

"Длительные состояния вещества"

Работа Эйвазова Фариды
Школа-лицей № 264,8д

Любое вещество может
находиться в трёх агрегатных
состояниях, таких как:

Жидкое

Твёрдое

Газообразное



Также эти состояния могут
сменять друг друга при разных
УСЛОВИЯХ



Расположение молекул веществ в разных агрегатных состояниях

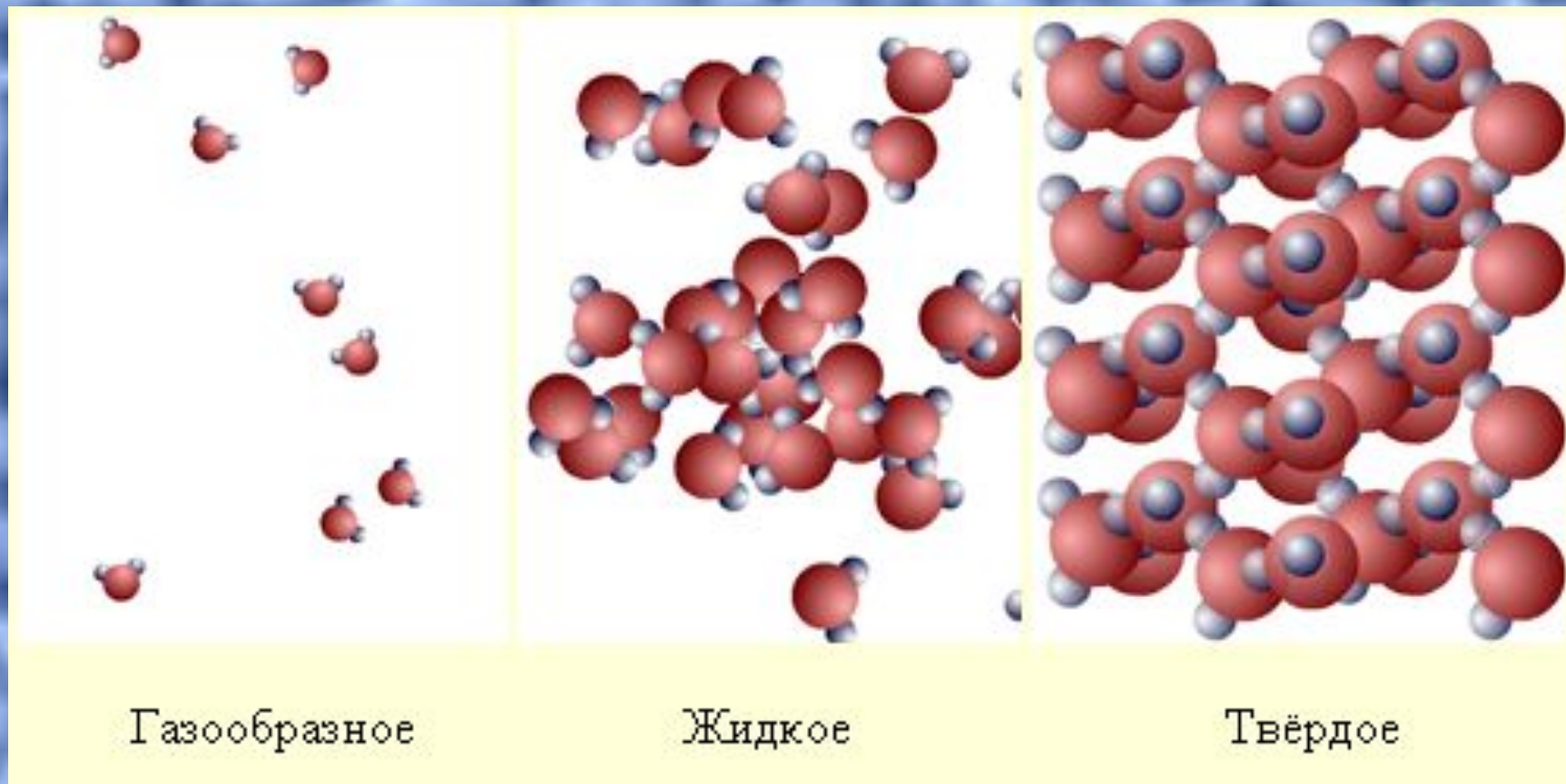
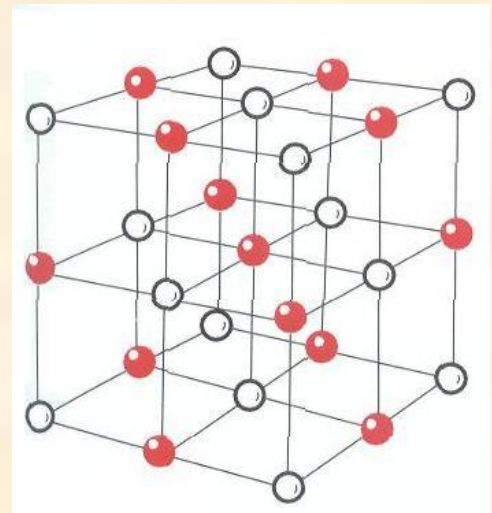


График плавления и отвердевания кристаллических тел



Влажность воздуха

- Воздух, в состав которого входит водяной пар, называется *влажным*.
- Величина, численно равная массе водяного пара в 1 м^3 воздуха, называется *абсолютной влажностью воздуха*:

$$\rho = \frac{m}{V}$$

где ρ - абсолютная влажность, V – объём воздуха, m – масса содержащегося в этом объёме воздуха водяного пара.

- *Относительной влажностью воздуха* называется отношение абсолютной влажности воздуха при данной температуре к плотности насыщенного пара при той же температуре, выраженное в процентах:

$$\varphi = \frac{\rho}{\rho_0} * 100\%$$

- Температура, при которой водяной пар в воздухе переходит в состояние насыщения, называется *точкой росы*.



- Плотность насыщенного водяного пара при температуре t равна $\rho_0(t)$. Тогда для относительной влажности воздуха при температуре t равна φ . Тогда для относительной влажности воздуха имеем:

$$\varphi = \frac{p_0(t_p)}{p_0(t)} * 100\%$$



Кипение

- Процесс испарения, происходящий при определенной температуре со всего объёма жидкости, называется *кипением*.



- Температура, при которой жидкость кипит, называется *температурой кипения жидкости*.

| ВЕЩЕСТВО | temp |
|----------|------|
| Водород | -253 |
| Кислород | -183 |
| Эфир | 35 |
| Спирт | 78 |
| Вода | 100 |
| Ртуть | 357 |
| Свинец | 1740 |
| Медь | 2567 |
| Железо | 2750 |
| Золото | 2950 |



Удельная теплота парообразования

- Количество теплоты, необходимое для превращения жидкости в пар при постоянной температуре, называется *теплотой парообразования*: $L = \frac{Q}{m}$
- *Удельной теплотой парообразования* называется величина, численно равная количеству теплоты, необходимому для того, чтобы обратить в пар 1 кг жидкости без изменения её температуры. Единица удельной теплоты парообразования в СИ:

| ВЕЩЕСТВО | МДж/кг |
|---------------|--------|
| Жидкий воздух | 0,2 |
| Ртуть | 0,3 |
| Эфир | 0,4 |
| Спирт | 0,9 |
| Жидкий аммиак | 1,4 |
| Вода | 2,3 |

$$[L] = \frac{[Q]}{[m]} = \frac{1 \text{ Дж}}{1 \text{ кг}} = 1 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$$

Превращение энергии в тепловых двигателях

- Многие приборы основанные на паре, используют его в целях превращения внутренней энергии в механическую, такие как:

Паровой утюг



Генератор пара



ТЭС

