

Table 1. – EPMA analysis of representative oxides and averaged silicates, n = number of spots analyzed per grain, oxide concentrations in wt%

Sample APML-02 Oxide and Silicate Mineral Chemistry														
Spots n =	Mt-1	Mt-4	Mt-6	Ilm-2	Ilm-3	Ilm-5	Sphene	Orthoclase	Plag	Hornb-1	Hornb-2	Hornb-3	Hornb-4	Hornb-5
	1	1	1	1	1	1	5	5	9	5	5	5	5	5
SiO ₂	0.14	0.07	0.12	0.08	0.12	0.11	30.1 (3) ^a	64.2 (3)	60.8 (11)	51.0 (15)	52.5 (11)	51.9 (10)	52.4 (14)	51.9 (5)
TiO ₂	0.66	0.37	0.72	42.3	47.2	42.0	36.6 (13)	n.a.	n.a.	0.70 (21)	0.20 (2)	0.54 (13)	0.52 (21)	0.42 (13)
Al ₂ O ₃	0.11	0.11	0.17	0.05	0.05	0.11	1.2 (3)	18.6 (2)	24.3 (5)	4.3 (13)	2.3 (6)	3.5 (6)	3.1 (11)	3.6 (6)
Cr ₂ O ₃	0.06	0.09	n.d.	n.d.	0.09	0.28	n.a.	n.a.	n.a.	0.3 (2)	n.d.	n.d.	0.03 (2)	0.2 (2)
FeO	31.6	31.4	31.6	33.9	37.2	33.6	n.d.	0.10 (5)	0.24 (3)	11.7 (7)	13.0 (7)	12.0 (10)	11.6 (8)	11.9 (3)
Fe ₂ O ₃ *	67.0	67.5	66.6	18.3	8.92	18.1	3.8 (4)	-	-	-	-	-	-	-
MnO	0.06	0.07	0.09	3.95	5.00	3.89	0.14 (3)	n.a.	n.a.	0.38 (7)	0.48 (6)	0.45 (1)	0.46 (10)	0.40 (3)
MgO	0.11	n.d. ^c	0.05	0.16	0.22	0.20	n.d.	n.a.	n.a.	15.8 (5)	15.6 (3)	16.3 (5)	16.4 (8)	15.9 (4)
CaO	0.03	n.a.	n.a.	n.d.	n.a.	n.a.	27.1 (5)	0.05 (3)	5.9 (6)	12.2 (2)	12.4 (3)	11.9 (4)	12.3 (3)	12.2 (2)
Na ₂ O	n.a. ^b	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.d.	0.63 (10)	8.2 (4)	0.6 (1)	0.31 (5)	0.40 (5)	0.43 (12)	0.48 (6)
K ₂ O	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	16.1 (3)	0.24 (8)	0.3 (2)	0.11 (4)	0.3 (2)	0.19 (3)	0.22 (6)
V ₂ O ₃	0.33	0.32	0.33	0.13	0.12	0.17	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
BaO	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.46 (15)	0.05 (3)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
H ₂ O**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.07 (1)	2.05 (2)	2.07 (2)	2.08 (2)	2.07 (1)
Σ	100.18	99.89	99.68	98.89	98.91	98.53	98.98	100.14	99.69	99.41	98.78	99.36	99.42	99.41

* All Fe determined as FeO - Fe₂O₃ calculated

** H₂O normalized to 2 wt%

^a Units in () represent one standard deviation of replicate analyses in terms of least units cited

^b n.a. = not analyzed

^c n.d. = not detected; less than 0.03%

Table 2. – Representative EPMA analysis of oxides and silicates, number of oxygens for cation basis, reported as # of cations.

Sample APML-02 Oxide and Silicate Mineral Chemistry														
Cation basis	Mt-1	Mt-4	Mt-6	Ilm-2	Ilm-3	Ilm-5	Sphene	Orthoclase	Plag	Hornb-1	Hornb-2	Hornb-3	Hornb-4	Hornb-5
	4	4	4	3	3	3	5	8	8	23	23	23	23	23
Si	0.005	0.003	0.005	0.002	0.003	0.003	1.017	2.977	2.716	7.403	7.669	7.519	7.563	7.516
Ti	0.019	0.011	0.021	0.820	0.909	0.816	0.929	n.a.	n.a.	0.077	0.022	0.059	0.057	0.046
Al	0.005	0.005	0.008	0.002	0.002	0.003	0.046	1.018	1.277	0.729	0.394	0.595	0.522	0.615
Cr	0.002	0.003	n.d.	n.d.	0.002	0.006	n.a.	n.a.	n.a.	0.035	0.001	0.002	0.004	0.023
Fe ^{2+*}	1.102	1.015	1.024	0.729	0.796	0.726	0.049	0.004	0.009	1.425	1.583	1.451	1.404	1.446
Fe ³⁺	1.942	1.963	1.939	0.355	0.172	0.353	-	-	-	-	-	-	-	-
Mn	0.002	0.002	0.003	0.086	0.108	0.085	0.004	n.a.	n.a.	0.047	0.059	0.056	0.056	0.049
Mg	0.006	n.d. ^b	0.003	0.006	0.008	0.008	0.001	n.a.	n.a.	3.418	3.391	3.520	3.533	3.441
Ca	0.001	n.a.	n.a.	0.001	n.a.	n.a.	0.981	0.002	0.283	1.892	1.939	1.838	1.900	1.895
Na	n.a. ^a	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.001	0.057	0.706	0.164	0.089	0.112	0.122	0.134
K	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.952	0.014	0.061	0.021	0.057	0.034	0.041
V	0.013	0.013	0.013	0.003	0.003	0.004	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Ba	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.008	0.001	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
OH ^{**}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Σ	3.097	3.015	3.015	2.003	2.002	2.004	3.030	5.019	5.005	17.251	17.167	17.209	17.195	17.207

* All Fe determined as FeO - Fe₂O₃ calculated for oxides

** H₂O normalized to 2(OH)

^a n.a. = not analyzed

^b n.d. = not detected; less than 0.03 oxide wt%