

Задача к лабораторной работе № 19

Для определения теплоты растворения сульфата меди (II) в калориметр поместили 150 г воды, в которой затем растворили навеску CuSO_4 массой 5,88 г и в течение некоторого времени контролировали температуру раствора. Результаты данного калориметрического опыта представлены в таблице. Определите интегральную теплоту растворения сульфата меди в воде. Константа калориметра составила 150 Дж/К.

№ изм.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Время, с	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270
t, °C	24,00	24,02	24,04	24,06	24,08	24,10	24,11	24,13	24,15	24,17
№ изм.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Время, с	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570
t, °C	24,18	24,20	24,29	24,51	24,76	26,17	27,19	27,53	27,58	27,57
№ изм.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Время, с	600	630	660	690	720	750	780	810	840	870
t, °C	27,52	27,47	27,42	27,37	27,32	27,27	27,23	27,18	27,14	27,10

Задача к лабораторной работе № 20

Для определения теплоты растворения гидроксида калия КОН в калориметр поместили 150 г воды, в которой затем растворили навеску КОН массой 2,52 г и в течение некоторого времени контролировали температуру раствора. Результаты данного калориметрического опыта представлены в таблице. Определите интегральную теплоту растворения гидроксида калия в воде. Константа калориметра равна 300 Дж/К.

№ изм.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Время, с	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270
t, °C	26,00	25,98	25,96	25,94	25,92	25,90	25,89	25,87	25,85	25,83
№ изм.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Время, с	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570
t, °C	25,82	25,83	25,85	25,94	26,09	27,08	27,89	28,51	28,78	28,81
№ изм.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Время, с	600	630	660	690	720	750	780	810	840	870
t, °C	28,77	28,72	28,65	28,58	28,51	28,44	28,37	28,30	28,23	28,17

Задача к лабораторной работе № 22

Для определения теплоёмкости жидкого хлорида титана (IV) $TiCl_4$ в калориметр поместили сосуд, содержащий 100 мл данной жидкости. Далее с помощью постоянного электрического тока в калориметр подавали теплоту. Сила тока составила 1 А, а напряжение 3 В. Ток пропускали в течение 5 мин. Результаты калориметрического опыта представлены в таблице. Определите теплоёмкость хлорида титана, если известно, что константа калориметра равна 220 Дж/К.

№ изм.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Время, с	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270
t, °С	24,73	24,74	24,74	24,75	24,76	24,76	24,77	24,77	24,77	24,78
№ изм.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Время, с	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570
t, °С	25,04	25,29	25,54	25,79	26,26	26,49	26,72	26,94	27,16	27,12
№ изм.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Время, с	600	630	660	690	720	750	780	810	840	870
t, °С	27,16	27,12	27,07	27,03	26,95	26,91	26,87	26,84	26,80	26,76

Задача к лабораторной работе № 23

Для определения теплоёмкости безводного хлорида меди (II) $CuCl_2$ пробирку, содержащую 25,46 г данного вещества, нагретую до 50 °С, установили в калориметр, в пробирку, содержащую 20,27 г воды. Результаты калориметрического опыта представлены в таблице. Константа калориметра составила 40 Дж/К. Определите среднюю теплоёмкость хлорида меди (II).

№ изм.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Время, с	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270
t, °С	24,35	24,36	24,38	24,39	24,41	24,42	24,44	24,45	24,46	24,47
№ изм.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Время, с	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570
t, °С	24,51	24,54	24,63	24,77	26,21	26,71	26,94	26,98	26,99	26,98
№ изм.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Время, с	600	630	660	690	720	750	780	810	840	870
t, °С	26,97	26,96	26,92	26,88	26,80	26,77	26,73	26,70	26,66	26,63