

Sheet6

	feldspar 1	feldspar2	feldspar3	feld 4	feld 5	feld 6	feld 7	feld 8	feld 9
SiO2	60.38	58.12	56.1	54.44	53.44	52.06	49.46	47.67	45.16
TiO2	0.01	0	0.04	0	0.02	0.07	0.06	0	0
Al2O3	24.88	26.05	27.66	28.97	29.58	30.09	31.24	33.46	34.32
Cr2O3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe2O3	0.07	0.4	0.08	0.51	0.13	0.41	0.88	0.01	0.2
FeO	0	0.2	0.15	0	0.14	0.25	0.07	0	0
MnO	0.03		0	0	0	0		0	0.009
MgO	0	0	0.06	0.13	0.06	0.18	0.1	0.35	0
CaO	6.31	7.83	9.7	10.47	11.83	13	14	16.23	17.34
Na2O	8.12	6.56	5.48	5.57	4.51	3.64	3.36	2.19	1.4
K2O	0.12	0.76	0.62	0.35	0.26	0.35	0.01	0.07	0.29
H2O	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	99.92	99.92	99.89	100.44	99.97	100.05	99.18	99.98	98.719
relative oxy	2.98866	2.964891	2.955236	2.957568	2.941993	2.929862	2.890949	2.905587	2.851737
Oxygens /l	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Si	2.690	2.610	2.527	2.451	2.418	2.366	2.278	2.184	2.108
Ti	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.002	0.002	0.000	0.000
Al	1.306	1.379	1.469	1.537	1.578	1.612	1.696	1.807	1.889
Cr	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Fe3+	0.002	0.014	0.003	0.017	0.004	0.014	0.030	0.000	0.007
Fe2+	0.000	0.008	0.006	0.000	0.005	0.010	0.003	0.000	0.000
Mn	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Mg	0.000	0.000	0.004	0.009	0.004	0.012	0.007	0.024	0.000
Ca	0.301	0.377	0.468	0.505	0.574	0.633	0.691	0.797	0.867
Na	0.702	0.571	0.479	0.486	0.396	0.321	0.300	0.195	0.127
K	0.007	0.044	0.036	0.020	0.015	0.020	0.001	0.004	0.017
H	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	5.010	5.001	4.993	5.025	4.995	4.990	5.007	5.011	5.016

	feldspar 11	feldspar12	feldspar13	feld 14	feld 15	feld 16	feld 17	feld 18	feld 19
SiO2	67.66	68.17	64.92	63.35	60.85	65.67	64.28	63.66	66.38
TiO2	0	0.01	0	0.01	0.01	0	0	0	0
Al2O3	20.58	19.62	21.34	22.89	24.44	20.84	19.4	19.54	18.92
Cr2O3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe2O3	0	0.08	0.82	0.09	0.06	0	0.34	0.1	0.4
FeO	0	0	0.34	0	0.04	0	0	0	0
MnO	0	0	0.006	0	0	0	0	0	0
MgO	0	0	0.07	0	0.03	0	0	0	0
CaO	0.5	0.08	2.18	4.09	5.81	0.5	0.48	0.5	0.1

Sheet6

Na2O	11.34	11.59	10.15	8.9	7.59	7.59	2.74	0.8	6.06
K2O	0.11	0.28	0.44	0.65	0.59	5.49	11.8	15.6	7.9
H2O	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	100.19	99.83	100.266	99.98	99.42	100.09	99.04	100.2	99.76
	3.050732	3.039565	3.018104	3.007548	2.979568	2.988732	2.894834	2.883192	2.957144
Oxygens /l	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Si	2.953	2.986	2.864	2.804	2.719	2.925	2.956	2.940	2.989
Ti	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Al	1.059	1.013	1.110	1.194	1.287	1.094	1.052	1.063	1.004
Cr	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Fe3+	0.000	0.003	0.027	0.003	0.002	0.000	0.012	0.003	0.014
Fe2+	0.000	0.000	0.013	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Mn	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Mg	0.000	0.000	0.005	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
Ca	0.023	0.004	0.103	0.194	0.278	0.024	0.024	0.025	0.005
Na	0.960	0.985	0.868	0.764	0.658	0.656	0.244	0.072	0.529
K	0.006	0.016	0.025	0.037	0.034	0.312	0.692	0.919	0.454
H	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	5.001	5.006	5.014	4.997	4.982	5.011	4.980	5.022	4.994

nepheline kalsilite leucite forsterite olivine olivine olivine olivine olivine

SiO2	43.42	37.87	54.62	41.72	41.07	40.96	39.12	38.11	31.85
TiO2	0	0.19	0	0	0.05	0.01	0.09	0	0.01
Al2O3	33.92	32.6	22.93	0	0.56	0.21	0.58	0	0
Cr2O3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe2O3	0.14	1.26	0.26	0	0.65	0	1.69	0.15	0.11
FeO	0	0	0.26	1.11	3.78	7.86	10.76	31.48	58.64
MnO	0	0.01	0	0	0.23	0.13	0.16	0.22	0.85
MgO	0.08	0.29	0	57.83	54.06	50.45	46.51	30.5	8.49
CaO	1.37	0.21	0.08	0	0	0.15	0.48	0.02	0.18
Na2O	17.05	0	0.66	0	0	0.01	0.15	0	0
K2O	3.85	27.88	21.02	0	0	0	0.06	0	0
H2O	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	99.83	100.31	99.83	100.66	100.4	99.78	99.6	100.48	100.13
	2.788375	2.555177	2.736445	2.838708	2.793894	2.735384	2.670605	2.469558	2.104452
Oxygens /l	4	4	6	4	4	4	4	4	4
Si	1.037	0.987	1.993	0.978	0.979	0.997	0.975	1.027	1.008

Sheet6

Ti	0.000	0.004	0.000	0.000	0.001	0.000	0.002	0.000	0.000
Al	0.954	1.001	0.986	0.000	0.016	0.006	0.017	0.000	0.000
Cr	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Fe3+	0.003	0.025	0.007	0.000	0.012	0.000	0.032	0.003	0.003
Fe2+	0.000	0.000	0.008	0.022	0.075	0.160	0.224	0.710	1.551
Mn	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.003	0.003	0.005	0.023
Mg	0.003	0.011	0.000	2.021	1.920	1.830	1.728	1.225	0.400
Ca	0.035	0.006	0.003	0.000	0.000	0.004	0.013	0.001	0.006
Na	0.789	0.000	0.047	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000
K	0.117	0.927	0.979	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000
H	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2.938	2.960	4.023	3.022	3.007	3.000	3.003	2.971	2.991

	pyrope	almandine	almandine	almandine	alm-sps	andradite	andradite	grossular	grossular
SiO2	41.97	39.29	36.56	39.6	36.38	34.91	37.39	39.3	37.66
TiO2	0.24	0.05	0.51	0.28	0.27	0	0.28	0	0.77
Al2O3	21.73	22.12	21.07	22.45	19.42	0.69	10.08	21.93	15.5
Cr2O3	0.72	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe2O3	2.36	0.73	0.47	0.62	1.08	30.4	17.37	0.8	9.47
FeO	6.17	19.63	33.51	22.77	22.23	0	3.71	0.28	2
MnO	0.97	0.38	1.81	1.58	18.42	0	0.14	0	0.53
MgO	20.45	11.48	3.97	11.05	0.82	0.58	1.55	0	0
CaO	5.52	6.16	1.61	1.7	0.56	33.2	29.63	37.1	34.51
Na2O	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0
K2O	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H2O	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	100.13	99.84	99.51	100.05	99.18	99.79	100.15	99.41	100.44
	2.806196	2.646799	2.477579	2.640942	2.408776	2.359969	2.494877	2.633859	2.557458

Oxygens /l	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Si	2.987	2.965	2.947	2.995	3.016	2.954	2.993	2.980	2.941
Ti	0.013	0.003	0.031	0.016	0.017	0.000	0.017	0.000	0.045
Al	1.823	1.967	2.002	2.001	1.898	0.069	0.951	1.960	1.427
Cr	0.041	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Fe3+	0.126	0.041	0.029	0.035	0.067	1.936	1.046	0.046	0.557
Fe2+	0.367	1.239	2.259	1.440	1.541	0.000	0.248	0.018	0.131
Mn	0.058	0.024	0.124	0.101	1.294	0.000	0.009	0.000	0.035
Mg	2.169	1.291	0.477	1.246	0.101	0.073	0.185	0.000	0.000
Ca	0.421	0.498	0.139	0.138	0.050	3.010	2.541	3.014	2.887
Na	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000
K	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Sheet6

H	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	8.005	8.028	8.007	7.971	7.984	8.044	7.991	8.017	8.022

muscovite muscovite paragonite phlogopite phlogopite biotite biotite clintonite talc

SiO2	45.87	44.4	46.81	42.18	35.64	38.22	37.88	17.02	62.61
TiO2	0	2.1	0	0.39	2.83	2.96	0.62	0	0
Al2O3	38.69	31.7	40.06	12.52	15.13	14.71	12.87	43.02	0
Cr2O3	0	2.1	0	0	0	0	0	0	0
Fe2O3	0	0	0	0	2.65	3.83	4.86	1.07	0
FeO	0	2.3	0	0.3	1.55	13.44	21.03	0.6	2.46
MnO	0	0.05	0	0.04	0	0.52	0.88	0	0.01
MgO	0.1	0.7	0.65	27.32	27.62	13.45	8.22	20.64	30.22
CaO	0	0.1	1.26	0	0	1.46	0	13.12	0
Na2O	0.64	1.1	6.4	0.88	3.58	0.5	1.53	0	0
K2O	10.08	10.7	0	11.93	6.49	7.9	8.65	0	0
H2O	4.67	4.7	4.82	4.2	4.23	2.49	3.51	4.81	4.72

Total	100.05	99.95	100	99.76	99.72	99.48	100.05	100.28	100.02
	3.044222	2.948696	3.146217	2.838567	2.820304	2.635263	2.566729	2.873712	3.130057

Oxygens /l	12	12	12	12	12	12	12	12	12
------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Si	3.009	3.007	2.971	2.968	2.524	2.897	2.947	1.183	3.995
Ti	0.000	0.107	0.000	0.021	0.151	0.169	0.036	0.000	0.000
Al	2.992	2.530	2.997	1.038	1.263	1.314	1.180	3.524	0.000
Cr	0.000	0.112	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Fe3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.141	0.218	0.285	0.056	0.000
Fe2+	0.000	0.130	0.000	0.018	0.092	0.852	1.368	0.035	0.131
Mn	0.000	0.003	0.000	0.002	0.000	0.033	0.058	0.000	0.001
Mg	0.010	0.071	0.062	2.865	2.915	1.519	0.953	2.138	2.874
Ca	0.000	0.007	0.086	0.000	0.000	0.119	0.000	0.977	0.000
Na	0.081	0.144	0.788	0.120	0.492	0.073	0.231	0.000	0.000
K	0.844	0.924	0.000	1.071	0.586	0.764	0.859	0.000	0.000
H	2.044	2.123	2.041	1.971	1.998	1.259	1.822	2.230	2.009

feld 10

43.88

0

36.12

0

0.08

0

0

0

19.37

0.22

0

0

99.67

2.873787

8

2.033

0.000

1.972

0.000

0.003

0.000

0.000

0.000

0.000

0.962

0.020

0.000

0.000

4.989

feld 20

65.1

0.02

17.82

0

0.57

0.06

0

0

0.04

0.67
15.91
0

100.19
2.883671

8

3.006
0.001
0.970
0.000
0.020
0.002
0.000
0.000
0.002
0.060
0.937
0.000
4.997

fayalite

29.83
0
0
0
0
69.48
0.28
0
0
0
0
0

99.59
1.96392

4

1.011

0.000
0.000
0.000
0.000
1.970
0.008
0.000
0.000
0.000
0.000
0.000
0.000

2.989

uvarovite

36.79
0
1.93
27.54
0.41
0
0
0.5
32.74
0
0
0

99.91
2.428847

12

3.025
0.000
0.187
1.790
0.025
0.000
0.000
0.061
2.884
0.000
0.000

0.000

7.974

chlorite

22.27

0.08

21.4

0

0.67

43.01

0.05

2.35

0.15

0.35

0

10.1

100.43

2.612109

12

1.703

0.005

1.928

0.000

0.039

2.750

0.003

0.268

0.012

0.052

0.000

5.151