

دانشکده فنی و مهندسی
دانشگاه شهید بهمن کرمان

NICICO
مجتمع مس سرچشمه



مرکز تحقیقات فرآوری مواد کلشی‌گر
Kashigar Mineral Processing Research Center



در دنیا چه خبر؟

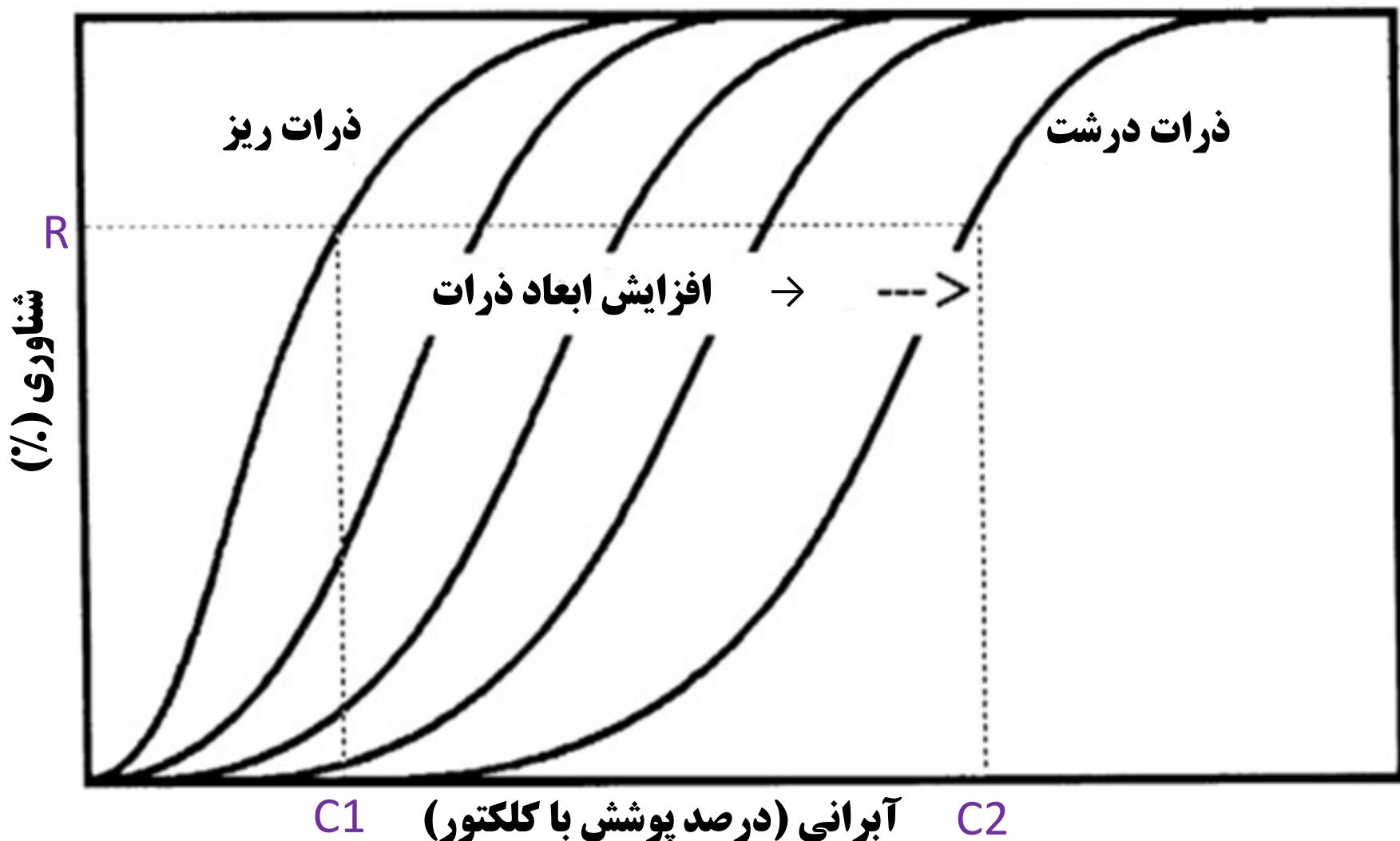
در مدار فلوتاپیون چه نوع کلکتوری و در چه
 محلی باید استفاده کرد؟

مرکز تحقیقات فرآوری مواد کاشی گر

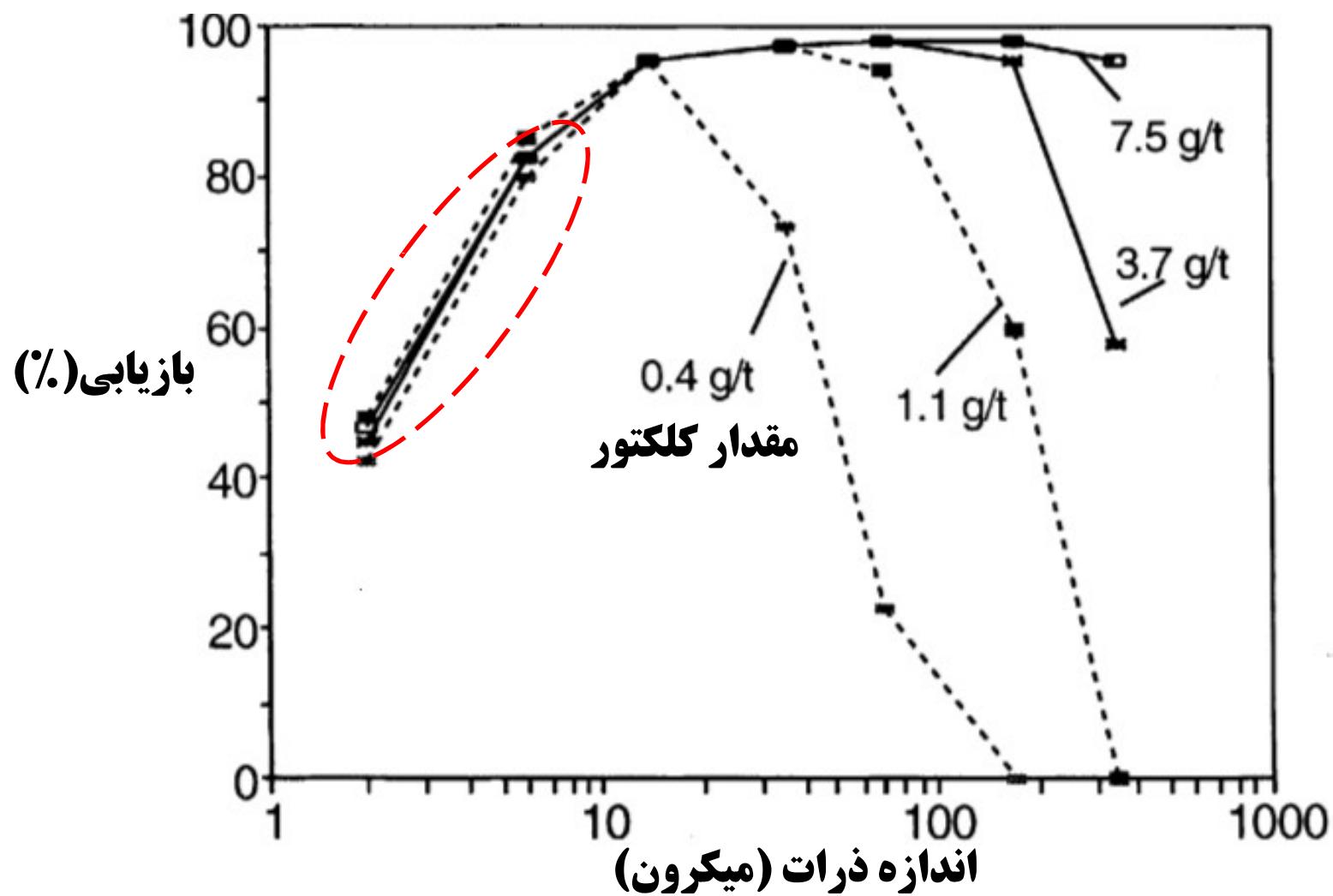
www.kmpc.ir

Info@kmpc.ir

مقدار پوشش مورد نیاز ذرات ریز و درشت با کلکتور جهت شناور شدن



تاثیر افزایش مقدار مواد شیمیایی بر بازیابی ذرات ریز و درشت



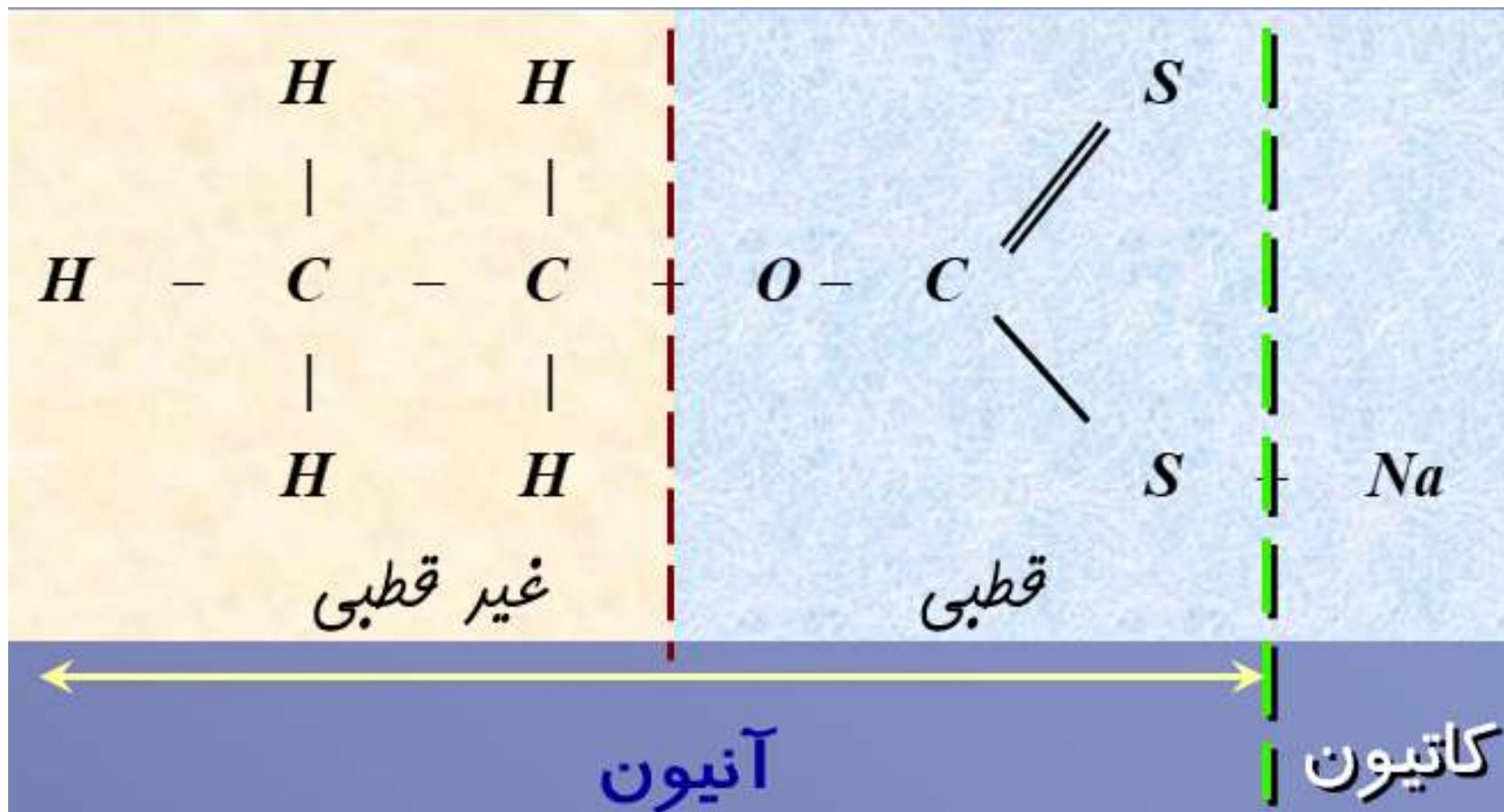
سوال

چند مورد از عبارات زیر صحیح است؟

- اهمیت اضافه کردن بخشی از کلکتور در داخل آسیا برای کلکتورهایی که خالص استفاده می شوند (C4132; TC15) خیلی بیشتر است.
- توزیع کلکتور باعث می شود که بازیابی ذرات درشت بیشتر شود.
- بخشی از کلکتور (Z6) را در سلول های میانی و انتهایی برای افزایش بازیابی ذرات درشت باید اضافه کرد.
- برای زمانی که بخش اکسیدی خوراک بیشتر باشد باید از کلکتورهای قوی تری استفاده کرد (C7240; R407)



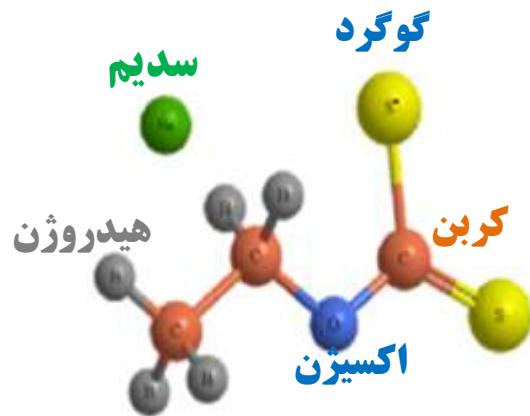
ساختار کلکتورهای یونیزه شونده



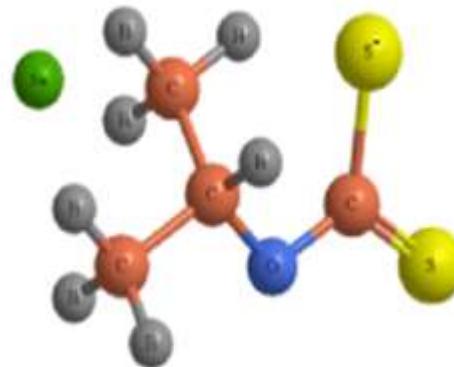
سدیم اتیل زنات (R-OCS₂⁻; C₂H₅OCS₂⁻)
-آلکیل سدیم دی تیو گربونیت



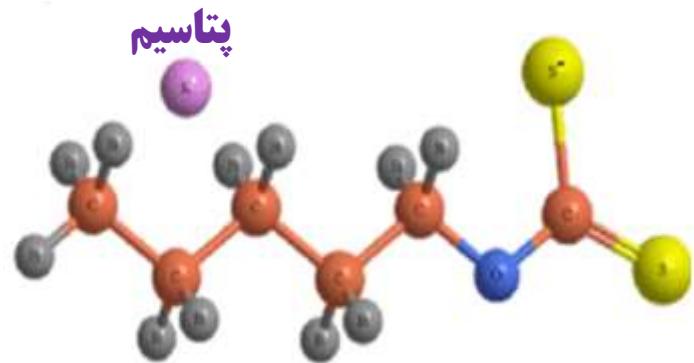
مشخصات کلی کلکتور زنات: طول زنجیره و نوع کاتیون



Sodium ethyl xanthate (SEX)



Sodium isopropyl xanthate (SIPX)



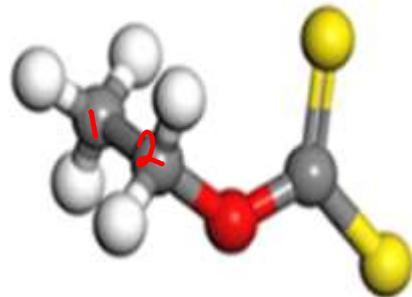
Potassium amylo xanthate (PAX)

- ✓ متدائل ترین نوع کلکتورهای تیول است. تیول ترکیبی است شامل گروه سولفیدریلی (-SH) است که به یک مولکول آلی متصل است.
- ✓ زنجیره هیدروکربنی ۲ تا ۶ کربن دارد. (اتیل، پروپیل، بوتیل، آمیل، هگزا)

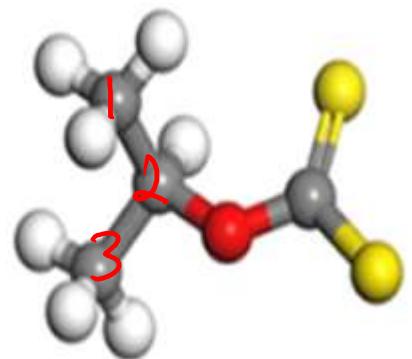


کاهش آبرانی (افزایش انتخابی بودن) با شاخه دار بودن گروه هیدروکربنی

اکیل زنات



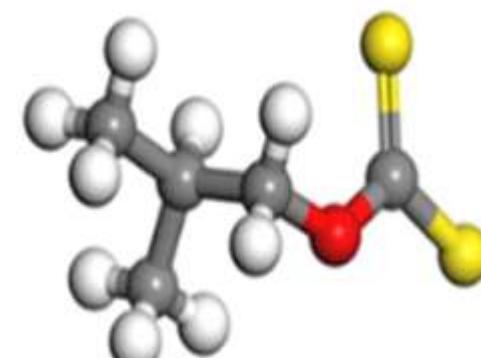
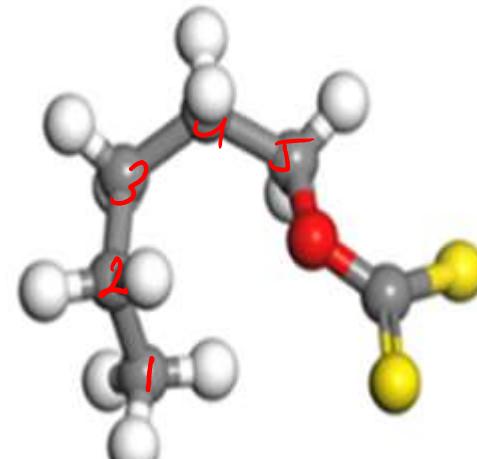
خطی



غیر خطی

ایزو پروپیل زنات
Z11

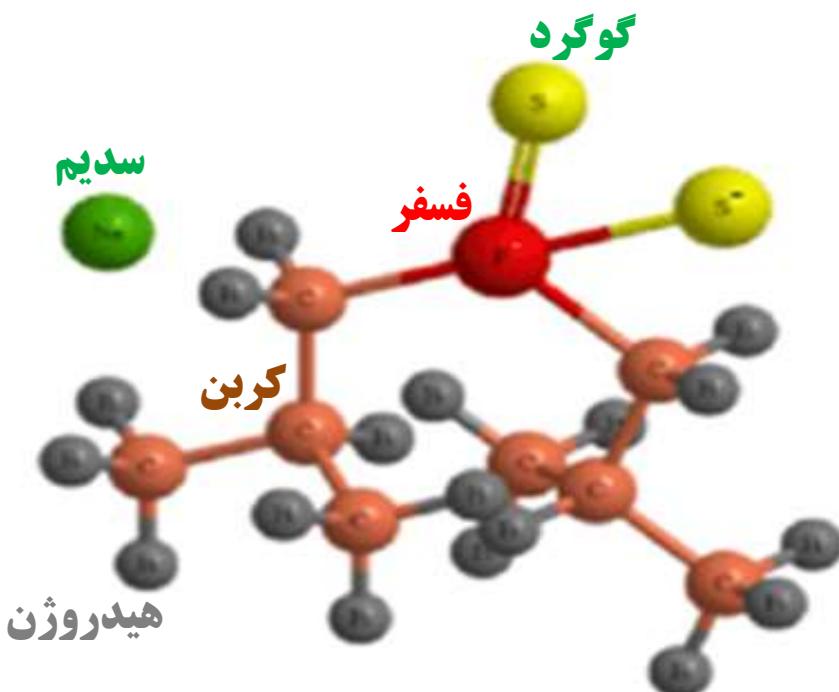
امیل زنات



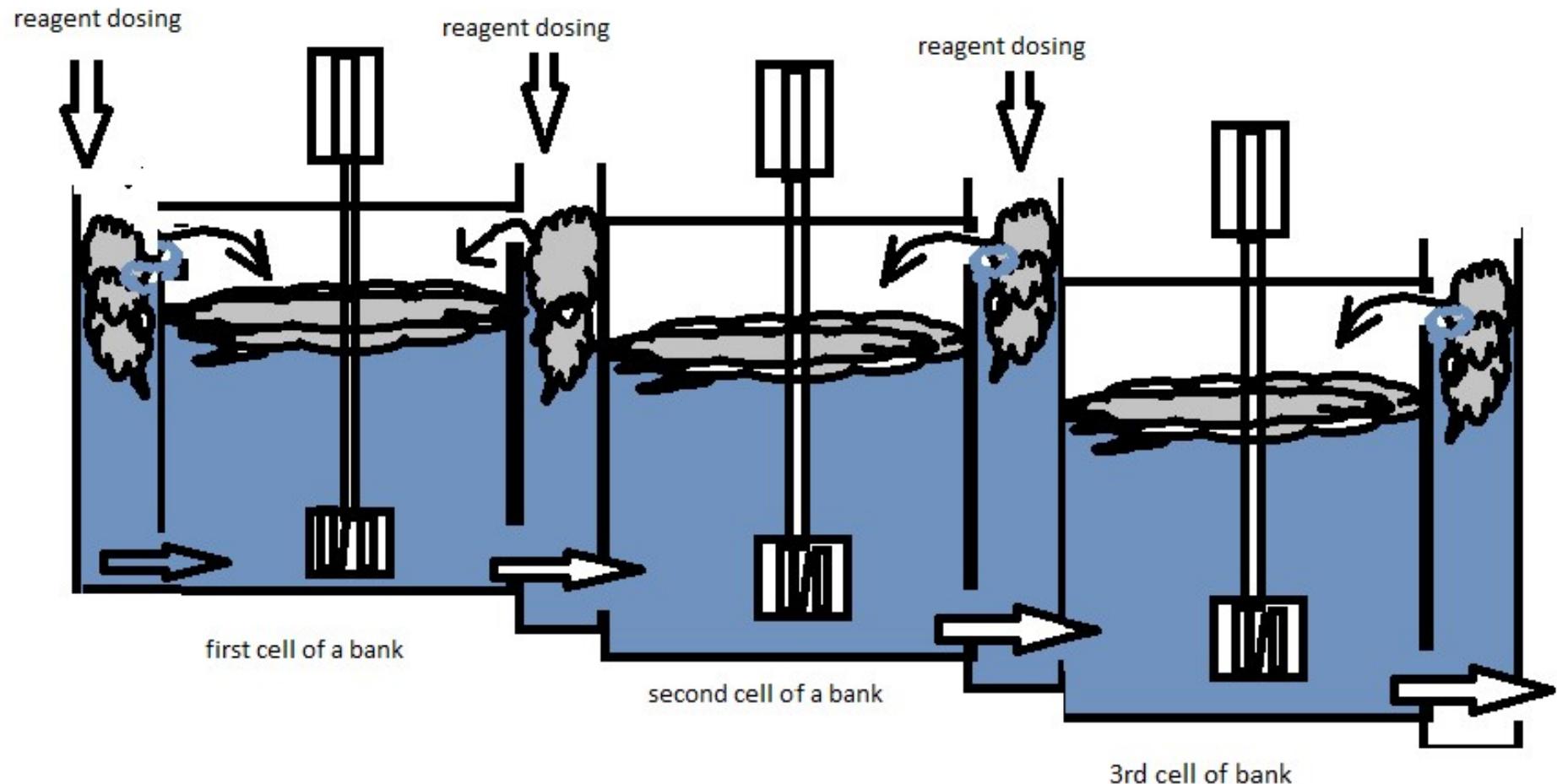
ایزو بوتیل زنات



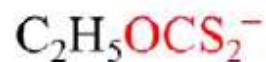
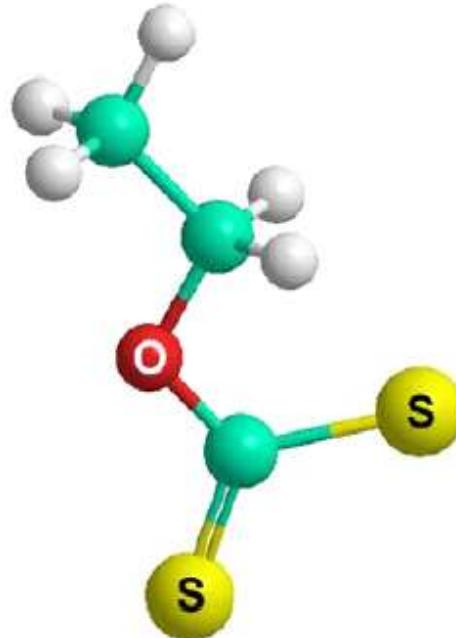
تأثیر اتم های کناری گوگرد بر میزان آبرانی کلکتور



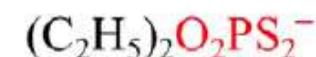
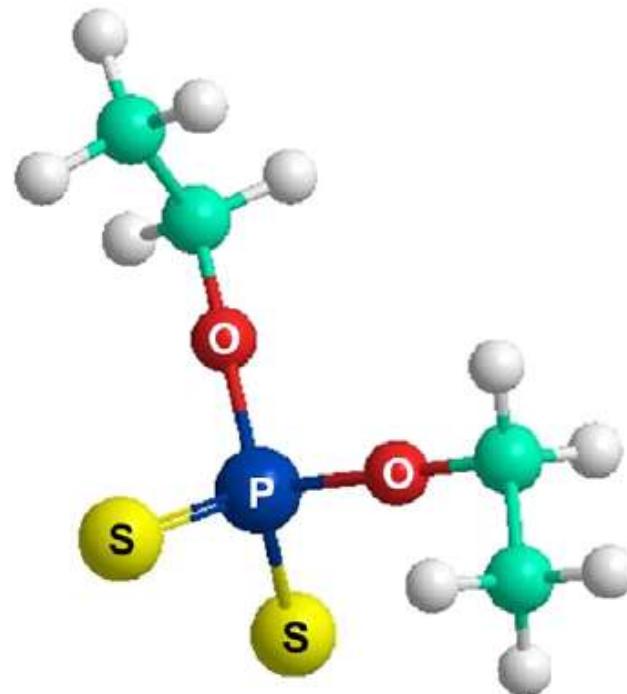
کلکتور انتخابی تر در سلول های ابتدایی و کلکتور قوی تر در سلول های انتهایی



ضعیف تر بودن دی تیو فسفات نسبت به زنتات به دلیل دو اکسیژن جانشینی فسفر با کربن



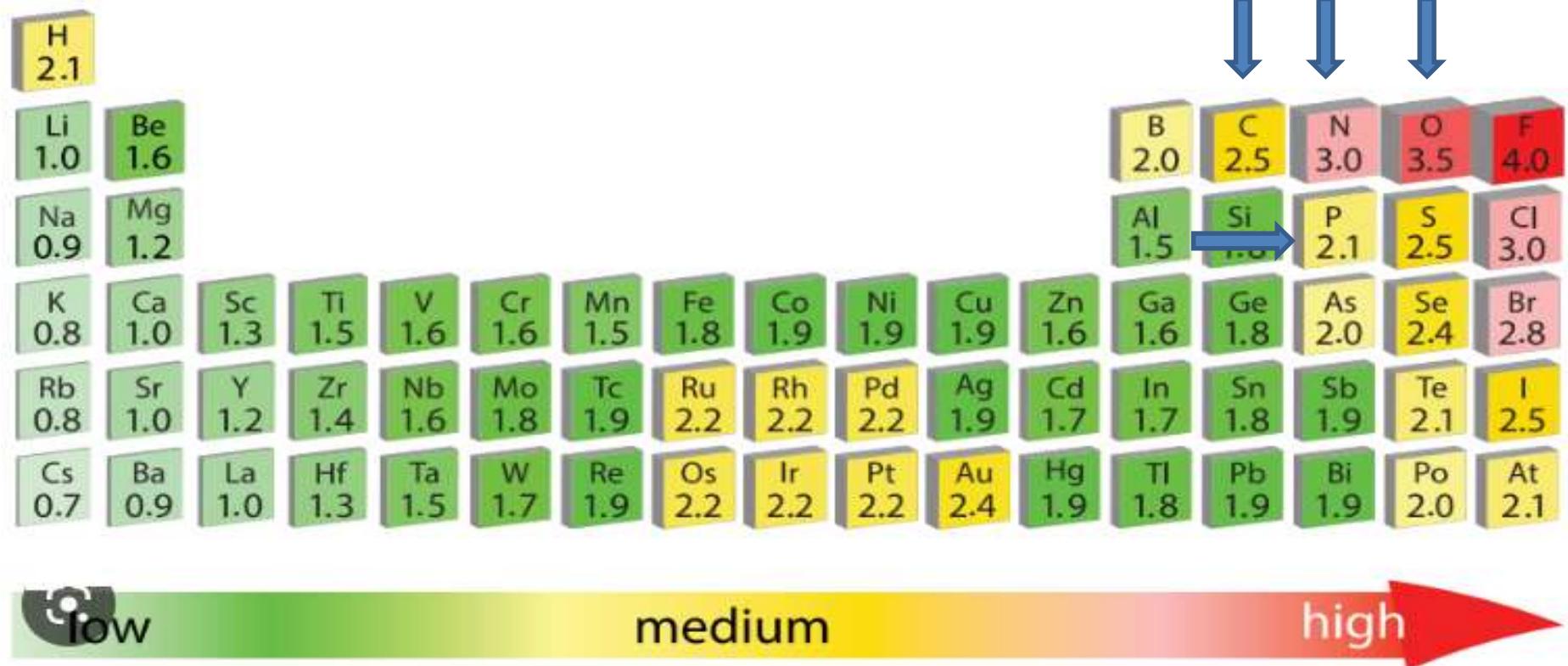
Ethyl xanthate



Diethyl dithiophosphate



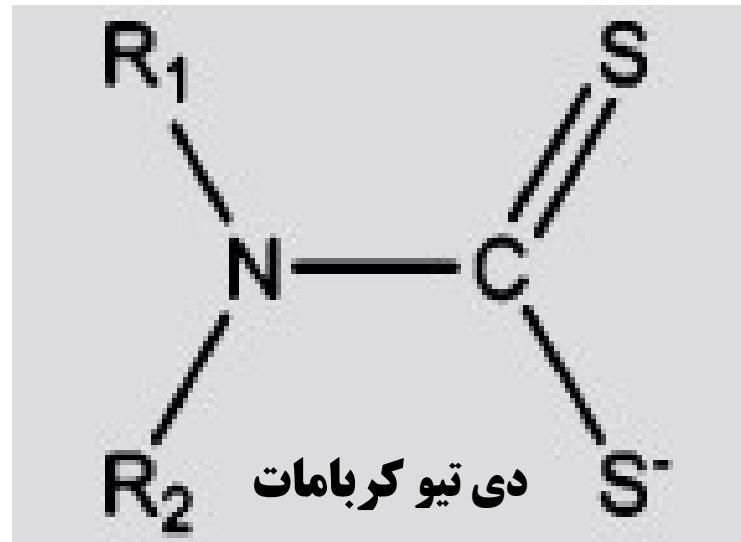
میزان الکترونگاتیویته عناصر



✓ نیتروژن خاصیت الکترونگاتیوی (گیرندگی الکترون) کمتری نسبت به اکسیژن دارد.

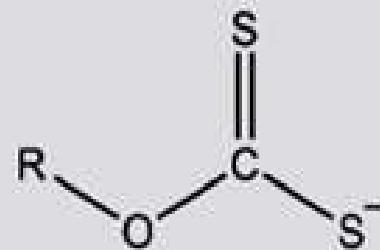


قوی تر بودن دی تیو کربامات به دلیل جانشینی نیتروژن با اکسیژن

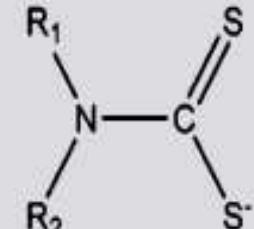
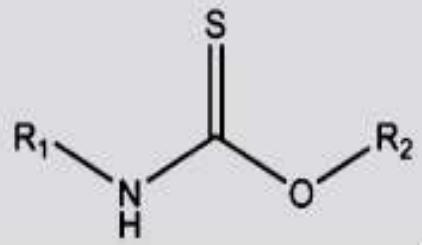


Xanthate, alkyl

زنات

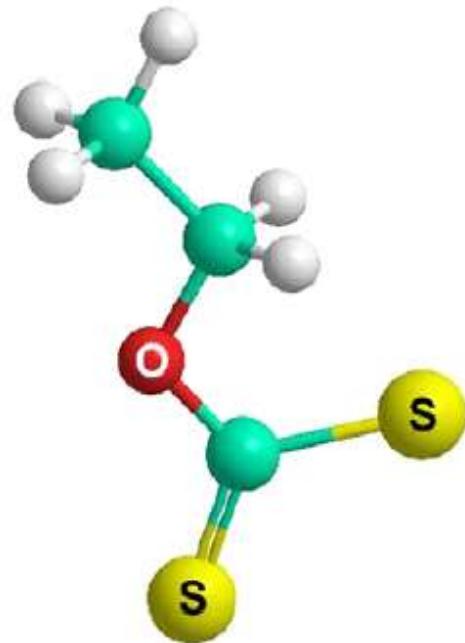


دی تیو کربامات قوی تر؛ تیونوکربامات انتخابی تر

General Formula	R Value
Dithiocarbamate, dialkyl دی تیو کربامات	 C2–C6
Thionocarbamate, dialkyl تیونوکربامات (C4132; TC15:Z200)	 C2–C4

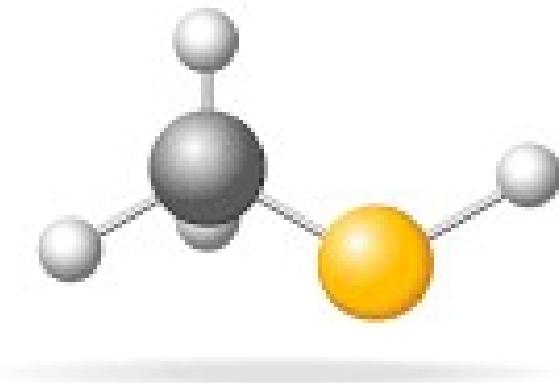


قوی تر بودن مرکاپتان ها به دلیل نبود اکسیژن در اتصال نسبت به زنتات



Ethyl xanthate

اکیل زنتات



مرکاپتان
(C7240; R 407)



سوال

چند مورد از عبارات زیر در خاصیت آبرانی یا انتخابیت بیشتر کلکتور موثر است؟

- تعداد هیدروکربن در زنجیره گروه غیر قطبی
- شاخه دار یا مستقیم بودن زنجیره هیدروکربن
- نوع اتم کنار سولفور از نظر قدرت کشش الکترون ها (الکترونگاتیویته)
- تعداد محل اتصال به کانی در بخش گروه قطبی

