

Кипение

Удельная теплота парообразования

**Автор: Морозова Марина Валентиновна,
учитель МОУ СОШ № 27 с УИОП г.**

Воронежа

Предмет: физика

Класс: 8

Учебник: Перышкин А.В.

Кипение

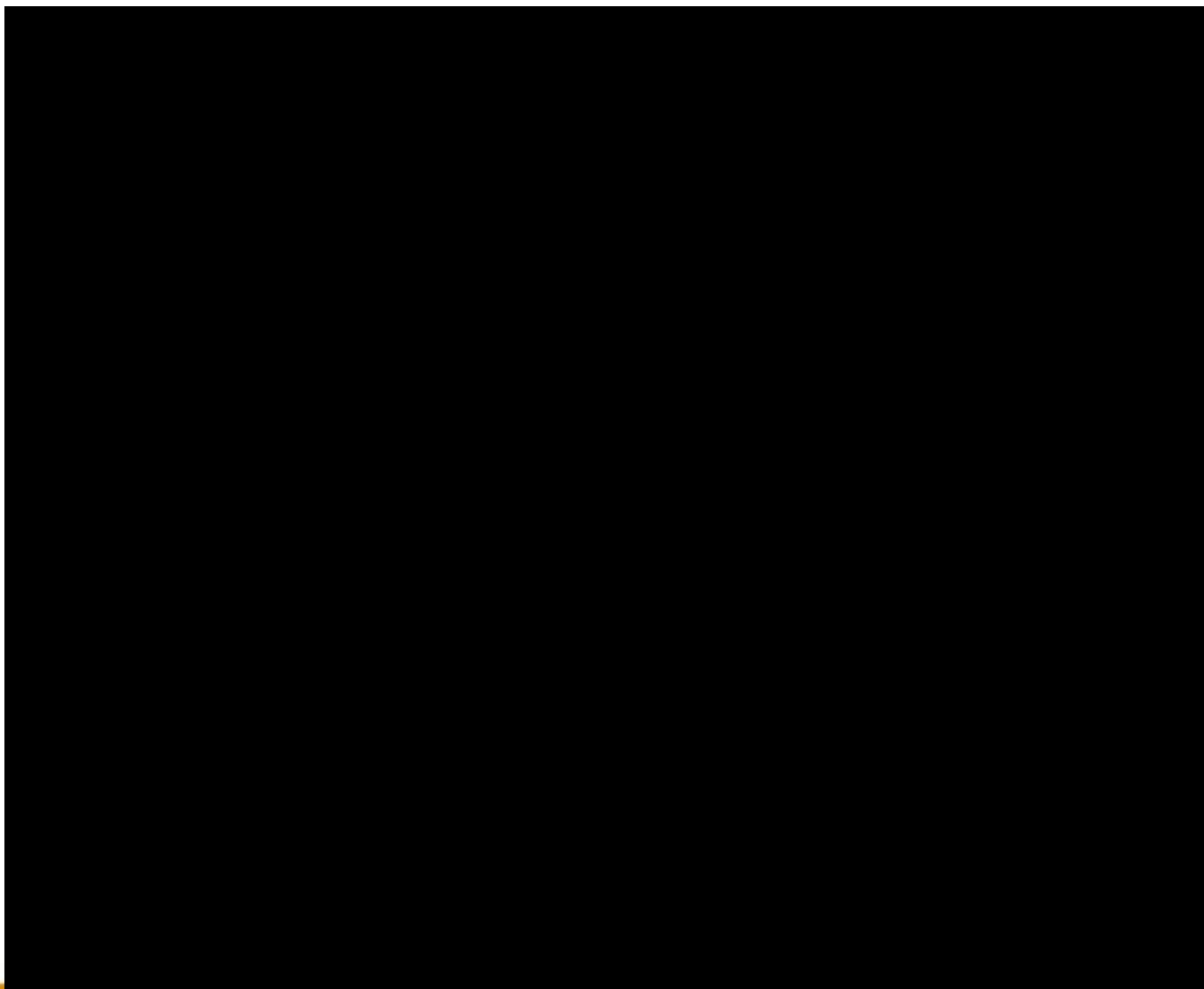
Удельная теплота парообразования



Цель: получить знания об особенностях физических процессов перехода вещества из жидкого состояния в газообразное путем кипения; рассмотреть физический смысл удельной теплоты парообразования.

- 1. Внешние признаки кипения.**
- 2. Механизм кипения.**
- 3. Определение кипения.**
- 4. Определение температуры кипения.**
- 5. Отличие кипения от испарения.**
- 6. Зависимость температуры кипения от давления на поверхность жидкости.**
- 7. Определение удельной теплоты парообразования и конденсации, единицы измерения, формула для расчета.**

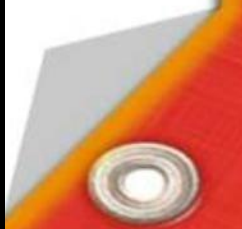
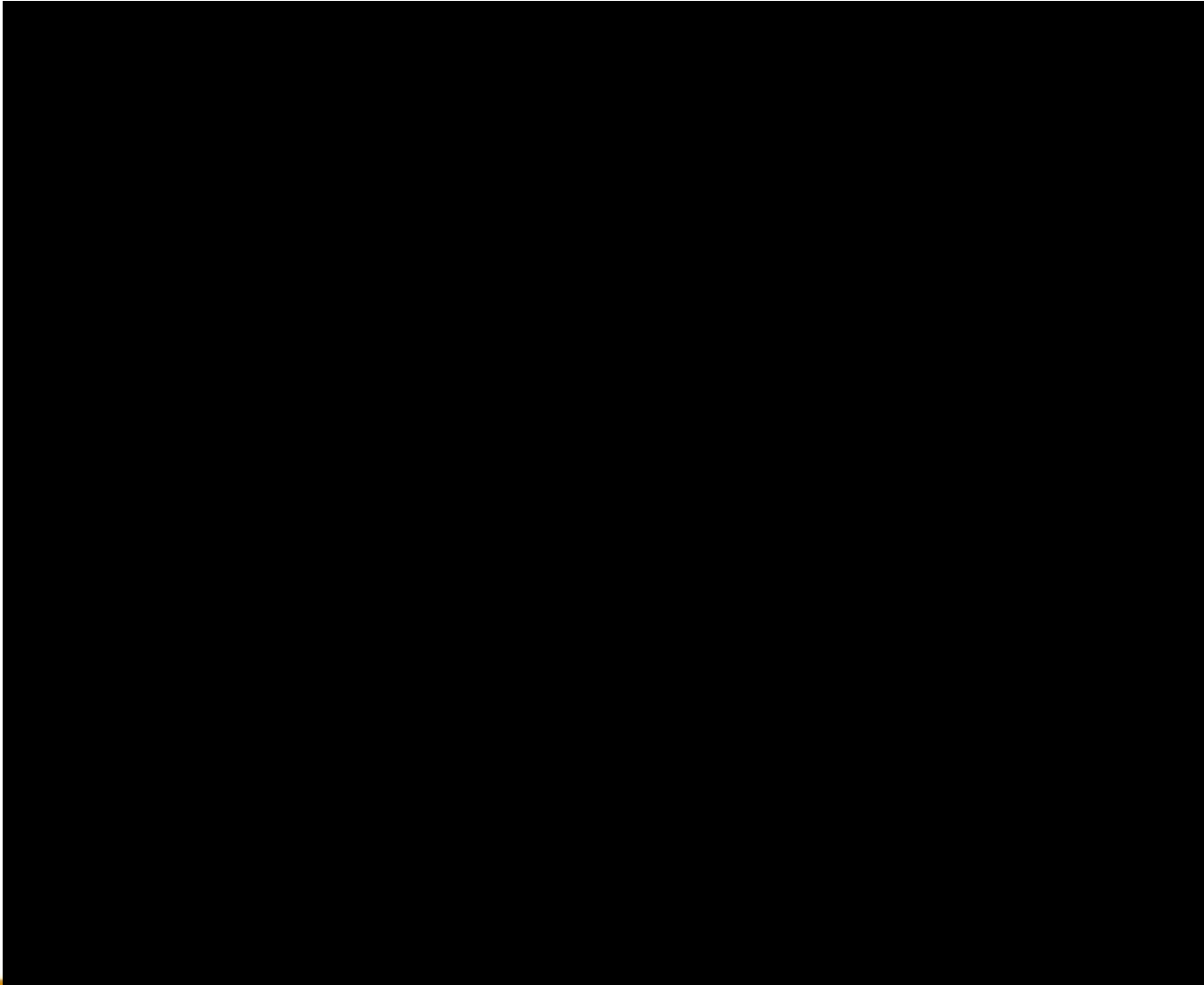
Внешние признаки кипения



Вопросы к фрагменту

- По каким признакам можно определить начало закипания воды?
- Почему пузырьки вначале возникают возле дна сосуда?
- Что находится в этих пузырьках?
- Почему они поднимаются вверх?
- Сразу ли вся вода в сосуде прогревается?
- Могут ли пузырьки с паром с самого начала подниматься до поверхности жидкости?

Механизм кипения



Определение кипения

- **Кипение – это интенсивный переход жидкости в пар, происходящий с образованием пузырьков пара по всему объему жидкости при определенной температуре.** (учебник, стр. 44)

Определение температуры кипения

- Температура кипения – это температура, при которой жидкость кипит. (учебник, стр. 45)

ВАЖНО! Во время кипения температура жидкости не меняется.
ПОЧЕМУ?

Отличие кипения от испарения

	КИПЕНИЕ	ИСПАРЕНИЕ
Где происходит парообразование?	По всему объему жидкости	Только с поверхност и жидкости
При какой температуре?	Только при температур е кипения	При любой $t > t_{\text{плавл.}}$

Зависимость температуры кипении от давления на поверхность жидкости

*Рассм. таблицу 5 на стр. 45 – название
таблицы (Температура кипения
некоторых веществ при нормальном
атмосферном давлении).*

? Что это значит?

Зависимость температуры кипения от давления на поверхность жидкости

Т.е. температура кипения зависит от давления на поверхность жидкости – чем больше давление, тем выше температура кипения, и наоборот.

Примеры: кипение воды в горах, принцип действия скороварки.

Удельная теплота парообразования

- **Физическая величина, показывающая, какое количество теплоты необходимо, чтобы обратить жидкость массой 1 кг в пар без изменения температуры, называется удельной теплотой парообразования.**

(учебник, стр. 48)

$$[L] = 1 \text{ Дж/кг}$$

$$Q = Lm$$

Пример решения задачи

Стр. 50.

Какое количество энергии требуется для превращения воды массой 2 кг, взятой при температуре 20 С, в пар?

Домашнее задание

- § 18, 20
- Упр. 10 (4, 5)
- *По жел. – доклад «Как сварить мясо в горах?»*



Источники информации

- Видеоролик - <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/212c3cb0-88cd-4a6e-b641-4328bf7be103/view/>
- Рис. на слайде 2 - <http://tanisklep24.pl/boiling-water-in-a-pot>
- Рис. на слайде 15 - <http://tanisklep24.pl/a-boiling-kettle&page=4>
- Учебник «Физика - 8», А.В. Перышкин, М.: Дрофа, 2004 г.