

Завдання до задач № 1 – 3

№ варіанта			
1	Сталь 10	У7	20×2НЧА
2	Сталь 15	У8	25×2НЧВА
3	Сталь 20	У9	40×НВА
4	Сталь 30	У10	12×2НЗМА
5	Сталь 25	У4	13Н2×А
6	Сталь 35	У12	30×ГНА
7	Сталь 40	У13	30×ГТ
8	Сталь 45	У7	40×
9	Сталь 50	У8	8×Ф
10	Сталь 55	У9	45×НМФА
11	Сталь 60	У10	12×1МФ
12	Сталь 65	У11	Ш×15
13	Сталь 70	У12	Ш×15СТ
14	Сталь 75	У13	×ВГ
15	Сталь 10	У7	9×С
16	Сталь 15	У8	30×ГСНА
17	Сталь 20	У9	×12М
18	Сталь 25	У10	60×2Н
19	Сталь 30	У11	×23Н18
20	Сталь 35	У12	12×18Н10Т
21	Сталь 40	У13	×12Ф1
22	Сталь 45	У7	Р9
23	Сталь 50	У8	Р18
24	Сталь 55	У9	×13М
25	Сталь 60	У10	38×5МСФА

Завдання до задачі № 4

№ варіанта	Заготовка	$t_r, ^\circ\text{C}$	$t_0, ^\circ\text{C}$	$\tau_{\text{н}}, \text{г.}$
1	О 80	11200	20	0,1
2	О 100	1250	30	0,2
3	О 120	1300	40	0,3
4	О 140	1200	50	0,4
5	О 160	1250	80	0,5
6	О 180	1300	100	0,6
7	О 200	1200	120	0,7
8	□ 50	1250	140	0,8
9	□ 80	1300	160	0,9
10	□ 100	1350	180	0,8
11	□ 120	1200	200	1
12	□ 140	1250	220	1,0

13	□ 160	1300	240	1,2
14	□ 180	1350	250	1,3
15	□ 200	1200	270	1,4
16	60×120×6000	1250	290	1,5
17	80×120×6000	1300	300	1,6
18	50×100×6000	1350	310	1,7
19	О 110	1200	320	1,8
20	О 130	1250	350	1,9
21	О 150	1300	360	2
22	О 170	1350	370	0,1
23	□ 110	1200	300	0,2
24	□ 130	1250	250	0,3
25	□ 150	1300	200	0,4

Завдання до задачі № 5

№ варіанта	Зливоч, мм	Сталь	t _п , °C	t ₀ , °C
1	500×500×2000	20	1240	20
2	550×550×2000	45	1260	40
3	600×600×2000	0,8Ю	1280	60
4	620×620×2000	20×2Н4А	1300	80
5	640×640×2000	25	1100	100
6	660×660×2000	30	1150	120
7	680×680×2000	35	1180	140
8	700×700×2000	40×Р	1200	160
9	500×500×2500	35×Г2	1000	150
10	550×550×2500	18×ГН	1050	110
11	600×600×2500	20×НР	1070	110
12	620×620×2500	40×ФА	1100	100
13	640×640×2500	У7	1120	70
14	660×660×2500	У8	1140	90
15	680×680×2500	У9	1160	50
16	600×600×2200	7×3	1180	200
17	620×620×2200	25×2ГНТА	1200	210
18	640×640×2200	50×ФА	1220	230
19	660×660×2200	65Г	1240	250
20	680×680×2200	50×	1260	270
21	400×400×2000	25×ГСА	1280	300
22	400×400×2200	35×ГФ	1250	310
23	400×400×2500	40×Н	1230	330
24	450×450×2000	40×МФА	1210	350
25	450×450×2500	А30	1200	370

Завдання до задачі № 6

№ варіанта	C, %	Розмір зливка	t ₀ , °C	t ₁ , °C	t _{к.п.} , °C
1	0,1	500×500×2000	10	400	1240
2	0,2	520×520×2000	20	500	1250
3	0,3	520×520×2000	30	520	1260
4	0,4	540×540×2000	40	540	270
5	0,5	560×560×2000	50	560	1280
6	0,6	580×580×2000	60	580	1255
7	0,7	600×600×2000	70	600	1265
8	0,8	620×620×2000	80	510	1275
9	0,9	640×640×2000	90	530	1285
10	1	660×660×2000	100	550	1250
11	1,1	680×680×2000	ПО	570	1260
12	1,2	700×700×2000	120	590	1270
13	1,3	500×500×2500	130	610	1280
14	0,1	520×520×2500	140	620	1200
15	0,2	540×540×2500	150	630	1210
16	0,3	560×560×2500	160	640	1220
17	0,4	580×580×2500	170	650	1230
18	0,5	600×600×2500	180	660	1240
19	0,6	620×620×2500	190	170	1250
20	0,7	640×640×2500	200	680	1260
21	0,8	660×660×2500	210	690	1270
22	0,9	700×700×2500	220	700	1280
23	1	720×720×2500	230	710	1250
24	1,1	740×740×2500	240	720	1260
25	1,2	760×760×2500	250	730	1270

Завдання до задачі № 7

№ варіанта	Вміст C, %	Розмір зливка	t _п , °C	t _{к.п.} , °C	Δt, °C	t _в , °C
1	0,1	$\frac{690 \times 600}{595 \times 505} \times 1800$	850	1250	50	20
2	0,2	$\frac{690 \times 550}{590 \times 500} \times 1800$	850	1260	60	21
3	0,3	$\frac{690 \times 540}{590 \times 500} \times 1800$	850	1270	70	22
4	0,4	$\frac{690 \times 530}{590 \times 500} \times 1800$	840	1280	50	23
5	0,5	$\frac{690 \times 520}{590 \times 500} \times 1800$	840	1260	60	24
6	0,6	$\frac{690 \times 510}{590 \times 500} \times 1700$	840	1270	70	25

7	0,7	$\frac{670 \times 510}{570 \times 500} \times 1700$	830	1280	50	26
8	0,8	$\frac{670 \times 510}{570 \times 500} \times 1700$	830	1240	60	27
9	0,9	$\frac{670 \times 510}{570 \times 500} \times 1700$	830	1255	70	28
10	1	$\frac{660 \times 510}{560 \times 500} \times 1700$	820	1265	55	29
11	1,1	$\frac{660 \times 510}{560 \times 500} \times 1600$	820	1275	65	30
12	1,2	$\frac{660 \times 510}{560 \times 500} \times 1600$	820	1280	75	31
13	1,3	$\frac{650 \times 510}{550 \times 500} \times 1600$	820	1250	55	32
14	1,2	$\frac{650 \times 510}{550 \times 500} \times 1600$	810	1250	65	33
15	1,1	$\frac{650 \times 510}{550 \times 500} \times 1600$	810	1240	75	34
16	1,0	$\frac{680 \times 590}{580 \times 500} \times 1500$	810	1240	50	35
17	0,9	$\frac{670 \times 590}{570 \times 550} \times 1500$	800	1260	60	25
18	0,8	$\frac{660 \times 590}{560 \times 550} \times 1500$	800	1260	70	26
19	0,7	$\frac{650 \times 590}{550 \times 550} \times 1500$	800	1270	50	87
20	0,6	$\frac{640 \times 580}{540 \times 550} \times 1500$	850	1270	60	28
21	0,5	$\frac{680 \times 580}{580 \times 480} \times 1700$	850	1250	70	29
22	0,4	$\frac{680 \times 570}{580 \times 470} \times 1700$	840	1250	50	30
23	0,3	$\frac{680 \times 560}{580 \times 460} \times 1700$	840	1260	60	31
24	0,2	$\frac{680 \times 550}{580 \times 450} \times 1800$	830	1260	70	32
25	0,1	$\frac{680 \times 540}{580 \times 440} \times 1800$	830	1270	50	33

Завдання до задачі № 8

№ варіанта	Розмір заготовки	$t_{к.п.}, ^\circ\text{C}$	$G, \text{т/Г}$	$t_{н}, ^\circ\text{C}$	$\Delta t_{к}, ^\circ\text{C}$
1	100×100×1500	1250	50	20	40
2	110×120×1500	1260	52	22	45
3	130×130×1500	1270	54	24	50
4	140×140×1500	1280	55	26	55
5	150×150×1500	1240	56	28	60
6	100×100×1700	1240	57	30	40
7	110×110×1700	1250	58	25	40
8	120×120×1700	1250	59	27	50
9	130×130×1700	1260	60	29	50
10	140×140×1700	1270	51	32	55
11	150×150×1700	1270	51	32	55
12	50×50×1800	1270	52	34	60
13	60×60×1800	1280	53	35	60
14	70×70×1800	1280	54	36	40
15	80×80×1800	1250	55	38	40
16	90×90×1800	1250	56	40	45
17	100×100×1800	51260	57	42	45
18	110×110×1700	1260	58	44	50
19	120×120×1700	1270	59	45	50
20	130×130×1700	1270	60	47	55
21	140×140×1700	1280	61	48	55
22	150×150×1500	1280	62	49	60
23	100×100×1500	1250	63	25	60
24	110×110×1600	1260	64	27	50
25	120×120×1600	1270	65	29	50

Завдання до задач № 9 – 11

№ варіанта	Розмір круглих зливків	h	$t_{к.п.}, ^\circ\text{C}$	$t_{н}, ^\circ\text{C}$	$\Delta t_{к}, ^\circ\text{C}$	$G, \text{т/Г}$	$t_{заг}, ^\circ\text{C}$
1	100	1500	1250	20	40	30	1000
2	120	1600	1260	25	45	32	1050
3	140	1700	1270	30	50	34	1100
4	160	1800	1280	35	55	35	1150
5	180	1500	1240	40	60	36	1200
6	200	1600	1250	21	40	37	1020
7	220	1700	1260	22	42	38	1040
8	240	1800	1270	23	44	39	1060
9	260	1500	1280	24	46	40	1080
10	280	1600	1240	25	48	30	1100
11	300	1700	1250	26	50	31	1120

12	320	1800	1260	27	52	33	1140
13	340	1400	1270	28	54	35	1160
14	360	1450	1280	29	56	37	1180
15	380	1500	1240	30	58	39	1200
16	400	1550	1250	32	60	41	1220
17	100	1600	1260	34	62	43	1240
18	120	1650	1270	36	50	45	1000
19	160	1700	1280	38	48	47	1030
20	200	1750	1240	40	46	49	1060
21	240	1600	1250	20	44	50	1090
22	280	1500	1260	22	42	51	1120
23	320	1400	1270	24	40	30	1150
24	360	1700	1280	26	20	35	1180
25	400	1800	1250	30	30	45	1050

Завдання до задачі № 12

№ варіанта	Розмір заготовки	$t_{\text{пов}}$	$l_{\text{акт.}}$	$l_{\text{под}}$	$l_{\text{св}}$	$l_{\text{том}}$	G, т/Г
1	100×100×1200	1240	25,5	12,1	6,5	5,5	35
2	110×110×1200	1240	25,6	12,2	6,6	5,6	35,1
3	120×120×1200	1240	25,7	12,3	6,7	5,7	35,2
4	130×130×1200	1240	25,8	12,4	6,8	5,8	35,3
5	140×140×1200	1250	25,9	12,5	6,9	5,9	35,4
6	150×150×1200	1250	26	12,6	7,0	6	35,5
7	100×100×1250	1250	26,1	12,7	7,1	6,1	35,6
8	110×110×1250	1260	26,2	12,8	7,2	6,2	35,7
9	120×120×1250	1260	26,3	12,9	7,3	6,3	35,8
10	130×130×1250	1260	26,4	13	7,4	6,4	35,9
11	140×140×1250	1270	26,5	13,1	7,5	6,5	36
12	150×150×1250	1270	26,6	13,2	6,5	5,5	36,1
13	100×100×1300	1270	26,7	13,3	6,6	5,6	36,2
14	110×110×1300	1270	26,8	13,4	6,7	5,7	36,3
15	120×120×1300	1255	26,9	13,5	6,8	5,8	36,4
16	130×130×1300	1255	27	13,6	6,9	5,9	36,5
17	140×140×1300	1255	27,1	13,7	6,7	5,7	36,6
18	150×150×1300	1265	27,2	13,8	6,7	5,7	36,7
19	100×100×1350	1265	27,3	13,9	6,6	5,6	36,8
20	110×110×1350	1265	27,4	14	6,6	5,6	36,9
21	120×120×1350	1275	27,5	14,1	6,5	5,5	37
22	130×130×1350	1275	27,6	14,2	6,7	5,7	35,2
23	140×140×1350	1275	27,7	14,3	6,6	5,6	35,4
24	150×150×1350	1260	27,8	14,4	6,5	5,5	35,6
25	120×120×1350	1270	27,9	14,5	6,4	5,4	36,3

Завдання до задачі № 13

№ варіанта	Розмір заготовки	$T_{у\text{хлд}}$	$\Delta t_1, ^\circ\text{C}$	$\Delta t_2, ^\circ\text{C}$	$\Delta t_3, ^\circ\text{C}$
1	100×100×1200	800	78	170	26
2	110×110×1200	750	79	165	27
3	120×120×1200	760	80	164	25
4	130×130×1200	770	70	163	24
5	140×140×1200	780	71	162	23
6	150×150×1200	790	72	161	22
7	100×100×1250	810	73	160	25
8	110×110×1250	820	74	166	26
9	120×120×1250	830	75	167	27
10	130×130×1250	840	76	168	28
11	140×140×1250	850	77	169	29
12	150×150×1250	840	78	170	30
13	100×100×1300	830	79	171	27
14	110×110×1300	820	80	172	28
15	120×120×1300	810	81	173	29
16	130×130×1300	800	82	174	26
17	140×140×1300	790	83	175	25
18	150×150×1300	780	84	176	30
19	100×100×1350	770	85	177	31
20	110×110×1350	760	77	178	32
21	120×120×1350	750	76	179	33
22	130×130×1350	800	75	180	34
23	140×140×1350	810	74	181	35
24	150×150×1350	820	73	170	25
25	120×120×1350	830	72	175	27

Завдання до задачі № 14 – 15

№ варіанта	C, %	Розмір зливка	t, °C	t ₀ , C	Розмір зливка
1	0,1	$\frac{690 \times 600}{595 \times 505} \times 1800$	800	10	500×500×2000
2	0,2	$\frac{690 \times 550}{590 \times 500} \times 1800$	810	20	520×520×2000
3	0,3	$\frac{690 \times 540}{590 \times 500} \times 1800$	820	30	520×520×2000
4	0,4	$\frac{690 \times 530}{590 \times 500} \times 1800$	830	40	540×540×2000
5	0,5	$\frac{690 \times 520}{590 \times 500} \times 1800$	840	50	560×560×2000
6	0,6	$\frac{690 \times 510}{590 \times 500} \times 1700$	850	60	580×580×2000

7	0,7	$\frac{670 \times 510}{570 \times 500} \times 1700$	860	70	600×600×2000
8	0,8	$\frac{670 \times 510}{570 \times 500} \times 1700$	870	80	620×620×2000
9	0,9	$\frac{670 \times 510}{570 \times 500} \times 1700$	880	90	640×640×2000
10	1	$\frac{660 \times 510}{560 \times 500} \times 1700$	890	100	660×660×2000
11	1,1	$\frac{660 \times 510}{560 \times 500} \times 1600$	900	110	680×680×2000
12	1,2	$\frac{660 \times 510}{560 \times 500} \times 1600$	800	120	700×700×2000
13	1,3	$\frac{650 \times 510}{550 \times 500} \times 1600$	810	130	500×500×2500
14	1,2	$\frac{650 \times 510}{550 \times 500} \times 1600$	820	140	520×520×2500
15	1,1	$\frac{650 \times 510}{550 \times 500} \times 1600$	830	150	540×540×2500
16	1,0	$\frac{680 \times 590}{580 \times 500} \times 1500$	840	160	560×560×2500
17	0,9	$\frac{670 \times 590}{570 \times 550} \times 1500$	850	170	580×580×2500
18	0,8	$\frac{660 \times 590}{560 \times 550} \times 1500$	860	180	600×600×2500
19	0,7	$\frac{650 \times 590}{550 \times 550} \times 1500$	870	190	620×620×2500
20	0,6	$\frac{640 \times 580}{540 \times 550} \times 1500$	880	200	640×640×2500
21	0,5	$\frac{680 \times 580}{580 \times 480} \times 1700$	890	210	660×660×2500
22	0,4	$\frac{680 \times 570}{580 \times 470} \times 1700$	900	220	700×700×2500
23	0,3	$\frac{680 \times 560}{580 \times 460} \times 1700$	800	230	720×720×2500
24	0,2	$\frac{680 \times 550}{580 \times 450} \times 1800$	810	240	740×740×2500
25	0,1	$\frac{680 \times 540}{580 \times 440} \times 1800$	820	250	760×760×2500