SOLUBILITY OF CARBON DIOXIDE IN WATER AT VARIOUS TEMPERATURES AND PRESSURES

The solubility of CO_2 in water, expressed as mole fraction of CO_2 in the liquid phase, is given for pressures up to atmospheric and temperatures of 0 to 100°C. Note that 1 standard atmosphere equals 101.325 kPa. The references give data over a wider range of temperature and pressure. The estimated accuracy is about 2%.

REFERENCES

1. Carroll, J. J., Slupsky, J. D., and Mather, A. E., *J. Phys. Chem. Ref. Data*, 20, 1201, 1991.
2. Fernandez-Prini, R. and Crovetto, R., *J. Phys. Chem. Ref. Data*, 18, 1231, 1989.
3. Crovetto, R., *J. Phys. Chem. Ref. Data*, 20, 575,1991

	1000 × mole fraction of CO_2 in liquid phase						
	Partial pressure of CO_2 in kPa						
***t*/°C**	**5**	**10**	**20**	**30**	**40**	**50**	**100**
0	0.067	0.135	0.269	0.404	0.538	0.671	1.337
5	0.056	0.113	0.226	0.338	0.451	0.564	1.123
10	0.048	0.096	0.191	0.287	0.382	0.477	0.950
15	0.041	0.082	0.164	0.245	0.327	0.409	0.814
20	0.035	0.071	0.141	0.212	0.283	0.353	0.704
25	0.031	0.062	0.123	0.185	0.247	0.308	0.614
30	0.027	0.054	0.109	0.163	0.218	0.271	0.541
35	0.024	0.048	0.097	0.145	0.193	0.242	0.481
40	0.022	0.043	0.087	0.130	0.173	0.216	0.431
45	0.020	0.039	0.078	0.117	0.156	0.196	0.389
50	0.018	0.036	0.071	0.107	0.142	0.178	0.354
55	0.016	0.033	0.065	0.098	0.131	0.163	0.325
60	0.015	0.030	0.060	0.090	0.121	0.150	0.300
65	0.014	0.028	0.056	0.084	0.112	0.140	0.279
70	0.013	0.026	0.052	0.079	0.105	0.131	0.261
75	0.012	0.025	0.049	0.074	0.099	0.123	0.245
80	0.012	0.023	0.047	0.070	0.093	0.116	0.232
85	0.011	0.022	0.044	0.067	0.089	0.111	0.221
90	0.011	0.021	0.042	0.064	0.085	0.106	0.211
95	0.010	0.020	0.041	0.061	0.082	0.102	0.203
100	0.010	0.020	0.039	0.059	0.079	0.098	0.196