

**Повторение темы:  
«Тепловые явления»**

# повторение

- Способы изменения внутренней энергии
- Виды теплопередачи
- Формулы количества теплоты для тепловых процессов
- КПД теплового процесса

# Каким способом изменяется внутренняя энергия при нагревании воды в кастрюле на плите

Совершением работы

Теплопередачей

Не знаю

# Каким способом изменяется внутренняя энергия при нагревании зубила после заточки

Совершением работы

Теплопередачей

Не знаю

Металлические  
предметы  
кажутся  
прохладнее  
деревянных  
благодаря

Теплопроводности

Конвекции

излучению

Языки пламени  
в безветрие  
вертикальны  
благодаря

Теплопроводности

Конвекции

излучению

Грязный снег  
тает быстрее в  
солнечную  
погоду  
благодаря

Теплопроводности

Конвекции

излучению

Формула  
количества  
теплоты при  
1) кипении  
2) Нагревании  
3) Плавлении  
4) Кристаллизации  
5) конденсации

$$Q = cm(t_2 - t_1)$$

«—»

$$Q = \lambda m$$

$$Q = Lm$$



Формула  
количества  
теплоты при  
1) сгорании  
топлива

$$Q = cm(t_2 - t_1)$$

$$Q = \lambda m$$

$$Q = qm$$

Из формулы  
количества  
теплоты выразить

1) Массу тела

2) Изменение  
температуры

$$\frac{Q}{m(t_2 - t_1)}$$

$$\frac{Q}{mc}$$

$$\frac{Q}{c\Delta t}$$

В каком состоянии  
находится  
кислород при  
температуре  
 $-183^{\circ}\text{C}$

Твердом

Жидком

Газообразном

## ТЕМПЕРАТУРА КИПЕНИЯ

(°C при давлении 760 мм рт. ст.)

Алюминий . . . . .	2467	Медь . . . . .	2300
Вода . . . . .	100	Нафталин . . . . .	218
Водород жидкий . . . . .	-253	Олово . . . . .	2300
Воздух жидкий . . . . .	-193	Ртуть . . . . .	357
Гелий жидкий . . . . .	-269	Свинец . . . . .	1600
Железо . . . . .	3200	Спирт . . . . .	78
Золото . . . . .	2947	Цинк . . . . .	906
Кислород жидкий . . . . .	-183	Эфир . . . . .	35

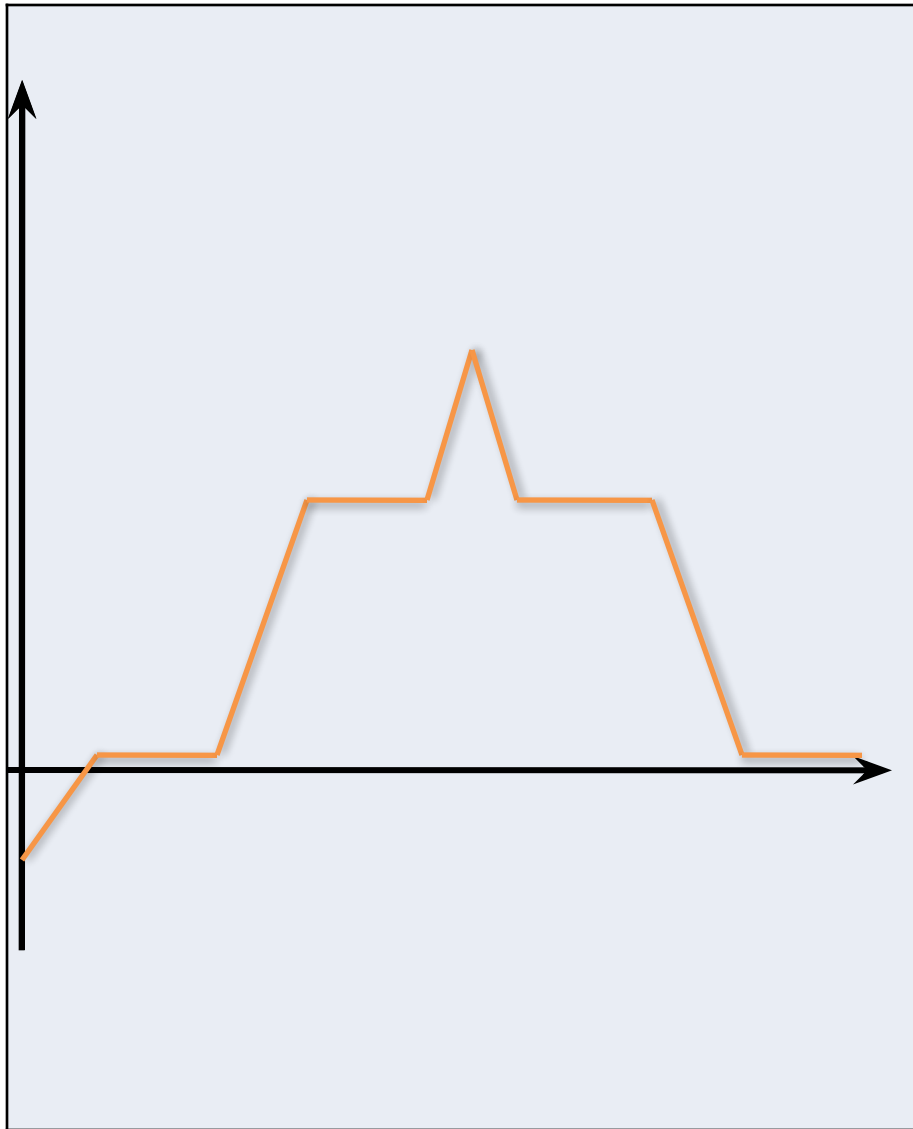
Как изменится температура кипения, если атмосферное давление

- А) повысится;
- Б) понизится

Не изменится

увеличится

уменьшится



$$Q = cm(t_2 - t_1)$$

« — »

$$Q = \lambda m$$

$$Q = Lm$$

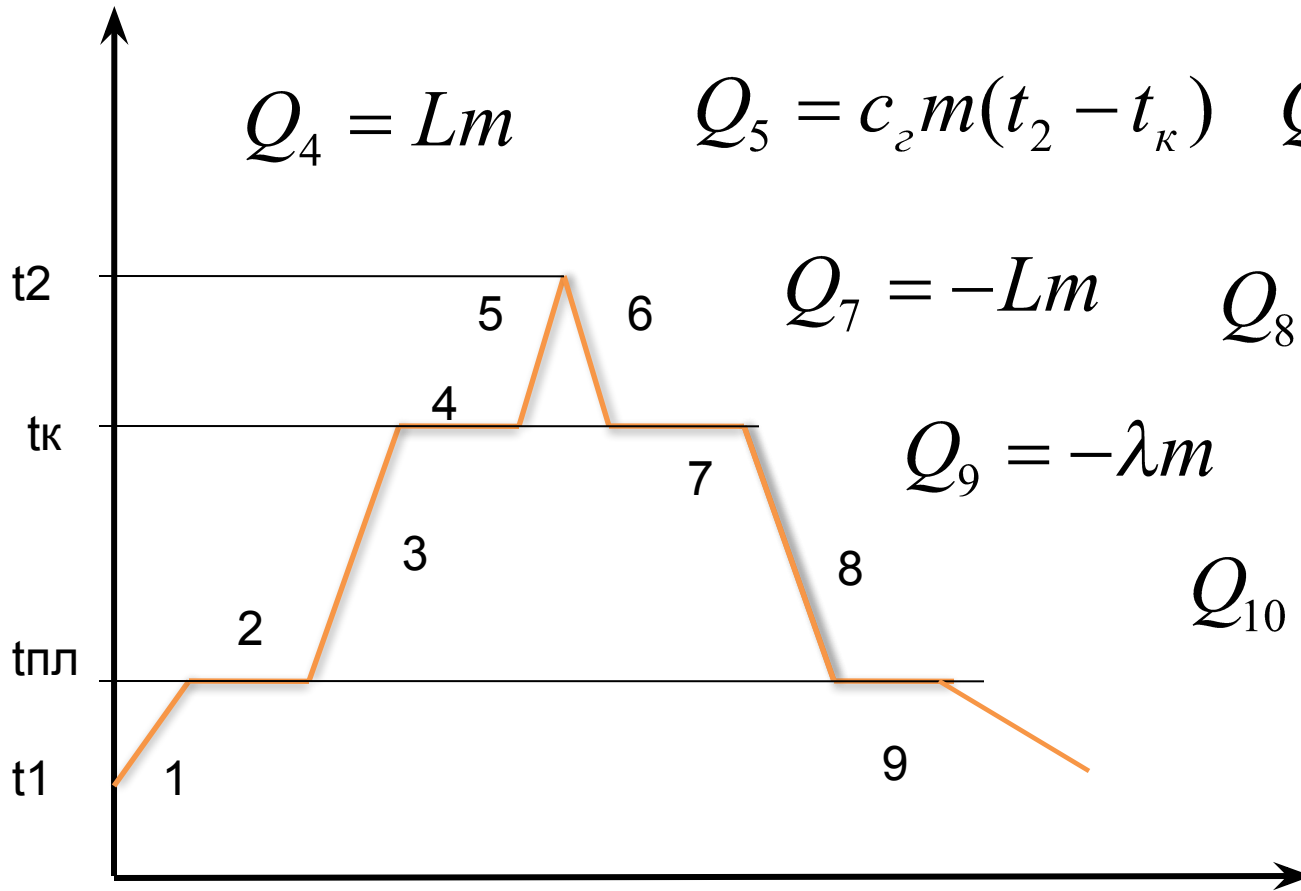
$$Q_1 = c_{m\beta} m(t_{n\lambda} - t_1) \quad Q_2 = \lambda m \quad Q_3 = c_{\text{жс}} m(t_{\kappa} - t_{n\lambda})$$

$$Q_4 = Lm \quad Q_5 = c_2 m(t_2 - t_{\kappa}) \quad Q_6 = c_2 m(t_{\kappa} - t_2)$$

$$Q_7 = -Lm \quad Q_8 = c_{\text{жс}} m(t_{n\lambda} - t_{\kappa})$$

$$Q_9 = -\lambda m$$

$$Q_{10} = c_{m\beta} m(t_1 - t_{n\lambda})$$



С какого равенства следует начать решение задачи: на нагревание воды идет столько же энергии как и на нагревание меди

$$Q_1 = Q_2$$

$$Q_1 = -Q_2$$

$$\eta = \frac{Q_{II}}{Q_3}$$



С какого  
равенства  
следует начать  
решение задачи:  
на нагревание  
воды идет  
энергия  
охлаждающейся  
меди

$$Q_1 = Q_2$$

$$Q_1 = -Q_2$$

$$\eta = \frac{Q_{II}}{Q_3}$$

С какого равенства следует начать решение задачи: на нагревание воды идет 40% энергии, выделившееся при сгорании спирта

$$Q_1 = Q_2$$

$$Q_1 = -Q_2$$

$$\eta = \frac{Q_{II}}{Q_3}$$

Для плавления 1кг  
цинка требуется  
120 кДж. Сколько  
энергии  
выделится при  
кристаллизации  
10г цинка

1,2 МДж

1,2 кДж

120 Дж

Взяли 3 кг льда и расплавили 0,5кг из них. Как при этом изменилась

1) внутренняя энергия

2) Температура

3) Часть объем

4) масса

Увеличилась

Уменьшилась

Не  
изменилась

С помощью психрометрической таблицы определите разницу в показаниях сухого и влажного термометра, если температура в помещении 20 °С, а относительная влажность воздуха 44%.

**Психрометрическая таблица**

Показания сухого термометра, °С	Разность показаний сухого и влажного термометра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Относительная влажность, %									
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	5
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	22
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34

- В калориметр с водой массой 300г бросают кусочки тающего льда. В некоторый момент времени лед перестает таять. Масса воды при этом увеличилась на 150г. Какой была начальная температура воды?

# Составить и решить

Количество теплоты Дж	Удельная теплоемкость Дж/(кг·°С)	Масса кг	Изменение температуры °С
	2100	3	10
4000		0,1	100
42000	4200	0,5	
50	500		20

Д/з: Ок, С48 1-5