

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Sveučilišta u Zagrebu

Đurđa Vasić-Rački:

**BILANCE TVARI I ENERGIJE II
TABLICE**

Zagreb, listopad 2003.

Tablica I. Specifični i srednji toplinski kapaciteti nekih krutih elemenata, spojeva i materijala

Element	T [K]	c_p [kJ/kgK]	\bar{c}_p [kJ/kgK]
Aluminij, Al	293,15	0,896	0,888
Bakar, Cu	293,15	0,383	0,381
Fosfor, P	293,15	0,754	-
Ugljik, (grafit)C	293,15	0,708	0,674
Živa, Hg	293,15	0,135	-
Šećer, C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁	293,15	1,256	-
Aluminijev oksid, Al ₂ O ₃	293,15	0,754	0,712
Led	273,15	2,039	-
Koks	293,15	0,837	-
Ugljen (briketi)	293,15	1,507	-
Sumpor (rombski), S	293,15	0,712	-

Tablica II. Specifični toplinski kapacitet (specifična toplina) nekih kapljevina

Tvar	T [K]	c_p [kJ/kgK]
Aceton	293,15	2,160
Amonijak	293,15	4,731
Kisik	293,15	1,465
CO ₂	293,15	3,643
voda	293,15	4,183
n-Heptan	293,15	2,046
Toluen	293,15	1,521

Tablica III. Molarni toplinski kapaciteti i srednji specifični toplinski kapaciteti nekih plinova pri stalnom tlaku.

Plin	T [K]	$C_{p,m}$ [kJ/kmol K]	c_p [kJ/kg K]
O ₂	273,15	29,274	0,915
	373,15	29,877	0,923
H ₂	273,15	28,617	14,195
	373,15	29,128	14,353
N ₂	273,15	29,115	1,039
	373,15	29,199	1,040
zrak	273,15	29,073	1,004
	373,15	29,266	1,006
CO ₂	273,15	35,860	0,815
	373,15	40,206	0,866
CO	273,15	29,123	1,040
	373,15	29,262	1,042
NH ₃	273,15	35,002	-
	373,15	37,597	-
CH ₄	273,15	34,738	2,165
	373,15	39,281	2,294
C ₂ H ₆	273,15	49,530	1,647
	373,15	62,170	1,860
C ₃ H ₈	273,15	68,329	1,550
	373,15	88,929	1,784
CH ₃ CHO	273,15	51,769	1,176
	373,15	63,111	1,434

Tablica IV. Značajke zasićene pare metil-klorida (CH₃Cl)

T [K]	<i>p</i> [bar]	<i>v</i> [m ³ /kg]		<i>h</i> [kJ/kg]		<i>h_v</i> [kJ/kg]
		kapljevi na	para	kapljevi na	para	
213,15	0,156	0,000936	2,235	328,538	789,044	460,560
243,15	0,768	0,000986	0,508	372,751	807,341	434,690
273,15	2,559	0,001042	0,1648	418,680	823,753	405,073
303,15	6,529	0,001110	0,0675	466,326	836,606	370,281
333,15	13,76	0,001196	0,0324	515,688	845,441	329,752

Tablica V. Osobine zasićene vodene pare pri danoj temperaturi

T [K]	p [kPa]	v [m ³ /kg]		h [kJ/kg]		h_v [kJ/kg]
		kapljevina	para	kapljevina	para	
273	0,611	0,001000	206,2	0,00	2501	2501
275	0,705	0,001000	179,9	8,42	2504	2496
280	1,001	0,001000	129,1	29,45	2514	2485
285	1,402	0,001001	93,8	50,41	2523	2473
290	1,936	0,001001	69,1	71,34	2532	2461
295	2,643	0,001002	51,5	92,27	2541	2449
300	3,564	0,001004	38,82	113,17	2550	2437
305	4,753	0,001005	29,57	134,07	2559	2425
310	6,274	0,001007	22,77	154,96	2569	2414
315	8,198	0,001009	17,69	175,86	2577	2401
320	10,614	0,001011	13,88	196,76	2586	2389
325	13,612	0,001013	10,98	217,7	2595	2377
330	17,312	0,001016	8,76	238,6	2604	2365
335	21,84	0,001018	7,04	259,5	2613	2353
340	27,33	0,001021	5,71	280,4	2621	2341
345	33,96	0,001024	4,66	301,4	2630	2329
350	41,89	0,001027	3,82	322,4	2638	2316
355	51,33	0,001030	3,161	343,3	2646	2303
360	62,49	0,001034	2,629	364,3	2655	2291
365	75,60	0,001037	2,200	385,4	2663	2277
370	90,93	0,001041	1,851	406,4	2671	2265
375	108,76	0,001045	1,566	427,5	2679	2251
380	129,41	0,001049	1,331	448,6	2687	2238
385	153,16	0,001053	1,137	469,8	2694	2224
390	180,38	0,001058	0,975	491,0	2702	2211
395	211,44	0,001062	0,841	512,2	2709	2197
400	246,74	0,001067	0,728	533,4	2716	2183
405	286,68	0,001072	0,632	554,8	2723	2168
410	331,7	0,001077	0,551	576,1	2730	2154
415	382,3	0,001082	0,482	597,6	2737	2139
420	438,9	0,001087	0,424	619,1	2743	2124
425	502,0	0,001093	0,373	641,0	2749	2108
430	572,3	0,001099	0,329	662,5	2755	2092
435	650,2	0,001104	0,293	684,2	2760	2076
440	736,2	0,001111	0,260	706,1	2765	2059
445	831,1	0,001117	0,2318	727,9	2771	2043
450	935,4	0,001123	0,2071	749,9	2775	2025
455	1049,7	0,001130	0,1856	771,9	2780	2008
460	1174,7	0,001137	0,1666	794,0	2784	1990
465	1311,2	0,001145	0,1499	816,4	2787	1971
470	1459,8	0,001152	0,1352	838,9	2791	1952
475	1621,2	0,001159	0,1221	861,5	2794	1932
480	1796,2	0,001168	0,1106	884,2	2797	1913
485	1985,5	0,001176	0,1003	906,9	2799	1892
490	2189,9	0,001185	0,0911	929,9	2801	1871

Tablica V. nastavak

T [K]	p [kPa]	ν [m ³ /kg]		h [kJ/kg]		h_ν [kJ/kg]
		kapljevina	para	kapljevina	para	
495	2410,3	0,001194	0,08288	952,9	2802	1849
500	2647,3	0,001203	0,07552	976,3	2803	1826
505	2901,9	0,001213	0,06891	999,8	2804	1804
510	3174,9	0,001223	0,06296	1023,3	2804	1781
515	3467,3	0,001233	0,05759	1047,1	2803	1756
520	3779,9	0,001244	0,05274	1071,3	2802	1731
525	4114	0,001256	0,04835	1095,5	2801	1705
530	4470	0,001268	0,04436	1120,1	2798	1678
535	4848	0,001281	0,04074	1145,1	2795	1650
540	5251	0,001294	0,03744	1170,2	2792	1622
545	5679	0,001308	0,03443	1195,4	2788	1592,7
550	6134	0,001323	0,03167	1221,1	2783	1561,7
555	6616	0,001339	0,02915	1247,3	2777	1530,0
560	7125	0,001355	0,02684	1273,7	2771	1496,8
565	7664	0,001373	0,02471	1300,9	2763	1462,4
570	8235	0,001392	0,02275	1328,3	2755	1426,6
575	8837	0,001412	0,02094	1356,2	2745	1389,0
580	9472	0,001434	0,01926	1384,5	2734	1349,6
585	10142	0,001457	0,01771	1413,9	2722	1308,2
590	10848	0,001483	0,01627	1443,8	2709	1264,6
595	11592	0,001511	0,01493	1474,6	2694	1219,4
600	12375	0,001542	0,01368	1506,4	2676	1170,2
605	13199	0,001577	0,01251	1539,5	2658	1118,6
610	14066	0,001615	0,01141	1573,4	2626	1062,7
615	14978	0,001658	0,01037	1609,0	2612	1002,4
620	15938	0,001707	0,009379	1647	2584	936,6
625	16947	0,001764	0,008425	1688	2551	863,0
630	18009	0,001840	0,007499	1732	2509	776,7
635	19129	0,001943	0,00656	1783	2460	677,1
640	20311	0,00208	0,00559	1844	2390	546,2
645	21563,0	0,00238	0,00440	1937	2273	336,2
647	22129,7	0,00326	0,00326	2100	2100	0

Tablica VI. Osobine zasićene vodene pare pri danom tlaku

p [kPa]	T [K]	ν [m ³ /kg]		h [kJ/kg]		h_v [kJ/kg]
		kapljevina	para	kapljevina	para	
1,0	280,07	0,0010001	129,9	29,32	2513	2484
1,5	286,19	0,0010007	87,9	54,79	2515	2470
2,0	290,66	0,0010014	66,97	73,52	2533	2459
2,5	294,24	0,0010021	54,24	88,50	2539	2451
3,0	297,25	0,0010028	45,66	101,04	2545	2444
3,5	299,84	0,0010035	39,48	111,86	2550	2438
4,0	302,13	0,0010041	34,81	121,42	2554	2433
4,5	304,18	0,0010047	31,13	130,00	2557	2427
5,0	306,03	0,0010053	28,19	137,83	2561	2423
5,5	307,74	0,0010059	25,77	144,95	2564	2419
6,0	309,33	0,0010064	23,74	151,50	2567	2415
6,5	310,80	0,0010070	22,02	157,68	2570	2412
7,0	312,18	0,0010075	20,53	163,43	2572	2409
7,5	313,47	0,0010080	19,23	168,8	2574	2405
8,0	314,69	0,0010085	18,10	173,9	2576	2402
10	318,99	0,0010103	14,68	191,9	2584	2392
12	322,60	0,0010119	12,35	207,0	2591	2384
14	325,73	0,0010133	10,69	220.1	2596	2376
16	328,49	0,0010147	9,43	231,7	2601	2369
18	330,97	0,0010159	8,44	241,9	2605	2363
30	342,27	0,0010222	5,226	289,3	2625	2336
40	349,03	0,0010264	3,994	317,7	2636	2318
50	354,50	0,0010299	3,239	340,6	2645	2304
60	359,10	0,0010385	2,087	391,8	2665	2273
80	366,67	0,0010385	2,087	391,8	2665	2273
100	372,79	0,0010432	1,694	417,4	2675	2258
101,325	373,14	0,001043	1,673	419,5	2676	2256
120	377,96	0,0010472	1,429	439,4	2683	2244
140	382,48	0,0010510	1,236	458,5	2690	2232
200	393,38	0,0010605	0,8854	504,8	2707	2202
250	400,59	0,0010672	0,7185	535,4	2717	2182
300	406,69	0,0010733	0,6057	561,4	2732	2148
350	412,03	0,0010786	0,5241	584,5	2738	2133
400	415,77	0,0010836	0,4624	604,7	2738	2133
500	424,99	0,0011092	0,3747	640,1	2749	2109
600	431,99	0,0011007	0,3156	670,5	2757	2086
800	443,57	0,0011149	0,2403	720,9	2769	2048
1000	453,03	0,0011273	0,1946	762,7	2778	2015
1200	461,10	0,0011385	0,1633	798,3	2785	1987

Tablica VI. nastavak

p [kPa]	T [K]	V [m ³ /kg]		h [kJ/kg]		h_v [kJ/kg]
		kapljevina	para	kapljevina	para	
1500	471,43	0,0011539	0,1317	844,6	2792	1947
2000	485,52	0,0011766	0,09958	908,5	2799	1891
2500	497,08	0,0011972	0,07993	961,8	2802	1840
3000	506,98	0,0012163	0,06665	1008,3	2804	1796
3500	515,69	0,0012345	0,05704	1049,8	2803	1753
4000	523,48	0,0012520	0,04977	1087,5	2801	1713
5000	537,06	0,0012857	0,03944	1154,4	2794	1640
6000	548,71	0,0013185	0,03243	1213,9	2785	1570,8
7000	558,95	0,0013510	0,02737	1267,4	2772	1505,9
8000	568,13	0,0013838	0,02352	1317,0	2758	1441,1
10000	584,11	0,0014521	0,01803	1407,7	2725	1317,0
11000	591,19	0,001489	0,01598	1450,2	2705	1255,4
12000	597,98	0,001527	0,01426	1491,1	2685	1193,5
13000	603,96	0,001567	0,01277	1531,5	2662	1130,8
14000	609,78	0,001611	0,01149	1570,8	2638	1066,9
16000	620,47	0,001710	0,009318	1650	2582	932,0
18000	630,11	0,001837	0,007504	1732	2510	778,2
20000	638,86	0,00204	0,00585	1827	2410	583
22000	646,85	0,00273	0,00367	2016	2168	152
22129	647,30	0,00326	0,00326	2100	2100	0

Tablica VII. Osobine pregrijane pare

p , kPa (T , K)	T , K	zasić. vod. para	323	373	423	473	523	573	623	673	723	773	823	873	923	973
			323	373	423	473	523	573	623	673	723	773	823	873	923	973
1,0 (280,1)	v , m^3/kg	129,9	150,0	173,3	196,5	219,8	243,0	266,2	289,5	312,6	335,8	359,0	382,2	405,6	428,7	451,9
	h , kJ/kg	2513	2594	2688	2783	2880	2977	3077	3177	3280	3384	3490	3598	3707	3818	3931
4,0 (302,1)	v , m^3/kg	34,81	37,29	43,07	48,85	54,63	60,40	66,18	71,96	77,73	83,51	89,28	95,06	100,8	106,6	112,4
	h , kJ/kg	2554	2593	2688	2783	2880	2977	3077	3177	3280	3384	3490	3598	3707	3818	3931
8,0 (314,7)	v , m^3/kg	18,10	18,61	21,50	24,40	27,29	30,18	33,06	35,94	38,84	41,72	44,61	47,49	50,38	53,27	56,15
	h , kJ/kg	2576	2593	2688	2783	2880	2977	3077	3177	3280	3384	3490	3598	3707	3818	3931
10,0 (318,9)	v , m^3/kg	14,68	15,00	17,20	19,52	21,83	24,14	26,46	28,76	31,98	33,39	35,70	38,01	40,32	42,63	44,94
	h , kJ/kg	2584	2592	2688	2783	2879	2977	3077	3177	3280	3384	3590	3598	3707	3818	3931
20,0 (333,2)	v , m^3/kg	7,647	8,584	9,745	10,91	12,06	13,22	14,38	15,53	15,68	17,82	18,99	20,15	21,30	22,45	
	h , kJ/kg	2609	2687	2782	2879	2976	3077	3177	3280	3384	3490	3598	3707	3818	3930	
40,0 (349,0)	v , m^3/kg	3,994	4,282	4,866	5,447	6,028	6,608	7,186	7,765	8,343	8,921	9,498	10,07	10,65	11,23	
	h , kJ/kg	2636	2684	2781	2878	2976	3076	3177	3279	3383	3490	3597	3707	3818	3930	
80,0 (366,2)	v , m^3/kg	2,087	2,127	2,424	2,717	3,009	3,299	3,590	3,880	4,168	4,458	4,747	5,035	5,324	5,612	
	h , kJ/kg	2665	2679	2778	2876	2974	3075	3176	3279	3383	3488	3596	3706	3817	3929	
101,325 (373)	v , m^3/kg	1,694	1,695	1,937	2,172	2,405	2,638	2,871	3,102	3,334	3,565	3,797	4,028	4,260	4,491	
	h , kJ/kg	2676	2676	2776	2875	2974	3074	3175	3278	3382	3488	3596	3706	3817	3929	
200,0 (393,4)	v , m^3/kg	0,885	0,960	1,080	1,198	1,316	1,433	1,549	1,664	1,781	1,897	2,013	2,130	2,245		
	h , kJ/kg	2707	2769	2870	2970	3071	3173	3276	3381	3487	3595	3705	3816	3928		
400,0 (416,8)	v , m^3/kg	0,462	0,471	0,534	0,595	0,655	0,714	0,772	0,831	0,889	0,947	1,005	1,064	1,112		
	h , kJ/kg	2738	2754	2859	2962	3065	3169	3273	3379	3485	3593	3703	3814	3926		
800,0 (443,6)	v , m^3/kg	0,240	0,261	0,293	0,324	0,354	0,384	0,414	0,443	0,473	0,502	0,531	0,560			
	h , kJ/kg	2769	2839	2947	3054	3160	3267	3373	3481	3590	3699	3810	3924			
1000,0 (453,6)	v , m^3/kg	0,195	0,206	0,233	0,258	0,282	0,307	0,330	0,354	0,378	0,401	0,425	0,448			
	h , kJ/kg	2778	2827	2940	3048	3156	3263	3370	3479	3588	3698	3809	3923			
2000,0 (485,5)	v , m^3/kg	0,099	0,111	0,126	0,138	0,151	0,163	0,176	0,188	0,199	0,211	0,223				
	h , kJ/kg	2799	2900	3019	3134	3246	3357	3468	3578	3690	3801	3917				
4000,0 (523,5)	v , m^3/kg	0,049	0,059	0,066	0,073	0,080	0,086	0,093	0,099	0,105	0,111					
	h , kJ/kg	2801	2955	3087	3211	3329	3421	3540	3658	3775	3893					
6000,0 (548,7)	v , m^3/kg	0,032	0,036	0,042	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,069	0,073					
	h , kJ/kg	2785	2880	3039	3174	3299	3421	3540	3658	3775	3893					
8000,0 (568,1)	v , m^3/kg	0,024	0,024	0,030	0,034	0,038	0,042	0,045	0,048	0,052	0,055					
	h , kJ/kg	2758	2784	2985	3135	3270	3397	3520	3640	3760	3881					
10000,0 (584,1)	v , m^3/kg	0,018	0,022	0,026	0,029	0,033	0,036	0,038	0,041	0,044						
	h , kJ/kg	2725	2920	3093	3239	3372	3499	3621	3744	3867						
15000,0 (615,3)	v , m^3/kg	0,010	0,012	0,016	0,018	0,021	0,023	0,025	0,027	0,029						
	h , kJ/kg	2611	2690	2973	3155	3308	3445	3576	3706	3855						
20000,0 (638,9)	v , m^3/kg	0,006	0,009	0,013	0,015	0,017	0,018	0,019	0,021							
	h , kJ/kg	2410	2816	3060	3238	3390	3530	3667	3803							

Tablica VIII. Srednji molarni toplinski kapacitet nekih plinova kao funkcija temperature. (Referentno stanje: $p = 101,325$ kPa, $T_{\text{ref}} = 25$ °C)

T (°C)	$C_{p,m}$ (J/mol °C)						
	zrak	O ₂	N ₂	H ₂	CO	CO ₂	H ₂ O
0	28,94	29,24	29,03	28,84	29,00	36,63	33,55
25	29,05	29,39	29,06	28,84	29,06	37,15	33,63
100	29,21	29,80	29,16	28,86	29,23	38,63	33,92
200	29,45	30,32	29,32	28,90	29,47	40,45	34,34
300	29,71	30,80	29,52	28,95	29,72	42,10	34,80
400	29,97	31,24	29,74	29,03	29,99	43,59	35,29
500	30,25	31,65	29,98	29,12	30,27	44,93	35,81
600	30,53	32,02	30,24	29,23	30,56	46,14	36,36
700	30,81	32,39	30,51	29,35	30,85	47,23	36,92
800	31,10	32,71	30,79	29,48	31,14	48,20	37,49
900	31,38	33,02	31,07	29,63	31,42	49,07	38,08
1000	31,65	33,30	31,34	29,78	31,70	49,85	38,66
1100	31,92	33,55	31,62	29,94	31,97	60,54	39,24
1200	32,18	33,79	31,88	30,12	32,23	51,18	39,81
1300	32,42	34,02	32,13	30,29	32,47	51,75	40,37
1400	32,65	34,23	32,37	30,47	32,69	52,28	40,91
1500	32,85	34,42	32,58	30,66	32,89	52,77	41,42

Tablica IX. Toplinski kapacitet nekih organskih i anorganskih tvari

Oblik jednadžbe: $C_{p,m} = a + b T + c T^2 + d T^3$ J/mol K (ili °C)

Tvar	Formul a	Molarn a masa [g/mol]	Fizičko stanje pri 298 K	a	b x 10 ²	c x 10 ⁵	d x 10 ⁹	Temp. područje
acetaldehid	CH ₃ CHO	44,05	g	17,54	13,24	-2,16	-15,91	273-1500 K
aceton	CH ₃ COCH ₃	58,08	g	71,96	20,10	-12,78	34,76	0-1200 °C
amonijak	NH ₃	17,03	g	35,15	2,954	0,4421	-6,686	0-1200 °C
benzen	C ₆ H ₆	78,11	l	110,9				298 K
1,2-dikloretan	C ₂ H ₄ Cl ₂	98,97	g	-36,21	48,46	-31,56	77,61	273-1500 K
			l	124,60				238-350 K
dušik	N ₂	28,02	g	23,60	17,9	-12,64	33,016	273-1500 K
			g	29,00	0,2199	0,5723	-2,871	0-1500 °C
dušik monoksid	NO	30,01	g	29,50	0,8188	-0,2925	0,3652	0-3500 °C
etan	C ₂ H ₆	30,07	g	49,37	13,92	-5,816	7,280	0-1200 °C
etanol	C ₂ H ₅ OH	46,07	l	103,10				0 °C
			l	158,80				100 °C
eten	C ₂ H ₄	28,05	g	61,34	15,72	-8,749	19,83	0-1200 °C
			g	40,75	11,47	-6,891	17,66	0-1200 °C
formaldehid	CH ₂ O	30,03	g	34,28	4,268	0,000	-8,694	0-1200 °C
n-heksan	C ₆ H ₁₄	86,17	l	216,30				20-100 °C
			g	137,44	40,85	-23,92	57,66	0-1200 °C
n-heptan	C ₇ H ₁₆	100,2	g	205,10				
kisik	O ₂	32,00	g	29,10	1,158	-0,6076	1,311	0-1500 °C
klorovodik	HCl	36,47	g	29,13	-0,1341	0,9715	-4,335	0-1200 °C
metan	CH ₄	16,04	g	34,31	5,469	0,3661	-11,0	0-1200 °C
metanol	CH ₃ OH	32,04	l	75,86				0 °C
			l	82,59				40 °C
nitratna kiselina	HNO ₃	63,02	g	42,93	8,301	-1,87	-8,03	0-700 °C
			l	110,00				25 °C
propan	C ₃ H ₈	44,09	g	68,03	22,59	-13,11	31,71	0-1200 °C
propen	C ₃ H ₆	42,08	g	59,58	17,71	-10,17	24,60	0-1200 °C
sulfatna kiselina	H ₂ SO ₄	98,08	l	139,10	15,59			10-45 °C
sumpor dioksid	SO ₂	64,07	g	38,91	3,904	-3,104	8,606	0-1500 °C
sumpor trioksid	SO ₃	80,07	g	48,50	9,188	-8,54	32,4	0-1000 °C
toluen	C ₇ H ₈	92,13	l	140,20				25 °C
			l	181,20				100 °C
ugljik dioksid	CO ₂	44,01	g	-34,40	55,92	-34,45	80,37	273-1500 K
			g	36,11	4,233	-2,887	7,464	0-1500 °C
ugljik monoksid	CO	28,01	g	28,95	0,4110	0,3548	-2,220	0-1500 °C
ugljik tetraklorid	CCl ₄	153,84	l	93,39	12,98			272-343 K
			g	33,60	1,367	-1,607	6,473	0-1200 °C
vinil klorid	C ₂ H ₃ Cl		g	5,94	20,16	-15,34	47,65	273-1500 K
voda	H ₂ O	18,016	l	75,40				0-100 °C
			g	33,46	0,688	0,7604	-3,593	0-1500 °C
vodik	H ₂	2,016	g	29,10	-0,19	0,4	-0,88	273-373 K
zrak		29,0	g	28,94	0,4147	0,3191	-1,965	0-1500 °C
			g	28,09	0,1965	0,4799	-1,965	273-1800 K

Tablica X. Fizikalne osobine nekih organskih i anorganskih tvari

Tvar	Formula	Molarna masa, M [g/mol]	T_t [K]	$H_{t,m}$ [kJ/mol]	T_v [K]	$H_{v,m}$ [kJ/mol]
aceton	C ₃ H ₆ O	58,08	177,8	5,69	329,4	31,50
amonijak	NH ₃	17,03	195,5	5,60	239,8	23,40
benzen	C ₆ H ₆	78,11	278,7	9,84	353,3	30,76
butan	n-C ₄ H ₁₀	58,12	134,8	4,65	272,7	21,29
dietileter	(C ₂ H ₅) ₂ O	74,12	156,7	7,30	307,8	26,05
1,2-dikloreten	C ₂ H ₄ Cl ₂	98,97	237,7		356,5	31,97
dušik	N ₂	28,02	63,3	0,72	77,4	5,58
dušik oksid	NO	30,01	109,5	2,30	121,4	13,78
etan	C ₂ H ₆	30,07	89,9	2,86	184,6	14,72
etanol	C ₂ H ₅ OH	46,07	155,9	5,02	351,7	42,40
eten	C ₂ H ₄	28,05	103,9	3,35	169,5	13,54
etil-benzen	C ₆ H ₅ C ₂ H ₅	106,2	178,0	9,16	409,2	42,26
fosfatna kiselina	H ₃ PO ₄	98,00	315,5	10,50		
glicerol	C ₃ H ₈ O ₃	92,11	291,4	18,30	563,2	
heksan	C ₆ H ₁₄	86,17	178,0	13,00	341,8	31,60
heptan	C ₇ H ₁₆	100,2	182,6	14,00	371,6	31,69
klorovodik	HCl	36,47	158,9	1,99	188,1	16,15
kisik	O ₂	32,00	54,4	0,44	90,2	6,82
metan	CH ₄	16,04	90,7	0,94	111,7	8,18
metanol	CH ₃ OH	32,04	175,3	3,17	337,9	35,30
natrij klorid	NaCl	58,45	1073,6	28,50	1686,0	170,80
nitratna kiselina	HNO ₃	63,02	231,6	10,47	359,0	30,30
octena kiselina	CH ₃ COOH	60,05	289,9	12,09	390,0	24,40
propan	C ₃ H ₈	44,09	85,5	3,52	231,1	18,77
propen	C ₃ H ₆	42,08	87,7	3,01	225,6	18,40
sulfatna kiselina	H ₂ SO ₄	98,08	283,7	9,87	613,0	
sumpor dioksid	SO ₂	64,07	197,7	7,40	263,1	24,92
sumpor trioksid	SO ₃	80,07	290,0	24,5	316,5	41,80
toluen	C ₆ H ₅ CH ₃	92,13	178,2	6,62	383,8	33,50
ugljik dioksid	CO ₂	44,01	217,0	8,32	(sublimira pri 195 K)	
ugljik monoksid	CO	28,01	68,1	0,84	81,7	6,04
ugljik tetraklorid	CCl ₄	153,84	250,3	2,50	349,9	30,00
voda	H ₂ O	18,016	273,2	6,01	373,2	40,65
vodik	H ₂	2,016	13,9	0,12	20,4	0,90

Tablica XI. Ukupne molarne specifične entalpije (topline) stvaranja otopine, otapanja i razrjeđivanja pri 25 °C nekih tvari

Formula otopljene tvari	Molovi otapala H ₂ O	Fizičko stanje	- $\Delta H_{f,m}$ [kJ/mol]	- $\Delta H_{s,m}$ [kJ/mol]	- $\Delta H_{d,m}$ [kJ/mol]
HCl		g	92,311		
	1	aq	118,536	26,225	26,225
	3	aq	149,163	56,852	8,033
	5	aq	156,360	64,048	2,845
	10	aq	161,799	69,487	5,439
	30	aq	164,903	72,592	0,815
	50	aq	165,590	73,257	0,255
	100	aq	166,159	73,847	0,589
	300	aq	166,678	74,366	0,163
	500	aq	166,832	74,521	0,062
	1000	aq	166,995	74,684	0,075
	3000	aq	167,192	74,881	0,058
	5000	aq	167,242	74,931	0,016
	10000	aq	167,305	74,994	0,020
NaOH	50000	aq	167,389	75,077	0,037
	100000	aq	167,410	75,098	0,020
		aq	167,456	75,144	0,046
		s	426,726		
	3	aq	455,612	28,869	28,869
H ₂ SO ₄	5	aq	464,486	37,739	3,305
	10	aq	469,227	42,509	4,769
	30	aq	469,457	42,718	0,125
	50	aq	469,252	42,509	0,083
	100	aq	469,059	42,342	0,167
	300	aq	469,047	42,300	0,041
	500	aq	469,097	42,383	0,083
	1000	aq	469,189	42,467	0,083
	5000	aq	469,386	42,676	0,125
	10000	aq	469,448	42,718	0,041
	50000	aq	469,528	42,802	0,083
		aq	469,595	42,886	0,083
	1	aq	839,394	28,074	12,343
	3	aq	860,314	48,994	7,071
5	aq	869,351	58,032	3,975	
10	aq	878,347	67,027	8,995	
50	aq	884,664	73,345	1,046	
100	aq	885,292	73,973	0,628	
500	aq	888,054	76,734	2,761	
1000	aq	889,894	78,575	1,841	
5000	aq	895,752	84,433	5,858	
10000	aq	898,388	87,069	2,636	
100000	aq	904,957	93,637	6,568	
500000	aq	906,630	95,311	1,674	
	aq	907,509	96,190	0,879	

Tablica XI a. Integralne entalpije otapanja i miješanja pri 25 °C.

n (mol H ₂ O/mol o.t.)	$\Delta H_{s,HCl(g)}$ [kJ/mol HCl]	$\Delta H_{s,NaOH(s)}$ [kJ/mol NaOH]	$\Delta H_{m,H_2SO_4}$ [kJ/mol H ₂ SO ₄]
0,5	-	-	-15,73
1,0	-26,22	-	-28,07
1,5	-	-	-36,90
2	-48,82	-	-41,92
3	-56,85	-28,87	-48,99
4	-61,20	-34,43	-54,06
5	-64,05	-37,74	-58,03
10	-69,49	-42,51	-67,03
20	-71,78	-42,84	-
25	-	-	-72,30
30	-72,59	-42,72	-
40	-73,00	-42,59	-
50	-73,26	-42,51	-73,34
100	-73,85	-42,34	-73,97
200	-74,20	-42,26	-
500	-74,52	-42,38	-76,73
1000	-74,68	-42,47	-78,57
2000	-74,82	-42,55	-
5000	-74,93	-42,68	-84,43
10000	-74,99	-42,72	-87,07
50000	-75,08	-42,80	-
100000	-75,10	-	-93,64
500000	-	-	-95,31
∞	-75,14	-42,89	-96,19

Tablica XII. Standardne množinske entalpije stvaranja i sagorjevanja nekih tvari pri 25 oC

Tvar	Formula	Fizičko stanje pri 298 K	$-\Delta H_{f,m}^{\circ}$ [kJ/mol]	$-\Delta H_{c,m}^{\circ}$ [kJ/mol]
acetaldehid	CH ₃ CHO	g	166,40	1192,36
aceton	C ₃ H ₆ O	aq,200	410,03	
		g	216,69	1821,38
amonijak	NH ₃	l	67,00	
		g	46,19	82,58
benzene	C ₆ H ₆	l	-48,66	3267,60
		g	-82,93	3301,50
butan	n-C ₄ H ₁₀	l	147,60	2855,60
		g	124,73	2878,52
1-buten	C ₄ H ₈	g	-1,17	2718,58
dušik monoksid	NO	g	-90,37	
etan	C ₂ H ₆	g	84,67	1559,90
etanol	C ₂ H ₅ OH	l	277,63	1366,91
		g	235,31	1409,25
etilen klorid	C ₂ H ₃ Cl	g	-31,38	1271,50
formaldehid	H ₂ CO	g	115,89	563,46
n-heptan	C ₇ H ₁₆	l	224,40	4816,91
		g	187,80	4853,48
klorovodik	HCl	g	92,31	
metan	CH ₄	g	74,84	890,40
metanol	CH ₃ OH	l	238,64	726,55
		g	201,25	763,96
natrij hidroksid	NaOH	s	426,60	
natrij klorid	NaCl	c	411,00	
nitratna kiselina	HNO ₃	l	173,23	
		aq	206,57	
natrij fosfat	Na ₃ PO ₄	aq	974,00	
octena kiselina	CH ₃ COOH	l	487,30	871,69
		g		919,73
fosfatna kiselina	H ₃ PO ₄	c	1281,00	
		aq	1278,00	
propan	C ₃ H ₈	l	119,84	2204,00
		g	103,85	2220,00
propen	C ₃ H ₆	g	-20,41	2058,47
sulfatna kiselina	H ₂ SO ₄	l	811,32	
		aq	907,51	
sumpor dioksid	SO ₂	g	296,90	
sumpor trioksid	SO ₃	g	395,18	
toluen	C ₆ H ₅ CH ₃	l	-11,99	3909,90
		g	-50,00	3947,90
ugljik dioksid	CO ₂	g	393,51	
ugljik monoksid	CO	g	110,52	282,99
ugljik tetraklorid	CCl ₄	l	139,50	352,20
		g	106,69	384,90
voda	H ₂ O	l	285,84	
		g	241,83	