

Supplementary Material

Table S1: Summary of all fluid sample measurements. The estimated uncertainties on the measurement of temperature is ± 1 °C, on the reported flow rate is ± 0.02 g min⁻¹, on the pH is ± 0.03 pH unit, and on the Si concentrations is $\pm 3\text{--}5\%$.

Experimental Series Basaltic Glass G-10

Experiment		Elapsed		Fluid flow			
ID	Experiment	time	Reactor Temp.	rate	Outlet	Inlet	
	1 sample	(hours)	(T °C)	(g/min)	pH	pH	[Si] (ppm)
G-NaCl-10	A0	0	25.0	1.30			0
	A1	74	25.2	0.84	3.71	3.59	0.27
	A2	100	25.3	0.80	3.57	3.59	0.23
	A3	141	25.3	0.90	3.80	3.59	0.23
	A4	163	25.3	0.85	3.64	3.59	0.24
	A5	173	25.1	0.89	3.58	3.59	0.23
	A6	187	25.1	0.80	3.65	3.59	0.24
	A7	197	25.2	0.86	3.63	3.59	0.27
	A8	210	25.2	0.87	3.74	3.59	0.24
G-KCl-10	A9	307	25.0	0.93	3.59	3.57	0.18
	A10	317	25.0	0.88	3.66	3.57	0.16
	A11	331	25.0	0.87	3.61	3.57	0.18
	A12	341	25.0	0.86	3.59	3.57	0.19
	A13	355	25.0	0.86	3.60	3.57	0.18
	A14	365	25.0	0.86	3.58	3.57	0.18
	A15	379	25.0	0.85	3.60	3.57	0.22
	A16	386	25.0	0.86	3.58	3.57	0.22
	A17	477	25.0	0.86	3.59	3.55	0.42
G-CaCl ₂ -10	A18	486	25.0	0.86	3.67	3.55	0.44
	A19	499	25.0	0.85	3.62	3.55	0.45
	A20	509	25.0	0.86	3.64	3.55	0.44
	A21	523	25.0	0.85	3.66	3.55	0.45
	A22	532	25.0	0.86	3.63	3.55	0.46
	A23	547	25.0	0.86	3.59	3.55	0.51
	A24	557	25.0	0.86	3.55	3.55	0.49
	A25	571	25.0	0.85	3.58	3.55	0.48
	A26	579	25.0	0.86	3.56	3.55	0.49
G-MgCl ₂ -10	A27	666	25.0	0.82	3.64	3.56	0.49
	A28	692	25.0	0.83	3.97	3.56	0.49
	A29	700	25.0	0.84	3.60	3.56	0.49
	A30	714	25.0	0.84	3.51	3.56	0.50
	A31	724	25.0	0.84	3.55	3.56	0.49
	A32	739	25.0	0.84	3.45	3.56	0.48
	A33	747	25.0	0.82	3.57	3.56	0.58
	A34	764	25.0	0.84	3.72	3.56	0.55
	A35	773	25.0	0.84	3.75	3.56	0.55
	A36	788	25.0	0.84	3.69	3.56	0.53

Experimental Series Basaltic Glass G-100

Experiment ID	Experimenta l sample	Elapsed time		Reactor Temp. (T °C)	Fluid flow rate (g/min)	Fluid flow		Inlet [Si] (ppm)
		(hours)				pH	pH	
G-NaCl-100	B0	0			1.30			0
	B1	74	23.3		1.07	3.85	3.68	0.27
	B2	100	22.7		1.09	3.75	3.68	0.24
	B3	141	23		1.04	3.82	3.68	0.25
	B4	163	23.6		0.99	3.78	3.68	0.26
	B5	173	22.9		0.99	3.80	3.68	0.25
	B6	187	23.2		1.01	3.83	3.68	0.28
	B7	197	22		1.02	3.78	3.68	0.29
	B8	210	24.1		1.08	3.79	3.68	0.25
G-KCl-100	B9	307	22.9		0.97	3.66	3.65	0.14
	B10	317	22		0.94	3.61	3.65	0.19
	B11	331	23.1		0.93	3.64	3.65	0.17
	B12	341	22.5		0.93	3.67	3.65	0.19
	B13	355	23.1		0.92	3.66	3.65	0.17
	B14	365	22.4		0.92	3.67	3.65	0.20
	B15	379	23		0.92	3.68	3.65	0.18
	B16	386	23.3		0.92	3.69	3.65	0.60
	B17	477	22.4		0.91	3.66	3.53	0.41
G-CaCl ₂ -100	B18	486	21.7		0.91	3.68	3.53	0.41
	B19	499	22.4		0.90	3.67	3.53	0.40
	B20	509	21.2		0.90	3.66	3.53	0.41
	B21	523	22.3		0.89	3.68	3.53	0.40
	B22	532	21.7		0.90	3.65	3.53	0.41
	B23	547	22.4		0.90	3.64	3.53	0.46
	B24	557	21.5		0.90	3.65	3.53	0.48
	B25	571	22.4		0.90	3.64	3.53	0.47
	B26	579	23.1		0.91	3.63	3.53	0.46
G-MgCl ₂ -100	B27	666	22.4		0.90	3.66	3.59	0.38
	B28	692	22.2		0.91	3.82	3.59	0.35
	B29	700	21.1		0.91	3.64	3.59	0.35
	B30	714	22.2		0.89	3.55	3.59	0.35
	B31	724	21.9		0.91	3.54	3.59	0.35
	B32	739	21.8		0.92	3.54	3.59	0.35
	B33	747	22.8		0.90	3.60	3.59	0.40
	B34	764	22		0.92	3.62	3.59	0.38
	B35	773	21.7		0.92	3.65	3.59	0.38
	B36	788	22.4		0.92	3.74	3.59	0.99

Experimental Series Basaltic Glass G-700

Experiment ID	Experimenta l sample	Elapsed time		Reactor Temp. (T °C)	Fluid flow rate (g/min)	Fluid flow		Inlet [Si] (ppm)
		(hours)				pH	pH	
G-NaCl-700	C0	0		25.00	1.30			0
	C1	74		25.2	1.16	3.96	3.57	0.14
	C2	100		25.3	1.15	3.71	3.57	0.16
	C3	141		25.3	1.09	3.66	3.57	0.17
	C4	163		25.3	1.07	3.61	3.57	0.16
	C5	173		25.1	1.08	3.60	3.57	0.17
	C6	187		25.1	1.00	3.62	3.57	0.17
	C7	197		25.2	1.05	3.57	3.57	0.13
	C8	210		25.2	1.05	3.97	3.57	1.29
G-KCl-700	C9	307		25.0	0.99	3.59	3.64	0.15
	C10	317		25.0	0.87	3.58	3.64	0.15
	C11	331		25.0	0.88	3.57	3.64	0.15
	C12	341		25.0	0.88	3.58	3.64	0.18
	C13	355		25.0	0.91	3.57	3.64	0.14
	C14	365		25.0	0.92	3.57	3.64	0.15
	C15	379		25.0	0.90	3.60	3.64	0.23
	C16	386		25.0	0.91	3.57	3.64	0.18
G-CaCl ₂ -700	C17	477		25.0	0.87	3.76	3.56	0.48
	C18	486		25.0	0.97	3.76	3.56	0.35
	C19	499		25.0	0.97	3.73	3.56	0.33
	C20	509		25.0	0.97	3.79	3.56	0.34
	C21	523		25.0	0.97	3.74	3.56	0.36
	C22	532		25.0	0.97	3.71	3.56	0.35
	C23	547		25.0	0.96	3.70	3.56	0.42
	C24	557		25.0	0.96	3.70	3.56	0.43
	C25	571		25.0	0.96	3.75	3.56	0.40
G-MgCl ₂ -700	C26	579		25.0	0.96	3.79	3.56	0.92
	C27	666		25.0	0.95	4.50	3.63	0.22
	C28	692		25.0	0.95	3.48	3.63	0.44
	C29	700		25.0	0.95	3.30	3.63	0.44
	C30	714		25.0	0.84	3.45	3.63	0.22
	C31	724		25.0	0.95	3.50	3.63	0.24
	C32	739		25.0	0.95	3.62	3.63	0.18
	C33	747		25.0	0.93	3.93	3.63	0.23
	C34	764		25.0	0.87	3.64	3.65	0.22
	C35	773		25.0	0.96	3.58	3.65	0.19
	C36	788		25.0	0.96	3.61	3.65	0.14
	C37	810		25.0	0.95	3.68	3.65	0.18
	C38	832		25.0	0.97	3.55	3.65	0.21
	C39	854		25.0	0.97	3.74	3.65	0.35

Experimental Series Labradorite L-10

Experiment ID	Experiment	Elapsed time		Fluid flow			
		1 sample	(hours)	Reactor Temp. (T °C)	rate (g/min)	Outlet pH	Inlet pH
L-NaCl-10	A39	0	25.0	1.30			0
	A40	66	25.0	0.76	3.77	3.68	0.68
	A41	74	25.0	0.76	3.78	3.68	0.66
	A42	88	25.0	0.76	3.78	3.68	0.68
	A43	97	25.0	0.85	3.78	3.68	0.57
	A44	112	25.0	0.85	3.75	3.68	0.58
	A45	121	25.0	0.85	3.77	3.68	0.57
	A46	137	25.0	0.85	3.78	3.68	0.53
	A47	146	25.0	0.85	3.76	3.68	0.52
	A48	162	25.0	0.82	3.78	3.68	0.50
	A49	185	25.0	0.85	3.76	3.68	0.51
	A50	194	25.0	0.84	3.75	3.68	0.50
L-KCl-10	A51	208	25.0	0.85	3.75	3.68	0.50
	A52	287	25.0	0.91	3.73	3.62	0.58
	A53	304	25.0	0.84	3.73	3.62	0.55
	A54	313	25.0	0.84	3.72	3.62	0.51
	A55	329	25.0	0.83	3.72	3.62	0.47
	A56	339	25.0	0.83	3.73	3.62	0.45
	A57	353	25.0	0.83	3.74	3.62	0.44
	A58	376	25.0	0.83	3.72	3.62	0.39
	A59	385	25.0	0.82	3.69	3.62	0.37
	A60	400	25.0	0.83	3.68	3.62	0.37
	A61	410	25.0	0.83	3.69	3.62	0.37
	A62	431	25.0	0.83	3.72	3.62	0.30
L-CaCl ₂ -10	A63	497	25.0	0.86	3.66	3.64	0.19
	A64	506	25.0	0.86	3.65	3.64	0.18
	A65	526	25.0	0.85	3.66	3.64	0.17
	A66	544	25.0	0.85	3.64	3.64	0.18
	A67	553	25.0	0.86	3.66	3.64	0.17
	A68	568	25.0	0.84	3.65	3.64	0.17
	A69	578	25.0	0.85	3.65	3.64	0.17
	A70	592	25.0	0.85	3.66	3.64	0.19
	A71	602	25.0	0.85	3.65	3.64	0.19
	A72	616	25.0	0.85	3.65	3.64	0.18
	A73	626	25.0	0.85	3.66	3.64	0.18
	A74	637	25.0	0.85	3.64	3.64	0.17
	A75	650	25.0	0.85	3.64	3.64	0.17
	A76	667	25.0	0.85	3.66	3.64	0.27

L-MgCl ₂ -10	A77	736	25.0	0.87	3.65	3.64	0.23
	A78	745	25.0	0.86	3.65	3.64	0.21
	A79	760	25.0	0.85	3.65	3.64	0.19
	A80	770	25.0	0.86	3.66	3.64	0.21
	A81	784	25.0	0.87	3.65	3.64	0.20
	A82	794	25.0	0.87	3.65	3.64	0.17
	A83	808	25.0	0.87	3.65	3.64	0.19
	A84	818	25.0	0.87	3.66	3.64	0.17
	A85	838	25.0	0.86	3.65	3.64	0.16
	A86	857	25.0	0.86	3.64	3.64	0.16
	A87	865	25.0	0.87	3.65	3.64	0.15
	A88	880	25.0	0.86	3.66	3.64	0.14
	A89	890	25.0	0.86	3.66	3.64	0.15

Experimental Series Labradorite L-50

Experiment ID	Experimental sample	Elapsed time		Fluid flow			
		(hours)	Reactor Temp. (T °C)	rate (g/min)	Outlet pH	Inlet pH	[Si] (ppm)
L-NaCl-50	B39	0	25.0	1.20			0
	B40	66	25.0	0.87	3.73	3.63	0.46
	B41	74	25.0	0.86	3.75	3.63	0.44
	B42	88	25.0	0.87	3.76	3.63	0.48
	B43	97	25.0	0.87	3.75	3.63	0.48
	B44	112	25.0	0.86	3.75	3.63	0.45
	B45	121	25.0	0.86	3.75	3.63	0.44
	B46	137	25.0	0.86	3.74	3.63	0.43
	B47	146	25.0	0.86	3.72	3.63	0.42
	B48	162	25.0	0.86	3.73	3.63	0.41
	B49	185	25.0	0.85	3.73	3.63	0.43
	B50	194	25.0	0.86	3.70	3.63	0.41
	B51	208	25.0	0.85	3.72	3.63	0.39
L-KCl-50	B52	287	25.0	0.88	3.78	3.66	0.64
	B53	304	25.0	0.88	3.77	3.66	0.61
	B54	313	25.0	0.88	3.77	3.66	0.58
	B55	329	25.0	0.87	3.75	3.66	0.54
	B56	339	25.0	0.87	3.78	3.66	0.52
	B57	353	25.0	0.87	3.77	3.66	0.50
	B58	376	25.0	0.87	3.73	3.66	0.48
	B59	385	25.0	0.88	3.74	3.66	0.48
	B60	400	25.0	0.87	3.73	3.66	0.45
	B61	410	25.0	0.86	3.74	3.66	0.46
	B62	431	25.0	0.87	3.71	3.66	0.39
L-CaCl ₂ -50	B63	497	25.0	0.83	3.69	3.66	0.31
	B64	506	25.0	0.83	3.70	3.66	0.27
	B65	526	25.0	0.83	3.67	3.66	0.29
	B66	544	25.0	0.83	3.69	3.66	0.28
	B67	553	25.0	0.83	3.71	3.66	0.29
	B68	568	25.0	0.82	3.71	3.66	0.29

	B69	578	25.0	0.83	3.71	3.66	0.29
	B70	592	25.0	0.83	3.72	3.66	0.29
	B71	602	25.0	0.83	3.71	3.66	0.29
	B72	616	25.0	0.83	3.72	3.66	0.30
	B73	626	25.0	0.83	3.71	3.66	0.31
	B74	637	25.0	0.83	3.72	3.66	0.29
	B75	650	25.0	0.84	3.70	3.66	0.29
	B76	667	25.0	0.84	3.70	3.66	0.35
L-MgCl ₂ -50	B77	736	25.0	0.86	3.71	3.68	0.27
	B78	745	25.0	0.87	3.71	3.68	0.27
	B79	760	25.0	0.86	3.72	3.68	0.25
	B80	770	25.0	0.86	3.70	3.68	0.23
	B81	784	25.0	0.86	3.71	3.68	0.26
	B82	794	25.0	0.87	3.71	3.68	0.23
	B83	808	25.0	0.86	3.72	3.68	0.24
	B84	818	25.0	0.87	3.72	3.68	0.27
	B85	838	25.0	0.86	3.72	3.68	0.23
	B86	857	25.0	0.86	3.69	3.68	0.25
	B87	865	25.0	0.86	3.69	3.68	0.21
	B88	880	25.0	0.86	3.72	3.68	0.22
	B89	890	25.0	0.86	3.71	3.68	0.23

Experimental Series Labradorite L-200

Experiment ID	Experiment	Elapsed time		Fluid flow			
		1 sample	(hours)	Reactor Temp. (T °C)	rate (g/min)	Outlet pH	Inlet pH
L-NaCl-200	C39	0	25.0	1.20			
	C40	66	25.0	1.03	3.76	3.64	0.53
	C41	74	25.0	1.03	3.75	3.64	0.51
	C42	88	25.0	1.03	3.80	3.64	0.55
	C43	97	25.0	0.80	3.76	3.64	0.53
	C44	112	25.0	0.84	3.73	3.64	0.64
	C45	121	25.0	0.84	3.78	3.64	0.62
	C46	137	25.0	0.84	3.79	3.64	0.58
	C47	146	25.0	0.84	3.75	3.64	0.57
	C48	162	25.0	0.84	3.75	3.64	0.48
	C49	185	25.0	0.84	3.73	3.64	0.44
	C50	194	25.0	0.84	3.70	3.64	0.43
	C51	208	25.0	0.82	3.73	3.64	0.50
L-KCl-200	C52	287	25.0	0.88	3.80	3.66	0.64
	C53	304	25.0	0.87	3.79	3.66	0.55
	C54	313	25.0	0.87	3.76	3.66	0.52
	C55	329	25.0	0.87	3.76	3.66	0.45
	C56	339	25.0	0.87	3.77	3.66	0.43
	C57	353	25.0	0.87	3.77	3.66	0.37
	C58	376	25.0	0.86	3.76	3.66	0.36
	C59	385	25.0	0.87	3.73	3.66	0.34
	C60	400	25.0	0.86	3.72	3.66	0.31
	C61	410	25.0	0.86	3.74	3.66	0.36
	C62	431	25.0	0.87	3.72	3.66	0.30
L-CaCl ₂ -200	C63	497	25.0	0.86	3.65	3.61	0.22
	C64	506	25.0	0.86	3.65	3.61	0.21
	C65	526	25.0	0.86	3.63	3.61	0.18

	C66	544	25.0	0.86	3.64	3.61	0.17
	C67	553	25.0	0.86	3.65	3.61	0.17
	C68	568	25.0	0.86	3.65	3.61	0.18
	C69	578	25.0	0.86	3.65	3.61	0.17
	C70	592	25.0	0.86	3.65	3.61	0.19
	C71	602	25.0	0.86	3.65	3.61	0.17
	C72	616	25.0	0.86	3.65	3.61	0.18
	C73	626	25.0	0.86	3.65	3.61	0.19
	C74	637	25.0	0.86	3.65	3.61	0.17
	C75	650	25.0	0.85	3.64	3.61	0.18
	C76	667	25.0	0.85	3.69	3.61	0.34
L-MgCl ₂ -200	C77	736	25.0	0.86	3.69	3.65	0.24
	C78	745	25.0	0.86	3.68	3.65	0.25
	C79	760	25.0	0.85	3.69	3.65	0.23
	C80	770	25.0	0.86	3.68	3.65	0.27
	C81	784	25.0	0.86	3.69	3.65	0.28
	C82	794	25.0	0.86	3.69	3.65	0.26
	C83	808	25.0	0.86	3.69	3.65	0.27
	C84	818	25.0	0.86	3.70	3.65	0.26
	C85	838	25.0	0.86	3.70	3.65	0.26
	C86	857	25.0	0.85	3.67	3.65	0.24
	C87	865	25.0	0.86	3.68	3.65	0.23
	C88	880	25.0	0.85	3.69	3.65	0.23
	C89	890	25.0	0.86	3.69	3.65	0.24