Supporting Information for

Electrode Informatics Accelerated Optimization for Catalyst Layer Key Parameters in Direct Methanol Fuel Cells

Lishou Ban[a†], Danyang Huang[a†], Yanyi Liu[a†], Pengcheng Liu[a], Xihui Bian[b], Kaili Wang[c], Yifan Liu*[d], Xijun Liu[e]*, and Jia He[a]*

a. School of Chemistry and Chemical Engineering, Institute for New Energy Materials & Low-Carbon Technologies, School of Materials Science and Engineering, Tianjin University of Technology, Tianjin 300384, China

b. State Key Laboratory of Separation Membranes and Membrane Processes, School of Chemical Engineering and Technology, Tiangong University, Tianjin 300387, China

c. School of Chemistry, Chemical Engineering and Environmental Engineering, Weifang University, Weifang 261061, China

d. Suzhou Laboratory, Suzhou 215100, China.

e. State Key Laboratory of Featured Metal Materials and Life-cycle Safety for Composite Structures, Guangxi Key Laboratory of Processing for Non-ferrous Metals and Featured Materials, School of Resources, Environment and Materials, Guangxi University, Nanning, 530004 Guangxi, China

† These authors contributed equally to this work.

* E-mail: sparkle06@163.com; xjliu@gxu.edu.cn; hejia1225@126.com

Table S1. Boundary conditions.

Boundary areas	**Boundary conditions**		
	Charge transport	Momentum transmission	Mass transport
Fuel inlet	-	U_in_anode	CMeOH_in , 1M H_2O, 1e-4 M CO_2
Fuel outlet	-	1 atm	Convection
Air inlet	-	U_in_cathode	xO_2c_in, xH_2Oc_in
Air outlet	-	1 atm	Convection
Anode GDL outer surface	Insulation	-	No slippage
Cathode GDL outer surface	Insulation	-	No slippage
Fuel and air flow channel walls	Insulation	No slippage	No slippage
Anode electrode outer surface	Electrical grounding	-	-
Cathode electrode outer surface	E_cell	-	-

Table S2. DMFC Model Parameters.

Parameter	Value
Runner length	0.01 m
Runner height	0.001 m
Runner width	1.5748E-4 m
Runner spacing	1.81864E-4 m
GDL height	3.8E-4 m
Porous electrode height	5E-5 m
Proton exchange membrane height	1E-4 m
Porosity of GDL	0.7
Permeability of GDL	1E-12 m^2
Electronic conductivity of GDL	222 S/m
Integral of the ionomer in CL	0.25
Porosity of CL	0.3
Permeability of CL	2E-14 m^2
Proton Conductivity of CL (nafion)	12.3 S/m
Electronic conductivity of CL (solid)	222 S/m
Conductivity of the membrane	9.825 S/m
Cathode oxygen mass fraction	0.228
Cathode water mass fraction	0.01
Molar mass of water	0.018 kg/mol
Molar mass of oxygen	0.032 kg/mol
Molar mass of nitrogen	0.028 kg/mol
Molar mass of cathode oxygen	0.20418
Molar mass of cathode water	0.015921
Molar mass of cathode nitrogen	0.77989
Anode inlet velocity	0.13 m/s
Cathode inlet velocity	0.4 m/s
Anode viscosity coefficient	1.19E-5 Pa·s
Cathode viscosity coefficient	2.46E-5 Pa·s
MeOH-H_2O Binary diffusion coefficient	1E-5 m^2/s
O_2-N_2 Binary diffusion coefficient	2.8238E-5 m^2/s
O_2-H_2O Binary diffusion coefficient	3.3188E-5 m^2/s
N_2-H_2O Binary diffusion coefficient	3.0291E-5 m^2/s
Cell temperature	338.15 K
Reference pressure	1.01E5 Pa
Cell voltage	1 V
Oxygen reference concentration	36.5 mol/m^3
Methanol reference concentration	100 mol/m^3
Molar gas constant	8.314 J/(mol·K)
Specific surface area	1E5 1/m
Anode equilibrium potential	0.046 V
Cathode equilibrium potential	1.05 V
Anode reference current density	43.82 A/m^2
Cathode reference current density	0.0422 A/m^2
Inlet methanol concentration	1000 mol/m^3
Diffusion coefficient of methanol in the membrane	1.1989E-12 m^2/s

Table S3. DMFC Database

NO.	T	thickness	thickness	poro_CL-a	poro_CL-c	nafion_CL	nafion_CL	elec_CL_a	elec_CL_c	U_in_an	U_in_ca	kappa_CL_	kappa_CL_	CMeOH_in	Av_an	Av_ca	p_ref	sigma_CL_	sigma_CL_	MeOH_ref	O2	PD
0	45	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0572866
1	55	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0613302
2	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630602
3	75	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0623355
4	85	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0605014
5	95	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0572562
6	105	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0546369
7	65	0.0000005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0027878
8	65	0.000001	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0042519
9	65	0.000005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0238954
10	65	0.000015	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0419281
11	65	0.000025	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0520388
12	65	0.000035	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0581919
13	65	0.000045	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0618576
14	65	0.000055	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0639764
15	65	0.000065	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0651629
16	65	0.000075	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0658332
17	65	0.00005	0.0000005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0142348
18	65	0.00005	0.000001	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0198438
19	65	0.00005	0.000005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0355632
20	65	0.00005	0.000015	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.049434
21	65	0.00005	0.000025	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0545822
22	65	0.00005	0.000035	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0553668
23	65	0.00005	0.000045	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0619156
24	65	0.00005	0.000055	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0640544
25	65	0.00005	0.000065	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0656525
26	65	0.00005	0.000075	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0668902
27	65	0.0000005	0.0000005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0014624
28	65	0.000001	0.000001	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0028853
29	65	0.000005	0.000005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.013108
30	65	0.000015	0.000015	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.032233
31	65	0.000025	0.000025	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0452451
32	65	0.000035	0.000035	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0544771
33	65	0.000045	0.000045	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.060741
34	65	0.000055	0.000055	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0649781
35	65	0.000065	0.000065	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0678578
36	65	0.000075	0.000075	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0698717
37	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.1	0.25	0.6	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0508117
38	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.2	0.25	0.5	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.060737
39	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.3	0.25	0.4	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0646844
40	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.4	0.25	0.3	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0666825
41	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.5	0.25	0.2	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0678861
42	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.6	0.25	0.1	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0685344
43	65	0.00005	0.00005	0.1	0.3	0.45	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0673203
44	65	0.00005	0.00005	0.2	0.3	0.35	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0658976
45	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630673
46	65	0.00005	0.00005	0.4	0.3	0.15	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0569609
47	65	0.00005	0.00005	0.5	0.3	0.05	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0401309
48	65	0.00005	0.00005	0.1	0.3	0.25	0.25	0.65	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630717
49	65	0.00005	0.00005	0.2	0.3	0.25	0.25	0.55	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0631291
50	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630673
51	65	0.00005	0.00005	0.4	0.3	0.25	0.25	0.35	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630749
52	65	0.00005	0.00005	0.5	0.3	0.25	0.25	0.25	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0631303
53	65	0.00005	0.00005	0.6	0.3	0.25	0.25	0.15	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.063068
54	65	0.00005	0.00005	0.7	0.3	0.25	0.25	0.05	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630753
55	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.1	0.45	0.6	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0524424
56	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.2	0.45	0.5	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0610334
57	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.3	0.45	0.4	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0645066
58	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.4	0.45	0.3	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0663183
59	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.5	0.45	0.2	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0674329
60	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.6	0.45	0.1	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0680356
61	65	0.00005	0.00005	0.3	0.1	0.25	0.45	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0660859
62	65	0.00005	0.00005	0.3	0.2	0.25	0.35	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0632044
63	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630602
64	65	0.00005	0.00005	0.3	0.4	0.25	0.15	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0578357
65	65	0.00005	0.00005	0.3	0.5	0.25	0.05	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0434543
66	65	0.00005	0.00005	0.3	0.1	0.25	0.25	0.45	0.65	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0622529
67	65	0.00005	0.00005	0.3	0.2	0.25	0.25	0.45	0.55	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0628825
68	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630602
69	65	0.00005	0.00005	0.3	0.4	0.25	0.25	0.45	0.35	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0631473
70	65	0.00005	0.00005	0.3	0.5	0.25	0.25	0.45	0.25	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0632038
71	65	0.00005	0.00005	0.3	0.6	0.25	0.25	0.45	0.15	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0632471
72	65	0.00005	0.00005	0.3	0.7	0.25	0.25	0.45	0.05	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0632838
73	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.1	0.1	0.6	0.6	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0435025
74	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.2	0.2	0.5	0.5	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0587892
75	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0661982
76	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0703001
77	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.5	0.5	0.2	0.2	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0728021
78	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.6	0.6	0.1	0.1	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0744446
79	65	0.00005	0.00005	0.1	0.1	0.45	0.45	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0707645
80	65	0.00005	0.00005	0.2	0.2	0.35	0.35	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0683244
81	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630602
82	65	0.00005	0.00005	0.4	0.4	0.15	0.15	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.052615
83	65	0.00005	0.00005	0.5	0.5	0.05	0.05	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0300538
84	65	0.00005	0.00005	0.1	0.1	0.25	0.25	0.65	0.65	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0622502
85	65	0.00005	0.00005	0.2	0.2	0.25	0.25	0.55	0.55	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0632038
86	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630602
87	65	0.00005	0.00005	0.4	0.4	0.25	0.25	0.35	0.35	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0631476
88	65	0.00005	0.00005	0.5	0.5	0.25	0.25	0.25	0.25	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0632044
89	65	0.00005	0.00005	0.6	0.6	0.25	0.25	0.15	0.15	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0632478
90	65	0.00005	0.00005	0.7	0.7	0.25	0.25	0.05	0.05	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0632846
91	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.01	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.062987
92	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.05	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630499
93	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.1	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630583
94	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.15	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630611
95	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.3	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.063064
96	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.45	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630651
97	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.6	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630658
98	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.75	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630663
99	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	1	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630658
100	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	2	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630679
101	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.1	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0595456
102	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.3	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0626148
103	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.5	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0633414
104	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.75	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0637451
105	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	1	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.063971
106	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	1.5	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0642336
107	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	2	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.064393
108	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	3.5	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0646597
109	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	5	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0648068
110	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	8	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0649792
111	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	0.1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0228318
112	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	0.3	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0276552
113	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	0.5	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.049904
114	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630602
115	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	3	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0773888

Table S3. DMFC Database(continued)

116	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	5	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0824429
117	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	7	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0852363
118	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	9	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0871454
119	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	11	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0885706
120	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	15	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.090609
121	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	10000	10000	1	222	12.3	100	36.5	0.012356
122	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	30000	30000	1	222	12.3	100	36.5	0.0293814
123	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	50000	50000	1	222	12.3	100	36.5	0.0418339
124	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630602
125	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	300000	300000	1	222	12.3	100	36.5	0.1028567
126	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	500000	500000	1	222	12.3	100	36.5	0.1232052
127	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	1000000	1000000	1	222	12.3	100	36.5	0.1534342
128	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	3000000	3000000	1	222	12.3	100	36.5	0.2099211
129	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	5000000	5000000	1	222	12.3	100	36.5	0.2383779
130	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	10000000	10000000	1	222	12.3	100	36.5	0.27729
131	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	10000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.022882
132	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	30000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.039972
133	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	50000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.049929
134	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.06306
135	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	300000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.07751
136	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	500000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.08239
137	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	1000000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.08781
138	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	3000000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.09418
139	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	5000000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.09626
140	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	10000000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.09826
141	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	10000	1	222	12.3	100	36.5	0.0324
142	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	30000	1	222	12.3	100	36.5	0.0459
143	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	50000	1	222	12.3	100	36.5	0.0526
144	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0631
145	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	300000	1	222	12.3	100	36.5	0.0817
146	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	500000	1	222	12.3	100	36.5	0.0908
147	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	1000000	1	222	12.3	100	36.5	0.105
148	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	3000000	1	222	12.3	100	36.5	0.13
149	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	5000000	1	222	12.3	100	36.5	0.142
150	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	10000000	1	222	12.3	100	36.5	0.161
151	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	0.1	222	12.3	100	36.5	0.0119488
152	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	0.5	222	12.3	100	36.5	0.0487893
153	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	0.75	222	12.3	100	36.5	0.0567763
154	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0631254
155	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1.25	222	12.3	100	36.5	0.0680484
156	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1.5	222	12.3	100	36.5	0.0720884
157	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	2	222	12.3	100	36.5	0.0785048
158	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	3.5	222	12.3	100	36.5	0.0910975
159	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	5	222	12.3	100	36.5	0.0992117
160	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	8	222	12.3	100	36.5	0.1113685
161	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	10	12.3	100	36.5	0.0605073
162	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	50	12.3	100	36.5	0.0625627
163	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	100	12.3	100	36.5	0.0628455
164	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	130	12.3	100	36.5	0.0629941
165	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	160	12.3	100	36.5	0.0629803
166	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	190	12.3	100	36.5	0.0630231
167	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	220	12.3	100	36.5	0.0630652
168	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	250	12.3	100	36.5	0.0630231
169	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	310	12.3	100	36.5	0.0631378
170	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	1000	12.3	100	36.5	0.063442
171	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	1	100	36.5	0.0289634
172	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	3	100	36.5	0.0429632
173	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	5	100	36.5	0.05056
174	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	7	100	36.5	0.0554094
175	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	9	100	36.5	0.0590321
176	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	11	100	36.5	0.0616713
177	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	13	100	36.5	0.0637963
178	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	15	100	36.5	0.0652
179	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	17	100	36.5	0.0667
180	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	19	100	36.5	0.0678
181	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	10	36.5	0.0878054
182	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	30	36.5	0.078601
183	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	50	36.5	0.0728018
184	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	90	36.5	0.0647907
185	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	130	36.5	0.0583745
186	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	170	36.5	0.0531734
187	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	210	36.5	0.0489632
188	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	270	36.5	0.0439839
189	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	400	36.5	0.036666
190	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	500	36.5	0.0328635
191	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	5	0.0987
192	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	10	0.0852
193	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	15	0.0781
194	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	20	0.0731368
195	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	25	0.0693581
196	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	30	0.0663064
197	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	35	0.0637516
198	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	40	0.0615577
199	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	45	0.0596379
200	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	50	0.057933
201	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	1.00E-15	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0636602
202	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	5.00E-15	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0636602
203	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	1.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0636602
204	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	5.00E-14	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0636602
205	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	1.00E-13	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0636602
206	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	5.00E-13	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0636602
207	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	1.00E-12	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0636602
208	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	5.00E-12	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0636602
209	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	1.00E-11	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0636602
210	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	5.00E-11	2.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0636602
211	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	1.00E-15	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0636623
212	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	5.00E-15	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0636604
213	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	1.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0636602
214	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	5.00E-14	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0636601
215	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	1.00E-13	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.06306
216	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	5.00E-13	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630599
217	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	1.00E-12	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630599
218	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	5.00E-12	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630599
219	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	1.00E-11	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.0630599
220	65	0.00005	0.00005	0.3	0.3	0.25	0.25	0.45	0.45	0.13	0.4	2.00E-14	5.00E-11	1	100000	100000	1	222	12.3	100	36.5	0.06306

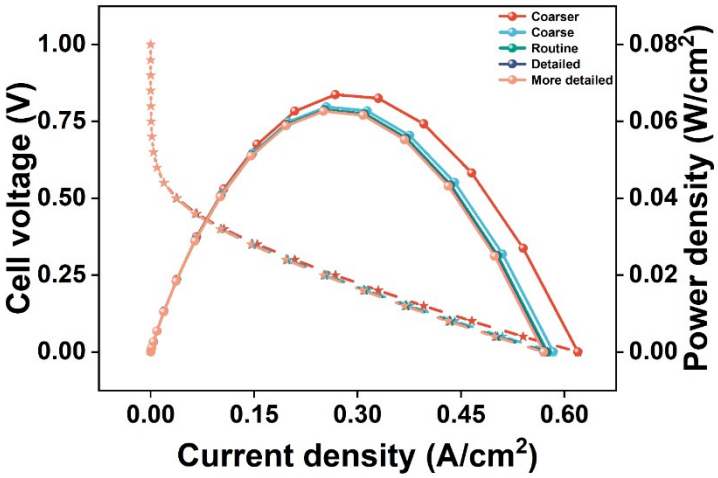

Figure S1. DMFC Grid Consistency Verification.

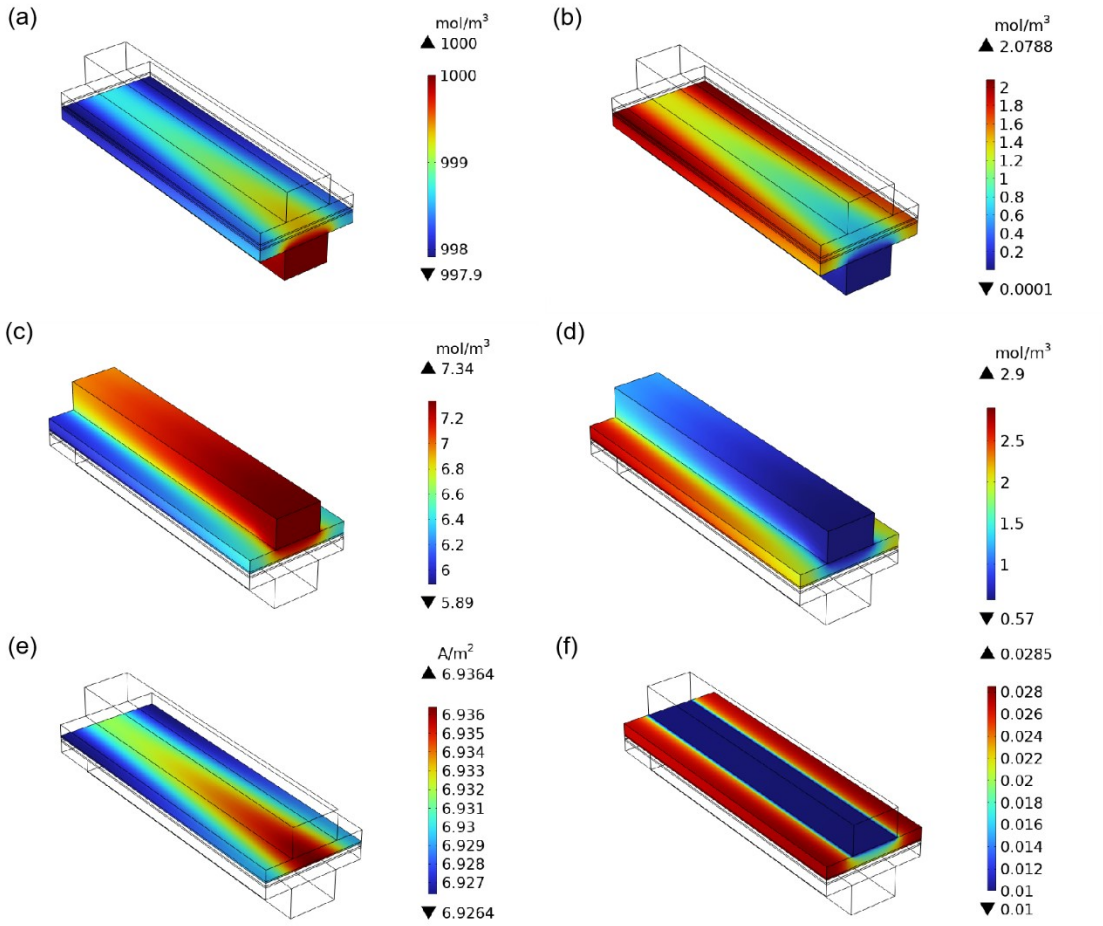

Figure S2. Concentration distribution of reactants and products (0.25 V): (a) Molar concentration of methanol at the anode, (b) Molar concentration of CO2 at the anode, (c) Molar concentration of oxygen at the cathode, (d) Molar concentration of water at the cathode. Cross current density generated by methanol infiltration at the anode (0.25 V). Liquid Saturation at Cathode GDL and CL (0.25 V).

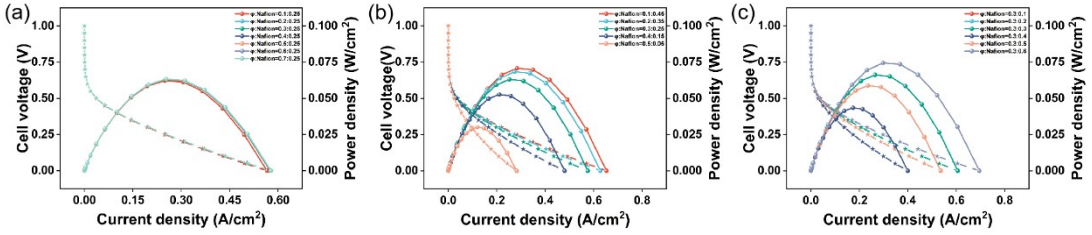

Figure S3. Polarization curve obtained by changing the ratio between porosity and nafion in the catalyst layer; (a) Porosity changes, nafion remains unchanged; (b) Porosity changes, nafion changes; (c) Porosity remains unchanged and nafion changes.

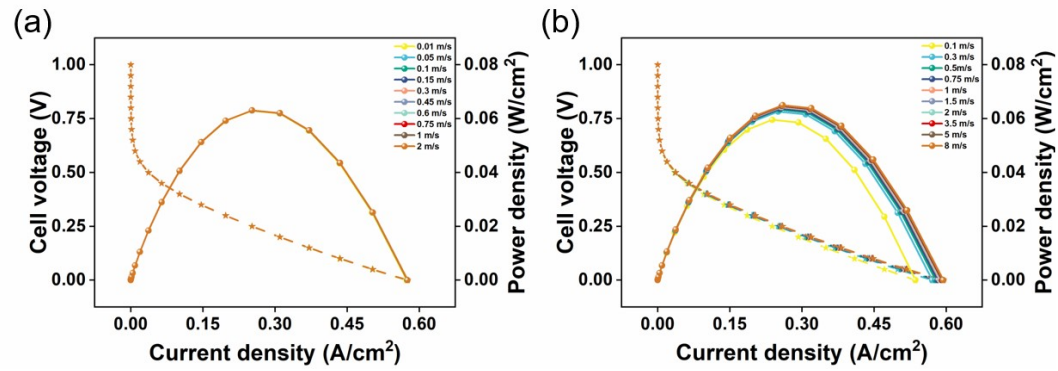

Figure S4. Polarization curve obtained by changing the inlet velocity of methanol at the anode and oxygen at the cathode.

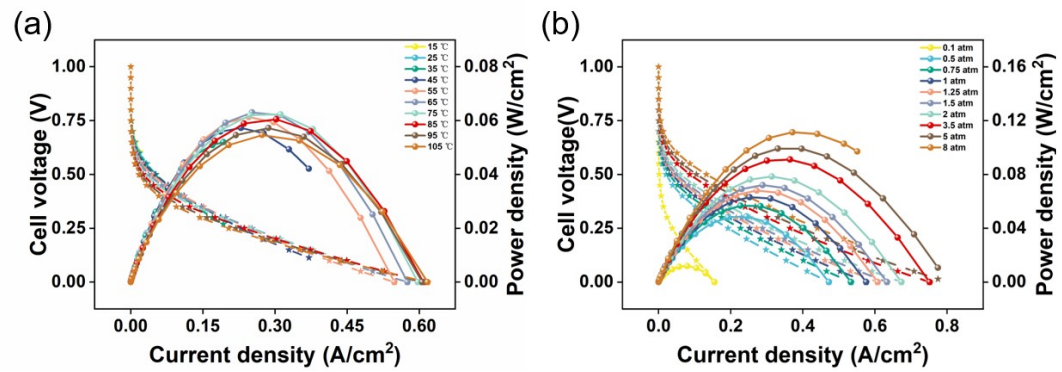

Figure S5. Polarization curve obtained by changing temperature and pressure.

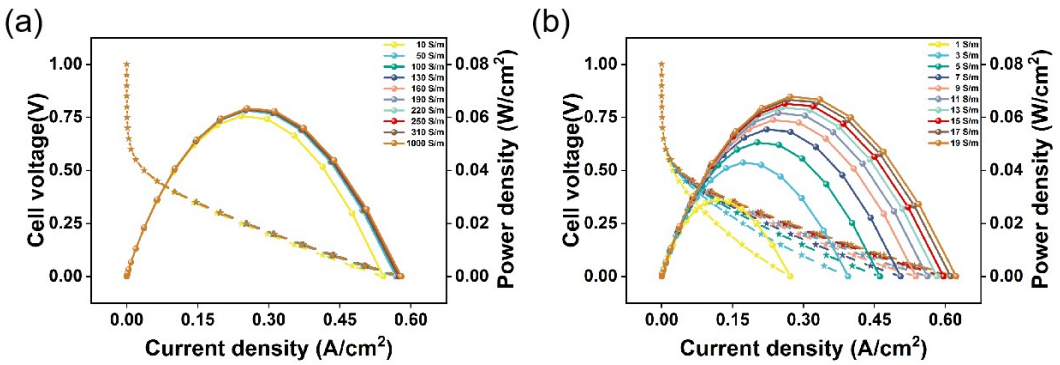

Figure S6. Polarization curves obtained by changing (a) electron conductivity and (b) proton conductivity.

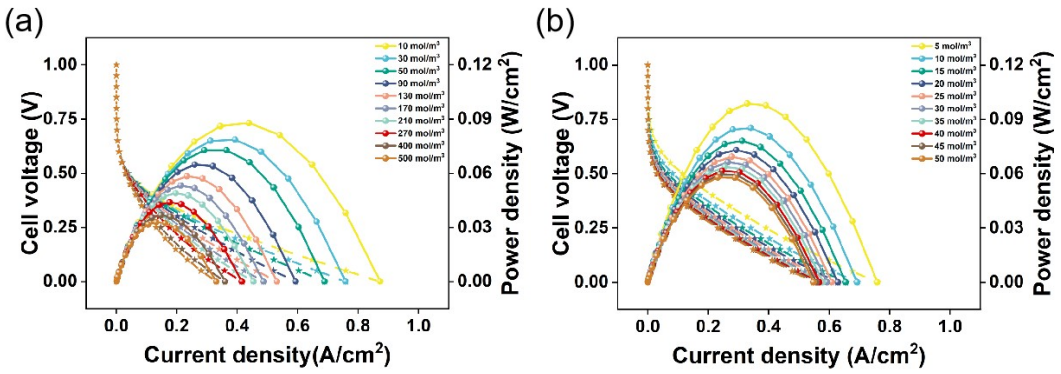

Figure S7. Polarization curve obtained by changing (a) anode methanol concentration and (b) cathode oxygen concentration.

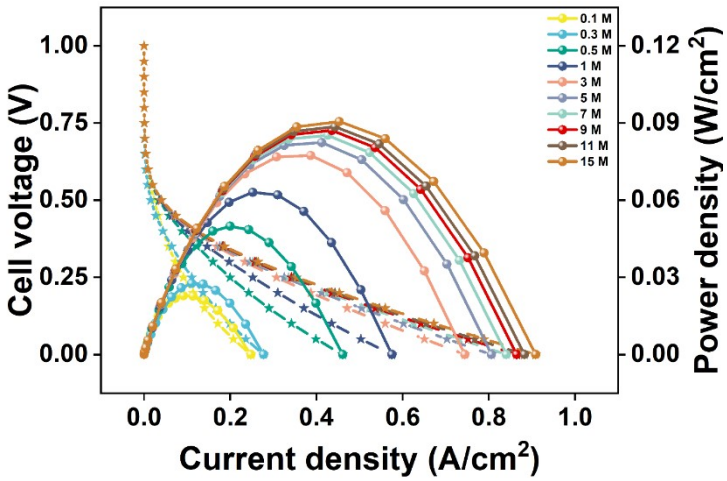

Figure S8. Polarization curve obtained by changing anode methanol inlet concentration.

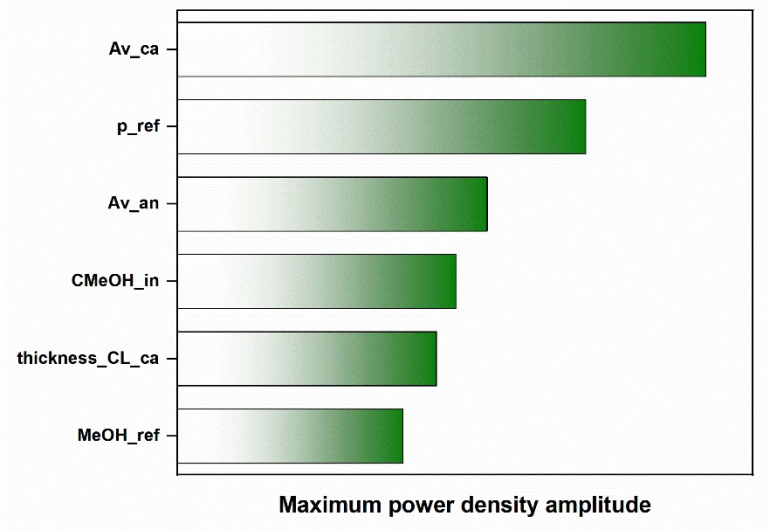

Figure S9. The influence of different parameters on the maximum power density amplitude of fuel cells from simulation model (top 6).

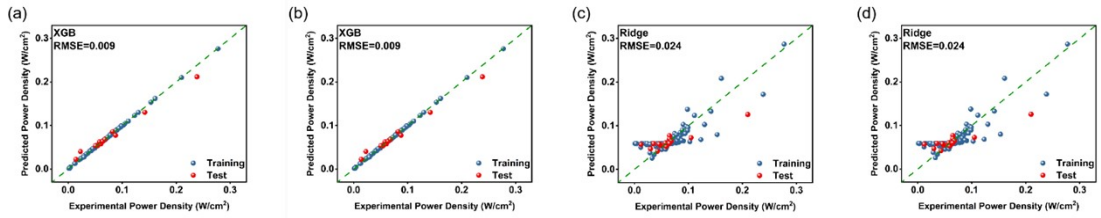

Figure S10. The other four algorithms' data training test (90% - 10%) error plots. (a)KRR; (b)LASSO; (c)RIDGE; (d)SVR. Training data (blue), test data (red).

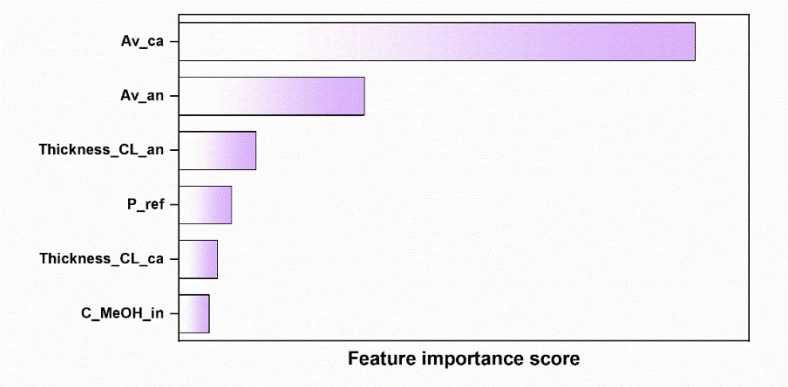

Figure S11. Average feature importance prediction plots using the ratio of maximum power density to different pressures based on the best ETR models in ten-fold cross-validation (top 6).