

## VIII. RAZRED SILIKATI

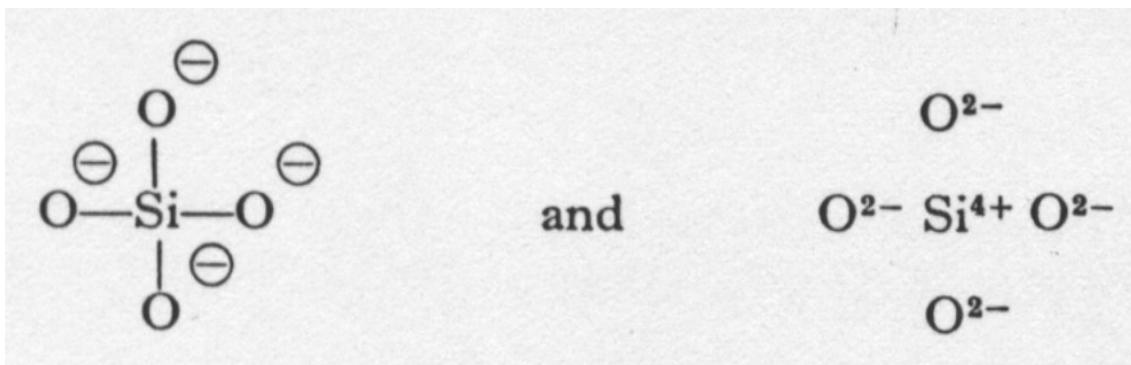
### Nastopanje:

- 500 različkov
- v Zemljini skorji 90 %

### Sestava:

- Si in O
- 27,7 mas.% Si v litosferi:
  - ultramafične kamnine 19 mas.%
  - mafične kamnine 24 mas.%
  - srednje kisle 26 mas.%
  - kisle 32 mas.%
- magmina diferenciacija → vsebnost Si narašča
- Si<sup>4+</sup>:
  - $r = 0,042 \text{ nm}$
  - $[\text{SiO}_4]^{4-}$  tetraeder
  - ionski karakter Si – O vezi
- silikati:
  - sol kremenice kisline (kovalentna vez)
  - kompleksni oksid (ionska vez)

Slika:



- izomorfno nadomeščanje kationov (oksidac.št., radij) in anionov:

kation	r (Å)	koord.št.	anion	r (Å)
Si <sup>4+</sup>	0,41	4	F <sup>-</sup>	1,36
Al <sup>3+</sup>	0,50	4, 6	O <sup>2-</sup>	1,40
Mg <sup>2+</sup>	0,65	6, 8	OH <sup>-</sup>	1,53
Fe <sup>2+</sup>	0,80	6, 8		
Na <sup>+</sup>	0,95	6, 8		
Ca <sup>2+</sup>	0,99	8		

- $r \text{ Al}^{3+} / r \text{ O}^{2-} = 0,36$  kritična 0,3 koordinac.št. 6 → 4
- Al nadomešča Si na tetraedričnih mestih + nastopa na oktaedričnih mestih → nevtralizacija:
  - Ca<sup>2+</sup> → Na<sup>+</sup>,
  - Al<sup>3+</sup> → Mg<sup>2+</sup>,
  - Fe<sup>3+</sup> → Fe<sup>2+</sup>
- Stabilni izotopi Si: <sup>28</sup>Si – 92,3 %, <sup>29</sup>Si 4,7 %, <sup>30</sup>Si – 3 %
- Izločanje Si:
  - magmatske kamnine → magmina diferenciacija, Si v silikatih
  - hidrotermalne raztopine → Si kot kremen
  - eksogeni pogoji: topnost silikatov = f (pH) → nastanek hidrosilikatov, vgrajevanje v organizme

## KLASIFIKACIJA SILIKATOV

I. nezosilikati – otočni silikati

II. sorosilikati – skupinski silikati

III. ciklosilikati – obročasti silikati

IV. inosilikati – vlaknati silikati

V. filosilikati – lističasti silikati

VI. tektosilikati – paličasti silikati