

## Supplementary Information

### Fuzzy partitioning of solvents based on selected parameters

#### Fuzzy partitioning of variables

#### Supplement Table 1

The fuzzy partitioning results for 15 variables are presented.

A1	A2	A11	A12	A111	A112	A1121	A1122	A121	A122	A1211	A1212	A12121	A12122	A121221	A121222	A1212221	A1212222	A1221	A1222		
1.0000	0.0000	0.0022	0.9978	0.0009	0.0013	0.0006	0.0007	0.0575	0.9403	0.0123	0.0452	0.0105	0.0347	0.0046	0.0301	0.0019	0.0027	0.0062	0.0239	0.2895	0.6508
1.0000	0.0000	0.0016	0.9984	0.0007	0.0010	0.0005	0.0005	0.9013	0.0971	0.0177	0.8836	0.0050	0.8786	0.0316	0.8471	0.0039	0.0277	0.0514	0.7957	0.0597	0.0374
1.0000	0.0000	0.0020	0.9980	0.0008	0.0012	0.0006	0.0006	0.0448	0.9532	0.0097	0.0351	0.0070	0.0282	0.0046	0.0236	0.0020	0.0025	0.0039	0.0197	0.2696	0.6836
1.0000	0.0000	0.0040	0.9960	0.0014	0.0026	0.0014	0.0011	0.8536	0.1424	0.0052	0.8484	0.0018	0.8466	0.1521	0.6945	0.0447	0.1074	0.0028	0.6917	0.1029	0.0395
1.0000	0.0000	0.0012	0.9988	0.0005	0.0007	0.0004	0.0004	0.0786	0.9202	0.0049	0.0736	0.0090	0.0646	0.0606	0.0040	0.0466	0.0140	0.0011	0.0028	0.5217	0.3985
1.0000	0.0000	0.0019	0.9981	0.0008	0.0012	0.0006	0.0006	0.0220	0.9760	0.0017	0.0204	0.0001	0.0202	0.0188	0.0015	0.0032	0.0156	0.0003	0.0012	0.8598	0.1162
1.0000	0.0000	0.2794	0.7206	0.0924	0.1870	0.1269	0.0601	0.6300	0.0906	0.4609	0.1691	0.0442	0.1249	0.0399	0.0849	0.0173	0.0226	0.0552	0.0297	0.0589	0.0317
1.0000	0.0000	0.0024	0.9976	0.0010	0.0014	0.0007	0.0007	0.9424	0.0553	0.0041	0.9382	0.0492	0.8890	0.0280	0.8610	0.0058	0.0222	0.8334	0.0276	0.0334	0.0218
1.0000	0.0000	0.6429	0.3571	0.3961	0.2469	0.1510	0.0958	0.2971	0.0600	0.2649	0.0322	0.0074	0.0248	0.0098	0.0150	0.0045	0.0053	0.0087	0.0063	0.0381	0.0219
1.0000	0.0000	0.0134	0.9866	0.0052	0.0082	0.0045	0.0038	0.7700	0.2166	0.0451	0.7249	0.0283	0.6967	0.5403	0.1563	0.0165	0.5239	0.0002	0.1561	0.1628	0.0538
1.0000	0.0000	0.0015	0.9985	0.0006	0.0009	0.0004	0.0004	0.9010	0.0976	0.0037	0.8973	0.1193	0.7780	0.7632	0.0148	0.7498	0.0134	0.0030	0.0118	0.0597	0.0378
1.0000	0.0000	0.0028	0.9972	0.0011	0.0016	0.0008	0.0008	0.0904	0.9068	0.0195	0.0709	0.0165	0.0544	0.0191	0.0353	0.0100	0.0090	0.0091	0.0262	0.2198	0.6870
1.0000	0.0000	0.0001	0.9999	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.2795	0.7204	0.0025	0.2770	0.0004	0.2766	0.1493	0.1272	0.0059	0.1434	0.0174	0.1098	0.5915	0.1289
1.0000	0.0000	0.0018	0.9982	0.0007	0.0011	0.0005	0.0006	0.0529	0.9453	0.0119	0.0410	0.0075	0.0335	0.0075	0.0260	0.0034	0.0041	0.0040	0.0220	0.2779	0.6674
1.0000	0.0000	0.0347	0.9653	0.0141	0.0206	0.0111	0.0094	0.2333	0.7320	0.0353	0.1980	0.0461	0.1519	0.0425	0.1094	0.0182	0.0243	0.0888	0.0206	0.6585	0.0735
1.0000	0.0000	0.1668	0.8332	0.0707	0.0962	0.0559	0.0402	0.6935	0.1396	0.0635	0.6301	0.0841	0.5460	0.0670	0.4790	0.0081	0.0589	0.4060	0.0731	0.0955	0.0442
1.0000	0.0000	0.0018	0.9982	0.0007	0.0010	0.0005	0.0005	0.0104	0.9878	0.0006	0.0098	0.0003	0.0095	0.0086	0.0009	0.0083	0.0003	0.0003	0.0006	0.8948	0.0930
1.0000	0.0000	0.0002	0.9998	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.2511	0.7487	0.0175	0.2336	0.0103	0.2234	0.2146	0.0088	0.0206	0.1940	0.0012	0.0076	0.5344	0.2143

#### Fuzzy partitioning of objects

Supplement Table 2 the divisive fuzzy clustering of 269 objects (solvents) is shown.

	A1	A2	A11	A12	A111	A112	A1121	A1122	A121	A122	A1211	A1212	A12121	A12122	A121221	A121222	A1212221	A1212222	A1221	A1222		
1	1.0000	0.0000	0.0022	<b>0.9978</b>	0.0009	0.0013	0.0006	0.0007	0.0575	<b>0.9403</b>	0.0123	0.0452	0.0105	0.0347	0.0046	0.0301	0.0019	0.0027	0.0062	0.0239	0.2895	<b>0.6508</b>
2	1.0000	0.0000	0.0016	<b>0.9984</b>	0.0007	0.0010	0.0005	0.0005	<b>0.9013</b>	0.0971	0.0177	<b>0.8836</b>	0.0050	<b>0.8786</b>	0.0316	<b>0.8471</b>	0.0039	0.0277	0.0514	<b>0.7957</b>	0.0597	0.0374
3	1.0000	0.0000	0.0020	<b>0.9980</b>	0.0008	0.0012	0.0006	0.0006	0.0448	<b>0.9532</b>	0.0097	0.0351	0.0070	0.0282	0.0046	0.0236	0.0020	0.0025	0.0039	0.0197	0.2696	<b>0.6836</b>
4	1.0000	0.0000	0.0040	<b>0.9960</b>	0.0014	0.0026	0.0014	0.0011	<b>0.8536</b>	0.1424	0.0052	<b>0.8484</b>	0.0018	<b>0.8466</b>	0.1521	<b>0.6945</b>	0.0447	0.1074	0.0028	<b>0.6917</b>	0.1029	0.0395
5	1.0000	0.0000	0.0012	<b>0.9988</b>	0.0005	0.0007	0.0004	0.0004	0.0786	<b>0.9202</b>	0.0049	0.0736	0.0090	0.0646	0.0606	0.0040	0.0466	0.0140	0.0011	0.0028	<b>0.5217</b>	0.3985
6	1.0000	0.0000	0.0019	<b>0.9981</b>	0.0008	0.0012	0.0006	0.0006	0.0220	<b>0.9760</b>	0.0017	0.0204	0.0001	0.0202	0.0188	0.0015	0.0032	0.0156	0.0003	0.0012	<b>0.8598</b>	0.1162
7	1.0000	0.0000	0.2794	<b>0.7206</b>	0.0924	0.1870	0.1269	0.0601	<b>0.6300</b>	0.0906	<b>0.4609</b>	0.1691	0.0442	0.1249	0.0399	0.0849	0.0173	0.0226	0.0552	0.0297	0.0589	0.0317
8	1.0000	0.0000	0.0024	<b>0.9976</b>	0.0010	0.0014	0.0007	0.0007	<b>0.9424</b>	0.0553	0.0041	<b>0.9382</b>	0.0492	<b>0.8890</b>	0.0280	<b>0.8610</b>	0.0058	0.0222	<b>0.8334</b>	0.0276	0.0334	0.0218
9	1.0000	0.0000	<b>0.6429</b>	0.3571	<b>0.3961</b>	0.2469	0.1510	0.0958	0.2971	0.0600	0.2649	0.0322	0.0074	0.0248	0.0098	0.0150	0.0045	0.0053	0.0087	0.0063	0.0381	0.0219
10	1.0000	0.0000	0.0134	<b>0.9866</b>	0.0052	0.0082	0.0045	0.0038	<b>0.7700</b>	0.2166	0.0451	<b>0.7249</b>	0.0283	<b>0.6967</b>	<b>0.5403</b>	0.1563	0.0165	<b>0.5239</b>	0.0002	0.1561	0.1628	0.0538
11	1.0000	0.0000	0.0015	<b>0.9985</b>	0.0006	0.0009	0.0004	0.0004	<b>0.9010</b>	0.0976	0.0037	<b>0.8973</b>	0.1193	<b>0.7780</b>	<b>0.7632</b>	0.0148	<b>0.7498</b>	0.0134	0.0030	0.0118	0.0597	0.0378
12	1.0000	0.0000	0.0028	<b>0.9972</b>	0.0011	0.0016	0.0008	0.0008	0.0904	<b>0.9068</b>	0.0195	0.0709	0.0165	0.0544	0.0191	0.0353	0.0100	0.0090	0.0091	0.0262	0.2198	<b>0.6870</b>
13	1.0000	0.0000	0.0001	<b>0.9999</b>	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.2795	<b>0.7204</b>	0.0025	0.2770	0.0004	0.2766	0.1493	0.1272	0.0059	0.1434	0.0174	0.1098	<b>0.5915</b>	0.1289
14	1.0000	0.0000	0.0018	<b>0.9982</b>	0.0007	0.0011	0.0005	0.0006	0.0529	<b>0.9453</b>	0.0119	0.0410	0.0075	0.0335	0.0075	0.0260	0.0034	0.0041	0.0040	0.0220	0.2779	<b>0.6674</b>
15	1.0000	0.0000	0.0347	<b>0.9653</b>	0.0141	0.0206	0.0111	0.0094	0.2333	<b>0.7320</b>	0.0353	0.1980	0.0461	0.1519	0.0425	0.1094	0.0182	0.0243	0.0888	0.0206	<b>0.6585</b>	0.0735
16	1.0000	0.0000	0.1668	<b>0.8332</b>	0.0707	0.0962	0.0559	0.0402	<b>0.6935</b>	0.1396	0.0635	<b>0.6301</b>	0.0841	<b>0.5460</b>	0.0670	<b>0.4790</b>	0.0081	0.0589	<b>0.4060</b>	0.0731	0.0955	0.0442
17	1.0000	0.0000	0.0018	<b>0.9982</b>	0.0007	0.0010	0.0005	0.0005	0.0104	<b>0.9878</b>	0.0006	0.0098	0.0003	0.0095	0.0086	0.0009	0.0083	0.0003	0.0003	0.0006	<b>0.8948</b>	0.0930
18	1.0000	0.0000	0.0002	<b>0.9998</b>	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.2511	<b>0.7487</b>	0.0175	0.2336	0.0103	0.2234	0.2146	0.0088	0.0206	0.1940	0.0012	0.0076	<b>0.5344</b>	0.2143