

Appendix 1: Oxygen and carbon isotope composition of samples

Section	Sample ID	Sample meterage	$\delta^{18}\text{O}$ final	$\delta^{13}\text{C}$ final
G	000	000	2.428	-1.54
G	002	002	1.289	0.96
G	004	004	1.238	0.78
G	006	006	1.382	1.00
G	008	008	0.786	0.34
G	010	010	1.821	0.87
G	012	012	0.778	1.26
G	017	017	0.753	0.99
G	020	020	0.604	1.21
G	022	022	-0.059	0.96
G	024	024	0.529	0.49
G	026	026	0.409	0.58
G	028	028	0.465	1.01
G	030	030	0.675	0.84
G	032	032	1.813	1.05
G	034	034	0.849	0.91
G	036	036	0.99	0.82
G	038	038	0.939	0.90
A	002	040	-0.238	0.45
A	003	041	0.924	0.89
A	004	042	1.629	1.18
A	006	044	-2.995	0.49
A	007	045	0.299	0.46
A	008	046	1.029	0.65
A	009	047	0.105	0.12
A	010	048	-6.608	-0.23
A	011	049	-4.688	-0.39
A	018	056	-2.743	-0.08
A	020	058	-0.331	0.05
A	023	061	-0.344	0.42
A	025	063	1.286	-0.39
A	027	065	0.237	0.58
A	029	067	0.32	0.62
A	031	069	-0.991	0.83
A	033	071	2.084	1.14
A	040	078	1.089	0.50
A	044	082	0.75	0.47
A	065	103	0.76	1.20
A	069	107	-0.219	1.06
A	072	110	-1.017	0.97
A	074	112	-0.288	0.24
A	074	112	-1.965	0.93
A	076	114	-1.898	0.61
A	079	117	-1.793	0.84
A	080	118	-2.108	0.97
A	082	120	0.837	1.45
A	084	122	-1.762	1.50
A	086	124	-0.108	1.20
A	092	130	-3.726	1.32
A	094	132	-3.021	1.38
A	096	134	-2.617	1.39

A	098	136	-2.623	1.51
A	102	140	-3.761	1.48
A	104	142	-3.061	1.45
A	106	144	-2.056	1.61
A	108	146	-2.663	0.97
A	110	148	-2.743	0.83
A	112	150	-3.817	0.75
A	114	152	-2.582	0.96
A	116	154	-2.22	0.91
A	118	156	-2.195	0.34
A	120	158	-1.285	0.79
A	122	160	-3.468	0.56
A	122	160	-2.566	0.80
A	124	162	-1.793	1.04
A	126	164	-3.637	0.63
A	132	170	-5.776	0.25
A	134	172	-5.307	0.21
A	136	174	-4.569	0.45
A	138	176	-5.742	0.23
A	140	178	-5.029	0.16
A	142	180	-5.331	0.36
A	144	182	-6.291	0.12
A	147	185	-3.955	0.37
A	149	187	-5.948	0.30
A	151	189	-4.922	0.34
A	153	191	-6.82	-0.57
A	158	196	-5.579	0.22
A	160	198	-6.785	-0.18
A	162	200	-2.68	1.22
A	164	202	-6.321	0.21
A	165	203	-3.588	0.34
A	170	208	-5.07	0.84
A	172	210	-5.507	0.16
A	174	212	-4.211	-0.64
A	175	213	-6.082	-0.03
A	178	216	-7.319	-0.25
A	182	220	-3.142	0.18
A	185	223	-4.153	-0.01
A	187	225	-6.057	0.26
A	189	227	-6.436	-0.23
A	192	230	-5.53	0.06
A	194	232	-2.206	0.27
A	196	234	-5.595	0.12
A	198	236	-4.59	0.85
A	200	238	-0.685	1.71
A	204	242	-6.24	0.20
A	206	244	-5.397	0.20
A	208	246	-5.622	0.45
A	212	250	-6.611	-0.52
A	214	252	-6.505	-0.21
A	216	254	-6.042	-0.26
A	218	256	-4.772	1.07

A	220	258	4	-2.95
A	220	258	3.352	-2.29
A	222	260	1.446	-0.29
A	226	264	1.69	0.60
A	228	266	2.069	0.04
A	232	270	1.615	0.38
A	234	272	2.167	-0.45
A	236	274	1.758	0.55
A	238	276	2.383	-0.15
A	240	278	2.153	-0.13
A	242	280	1.009	0.82
A	246	284	1.83	1.06
A	249	287	1.238	0.82
A	249	287	1.354	0.50
A	250	288	1.726	0.20
B	000	294	1.42	0.50
A	256	294	2.044	1.06
B	002	296	1.09	0.67
B	004	298	1.884	0.40
B	006	300	0.862	0.22
B	008	302	2.27	0.18
B	010	304	1.371	0.41
B	012	306	0.762	0.38
B	016	310	1.531	-0.27
B	018	312	2.148	0.07
B	020	314	0.897	0.03
B	022	316	0.253	-0.04
B	024	318	2.664	0.77
B	030	324	-0.165	0.86
B	032	326	1.839	0.81
B	034	328	1.322	0.59
B	035	329	1.205	0.27
B	037	331	1.635	0.57
B	038	332	0.598	0.81
B	040	334	1.197	1.06
B	042	336	0.897	0.94
B	043	337	0.366	0.94
B	047	341	0.351	1.06
B	049	343	0.784	1.00
B	051	345	-0.793	0.64
B	053	347	0.932	0.78
B	055	349	-1.061	0.16
B	057	351	1.398	0.92
B	059	353	1.682	1.14
B	060	354	0.643	0.47
B	062	356	-2.571	0.36
B	064	358	0.589	0.98
B	068	362	1.17	1.19
B	068	362	0.832	1.23
B	070	364	-1.639	1.22
B	070	364	-0.27	1.24
B	072	366	0.79	1.53

B	074	368	0.283	1.29
B	078	372	-0.934	0.89
B	080	374	0.526	1.09
B	084	378	0.94	1.14
B	086	380	0.144	1.30
B	088	382	0.653	1.31
B	090	384	0.907	1.36
B	092	386	1.899	1.77
B	094	388	1.291	1.39
B	096	390	1.156	1.50
B	098	392	1.4	1.65
B	100	394	0.411	1.15
B	103	397	0.126	1.32
B	105	399	0.53	1.55
B	108	402	-2.396	0.80
B	111	405	-1.831	0.92
B	112	406	-1.561	1.21
B	114	408	-2.335	1.10
B	116	410	-1.723	1.22
B	118	412	-2.047	1.33
B	120	414	-0.48	1.71
B	122	416	-3.363	0.92
B	124	418	-3.019	1.06
B	126	420	-2.788	1.11
B	128	422	-1.525	1.50
B	130	424	-2.17	1.69
B	132	426	-0.927	1.47
B	134	428	-2.084	1.14
B	136	430	-3.984	0.89
B	136	430	-2.383	1.07
B	140	434	-3.039	1.44
B	142	436	-3.215	1.33
B	144	438	-3.098	1.16
B	146	440	-1.89	1.24
B	148	442	-2.144	1.42
B	150	444	-2.762	1.40
B	152	446	-2.19	1.14
B	154	448	-4.139	0.78
B	156	450	-3.953	0.64
B	158	452	-4.944	0.41
B	160	454	-3.662	0.82
B	162	456	-5.895	-0.07
B	164	458	-4.581	0.39
B	166	460	-4.444	0.24
B	168	462	-3.844	0.69
B	170	464	-3.912	0.64
B	172	466	-3.846	0.52
B	174	468	-2.705	0.78
B	176	470	-3.591	0.62
B	178	472	-3.981	0.28
B	180	474	-3.614	0.48
B	180	474	-3.948	0.52

B	182	476	-4.87	0.78
B	184	478	-3.158	0.78
B	186	480	-4.366	0.37
B	188	482	-4.304	0.47
B	190	484	-1.807	0.68
B	192	486	-3.803	0.70
B	194	488	-4.199	0.16
B	196	490	-2.551	0.78
B	198	492	-3.619	0.24
B	200	494	-4.975	-0.09
B	202	496	-1.955	0.63
B	204	498	-4.736	-0.10
B	206	500	-5.085	0.85
B	208	502	-4.242	0.87
B	210	504	-4.478	0.43
B	212	506	-4.079	0.87
B	214	508	-4.248	0.69
B	216	510	-4.497	0.79
B	218	512	-5.393	0.23
B	220	514	-4.699	0.98
B	223	517	-3.786	0.53
B	224	518	-5.164	0.68
B	226	520	-2.786	0.72
B	229	523	-5.061	0.58
B	230	524	-3.154	1.22
B	232	526	-5.845	0.41
B	234	528	-6.648	-0.26
B	236	530	-5.94	0.32
B	238	532	-6.66	-0.06
B	240	534	-5.651	0.16
B	242	536	-6.248	0.04
B	244	538	-4.628	0.37
B	246	540	-4.76	0.37
B	248	542	-6	0.29
B	250	544	-5.592	0.35
C	002	546	-2.134	1.20
C	003	547	-2.883	1.48
C	004	548	-3.528	1.27
C	005	549	-3.31	1.34
C	010	554	-4.082	0.81
C	012	556	-3.642	1.21
C	014	558	-4.853	0.43
C	018	562	-2.149	0.54
C	020	564	-4.181	0.64
C	022	566	-5.384	0.78
C	024	568	-5.896	0.84
C	026	570	-5.252	0.89
C	026	570	-5.948	0.27
C	028	572	-5.962	0.73
C	032	576	-6.637	0.44
C	034	578	-6.46	-0.04
C	036	580	-7.472	0.48

C	038	582	-3.326	0.95
C	040	584	-5.7	0.93
C	042	586	-3.733	0.83
C	044	588	-5.175	0.88
C	048	592	-6.023	0.39
C	050	594	-6.146	0.19
C	051	595	-7.798	-0.66
C	054	598	-6.353	-0.09
C	056	600	-6.54	0.33
C	058	602	-8.362	-0.99
C	060	604	-5.055	0.52
C	064	608	-5.544	0.67
C	<b>066</b>	610	<b>-13.25</b>	<b>0.59</b>
C	<b>066</b>	610	<b>-13.70</b>	<b>0.02</b>
C	<b>066</b>	610	<b>-13.83</b>	<b>-0.01</b>
C	<b>068</b>	612	<b>-13.01</b>	<b>0.39</b>
C	<b>070</b>	614	<b>-12.47</b>	<b>0.58</b>
C	<b>072</b>	616	<b>-14.85</b>	<b>-0.57</b>
C	<b>072</b>	616	<b>-14.94</b>	<b>-0.60</b>
C	<b>074</b>	618	<b>-13.16</b>	<b>0.07</b>
C	<b>076</b>	620	<b>-14.81</b>	<b>0.17</b>
C	<b>078</b>	622	<b>-13.69</b>	<b>0.34</b>
C	<b>080</b>	624	<b>-12.17</b>	<b>0.77</b>
C	<b>080</b>	624	<b>-12.28</b>	<b>0.74</b>
C	<b>082</b>	626	<b>-8.24</b>	<b>1.91</b>
C	<b>084</b>	628	<b>-7.15</b>	<b>1.94</b>
C	<b>086</b>	630	<b>-12.26</b>	<b>1.02</b>
C	<b>086</b>	630	<b>-11.44</b>	<b>1.34</b>
C	<b>088</b>	632	<b>-10.31</b>	<b>0.98</b>
C	<b>088</b>	632	<b>-10.43</b>	<b>0.92</b>
C	<b>090</b>	634	<b>-9.23</b>	<b>1.44</b>
C	<b>090</b>	634	<b>-9.31</b>	<b>1.39</b>
C	<b>092</b>	636	<b>-9.31</b>	<b>1.00</b>
C	<b>094</b>	638	<b>-11.14</b>	<b>-0.34</b>
C	<b>096</b>	640	<b>-9.67</b>	<b>0.32</b>
C	<b>096</b>	640	<b>-9.81</b>	<b>0.29</b>
C	<b>098</b>	642	<b>-10.24</b>	<b>0.03</b>
C	<b>100</b>	644	<b>-9.51</b>	<b>-0.45</b>
C	<b>102</b>	646	<b>-6.35</b>	<b>-1.52</b>
C	<b>104</b>	648	<b>-9.60</b>	<b>1.40</b>
C	108	652	1.114	-0.07
C	<b>108</b>	652	<b>-7.07</b>	<b>-0.19</b>
C	<b>108</b>	652	<b>-4.41</b>	<b>-1.70</b>
C	110	654	-1.496	-4.45
C	<b>110</b>	654	<b>-5.15</b>	<b>-5.04</b>
C	<b>110</b>	654	<b>-5.27</b>	<b>-5.09</b>
C	114	658	0.732	-8.08
C	116	660	2.223	-2.37
C	<b>116</b>	660	<b>-6.05</b>	<b>-3.43</b>
C	<b>118</b>	662	<b>-4.87</b>	<b>0.34</b>
C	120	664	1.249	0.22
C	<b>120</b>	664	<b>-5.99</b>	<b>0.98</b>

C	122	666	-2.186	0.00
C	<b>122</b>	666	<b>-6.55</b>	<b>0.91</b>
C	124	668	1.019	0.84
C	<b>124</b>	668	<b>-6.49</b>	<b>1.13</b>
C	<b>126</b>	670	<b>-8.07</b>	<b>0.74</b>
C	<b>128</b>	672	<b>-6.85</b>	<b>0.73</b>
C	<b>130</b>	674	<b>-8.83</b>	<b>0.75</b>
C	<b>145</b>	689	<b>-12.56</b>	<b>0.72</b>
C	<b>242</b>	786	<b>-8.71</b>	<b>-0.19</b>
C	<b>242</b>	786	<b>-8.81</b>	<b>-0.22</b>
C	<b>244</b>	788	<b>-8.87</b>	<b>0.09</b>
C	<b>246</b>	790	<b>-8.69</b>	<b>0.00</b>
C	<b>246</b>	790	<b>-8.81</b>	<b>-0.05</b>
C	248	792	0.339	0.57
C	250	794	-3.559	0.27
C	252	796	-0.886	0.61
C	254	798	-1.848	0.42
C	256	800	-1.52	0.49
C	258	802	-1.323	0.38
C	260	804	-1.969	1.41
C	262	806	-1.156	0.14
F	000	808	3.79	-6.43
C	264	808	-0.625	-1.52
F	002	810	4.037	-7.06
C	266	810	-0.851	0.01
F	004	812	-0.109	-1.08
F	006	814	-1.092	-0.51
C	270	814	0.065	0.63
F	008	816	-0.644	0.17
C	272	816	-0.362	-0.51
F	010	818	-1.395	0.50
C	274	818	-1.024	-0.20
F	012	820	-0.241	-0.52
C	276	820	-0.982	0.45
F	014	822	0.725	-0.65
C	278	822	3.216	-1.10
F	016	824	1.449	-1.09
C	280	824	0.624	-0.36
F	018	826	4.622	-5.41
C	282	826	-0.525	-0.23
F	020	828	0.237	-0.48
C	284	828	-0.273	-0.17
F	022	830	-1.036	0.50
C	286	830	-0.443	1.14
F	024	832	-2.101	0.66
C	288	832	-0.452	0.75
C	290	834	-0.244	-0.78
F	028	836	-1.366	0.78
C	292	836	0.247	0.30
F	030	838	-1.126	0.52
C	294	838	-0.357	0.36
F	032	840	-1.741	0.72

F	034	842	-1.627	1.17
F	036	844	-1.9	0.29
C	300	844	-1.233	1.15
F	038	846	-1.767	0.47
F	040	848	-1.374	0.45
F	042	850	-1.161	0.57
C	306	850	-1.869	1.21
F	044	852	-0.396	1.16
C	309	853	-0.205	1.31
F	046	854	-0.85	0.76
F	048	856	0.091	0.68
F	050	858	-1.31	0.75
D	000	860	-5.789	0.90
C	316	860	-1.139	0.59
D	002	862	-6.01	0.82
D	004	864	-6.067	0.76
D	005	865	-5.415	0.90
D	006	866	-5.653	0.94
D	008	868	-5.97	0.77
D	010	870	-5.826	0.89
D	012	872	-5.757	0.86
D	014	874	-5.762	0.66
D	016	876	-5.437	0.55
D	018	878	-6.404	0.80
D	020	880	-6.455	-0.09
D	022	882	-6.403	0.64
D	024	884	-4.858	0.76
D	026	886	-5.284	0.73
D	028	888	-5.459	0.84
D	030	890	-5.263	0.62
D	032	892	-5.213	0.62
D	034	894	-5.455	0.59
D	036	896	-5.094	0.80
D	038	898	-5.285	0.67
D	040	900	-4.623	0.87
D	042	902	-5.263	0.73
D	044	904	-5.218	0.84
D	046	906	-4.672	0.73
D	052	912	-4.524	0.90
D	054	914	-4.283	0.86
D	056	916	-1.1	1.44
D	058	918	-4.405	0.49
D	060	920	-4.494	0.41
E	000	922	-5.572	0.84
D	062	922	-4.672	0.79
E	002	924	-5.847	1.11
E	004	926	-5.765	0.94
E	006	928	-5.764	0.94
E	008	930	-5.528	1.05
E	010	932	-5.502	0.97
E	012	934	-5.621	1.33
E	016	938	-5.398	-0.53



E	018	940	-4.704	-0.51
E	020	942	-4.662	-0.42