

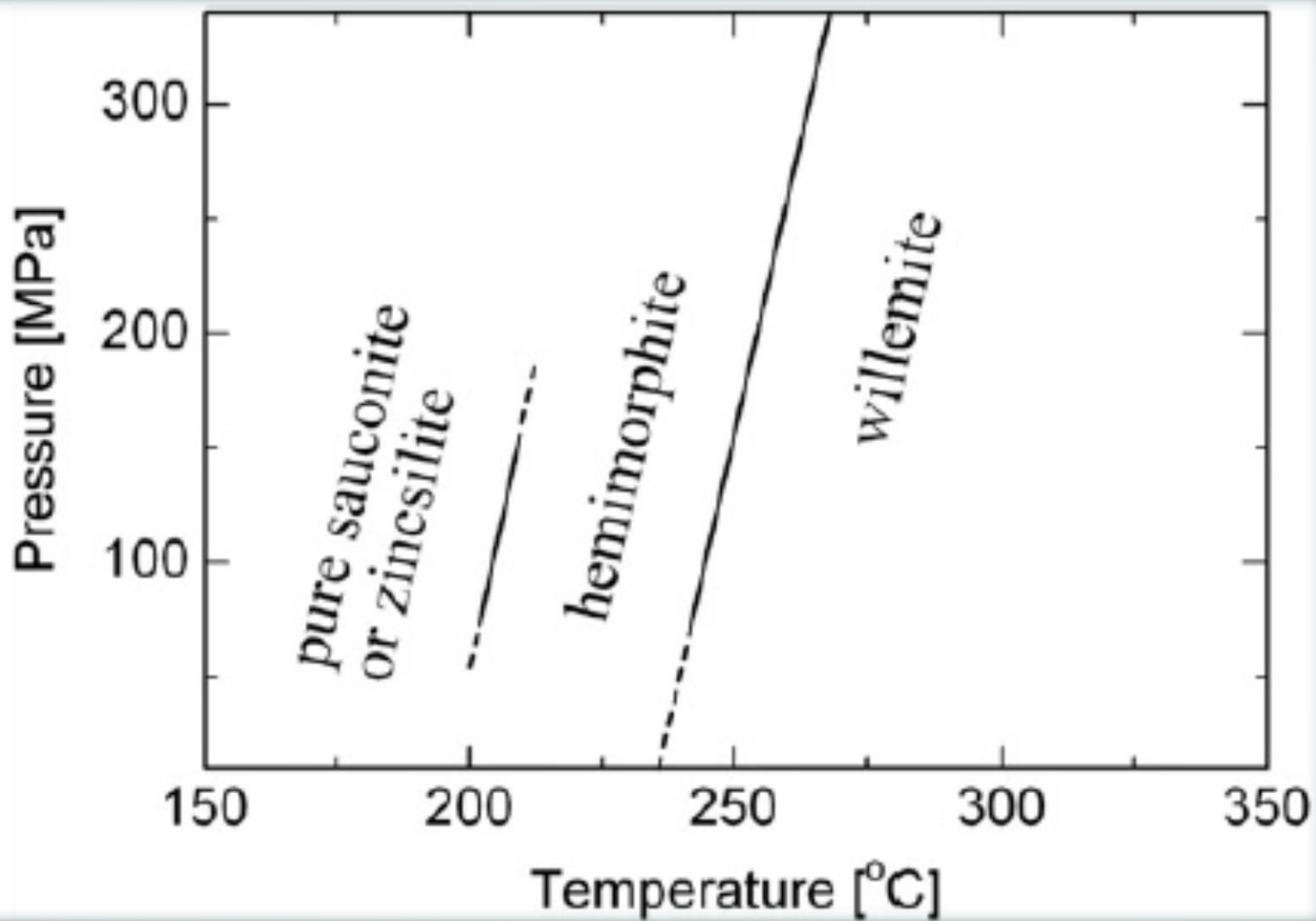
پلی سیلیکات روی

سیلیکات روی به کمک واکنش زیر بدست میاید

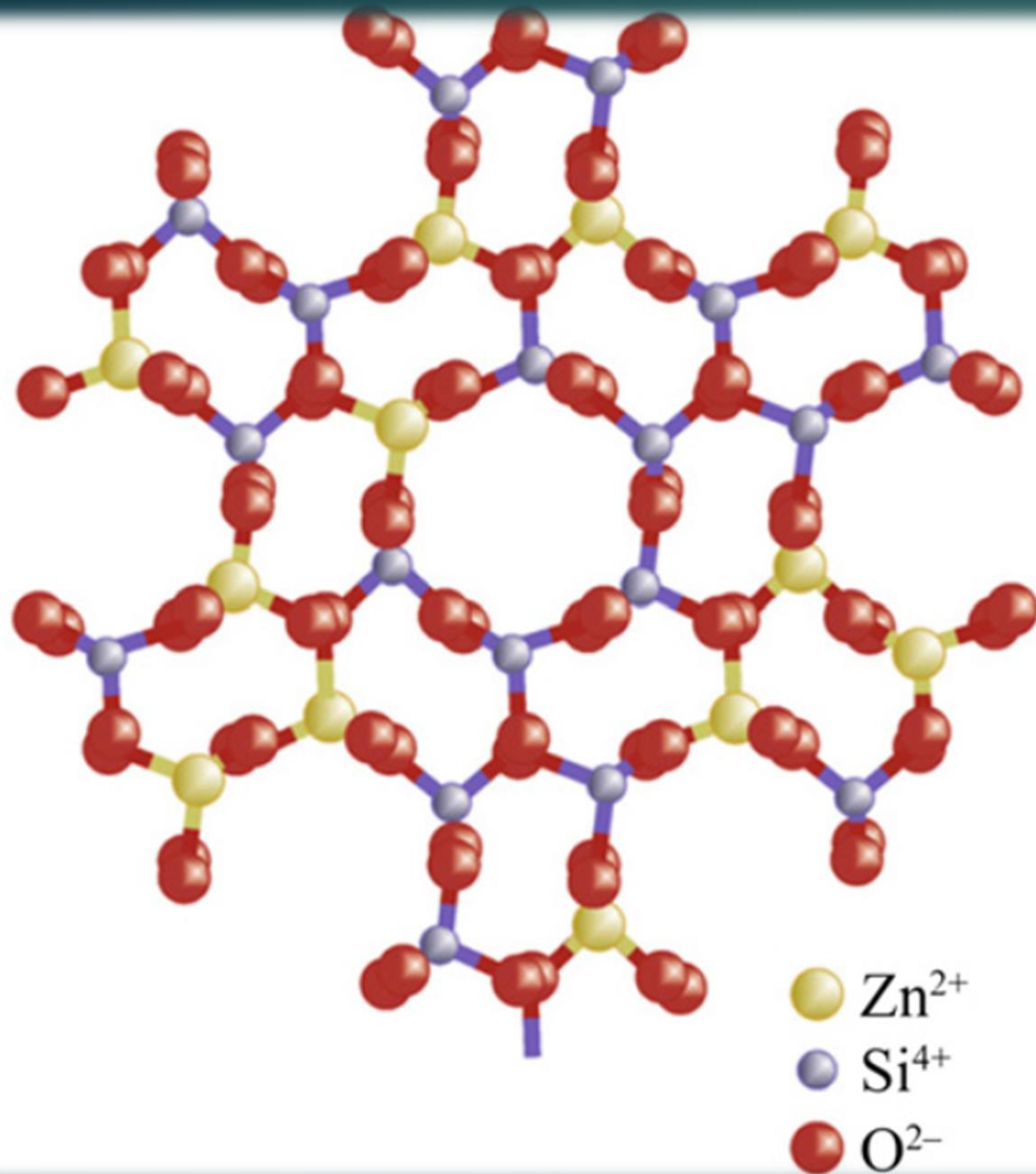
بیشترین کاربرد سیلیکات روی در صنعت رنگ هست.



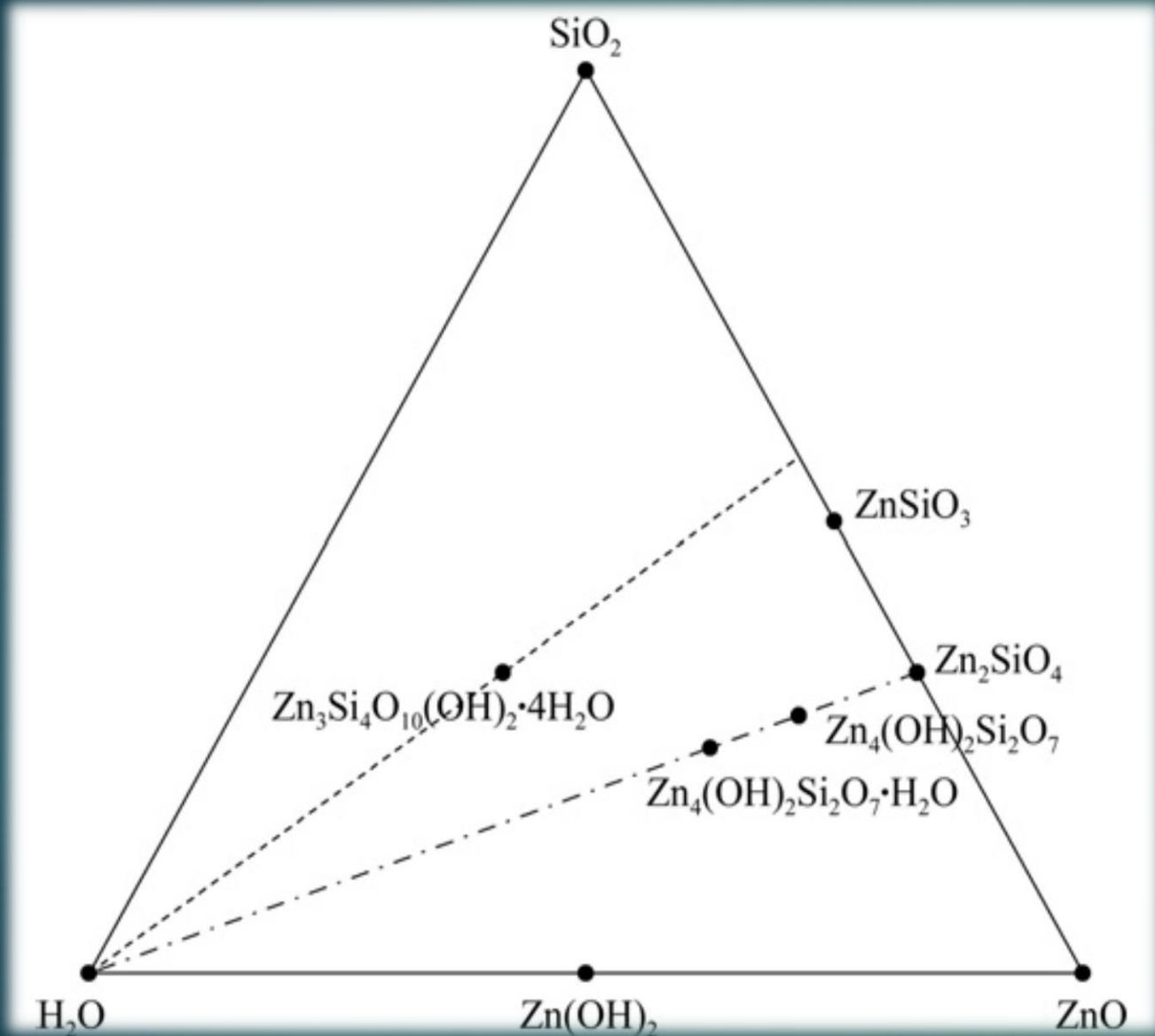
نمودار تغییرات فاز سیلیکات روی



ساختار پیشنهادی پلی سیلیکات روی



نمودار استوکیومتری پلی سیلیکات روی



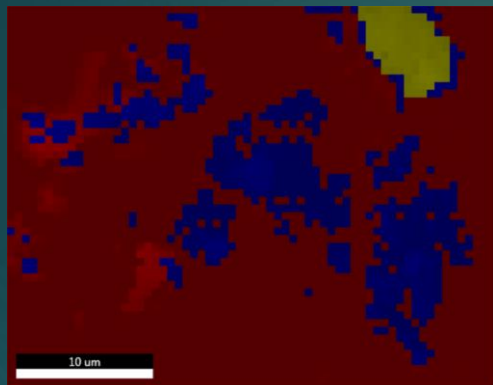
Author: dueec
Creation: 08/21/2020 2:12:56 PM

Sample Name: PZS-40

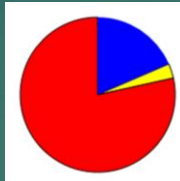
Area 2

نقاط کوانتومی پلی سیلیکات روی

Live Map 1

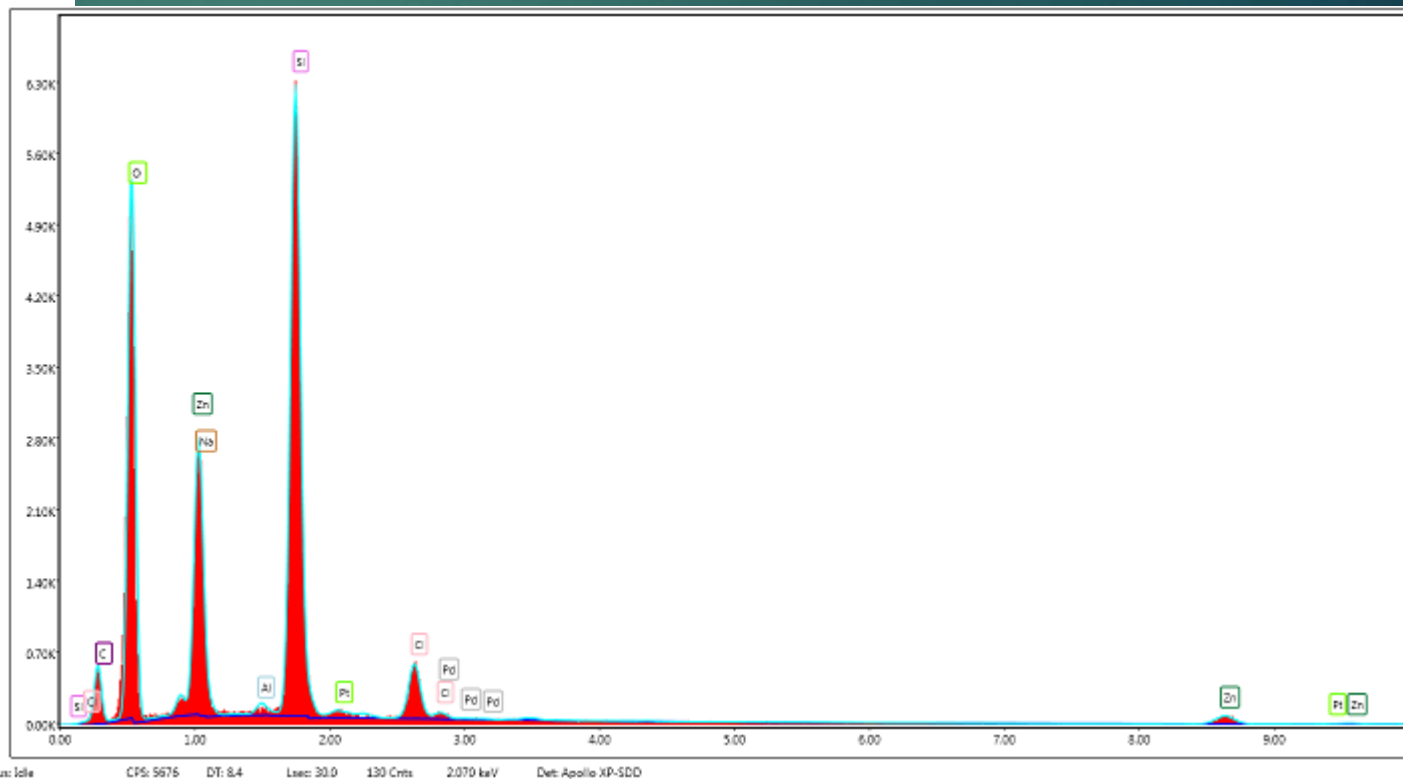
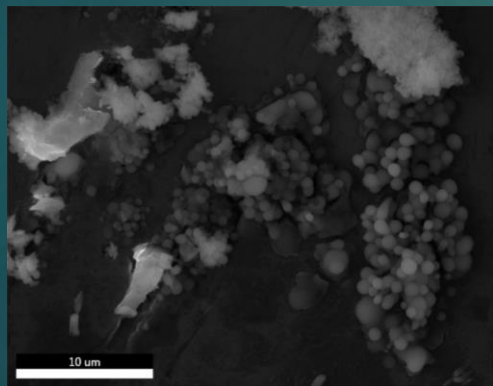


■ **19%** AlK/O K (592 Pixels)
■ **3%** SiK/AlK/O K/NaK (97 Pixels)
■ **78%** AlK/MgK (2511 Pixels)

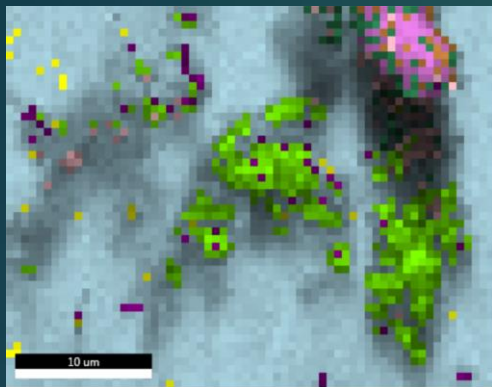


Notes

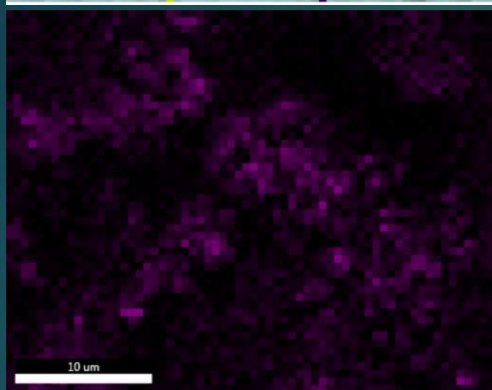
Image



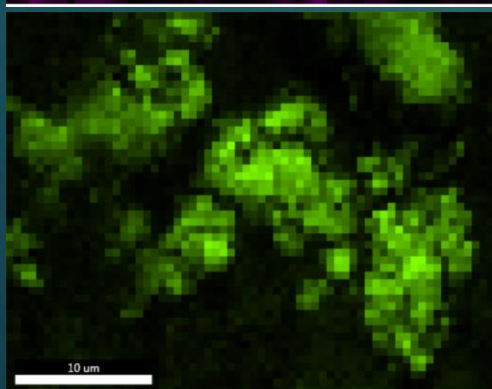
عناصر اصلی



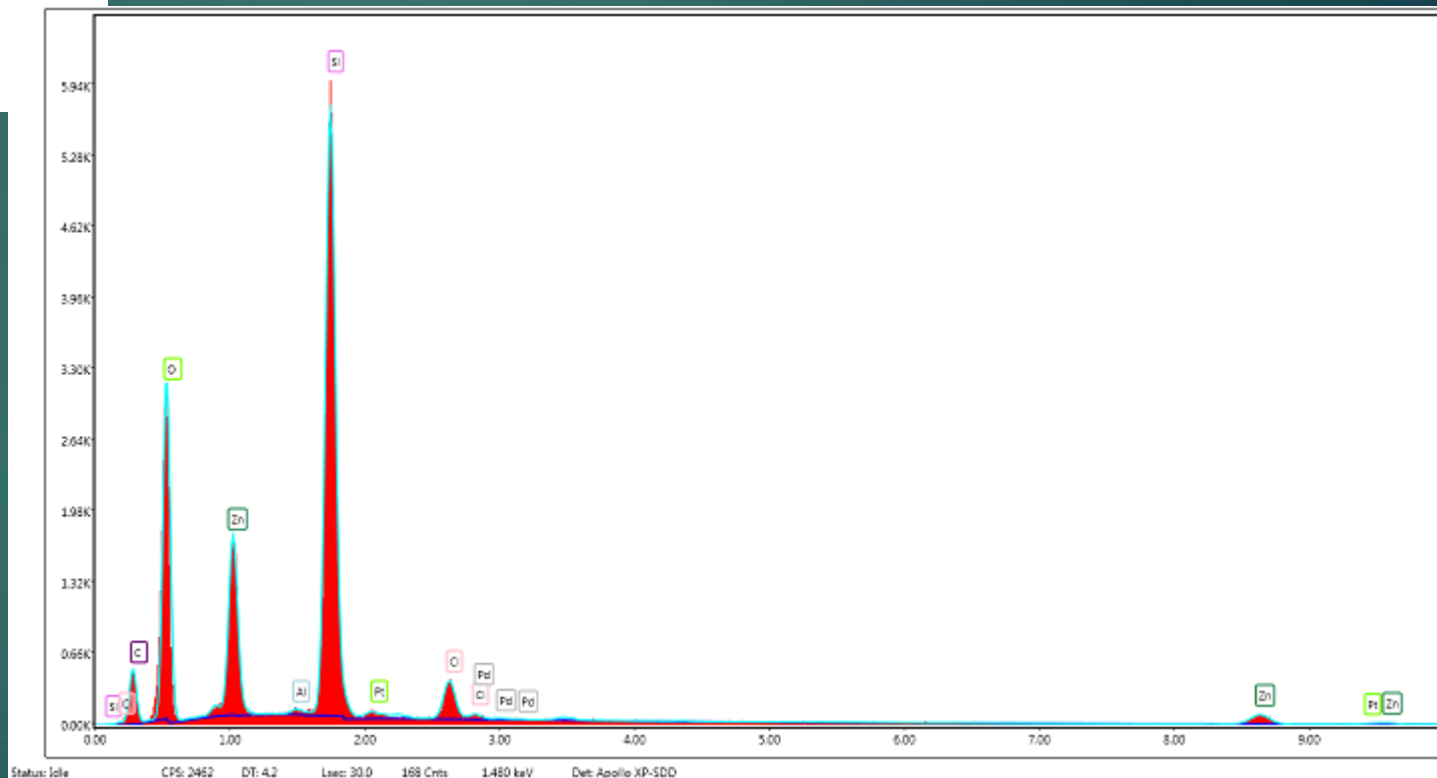
- 1% C K
- 6% O K
- 2% NaK
- 5% MgK
- 83% AlK
- 2% SiK
- 1% ClK
- 0% ZnK

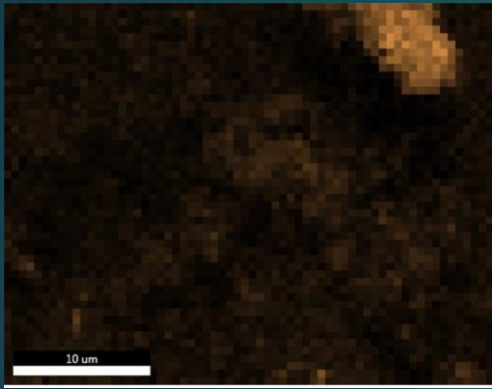


C K_ROI (38)

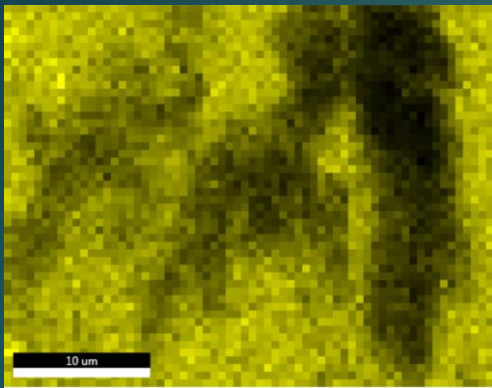


O K_ROI (303)

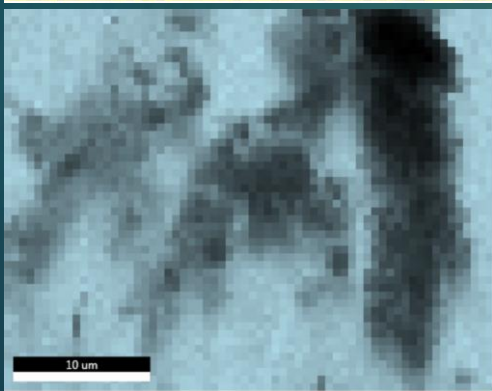




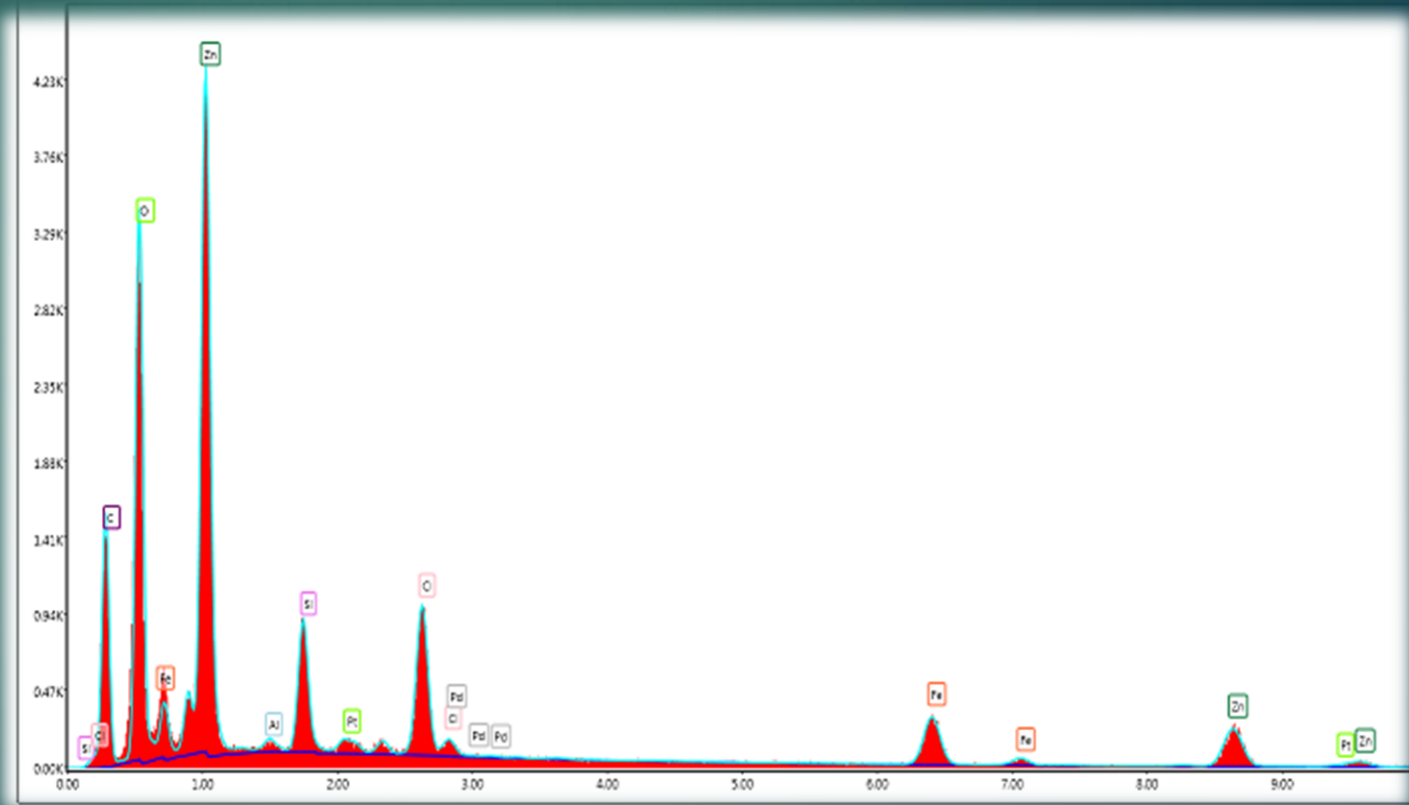
NaK_ROI (132)

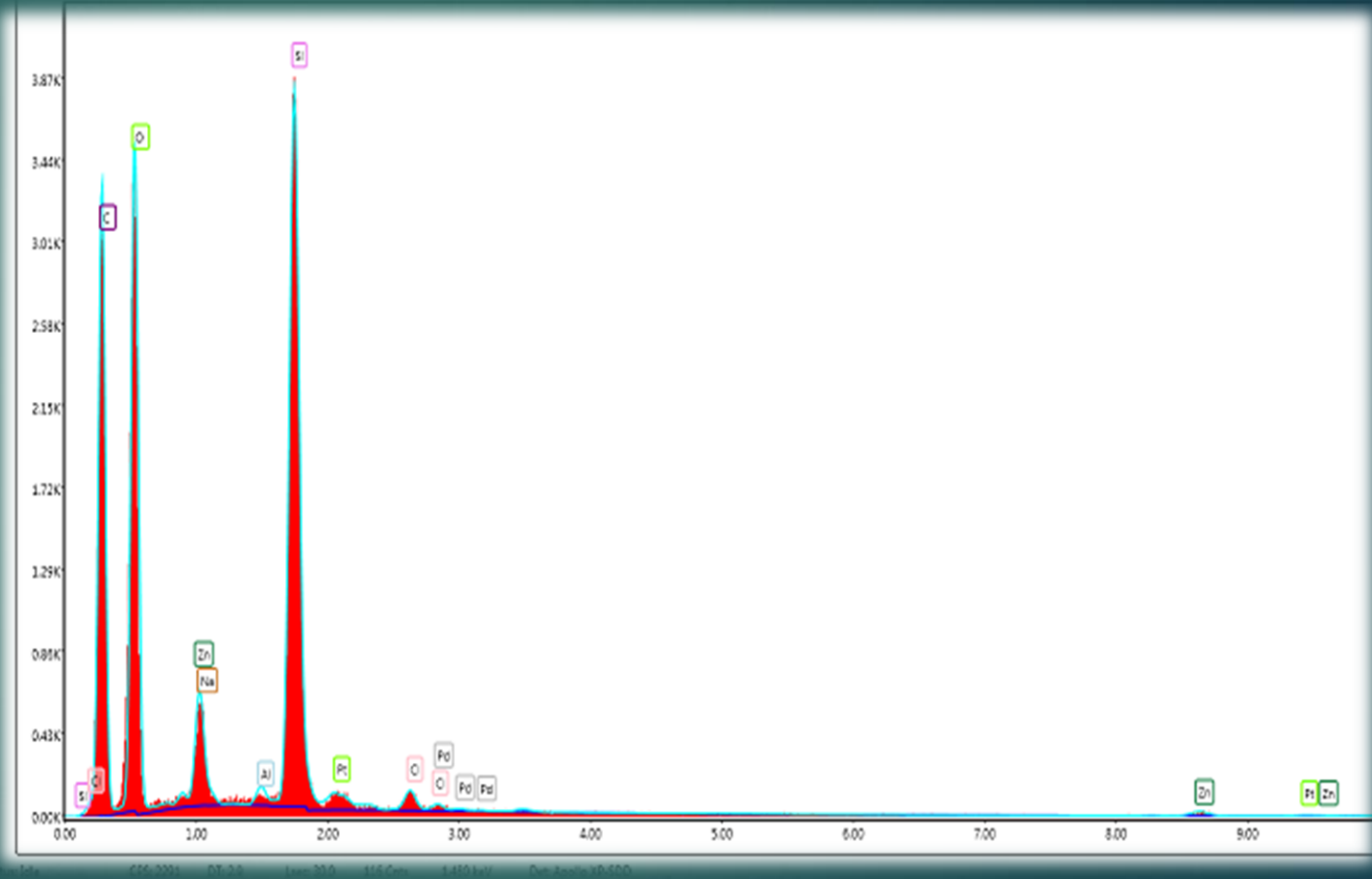
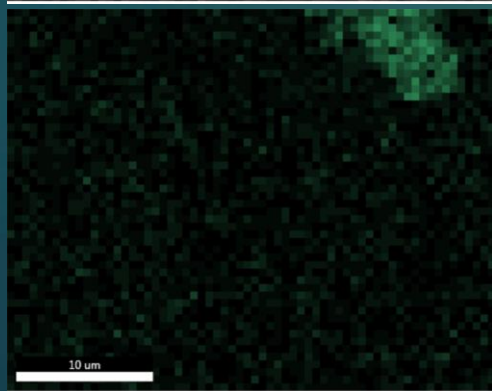
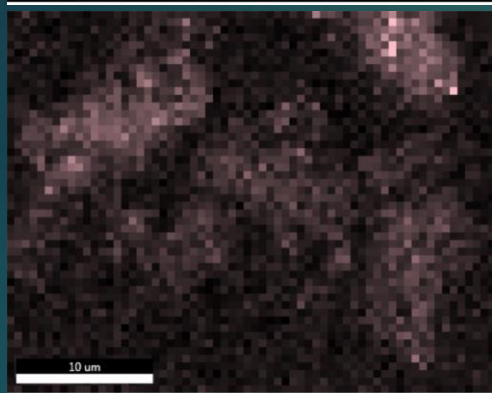
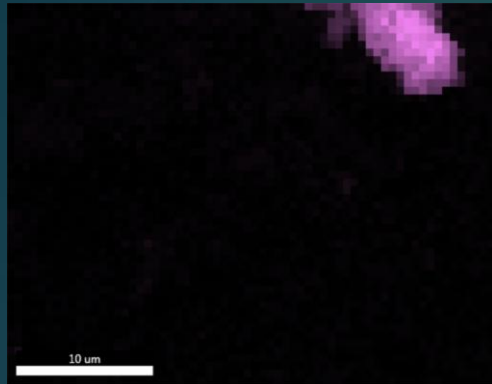


MgK_ROI (131)



AlK_ROI (1299)





آنالیز حدودی برحسب انتگرال نمودارهای در دمای بالا ۸۰۰ درجه

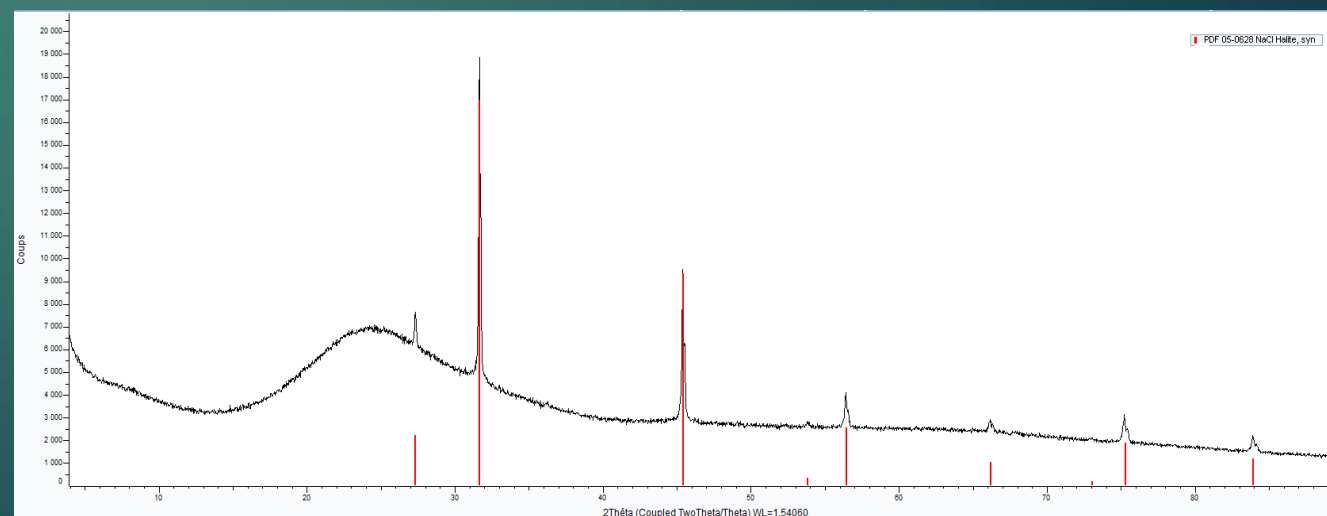
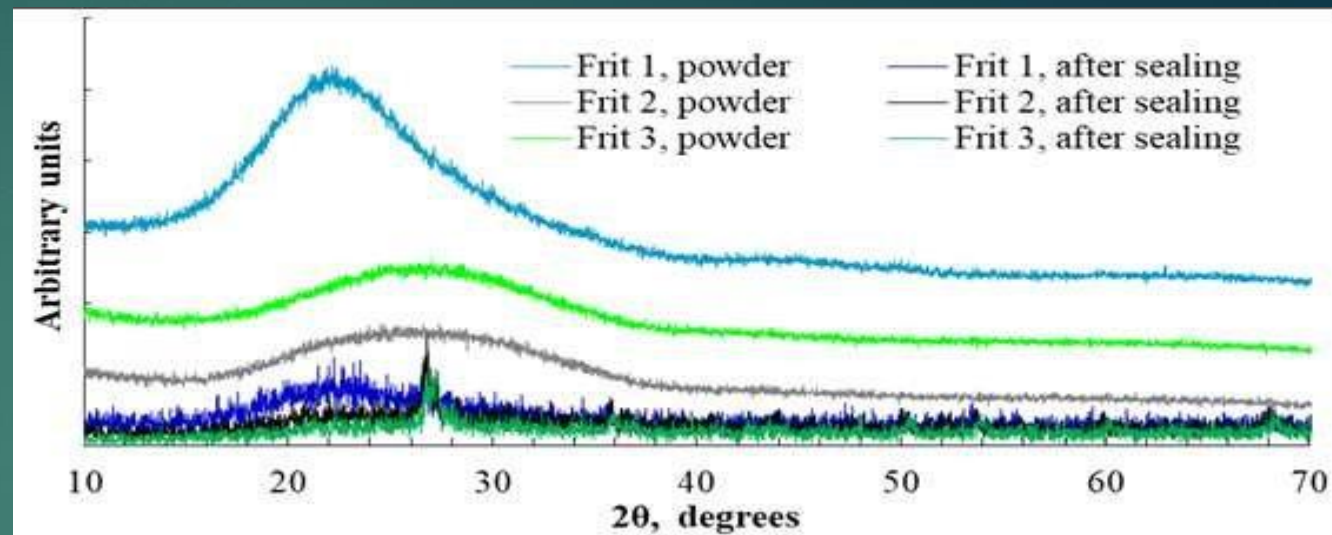
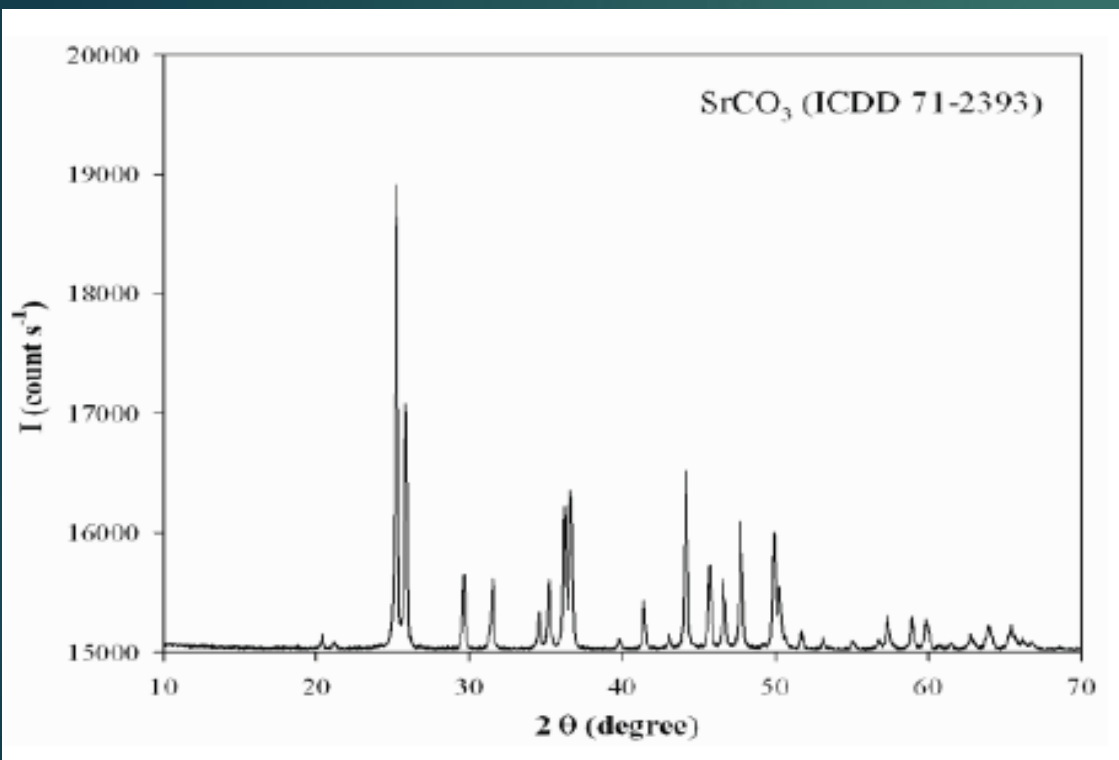
✓ Si 41%

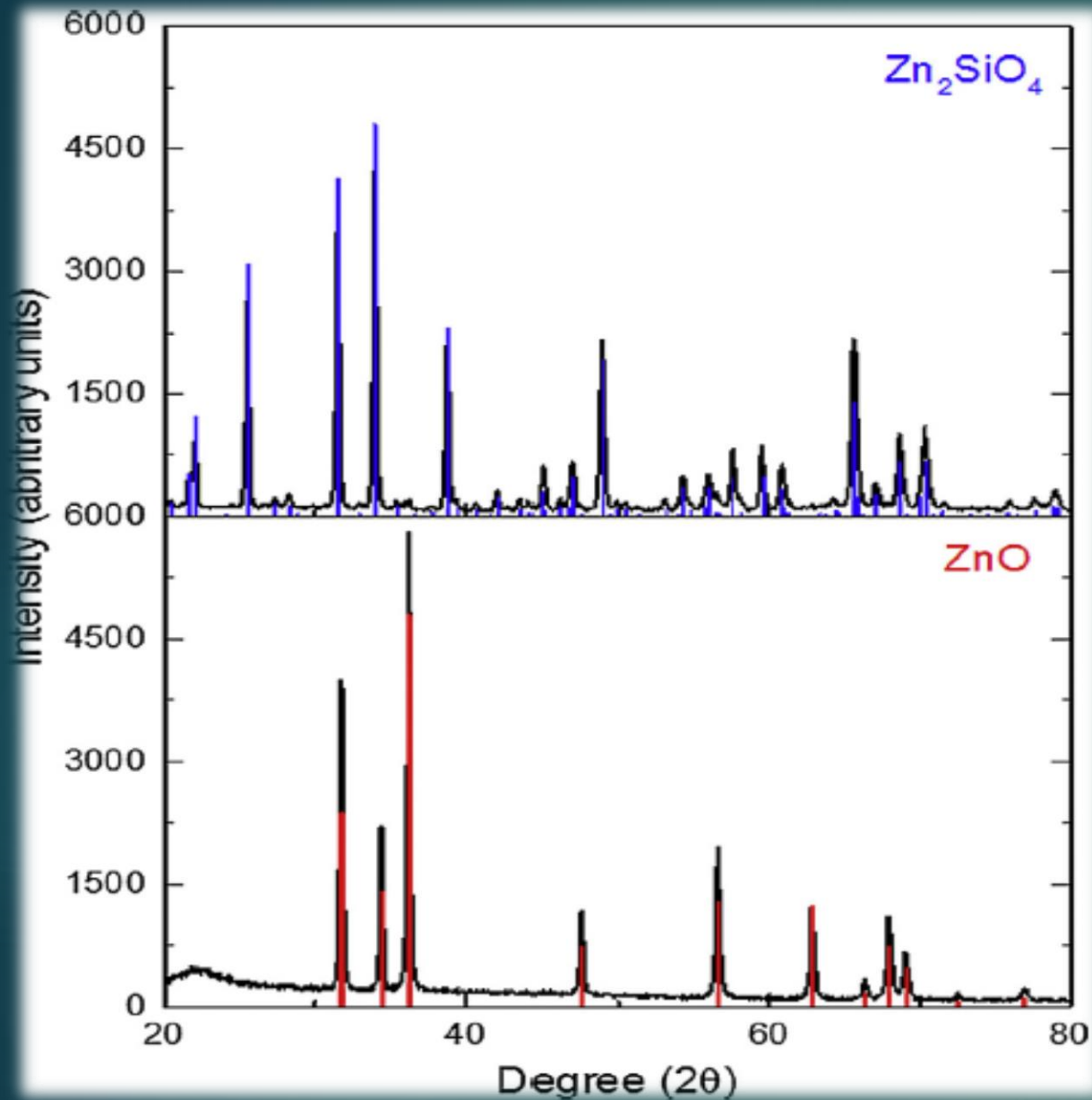
✓ Zn 31%

✓ O 26%

خواص ویژه پلی سیلیکات روی

- از لحاظ فازی پلی سیلیکات نزدیک به فریت می باشد.
- از لحاظ جز ساختاری، اجزای پلی سیلیکات مشابه اجزای فریت هست.
- از لحاظ افت حرارتی پلی سیلیکات از بیشتر ترکیبات لعاب کمتر می باشد.





❖ همچنین فاز اکسید روی مشابه سیلیکات روی هست، با توجه به اینکه پلی سیلیکات روی از گروه سیلیکات روی هست بنابراین فاز نزدیک به اکسید روی دارد.

از لحاظ جنس و جز ساختاری، ترکیبات پلی سیلیکات جز ترکیبات فریت هست.

Oxide	Weight % Range
ZnO	3-15
SiO ₂	10-25
Bi ₂ O ₃	20-55
B ₂ O ₃	2-20
Na ₂ O	1-10
K ₂ O	0-3
Li ₂ O	0-3
CaO	0-10
SrO	0-10
TiO ₂	0-5
Al ₂ O ₃	0-5
ZrO ₂	0-5
F ₂	0-3

پلی سیلیکات می تواند نقش شبکه ساز، فلاکس و افسیفایر در لعاب داشته باشد.

Vitrifying agents	SiO ₂	B ₂ O ₃			
Fluxes	Na ₂ O	K ₂ O	B ₂ O ₃	Li ₂ O	
Stabilizers	CaO	BaO	MgO	Al ₂ O ₃	ZnO
Opacifiers	ZrO ₂	SnO ₂	TiO ₂		
Devitrificants	ZnO	CaO	BaO	MgO	TiO ₂

از لحاظ افت حرارتی یا پرت (LOI)، پرت پلی سیلیکات روی از ترکیبات عمده لعاب کمتر می باشد.

CaCO3	LOI : 45%
BaCO3	40%
SrCO3	30%
Boric acid	48%
Dolomite	40%
PZS 40	6% (دما 1000درجه)

از دیگر مزایای پلی سیلیکات روی:

- ❖ سایز ذرات در حد نانو هست که سبب مصرف پایین تر می شود.
- ❖ پلی سیلیکات عاری از فلزات سمی مانند سرب و کادمیم می باشد.
- ❖ ترکیبات سنتزی، تغییرات جز ساختاری خیلی پایین تری نسبت به ترکیبات معدنی دارند.
- ❖ دارای خاصیت آنتی باکتریال
- ❖ طیف رنگ و رنگ خوری پلی سیلیکات روی به مراتب کمتر از اکسید روی هست. (رنگ خوری ندارد)
- ❖ پلی سیلیکات روی پرت حرارتی کمتر و درصد جایگزینی بالایی دارد و بر اساس نتایج به دست آمده با تستهای آزمایشگاهی و صنعتی، می تواند جایگزین اکسید روی گرید بالا شود.