

ПЛАВЛЕНИЕ И КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ

1. Что называется плавлением?
2. Что называется удельной теплотой плавления?
3. Температура меди равна $1083,1^{\circ}\text{C}$. В каком состоянии находится медь?
4. Можно ли утверждать, что при температуре 1539°C железо будет жидким?
5. Что называется кристаллизацией?
6. Какой из двух металлов – алюминий или медь – надо выбрать, чтобы изготовить посуду для расплавления в ней второго металла?
7. Какое тело обладает большей внутренней энергией – лёд при 0°C или вода при 0°C ?
8. При каком условии тело плавится? Отвердевает?
9. В стакане находятся вода и кусочки льда при 0°C . Какой процесс будет происходить – плавление или кристаллизация?
10. Можно ли ртутным термометром измерить температуру спирта, находящегося в твёрдом состоянии?
11. Построить график зависимости температуры от времени для следующего процесса: ртуть при температуре кристаллизации отвердевает и охлаждается до -50°C .
12. Постройте график зависимости температуры от времени для процесса: железо нагревают от 100°C и расплавляют.
13. Постройте график зависимости температуры от времени для процесса: лёд при 0°C расплавляют и нагревают полученную воду до кипения.
14. Построить график зависимости температуры от времени для процесса: спирт охлаждается от 20°C и кристаллизуется.
15. Постройте график зависимости температуры от времени для процесса: свинец расплавляют при температуре плавления и нагревают до 500°C .
16. Постройте график зависимости температуры от времени для процесса: вольфрам охлаждается от 3500°C и кристаллизуется.
17. Постройте график зависимости температуры от времени для процесса: лёд нагревают от -10°C и расплавляют.
18. Постройте график зависимости температуры от времени для процесса: вода охлаждается от 50°C и замерзает.
19. Постройте график зависимости температуры от времени для процесса: медь нагревают от 0°C и расплавляют.
20. Постройте график зависимости температуры от времени для процесса: ртуть охлаждается от 20°C и кристаллизуется.
21. Сколько энергии необходимо для превращения в жидкое состояние 400 г меди, взятой при 83°C ?
22. Какая энергия потребуется для расплавления льда массой 2 кг , взятого при 0°C , и нагревания полученной воды до 40°C ?
23. Сколько энергии приобретёт при плавлении брусок из цинка массой $0,2\text{ кг}$, взятый при температуре 20°C ?
24. На сколько увеличилась внутренняя энергия расплавленного железа массой 2 т , начальная температура которого была равна 39°C ?
25. Какая энергия понадобится для превращения в воду льда массой 3 кг , взятого при -20°C ?
26. Стальную деталь массой 200 г нагрели от 400°C и расплавили. Какую энергию для этого затратили?
27. Серебряный брусок массой 3 кг нагрели от 60°C и расплавили. На сколько при этом увеличилась внутренняя энергия бруска?
28. Сколько энергии приобретёт кусок свинца массой 300 г , взятый при 27°C , при нагревании и плавлении?
29. Алюминий массой 2 т нагревают от 58°C и расплавляют. Какое при этом количество теплоты было сообщено алюминию?
30. Какую энергию надо затратить для расплавления льда массой 5 кг при 0°C и последующего нагревания полученной воды до 70°C ?
31. Какая энергия выделится при кристаллизации ртути массой 2 кг , если начальная температура ртути была равна 11°C ?
32. Медь массой 300 г отвердевает при температуре кристаллизации и охлаждается до 83°C . Какая энергия выделяется при этом?
33. Вода массой 500 г охлаждается от 20°C и замерзает. На сколько при этом уменьшилась внутренняя энергия?
34. Какая теплота выделится при отвердевании и последующем охлаждении до 400°C стали массой 100 кг , взятой при температуре кристаллизации.
35. Вода массой 100 г замерзает при 0°C и далее охлаждается до -10°C . Сколько энергии при этом выделится?
36. Свинец массой 3 кг отвердевает при температуре кристаллизации и охлаждается до 27°C . Какая энергия при этом выделяется?
37. Воду массой 600 г охлаждают от 70°C и замораживают. На сколько при этом уменьшилась внутренняя энергия?
38. Олово массой 5 кг отвердевает при температуре кристаллизации и охлаждается до 32°C . Какая теплота при этом выделяется?
39. Вода массой 4 кг замерзает при 0°C и далее охлаждается до -20°C . Сколько энергии при этом выделится?
40. Цинк массой 2 т отвердевает при температуре кристаллизации и охлаждается до 20°C . Какая теплота при этом выделится?
41. Воду объёмом 750 см^3 с начальной температурой 12°C переводят в твёрдое состояние. Конечная температура -5°C . На сколько при этом изменилась внутренняя энергия?
42. В железной коробке массой 300 г расплавлено 100 г олова. Какое количество теплоты затрачено на этот процесс, если начальная температура была равна 32°C ?
43. В банке находится 1 л горячей воды при температуре 80°C . Какой станет температура воды, если в неё бросить 100 г льда, имеющего температуру 0°C ?

№ 1–10: 2 балла

№ 11–20: 3 балла

№ 21–40: 4 балла

5–7 баллов: оценка «3»

8–10 баллов: оценка «4»

11–13 баллов: оценка «5»