

scenario (1)	Ra	heating rate (tau_D/tau_H)	core heat capacity (C)	stabilized layer thickness (d/L)	t_convection/tau_D (2)	t_cold mantle/tau_D	t_planet cooling/tau_D	t_core cooling/tau_D	solver timescale ratio (3)	settling tolerance (4)	duplicate (5)
1	10000	0	0.2	0	0.098333333	0.0323	0	0	10	0.0001	TRUE
1	10000	0	0.2	0	0.1001	0.0323	0	0	1	0.0001	TRUE
2	10000	0	0.2	0.125	0.175	0.0323	0	0	10	0.0001	FALSE
3	10000	0	0.2	0.125	0.132	0.0323	0	0	10	0.0001	FALSE
2	10000	0	0.2	0.25		0.0323	0	0	10	0.0001	FALSE
3	10000	0	0.2	0.25	0.209	0.0323	0	0	10	0.0001	TRUE
3	10000	0	0.2	0.25	0.234433333	0.0323	0	0	1	0.0001	TRUE
1	10000	0	2	0	0.0984	0.0323	0	0	10	0.0001	FALSE
2	10000	0	2	0.125	0.1715	0.0323	0	0	10	0.0001	TRUE
2	10000	0	2	0.125	0.1703	0.0323	0	0	1	0.0001	TRUE
2	10000	0	2	0.125	0.1704	0.0323	0	0	1	0.0001	TRUE
3	10000	0	2	0.125	0.132	0.0323	0	0	10	0.0001	FALSE
2	10000	0	2	0.25	0.318833333	0.0323	0	0	10	0.0001	FALSE
3	10000	0	2	0.25	0.2074	0.0323	0	0	10	0.0001	FALSE
1	10000	3.84	0.2	0	0.093333333	0.119066667	0	0.088966667	10	0.0001	FALSE
2	10000	3.84	0.2	0.125	0.217	0.045066667	0	0	10	0.0001	FALSE
3	10000	3.84	0.2	0.125	0.105966667	0.124933333	0.098866667	0.107933333	10	0.0001	FALSE
2	10000	3.84	0.2	0.25		0.0652	0	0.0333	10	0.0001	FALSE
3	10000	3.84	0.2	0.25	0.144466667	0.1674	0.1285	0.147966667	10	0.0001	FALSE
1	10000	3.84	2	0	0.095666667	0.108266667	0	0.094666667	10	0.0001	FALSE
2	10000	3.84	2	0.125	0.2078	0.0451	0	0	10	0.0001	FALSE
3	10000	3.84	2	0.125	0.114933333	0.0532	0.107333333	0.133233333	10	0.0001	FALSE
2	10000	3.84	2	0.25		0.0653	0	0.0339	10	0.0001	FALSE
3	10000	3.84	2	0.25	0.156	0.074366667	0.138566667	0.185	10	0.0001	FALSE
1	10000	7.68	0.2	0	0.088866667	0.231033333	0.085533333	0.0877	10	0.0001	FALSE
2	10000	7.68	0.2	0.125	0.286666667	0.065766667	0	0	10	0.0001	TRUE
2	10000	7.68	0.2	0.125	0.285666667	0.065766667	0	0	1	0.0001	TRUE
3	10000	7.68	0.2	0.125	0.092666667	0.291333333	0.093466667	0.0988	10	0.0001	FALSE
2	10000	7.68	0.2	0.25		0.1466	0	0.0715	10	0.0001	FALSE
3	10000	7.68	0.2	0.25	0.1207	0.348366667	0.1198	0.1389	10	0.0001	FALSE
1	10000	7.68	2	0	0.0923	0.233666667	0.089166667	0.095666667	10	0.0001	TRUE
1	10000	7.68	2	0	0.0879	0.231933333	0.085133333	0.091466667	1	0.0001	TRUE
2	10000	7.68	2	0.125	0.261233333	0.065933333	0	0	10	0.0001	FALSE
3	10000	7.68	2	0.125	0.103433333	0.107666667	0.169266667	0.229633333	10	0.0001	FALSE
2	10000	7.68	2	0.25		0.147966667	0	0.075433333	10	0.0001	FALSE
3	10000	7.68	2	0.25	0.131333333	0.1576	0.133533333	0.2676	10	0.0001	FALSE
1	10000	11.52	0.2	0	0.084966667	0.3377	0.085033333	0.0851	10	0.0001	FALSE
2	10000	11.52	0.2	0.125	0.409166667	0.0976	0	0.020066667	10	0.0001	FALSE
3	10000	11.52	0.2	0.125	0.084333333	0.4149	0.126666667	0.092733333	10	0.0001	TRUE
3	10000	11.52	0.2	0.125	0.083666667	0.414733333	0.126233333	0.092333333	1	0.0001	TRUE
2	10000	11.52	0.2	0.25		0.249366667	0	0.165733333	10	0.0001	FALSE
3	10000	11.52	0.2	0.25	0.107066667		0.110433333	0.157733333	10	0.0001	FALSE
1	10000	11.52	2	0	0.088666667	0.3517	0.0899	0.186833333	10	0.0001	FALSE
2	10000	11.52	2	0.125	0.334666667	0.098533333	0	0.020166667	10	0.0001	FALSE
3	10000	11.52	2	0.125	0.095	0.187266667	0.246566667	0.2757	10	0.0001	FALSE
2	10000	11.52	2	0.25		0.2457	0	0.185233333	10	0.0001	FALSE
3	10000	11.52	2	0.25	0.1161	0.2805	0.257	0.317333333	10	0.0001	FALSE
1	10000	15.36	0.2	0	0.081333333	0.418966667	0.084333333	0.082366667	10	0.0001	FALSE
2	10000	15.36	0.2	0.125		0.139366667	0	0.0305	10	0.0001	FALSE
3	10000	15.36	0.2	0.125	0.078333333		0.146833333	0.122733333	10	0.0001	FALSE
2	10000	15.36	0.2	0.25		0.342833333	0.077533333	0.232266667	10	0.0001	FALSE
3	10000	15.36	0.2	0.25	0.0979		0.154666667	0.1644	10	0.0001	FALSE
1	10000	15.36	2	0	0.085	0.450866667	0.141666667	0.2323	10	0.0001	FALSE
2	10000	15.36	2	0.125	0.422	0.142	0	0.0309	10	0.0001	FALSE
3	10000	15.36	2	0.125	0.088666667	0.430533333	0.280866667	0.304066667	10	0.0001	FALSE
2	10000	15.36	2	0.25		0.3253	0.077433333	0.269766667	10	0.0001	FALSE
3	10000	15.36	2	0.25	0.105633333		0.2963	0.347833333	10	0.0001	FALSE
1	100000	0	0.2	0	0.018880208	0.027779948	0	0.015852865	30	0.0001	FALSE
2	100000	0	0.2	0.125	0.033736979	0.031998698	0	0	30	0.0001	FALSE
3	100000	0	0.2	0.125	0.019205729	0.024485677	0	0	30	0.0001	FALSE
2	100000	0	0.2	0.25	0.055924479	0.031998698	0	0	30	0.0001	FALSE
3	100000	0	0.2	0.25	0.021484375	0.02625651	0	0	30	0.0001	FALSE
1	100000	0	2	0	0.018880208	0.029654948	0	0.015852865	30	0.0001	FALSE
2	100000	0	2	0.125	0.033736979	0.031998698	0	0	30	0.0001	FALSE

3	100000	0	2	0.125	0.019205729	0.024498698	0	0	30	0.0001	FALSE
2	100000	0	2	0.25	0.055924479	0.031998698	0	0	30	0.0001	FALSE
3	100000	0	2	0.25	0.021484375	0.02625651	0	0	30	0.0001	FALSE
1	100000	3.84	0.2	0	0.018619792	0.042376302	0	0.019238281	30	0.0001	FALSE
2	100000	3.84	0.2	0.125	0.038411458	0.050690104	0	0	30	0.0001	FALSE
3	100000	3.84	0.2	0.125	0.019160156	0.035084635	0	0.046608073	30	0.0001	FALSE
2	100000	3.84	0.2	0.25	0.076979167	0.065299479	0	0.034563802	1	0.0001	TRUE
2	100000	3.84	0.2	0.25	0.077473958	0.065299479	0	0.034563802	30	0.0001	TRUE
3	100000	3.84	0.2	0.25	0.021354167	0.041230469	0	0.072929688	30	0.0001	FALSE
1	100000	3.84	2	0	0.017825521	0.045182292	0	0.018483073	1	0.0001	TRUE
1	100000	3.84	2	0	0.018619792	0.045735677	0	0.019322917	30	0.0001	TRUE
2	100000	3.84	2	0.125	0.038411458	0.054583333	0	0	30	0.0001	FALSE
3	100000	3.84	2	0.125	0.018763021	0.029563802	0	0.072636719	1	0.0001	TRUE
3	100000	3.84	2	0.125	0.019134115	0.029602865	0	0.072597656	30	0.0001	TRUE
2	100000	3.84	2	0.25	0.077460938	0.065384115	0	0.035182292	30	0.0001	FALSE
3	100000	3.84	2	0.25	0.021354167	0.035058594	0	0.105279948	30	0.0001	FALSE
1	100000	7.68	0.2	0	0.018326823	0.070729167	0.018170573	0.019101563	30	0.0001	FALSE
2	100000	7.68	0.2	0.125	0.045813802	0.072044271	0	0	30	0.0001	FALSE
3	100000	7.68	0.2	0.125	0.019114583	0.065514323	0.019173177	0.073242188	30	0.0001	FALSE
2	100000	7.68	0.2	0.25	0.146809896	0.154980469	0	0.074882813	30	0.0001	FALSE
3	100000	7.68	0.2	0.25	0.021269531	0.097220052	0.021972656	0.112011719	30	0.0001	FALSE
1	100000	7.68	2	0	0.018313802	0.077434896	0.018183594	0.01922526	30	0.0001	FALSE
2	100000	7.68	2	0.125	0.045813802	0.0871875	0	0	30	0.0001	FALSE
3	100000	7.68	2	0.125	0.019075521	0.038802083	0.019173177	0.146158854	30	0.0001	FALSE
2	100000	7.68	2	0.25	0.146940104	0.167597656	0	0.079205729	30	0.0001	FALSE
3	100000	7.68	2	0.25	0.02094401	0.05094401	0.021764323	0.197382813	1	0.0001	TRUE
3	100000	7.68	2	0.25	0.02125651	0.051015625	0.021953125	0.197356771	30	0.0001	TRUE
1	100000	11.52	0.2	0	0.016875	0.128782552	0.019095052	0.01765625	1	0.0001	TRUE
1	100000	11.52	0.2	0	0.018085938	0.129492188	0.019602865	0.018932292	30	0.0001	TRUE
2	100000	11.52	0.2	0.125	0.060026042	0.107317708	0	0.025970052	30	0.0001	FALSE
3	100000	11.52	0.2	0.125	0.019075521	0.177825521	0.066074219	0.089283854	30	0.0001	FALSE
2	100000	11.52	0.2	0.25	0.246158854	0.262265625	0.042161458	0.170592448	30	0.0001	FALSE
3	100000	11.52	0.2	0.25	0.022158854	0.26140625	0.107923177	0.133619792	30	0.0001	FALSE
1	100000	11.52	2	0	0.018098958	0.14219401	0.019752604	0.061686198	30	0.0001	FALSE
2	100000	11.52	2	0.125	0.060026042	0.13421875	0	0.026178385	30	0.0001	FALSE
3	100000	11.52	2	0.125	0.019049479	0.050201823	0.162617188	0.198561198	30	0.0001	FALSE
2	100000	11.52	2	0.25	0.266595052	0.248541667	0.042148438	0.19110026	30	0.0001	FALSE
3	100000	11.52	2	0.25	0.022158854	0.080351563	0.202838542	0.254947917	30	0.0001	FALSE
1	100000	15.36	0.2	0	0.017838542	0.197311198	0.029765625	0.063945313	30	0.0001	FALSE
2	100000	15.36	0.2	0.125	0.093203125	0.154589844	0	0.045299479	30	0.0001	FALSE
3	100000	15.36	0.2	0.125	0.019010417	0.272851563	0.097552083	0.099192708	30	0.0001	FALSE
2	100000	15.36	0.2	0.25	0.26374349	0.349283854	0.079401042	0.236276042	30	0.0001	FALSE
3	100000	15.36	0.2	0.25	0.020703125	0.362604167	0.134134115	0.145664063	1	0.0001	TRUE
3	100000	15.36	0.2	0.25	0.021028646	0.362643229	0.134042969	0.145592448	30	0.0001	TRUE
1	100000	15.36	2	0	0.016438802	0.214700521	0.027864583	0.100957031	1	0.0001	TRUE
1	100000	15.36	2	0	0.016451823	0.214713542	0.027916667	0.100957031	1	0.001	TRUE
1	100000	15.36	2	0	0.017884115	0.215097656	0.02922526	0.101236979	30	0.0001	TRUE
2	100000	15.36	2	0.125	0.092597656	0.187486979	0	0.046419271	1	0.0001	TRUE
2	100000	15.36	2	0.125	0.093157552	0.18750651	0	0.04641276	30	0.0001	TRUE
3	100000	15.36	2	0.125	0.019010417	0.073333333	0.207369792	0.23188151	30	0.0001	FALSE
2	100000	15.36	2	0.25	0.314661458	0.355429688	0.079335938	0.275065104	30	0.0001	FALSE
3	100000	15.36	2	0.25	0.021028646	0.148033854	0.245579427	0.290397135	30	0.0001	FALSE
1	1000000	0	0.2	0	0.004794792	0.013625	0	0	30	0.001	FALSE
2	1000000	0	0.2	0.125	0.012366146	0.031161458	0	0.011492188	30	0.001	FALSE
3	1000000	0	0.2	0.125	0.005223958	0.013046354	0	0	30	0.001	FALSE
2	1000000	0	0.2	0.25	0.021739583	0.033786979	0	0.019910938	30	0.001	FALSE
3	1000000	0	0.2	0.25	0.005006771	0.012635417	0	0	30	0.001	FALSE
1	1000000	0	2	0	0.004794792	0.014695833	0	0	30	0.001	FALSE
2	1000000	0	2	0.125	0.012366146	0.037825	0	0.011492188	30	0.001	FALSE
3	1000000	0	2	0.125	0.005223958	0.013093229	0	0	30	0.001	FALSE
2	1000000	0	2	0.25	0.021739583	0.035535938	0	0.019910938	30	0.001	FALSE
3	1000000	0	2	0.25	0.005006771	0.012638021	0	0	30	0.001	FALSE
1	1000000	3.84	0.2	0	0.004692708	0.016570833	0	0	30	0.001	FALSE
2	1000000	3.84	0.2	0.125	0.013927083	0.043165625	0	0.014132292	30	0.001	FALSE
3	1000000	3.84	0.2	0.125	0.005223958	0.015954688	0	0.024958333	30	0.001	FALSE

2	1000000	3.84	0.2	0.25	0.031677083	0.070390625	0	0.029221354	30	0.001	FALSE
3	1000000	3.84	0.2	0.25	0.005005208	0.016071354	0	0.044359375	30	0.001	FALSE
1	1000000	3.84	2	0	0.004692708	0.020052083	0	0	30	0.001	FALSE
2	1000000	3.84	2	0.125	0.013927083	0.060910938	0	0.014134896	30	0.001	FALSE
3	1000000	3.84	2	0.125	0.005223958	0.01518125	0	0.033827083	30	0.001	FALSE
2	1000000	3.84	2	0.25	0.031677083	0.094789583	0	0.029224479	30	0.001	FALSE
3	1000000	3.84	2	0.25	0.005008854	0.015524479	0	0.0581125	30	0.001	FALSE
1	1000000	7.68	0.2	0	0.004590104	0.023175	0	0.004833333	30	0.001	FALSE
2	1000000	7.68	0.2	0.125	0.016447917	0.063430208	0	0.016671354	30	0.001	FALSE
3	1000000	7.68	0.2	0.125	0.005223958	0.020176563	0	0.04493125	30	0.001	FALSE
2	1000000	7.68	0.2	0.25	0.066380208	0.151765104	0	0.065481771	30	0.001	FALSE
3	1000000	7.68	0.2	0.25	0.005005208	0.022023958	0	0.079971875	30	0.001	FALSE
1	1000000	7.68	2	0	0.004594792	0.032184896	0	0.004840625	30	0.001	FALSE
2	1000000	7.68	2	0.125	0.016449479	0.086793229	0	0.016678646	30	0.001	FALSE
3	1000000	7.68	2	0.125	0.005223958	0.017484375	0	0.081277083	30	0.001	FALSE
2	1000000	7.68	2	0.25	0.066458854	0.196596875	0	0.066106771	30	0.001	FALSE
3	1000000	7.68	2	0.25	0.005005208	0.019661458	0	0.1370125	30	0.001	FALSE
1	1000000	11.52	0.2	0	0.004503646	0.033400521	0	0.004758854	30	0.001	FALSE
2	1000000	11.52	0.2	0.125	0.0215375	0.098918229	0	0.021761458	30	0.001	FALSE
3	1000000	11.52	0.2	0.125	0.005223958	0.028135938	0.005618229	0.060919792	30	0.001	FALSE
2	1000000	11.52	0.2	0.25	0.146427083	0.254844792	0.042914583	0.146971875	30	0.001	FALSE
3	1000000	11.52	0.2	0.25	0.005005208	0.035419792	0.005272396	0.105222917	30	0.001	FALSE
1	1000000	11.52	2	0	0.004505208	0.064146875	0	0.004766667	30	0.001	FALSE
2	1000000	11.52	2	0.125	0.021536979	0.149105729	0	0.021768229	30	0.001	FALSE
3	1000000	11.52	2	0.125	0.005223958	0.020730208	0.005606771	0.133476042	30	0.001	FALSE
2	1000000	11.52	2	0.25	0.152786458	0.289315625	0.042905208	0.153860417	30	0.001	FALSE
3	1000000	11.52	2	0.25	0.005005208	0.025580729	0.005266667	0.201395313	30	0.001	FALSE
1	1000000	15.36	0.2	0	0.004427083	0.066670313	0.006307813	0.004696875	30	0.001	FALSE
2	1000000	15.36	0.2	0.125	0.0393625	0.147180729	0	0.039478125	30	0.001	FALSE
3	1000000	15.36	0.2	0.125	0.005223958	0.054232292	0.006109896	0.073688542	30	0.001	FALSE
2	1000000	15.36	0.2	0.25	0.186354167	0.340755208	0.079984896	0.205305729	30	0.001	FALSE
3	1000000	15.36	0.2	0.25	0.005005208	0.160905208	0.101979167	0.120573438	30	0.001	FALSE
1	1000000	15.36	2	0	0.004432292	0.097498438	0.006268229	0.004707292	30	0.001	FALSE
2	1000000	15.36	2	0.125	0.039364583	0.201497917	0	0.039498438	30	0.001	FALSE
3	1000000	15.36	2	0.125	0.005223958	0.025081771	0.150014583	0.174863021	30	0.001	FALSE
2	1000000	15.36	2	0.25	0.195348958	0.379307292	0.079928125	0.234082292	30	0.001	FALSE
3	1000000	15.36	2	0.25	0.005005208	0.034771875	0.205025521	0.240808333	30	0.001	FALSE

(1) Scenario indicates mantle structure. 1 - homogenous; 2 - top-heated; 3 - bottom-heated.

(2) Blank value indicates the transition was not detected

(3) Ratio between timesteps used for momentum conservation solver vs. heat transport solver

(4) Velocity field is considered to have approached steady state when the maximum change in velocity is smaller than this fraction of the absolute velocity over the full grid, over a time window sufficient for propagation of information twice across the lattice.

(5) Indicates a model with identical physical parameters to another model; multiple are run to compare the results with different numerical parameters (i.e., settling tolerance or solver timescale ratio)