

### Electronic Supplementary Information (ESI)

Table ES11: GeoReM preferred values of MPI-DING and USGS glass reference materials<sup>13-15, 29</sup> as used in the present study (% m/m, except Cr and Ni in µg/g).

	GOR128-G	KL2-G	ML3B-G	T1-G	SiHs6/80-G	ATHO-G	BCR-2G	BHVO-2G
SiO <sub>2</sub>	46.1±4	50.3±3	51.4±6	58.6±4	63.7±5	75.6±7	54.4±4	49.3±1
TiO <sub>2</sub>	0.288±12	2.56±9	2.13±9	0.755±17	0.703±21	0.255±16	2.27±4	2.79±2
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	9.91±17	13.3±2	13.6±2	17.1±2	17.8±2	12.2±2	13.4±4	13.6±1
FeO <sub>T</sub>	9.81±12	10.7±1	10.9±1	6.44±6	4.37±7	3.27±10	12.4±3	11.3±1
MnO	0.176±9	0.165±9	0.170±9	0.127±6	0.076±4	0.106±5	0.19±1	0.17±3
MgO	26.0±3	7.34±9	6.59±8	3.75±4	1.97±4	0.103±10	3.56±9	7.13±2
CaO	6.24±12	10.9±2	10.5±1	7.10±9	5.28±9	1.7±3	7.06±11	11.4±1
Na <sub>2</sub> O	0.574±26	2.35±8	2.40±6	3.13±9	4.44±14	3.75±31	3.23±7	2.4±1
K <sub>2</sub> O	0.036±5	0.480±10	0.385±4	1.96±4	1.29±2	2.64±9	1.74±4	0.51±2
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.025±5	0.232±26	0.230±25	0.168±26	0.164±18	0.025±4	0.37±1	0.29±2
Cr	2272±171	294±27	177±23	21±2	17±3	6±1	17±2	293±12
Ni	1074±61	112±5	107±9	11±1	24±4	13±5	13±2	116±7