

## ИЗМЕНЕНИЕ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЙ

1 вариант

8/2

1. Какое количество теплоты потребуется для обращения в пар 0,5 кг воды, взятой при 100 °С?

2. Определить количество теплоты, необходимое для плавления стального бруска массой 2 кг, взятого при температуре его плавления.

3. Какое количество теплоты потребуется для плавления 1,5 кг цинка, начальная температура которого 20 °С?

4. Какое количество теплоты необходимо, чтобы 1 кг ртути, взятой при 17 °С, нагреть до кипения и обратить в пар?

5. Какое количество теплоты выделится при отвердевании 5 кг меди, взятой при температуре его плавления, и дальнейшем охлаждении этой меди до 25 °С?

6. Какое количество теплоты надо затратить, чтобы вскипятить 3 кг воды, взятой при температуре 20 °С в алюминиевой кастрюле массой 400 г, если в ходе этого процесса 20 г воды испарилось?

7. Сколько потребуется каменного угля, чтобы расплавить и превратить в воду 2 кг снега, если начальная температура его -10 °С, а КПД установки 12,5%? Конечная температура воды 50 °С.

А\*. Струя стогоградусного водяного пара направляется на кусок льда массой 10 кг с температурой 0 °С. Какая установится температура после того, как лед растает, если масса израсходованного пара 2 кг?

ТАБЛИЧНЫЕ ДАННЫЕ

Вещество	«с», Дж/(кг·°С)	«λ», Дж/кг	«t пл», °С	«L», Дж/кг	«t кип», °С	«q», Дж/кг
лед, снег	2100	$3,4 \cdot 10^5$	0	—	—	—
цинк	380	$10^5$	420	—	—	—
эфир	2350	—	—	$4 \cdot 10^5$	35	—
ртуть	140	—	-39	$3 \cdot 10^5$	357	—
спирт	2500	—	—	$9 \cdot 10^5$	78	—
медь	380	$2 \cdot 10^5$	1085	—	—	—
вода	4200	—	—	$23 \cdot 10^5$	100	—
алюминий	920	$4 \cdot 10^5$	660	—	—	—
сталь	500	$0,8 \cdot 10^5$	1400	—	—	—
олово	230	$0,6 \cdot 10^5$	232	—	—	—
каменный уголь	—	—	—	—	—	$3 \cdot 10^7$
керосин	2100	—	—	$2,1 \cdot 10^5$	280	$4,6 \cdot 10^7$