

Работа с текстом. Тема “Тепловые явления”.

Необходимо **прочитать текст** и выполнить задание.

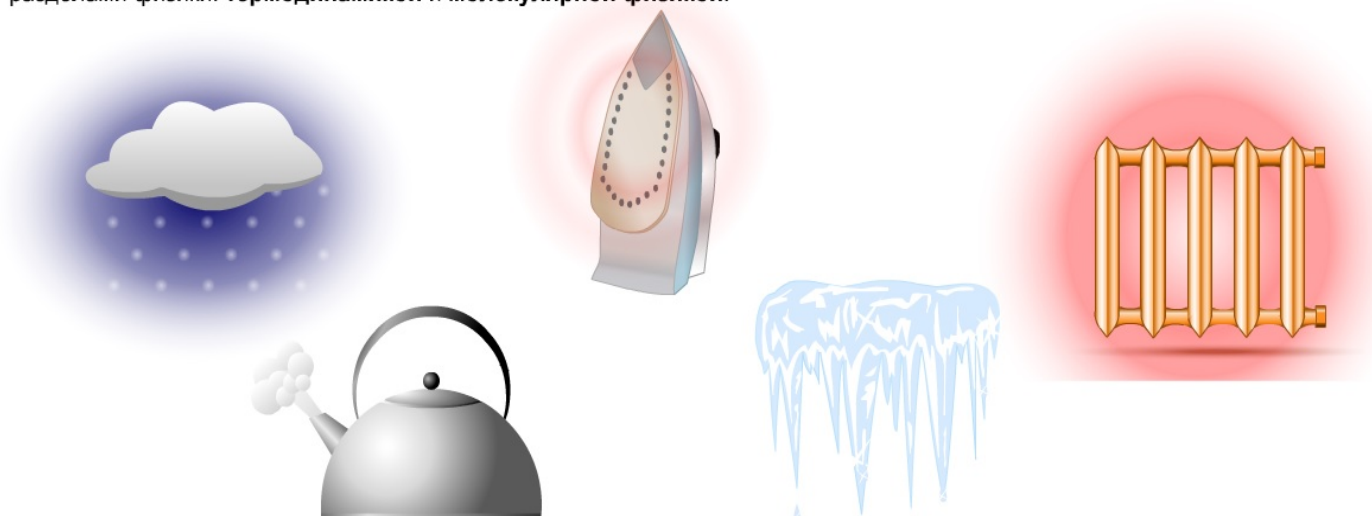
Предлагаю 2 варианта оформления работы:

1. **Стандартным образом** - письменно ответить в конспекте на поставленные вопросы.
2. Попробуйте новое для себя - сделайте конспект данной темы, используя методику, которая позволяет фиксировать информацию в форме рисунков и символов, создавая визуальную карту выступления.

Называется этот метод **инфографика**. Если Вам будет интересно, то нажмите ссылку - [инфографика](#).

Текст “Тепловые явления”

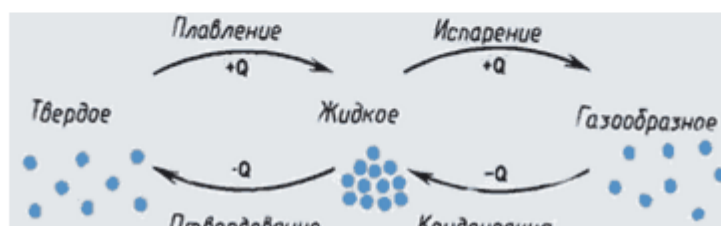
В окружающем нас мире всегда происходят различные физические явления. Вы уже познакомились с механическими явлениями, связанными с изменением положения окружающих нас тел. В этом разделе вы изучите такие явления, как нагревание и охлаждение воздуха, таяние льда, кипение воды, образование снега и т.д. Явления, связанные с нагреванием или охлаждением тел, с изменением температуры, называются **тепловыми**. Тепловые явления изучаются двумя разделами физики: **термодинамикой** и **молекулярной физикой**.

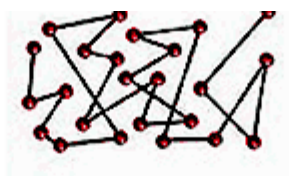


В зависимости от условий одно и то же вещество может находиться в различных агрегатных состояниях.

Молекулы вещества, находящегося в твердом, жидком или газообразном состоянии, не отличаются друг от друга.

Агрегатное состояние вещества определяется расположением, характером движения и взаимодействия молекул.





Движение молекул в разных телах происходит **по-разному**.

Молекулы газов беспорядочно движутся с большими скоростями (сотни м/с) по всему объему газа.

Сталкиваясь, они отскакивают друг от друга, изменяя величину и направление скоростей.

Молекулы жидкости колеблются около равновесных положений (т.к. расположены почти вплотную друг к другу) и сравнительно редко перескакивают из одного равновесного положения в другое. Движение молекул в жидкостях является менее свободным, чем в газах, но более свободным, чем в твердых телах.

В твердых телах частицы колеблются около положения равновесия.

С ростом температуры скорость частиц увеличивается, поэтому хаотическое движение частиц принято называть **тепловым**.

БРОУНОВСКОЕ ДВИЖЕНИЕ

- **доказательство** теплового движения молекул.

Броуновское движение было открыто английским ботаником Робертом Броуном (1773-1858гг.)



Если распылить на поверхности жидкости мельчайшие крупинки какого-либо вещества, то они будут непрерывно двигаться.

ТЕМПЕРАТУРА

— величина, которая характеризует тепловое состояние тела или иначе мера «нагретости» тела. Чем выше температура тела, тем большую в среднем энергию имеют его атомы и молекулы.

Приборы, служащие для измерения температуры называются термометрами.

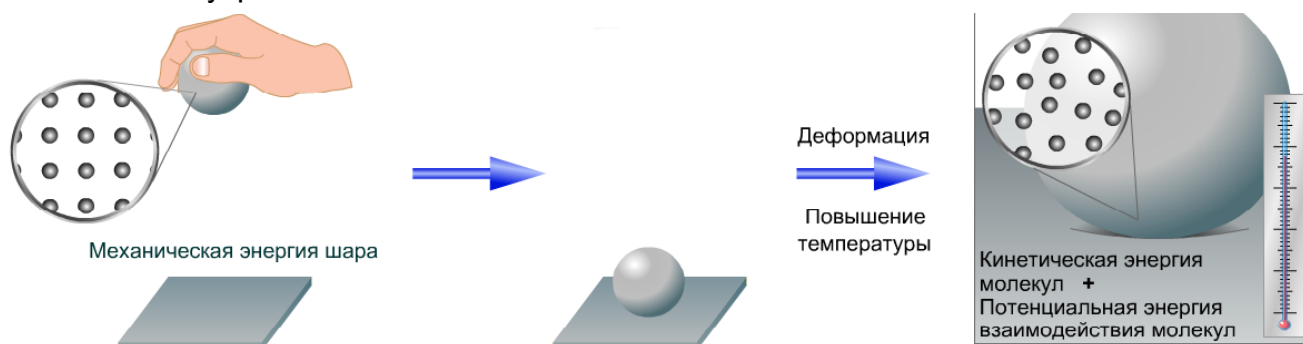
Принцип измерения температуры.

Температура непосредственно не измеряется! Измеряется величина, **зависящая от температуры!** современных жидкостных термометрах - это объем спирта или ртути (в термоскопе Галилея – объем за). Термометр измеряет **собственную** температуру! А, если мы хотим измерить с помощью термометра температуру какого-либо другого тела, надо подождать некоторое время, пока температуры тела и термометра уравниваются, т.е. наступит тепловое равновесие между термометром и телом.

В этом состоит закон теплового равновесия:

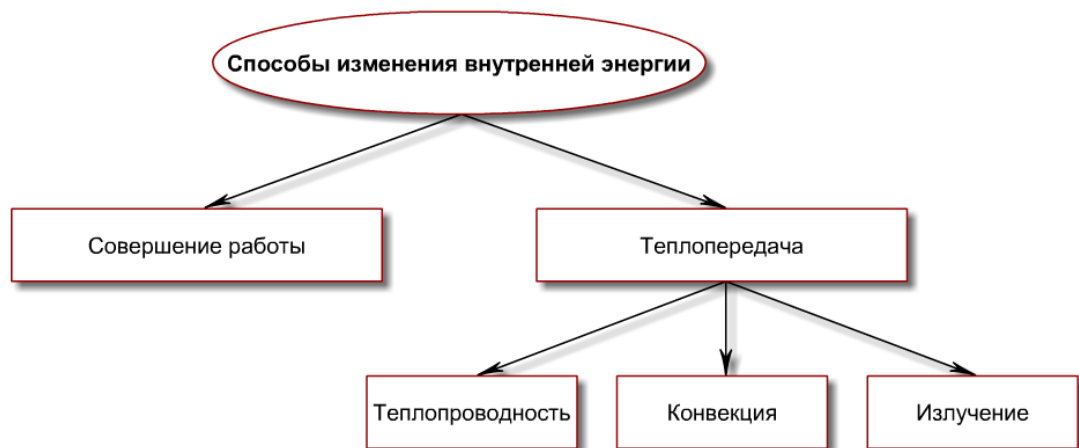
у любой группы изолированных тел через какое-то время температуры становятся одинаковыми, т.е. наступает состояние теплового равновесия.

Рассмотрите процесс превращения потенциальной энергии тела в кинетическую, а в дальнейшем во внутреннюю.



Энергию движения и взаимодействия частиц, из которых состоят тела, называют **внутренней энергией** тела. Внутреннюю энергию обозначают буквой U . Единицей внутренней энергии является джоуль (1 Дж).





.....
Запишите полные ответы на вопросы.

1. Опишите три агрегатных состояния вещества.
2. Как связана температура тела с тепловым движением его молекул?
3. Опишите принцип работы жидкостного термометра.
4. Почему диффузия происходит быстрее в газах?
5. Запишите отличия внутренней энергии тела от механической.