

Задача 3

На основании справочных термодинамических данных рассчитать стандартное изменение энтропии в результате протекания химической реакции при температурах 298 К и T (табл. 3). При расчетах принять, что теплоемкости веществ не зависят от температуры и по величине равны стандартным молярным изобарным теплоемкостям

$$c_{p, 298}^{\circ}$$

Таблица 3

Вариант	Реакция	T, K
1	$2CO_{2,газ} = 2CO_{газ} + O_{2,газ}$	1100
2	$2HI_{газ} = H_{2,газ} + I_{2,газ}$	850
3	$CO_{газ} + 2H_{2,газ} = CH_3OH_{ж}$	350
4	$CO_{2,газ} + 4H_{2,газ} = CH_{4,газ} + 2H_2O_{ж}$	850
5	$2H_2O_{ж} = 2H_{2,газ} + O_{2,газ}$	350
6	$CO_{газ} + 3H_{2,газ} = CH_{4,газ} + H_2O_{газ}$	1150
7	$C_2H_{4,газ} + 3O_{2,газ} = 2CO_{2,газ} + 2H_2O_{ж}$	350
8	$C_2H_{6,газ} + 3H_{2,газ} = C_6H_{12,ж}$	400
9	$CH_{4,газ} + 2H_2S_{газ} = CS_{2,ж} + 4H_{2,газ}$	515
10	$2AgNO_{3,ТВ} = 2Ag_{ТВ} + 2NO_{2,газ} + O_{2,газ}$	350
11	$4CO_{газ} + 2SO_{2,газ} = S_{2,газ} + 4CO_{2,газ}$	650
12	$2NaHCO_{3,ТВ} = Na_2CO_{3,ТВ} + H_2O_{газ} + CO_{2,газ}$	550
13	$Cd_{ТВ} + 2AgCl_{ТВ} = 2Ag_{ТВ} + CdCl_{2,ТВ}$	550
14	$2NH_{3,газ} = N_{2,газ} + 3H_{2,газ}$	1200
15	$2NO_{газ} + O_{2,газ} = 2NO_{2,газ}$	450
16	$2SO_{3,газ} = 2SO_{2,газ} + O_{2,газ}$	580
17	$4HCl_{газ} + O_{2,газ} = 2H_2O_{газ} + 2Cl_{2,газ}$	730
18	$2Ag_{ТВ} + Cl_{2,газ} = 2AgCl_{ТВ}$	850
19	$S_{2,газ} + 4H_2O_{газ} = 2SO_{2,газ} + 4H_{2,газ}$	610
20	$N_2O_{4,газ} = 2NO_{газ} + O_{2,газ}$	750
21	$PbCl_{2,ТВ} + H_{2,газ} = Pb_{ТВ} + 2HCl_{газ}$	450
22	$PbS_{ТВ} + 2O_{2,газ} = PbO_{2,ТВ} + SO_{2,газ}$	570
23	$SnO_{2,ТВ} + 2H_{2,газ} = Sn_{ТВ} + 2H_2O_{газ}$	525
24	$2CuCl_{ТВ} + H_{2,газ} = 2Cu_{ТВ} + 2HCl_{ТВ}$	650
25	$Sn_{ТВ} + 2H_2O_{газ} = SnO_{2,ТВ} + 2H_{2,газ}$	575
26	$N_{2,газ} + 3H_{2,газ} = 2NH_{3,газ}$	670
27	$2H_{2,газ} + O_{2,газ} = 2H_2O_{газ}$	1250
28	$C_{графит} + 2H_{2,газ} = CH_{4,газ}$	1100
29	$C_2H_{4,газ} + H_{2,газ} = C_2H_{6,газ}$	650
30	$C_2H_{4,газ} + 3O_{2,газ} = 2CO_{2,газ} + 2H_2O_{газ}$	750
31	$C_3H_{6,газ} \text{ (пропен)} + 9/2O_{2,газ} = 3CO_{2,газ} + 3H_2O_{газ}$	950
32	$N_{2,газ} + 2O_{2,газ} = 2NO_{2,газ}$	550
33	$C_6H_{6,газ} + 15/2O_{2,газ} = 6CO_{2,газ} + 3H_2O_{газ}$	850