

Sample Analysis	AR 08 09c						
	41 / 1 .	45 / 1 .	67 / 1 .	68 / 1 .	101 / 1 .	102 / 1 .	103 / 1 .
SiO2	25.88	25.89	25.35	24.82	23.31	23.35	23.23
Al2O3	21.25	19.07	21.54	20.65	19.78	19.89	19.38
MgO	14.70	14.02	15.68	11.55	11.99	12.15	9.25
FeO	25.83	27.27	24.48	30.03	27.42	28.03	32.00
MnO	0.29	0.06		0.03	0.19	0.16	0.24
TiO2	0.07	0.03	0.07	0.03	0.02	0.03	0.03
CaO	0.06	0.14		0.06	0.06	0.08	0.13
Na2O		0.02		0.03	0.01	0.02	0.01
K2O	0.11	0.03		0.02		0.01	0.03
Total	88.19	86.53	87.13	87.22	82.77	83.73	84.31
Nb oxygen	28	28	28	28	28	28	28
Si	5.43	5.59	5.34	5.40	5.32	5.27	5.34
Al	5.26	4.86	5.36	5.30	5.32	5.30	5.26
Mg	4.59	4.52	4.93	3.74	4.08	4.09	3.17
Fe	4.53	4.93	4.32	5.46	5.25	5.35	6.18
Mn	0.05	0.01		0.01	0.04	0.03	0.05
Ti	0.01	0.01	0.01			0.01	0.01
Ca	0.01	0.03		0.01	0.02	0.02	0.03
Na		0.02		0.03	0.01	0.02	0.01
K	0.06	0.02		0.01		0.01	0.02

Sample Analysis	AR 08 25B															
	83 / 1 .	83 / 2 .	83 / 3 .	83 / 4 .	83 / 5 .	83 / 6 .	83 / 7 .	83 / 8 .	83 / 9 .	83 / 10 .	83 / 11 .	83 / 12 .	83 / 13 .			
SiO2	30.99	36.52	33.78	32.97	32.94	29.82	34.12	28.11	28.97	22.33	28.50	33.04	35.83			
Al2O3	17.12	15.69	15.74	15.30	12.72	16.45	15.17	18.33	16.23	9.13	17.97	14.40	16.44			
MgO	15.77	14.25	14.18	11.08	12.96	15.24	15.82	17.33	18.23	9.08	17.04	12.21	13.58			
FeO	22.40	17.72	20.73	15.16	20.39	21.61	19.48	22.91	23.26	13.36	23.88	19.38	18.04			
MnO	0.18	0.22	0.19	0.14	0.13	0.21	0.28	0.24	0.30	0.16	0.28	0.09	0.18			
TiO2	0.38	0.15	0.89	1.87	1.21	2.22	0.08	0.07	0.05	0.71	0.15	3.90	1.49			
CaO	0.43	0.66	0.56	0.41	2.30	2.88	1.66	0.18	0.26	0.70	0.14	4.45	0.47			
Na2O		0.05	0.08	0.10	0.04	0.01		0.03		0.02	0.03	0.03	0.04			
K2O	1.24	8.53	3.60	6.30	0.73	0.07	0.03		0.03	0.34	0.06	1.67	5.44			
Total	88.51	93.80	89.74	83.33	83.42	88.50	86.64	87.19	87.33	55.82	88.05	89.17	91.51			
Nb oxygen	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28			
Si	6.29	6.84	6.68	6.84	6.98	6.08	6.87	5.85	6.05	6.99	5.90	6.57	6.82			
Al	4.14	3.61	3.76	3.90	3.24	3.99	3.65	4.51	4.00	3.44	4.40	3.45	3.81			
Mg	4.77	3.98	4.18	3.43	4.10	4.63	4.75	5.38	5.68	4.24	5.26	3.62	3.85			
Fe	3.80	2.89	3.43	2.63	3.62	3.68	3.28	3.99	4.06	3.50	4.14	3.22	2.87			
Mn	0.03	0.04	0.03	0.02	0.02	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05	0.02	0.03			
Ti	0.06	0.02	0.13	0.29	0.19	0.34	0.01	0.01	0.01	0.17	0.02	0.58	0.21			
Ca	0.09	0.13	0.12	0.09	0.52	0.63	0.36	0.04	0.06	0.23	0.03	0.95	0.10			
Na		0.04	0.06	0.08	0.03			0.02		0.02	0.02	0.02	0.03			
K	0.64	4.07	1.81	3.34	0.39	0.04	0.01		0.02	0.27	0.03	0.84	2.64			

AR 08 25B (continued)																				
	83 / 14 .	83 / 15 .	83 / 16 .	83 / 17 .	83 / 18 .	83 / 19 .	83 / 20 .	83 / 21 .	83 / 22 .	83 / 23 .	83 / 24 .	83 / 25 .	83 / 26 .	83 / 27 .	83 / 28 .	83 / 29 .	83 / 30 .	86 / 11 .	86 / 12 .	86 / 13 .
SiO2	32.24	32.89	27.71	29.48	28.34	30.34	32.13	31.75	33.24	33.76	25.74	30.29	26.50	27.90	27.00	26.92	43.71	26.32	26.20	38.29
Al2O3	16.69	16.36	17.14	16.95	18.85	16.96	16.47	16.92	17.54	16.18	15.76	17.30	19.83	20.06	20.43	18.86	15.31	23.14	22.77	24.65
MgO	15.00	14.76	14.70	15.33	14.33	15.00	15.63	14.69	14.06	14.03	10.27	16.47	17.33	18.90	18.93	17.30	9.90	18.92	18.86	14.78
FeO	24.11	22.15	16.38	24.88	24.60	23.93	21.32	21.66	19.84	21.64	19.90	22.78	21.47	20.88	20.09	19.81	15.11	19.20	18.94	10.60
MnO	0.25	0.22	0.14	0.23	0.21	0.19	0.20	0.22	0.17	0.13	0.20	0.26	0.28	0.31	0.35	0.29	0.20	0.27	0.20	0.25
TiO2	0.09	0.57	0.81	0.05	0.13	0.56	0.53	0.82	0.08	0.87	0.20	0.08	0.04	0.06	0.08	0.39	0.03	0.03	0.13	0.31
CaO	0.54	0.84	0.81	0.52	0.42	0.74	0.86	0.96	1.10	1.66	1.31	0.50	0.16	0.02	0.01	0.39	9.35	0.05	0.06	0.03
Na2O	0.01		0.02			0.01	0.02	0.04			0.03	0.03		0.02			3.03		0.43	0.02
K2O	0.41	1.69	4.11	0.06	0.07	0.05	0.50	0.30	0.82	0.24	1.30	0.35	0.01	0.05	0.04		0.25	0.12	0.03	5.57
Total	89.34	89.48	81.81	87.50	86.82	87.35	87.67	87.02	87.63	87.70	75.36	88.16	85.68	88.16	86.91	83.64	97.23	88.06	87.09	94.73
Nb oxygen	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Si	6.48	6.55	6.01	6.15	5.95	6.28	6.49	6.47	6.61	6.78	6.17	6.19	5.59	5.68	5.57	5.76	7.58	5.32	5.35	6.63
Al	4.00	3.91	4.48	4.19	4.69	4.17	3.97	4.12	4.19	3.89	4.52	4.20	4.94	4.82	4.97	4.78	3.24	5.52	5.49	5.23
Mg	4.50	4.38	4.75	4.77	4.48	4.63	4.71	4.46	4.17	4.20	3.67	5.02	5.45	5.73	5.82	5.52	2.56	5.70	5.74	3.82
Fe	4.06	3.69	3.03	4.34	4.32	4.14	3.60	3.69	3.30	3.63	3.99	3.89	3.79	3.55	3.47	3.55	2.19	3.25	3.23	1.54
Mn	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.03	0.02	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.05	0.03	0.05	0.03	0.04
Ti	0.01	0.08	0.13	0.01		0.02	0.09	0.08	0.12	0.01	0.16	0.03	0.01	0.01		0.01	0.05		0.01	0.02
Ca	0.12	0.18	0.19	0.12	0.09	0.16	0.19	0.21	0.23	0.36	0.34	0.11	0.04			0.09	1.74	0.01	0.01	0.01
Na	0.01		0.01			0.01	0.01	0.03			0.02	0.03			0.01		2.03			0.29
K	0.21	0.86	2.27	0.03	0.04	0.03	0.26	0.15	0.41	0.12	0.79	0.18	0.01	0.02	0.02		0.11	0.06	0.01	2.46

AR 08 25B (continued)							
	86 / 16 .	86 / 17 .	86 / 18 .	86 / 19 .	86 / 20 .	86 / 21 .	86 / 22 .
SiO2	26.33	25.85	25.04	26.39	27.41	30.62	31.41
Al2O3	21.06	22.84	24.63	22.65	21.95	25.45	25.54
MgO	16.90	17.87	17.17	17.79	19.64	14.93	14.26
FeO	20.60	20.01	20.42	20.10	19.92	17.38	17.25
MnO	0.31	0.35	0.36	0.32	0.36	0.32	0.15
TiO2	0.01	0.04	0.05	0.06	0.04	0.13	0.13
CaO	0.22	0.09	0.11	0.11	0.13	0.10	0.18
Na2O	0.02	0.01	0.05	0.02	0.10	0.04	0.05
K2O	0.05		0.04	0.04	0.11	1.62	1.80
Total	85.50	87.05	87.87	87.48	89.65	90.59	90.78
Nb oxygen	28	28	28	28	28	28	28
Si	5.53	5.32	5.11	5.39	5.46	5.82	5.92
Al	5.23	5.55	5.94	5.47	5.17	5.81	5.80
Mg	5.29	5.48	5.22	5.42	5.84	4.23	4.01
Fe	3.62	3.44	3.49	3.43	3.32	2.76	2.72
Mn	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.02
Ti	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
Ca	0.05	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.04
Na	0.01	0.01	0.04	0.01	0.08	0.03	0.04
K	0.03		0.02	0.02	0.06	0.78	0.87

Sample Analysis	AR-09-08															
	168 / 1 .	172 / 1 .	175 / 1 .	176 / 1 .	182 / 1 .	183 / 1 .	185 / 1 .	185 / 2 .	185 / 4 .	185 / 5 .	185 / 6 .	185 / 7 .	185 / 8 .			
SiO2	26.60	26.85	26.46	25.93	26.76	26.53	27.37	27.04	25.31	27.46	27.37	26.85	26.75			
Al2O3	21.98	22.93	21.69	22.62	21.88	22.54	22.16	22.17	20.43	21.79	21.90	21.81	21.85			
MgO	20.94	20.55	20.80	20.37	20.81	20.38	21.17	20.50	19.32	19.92	20.93	20.98	20.97			
FeO	16.54	17.02	17.11	17.30	16.77	16.15	17.23	17.61	17.13	17.73	17.64	17.18	17.36			
MnO		0.02	0.08		0.03	0.04			0.03	0.03	0.04					
TiO2	0.13	0.12	0.09	0.08	0.11	0.11	0.13	0.09	0.11	0.07	0.02	0.04	0.09			
CaO	0.04	0.03	0.05		0.03	0.04	0.05	0.05	0.09	0.03	0.01	0.03	0.01			
Na2O		0.13	0.14	0.07	0.04	0.03				0.02	0.03	0.01				
K2O	0.03	0.01	0.04	0.03	0.05		0.02	0.02		0.09	0.02	0.00	0.01			
Total	86.26	87.65	86.45	86.39	86.48	85.83	88.13	87.47	82.43	87.14	87.97	86.91	87.04			
Nb oxygen	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28			
Si	5.41	5.38	5.40	5.30	5.44	5.40	5.46	5.45	5.44	5.54	5.48	5.44	5.42			
Al	5.28	5.43	5.23	5.45	5.25	5.43	5.22	5.27	5.18	5.20	5.18	5.21	5.22			
Mg	6.35	6.13	6.33	6.20	6.30	6.19	6.29	6.15	6.19	5.99	6.25	6.34	6.33			
Fe	2.82	2.85	2.92	2.96	2.85	2.75	2.87	2.97	3.08	2.99	2.96	2.91	2.94			
Mn			0.01		0.01	0.01			0.01		0.01					
Ti	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01		0.01	0.01			
Ca	0.01	0.01	0.01		0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01		0.01				
Na		0.10	0.11	0.05	0.03	0.03				0.02	0.02	0.01				
K	0.01	0.01	0.02	0.01	0.03		0.01	0.01		0.04	0.01		0.01			

AR-09-08 (continued)																	
	185 / 9 .	185 / 10 .	185 / 11 .	185 / 12 .	185 / 13 .	185 / 14 .	185 / 15 .	185 / 16 .	185 / 17 .	185 / 18 .	185 / 19 .	185 / 20 .	185 / 21 .	185 / 22 .	185 / 23 .	185 / 24 .	185 / 25 .
SiO2	26.74	26.55	27.00	25.11	27.15	26.80	27.47	26.99	24.75	26.98	26.48	27.30	26.56	26.87	25.88	26.82	26.85
Al2O3	21.84	21.21	22.17	19.95	21.27	21.81	19.58	21.82	21.28	21.77	21.54	21.05	21.16	21.60	20.98	21.75	21.07
MgO	21.01	20.93	21.05	17.06	20.48	20.70	21.47	20.82	18.17	20.75	20.46	21.15	20.42	20.21	17.48	19.79	20.17
FeO	17.44	17.50	17.25	16.94	17.76	17.68	17.10	17.24	17.22	17.41	16.65	17.23	17.06	17.95	17.56	17.53	17.64
MnO	0.03	0.04	0.05	0.04				0.01	0.04	0.02	0.03	0.02		0.01	0.03	0.05	
TiO2	0.12	0.04	0.06	0.08	0.10	0.09	0.10	0.07	0.05	0.14		0.12	0.09	0.08	0.05	0.11	0.03
CaO		0.01	0.01	0.42	0.04	0.03	0.05	0.02	0.04		0.05	0.01	0.05	0.16	0.32	0.11	0.13
Na2O	0.01		0.02	0.02	0.02	0.03		0.00	0.01	0.00		0.02		0.01			
K2O	0.01			0.13	0.03			0.02	0.03	0.01	0.02		0.00	0.02	0.04	0.05	0.07
Total	87.20	86.29	87.60	79.74	86.86	87.14	85.77	86.99	81.59	87.08	85.22	86.90	85.34	86.90	82.33	86.19	85.96
Nb oxygen	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Si	5.41	5.44	5.43	5.56	5.52	5.43	5.65	5.46	5.37	5.46	5.46	5.53	5.48	5.47	5.55	5.48	5.52
Al	5.21	5.13	5.26	5.24	5.10	5.22	4.75	5.21	5.45	5.20	5.24	5.03	5.16	5.19	5.32	5.25	5.11
Mg	6.34	6.40	6.31	5.64	6.21	6.25	6.58	6.28	5.88	6.26	6.29	6.39	6.28	6.13	5.59	6.03	6.18
Fe	2.95	3.00	2.90	3.14	3.02	3.00	2.94	2.92	3.12	2.95	2.87	2.92	2.95	3.05	3.15	3.00	3.03
Mn	0.01	0.01	0.01	0.01					0.01						0.01	0.01	
Ti	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02		0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	
Ca				0.10	0.01	0.01	0.01		0.01		0.01		0.01	0.03	0.07	0.02	0.03
Na	0.01		0.01	0.02	0.01	0.02			0.01	0.00		0.01		0.01			
K				0.07	0.02			0.01	0.02	0.00	0.01		0.00	0.01	0.02	0.02	0.04

Sample Analysis	AR-09-09			
	191 / 1 .	199 / 1 .	200 / 1 .	202 / 1 .
SiO2	25.12	26.54	23.72	25.26
Al2O3	19.79	19.15	19.83	19.93
MgO	4.53	5.98	6.51	11.94
FeO	37.33	33.85	37.50	29.70
MnO	0.44	0.72	0.99	0.36
TiO2	0.09	0.04	0.11	0.08
CaO	0.35	0.50	0.04	0.07
Na2O		0.06		
K2O	0.45	0.53	0.04	
Total	88.10	87.38	88.74	87.34
Nb oxygen	28	28	28	28
Si	5.62	5.85	5.32	5.48
Al	5.25	5.03	5.25	5.10
Mg	1.51	1.97	2.18	3.86
Fe	6.98	6.25	7.07	5.39
Mn	0.08	0.13	0.19	0.07
Ti	0.01	0.01	0.02	0.01
Ca	0.08	0.12	0.01	0.02
Na		0.05		
K	0.25	0.30	0.02	