

Обобщающий урок по теме «Тепловые явления»

8 Класс

Цели урока:

- Обобщить и систематизировать изученный материал по теме: «Тепловые явления».
- Уметь читать графики зависимости температуры от времени.
- Применять полученные знания для решения качественных задач.
- Знать и уметь применять основные формулы для расчета количества теплоты.

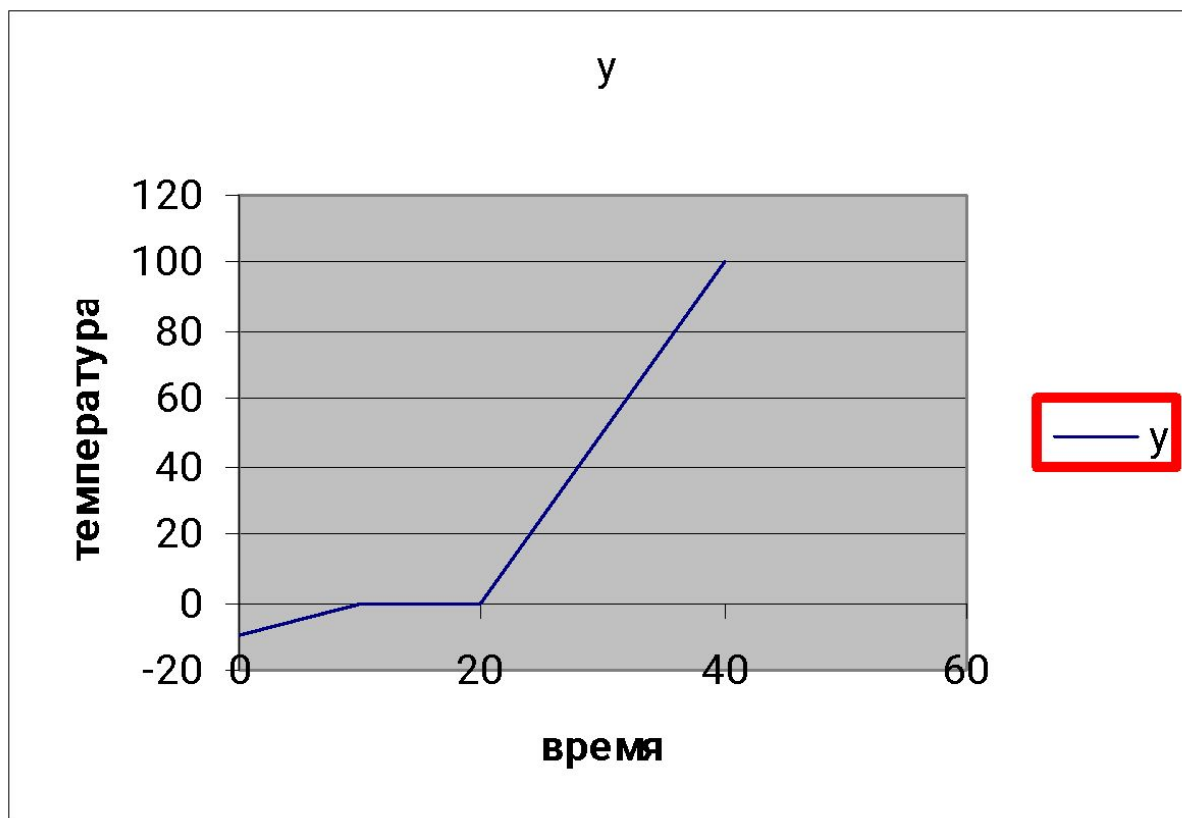
План урока:

- Терминологический диктант.
- Аукцион графиков
- Рассказы, содержащие физические ошибки.
- Экспериментальный.
- Проверим знание формул.
- Решаем задачи.

Терминологический диктант.

- Испарение – это процесс.....
- Сублимация – это процесс.....
- Плавление - это процесс.....
- Кипение – это.....
- Кристаллизация – это.....
- Почему в ветреную погоду после дождя почва просыхает быстрее?
- На вершине 4000 м вода закипает при температуре 86 С. Как это объяснить?
- Какую наименьшую температуру можно измерить спиртовым термометром?
- Почему столбик термометра, обмотанный тканью, смоченной спиртом или водой, падает?

Аукцион графиков.



Рассказ, содержащий физ.ошибки.

- В яркий солнечный день ребята отправились в поход. Чтобы было не так жарко, ребята оделись в темные костюмы. На ночлег расположились на берегу реки. К вечеру стало свежо, но после купания стало теплее. Над костром подвесили два чайника: темный и светлый. В светлом вода закипела быстрее. Ребята налили себе горячий чай в железные кружки и с удовольствием пили его не обжигаясь.
- Было очень здорово!!!

Задание: найти в тексте физические ошибки и указать их, предложить правильный вариант.

Экспериментальный этап.

1. На чашах весов уравниваем стакан с холодной и горячей водой. Почему весы быстро выходят из равновесия?



2. В лапке штатива зажем кусочек х/б ткани, смоченной водой. Обольем его спиртом и подожжем. Ткань не горит. Объясните наблюдаемое явление.

Проверим знание формул.

1. Назови обозначенные физ. величины.

Q , t , c , λ , \dot{L} , m , q .

2. Формулы для расчета количества теплоты. Назови процесс.

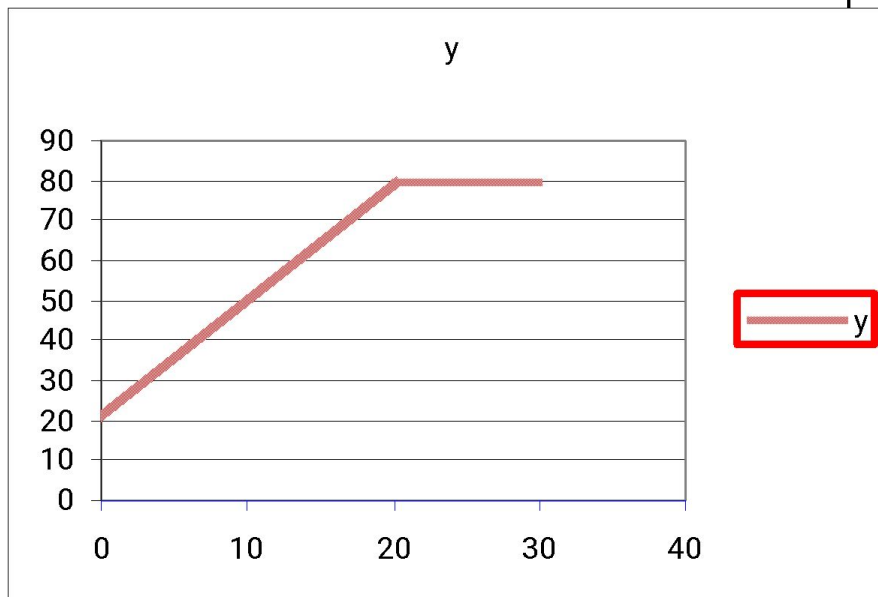
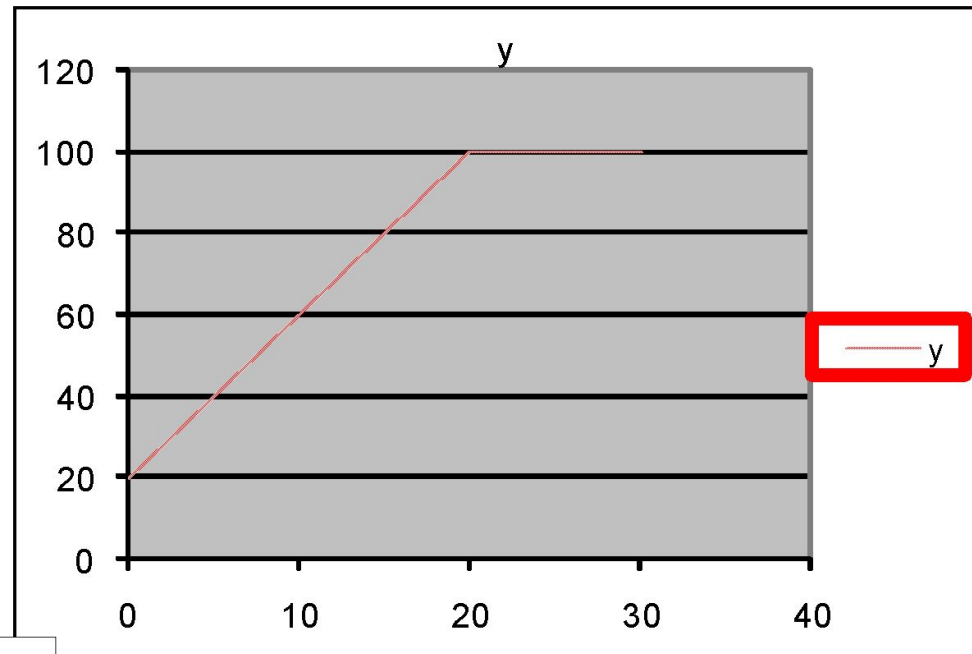
$$Q = q m \quad Q = cm\Delta t \quad Q = \lambda m \quad Q = \dot{L} m$$

3. Знаете ли вы единицы измерения?

кг, Дж, Дж/кг С, С, Дж/кг.

Решение задач.

1. На рисунке изображены графики нагревания и кипения одинаковых масс воды и спирта. Укажите график, построенный для спирта. Объясните свой выбор.



Задача

2. Какое количество теплоты потребуется, чтобы 20 кг воды, взятой при температуре 10 С, нагреть до кипения и обратить в пар? Удельная теплоемкость вещества $C=4200 \text{ Дж/кг С}$, удельная теплота парообразования воды $\dot{L}=2260000 \text{ Дж/кг}$.

Решение задачи.

Дано:

$$m=20 \text{ кг}$$

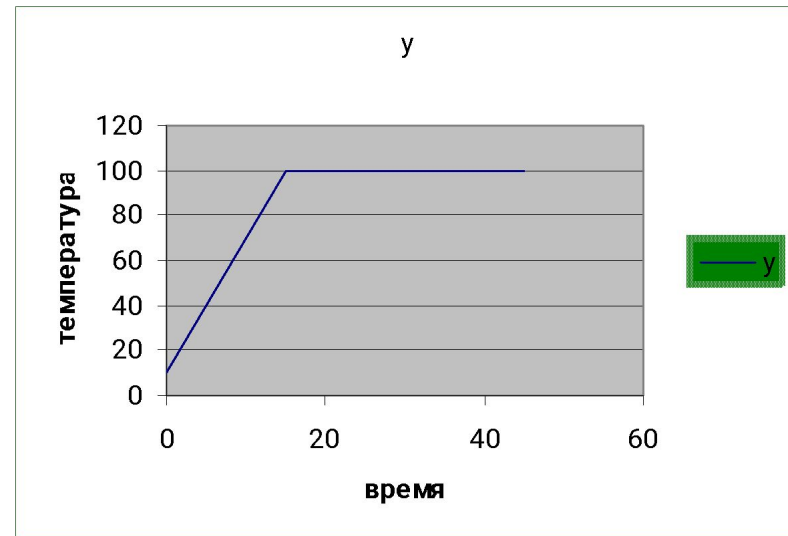
$$t_1=10 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$t_2=100 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$C=4200 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C}$$

$$L=2260000 \text{ Дж/кг}$$

Q - ?



Решение:

$$Q=Q_1+Q_2$$

$$Q_1=c m (t_2 - t_1)$$

$$Q_2= \acute{L} m$$

$$Q = c m (t_2 - t_1) + \acute{L} m$$

$$= m(c \Delta t + \acute{L}) = 20(4200 * 90 + 2260000)=$$

$$=20 (378000+2260000)=$$

$$=20 * 2638000=52\,760\,000 (\text{Дж})=$$

$$=52,76 (\text{МДж})$$

$$\text{Ответ: } Q=52,76 \text{ МДж}$$

Подведение итогов работы.

Д/з сводная таблица по тепловым процессам **(заполнить!)**

Процесс	Формула	Значения букв	Единицы измерения
нагревание	$Q = cm\Delta t$	c-удельная теплоёмкость m-масса Δt - изменение температуры	Дж/кг* °С Кг °С
...	$Q = -cm\Delta t$		

Желаю успехов на контрольной
работе!

**Не забудьте таблицу
заполнить по образцу и
выслать мне на эл.почту!**

Спасибо за работу

