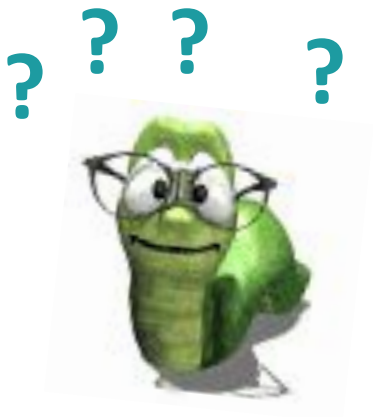
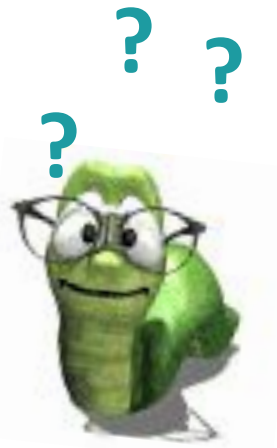
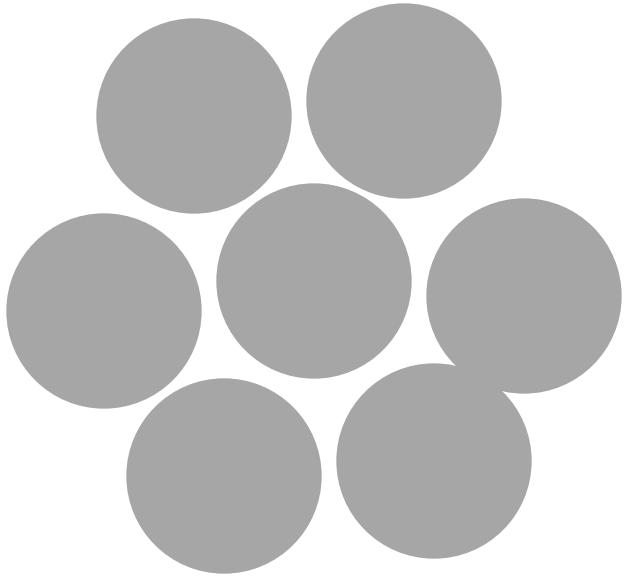
Взаимное притяжение и отталкивание молекул



Физика 7 класс

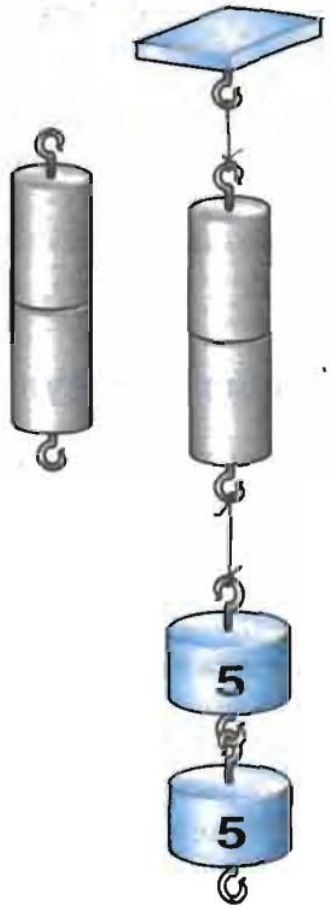


Если все тела состоят из мельчайших частиц, то почему они не распадаются на отдельные молекулы или атомы?



Что заставляет молекул внутри всех тел
на земле держаться вместе?
Ведь они разделены промежутками!
Ведь они находятся в непрерывном движении!

Между молекулами существует взаимное притяжение



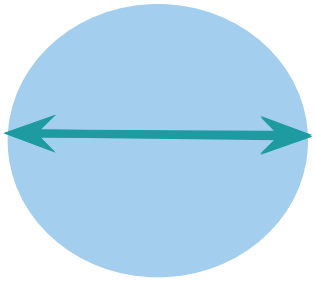
опыт

Проделаем опыт

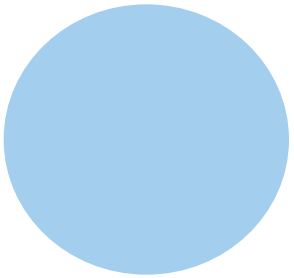
- Прижмите друг к другу два куска пластилина.
- Попробуйте соединить два куска мела.
- Сожмите пальцами ластик, а затем

о.

Каковы промежутки между молекулами?



r_o



r

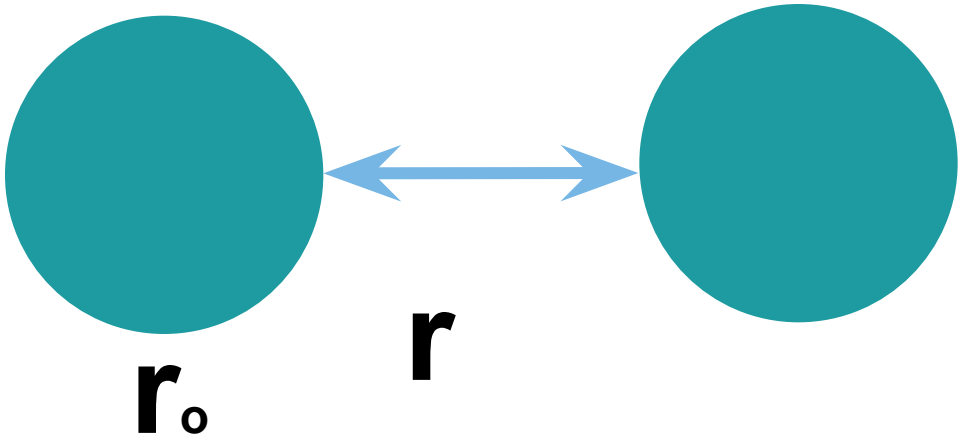
?

$r_o \approx r$

!!!

Промежутки между молекулами примерно равны диаметру самих молекул вещества!

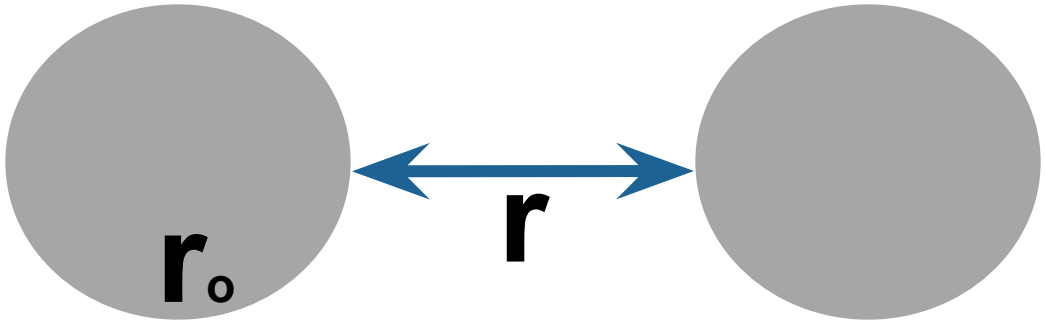
А что произойдет, если молекулы удалятся друг от друга?



Если r >ro то,
возникают силы притяжения, которые возвращают молекулы на свои места!!!

А что может произойти, если промежутки уменьшатся?

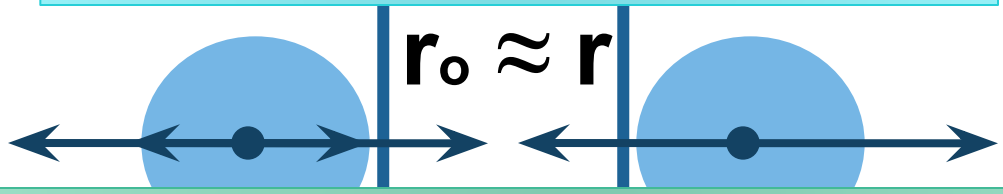
???



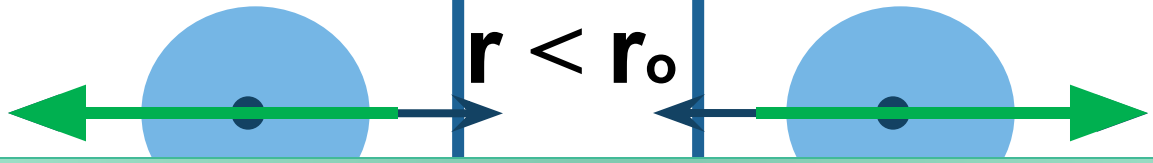
Если $r < r_o$,

то мгновенно возникают силы отталкивания, которые возвращают их на свои места !!!

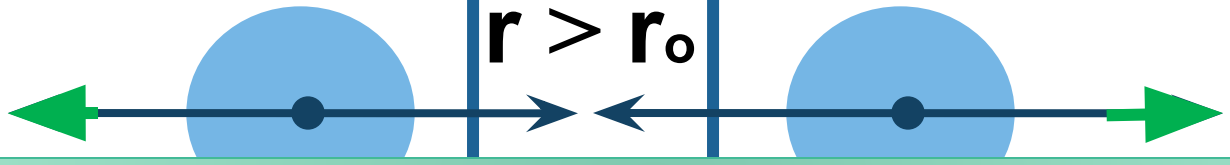
Расстояние между молекулами примерно равно диаметру молекулы



Силы отталкивания равны силам притяжения



Силы отталкивания больше сил притяжения



Силы отталкивания меньше сил притяжения

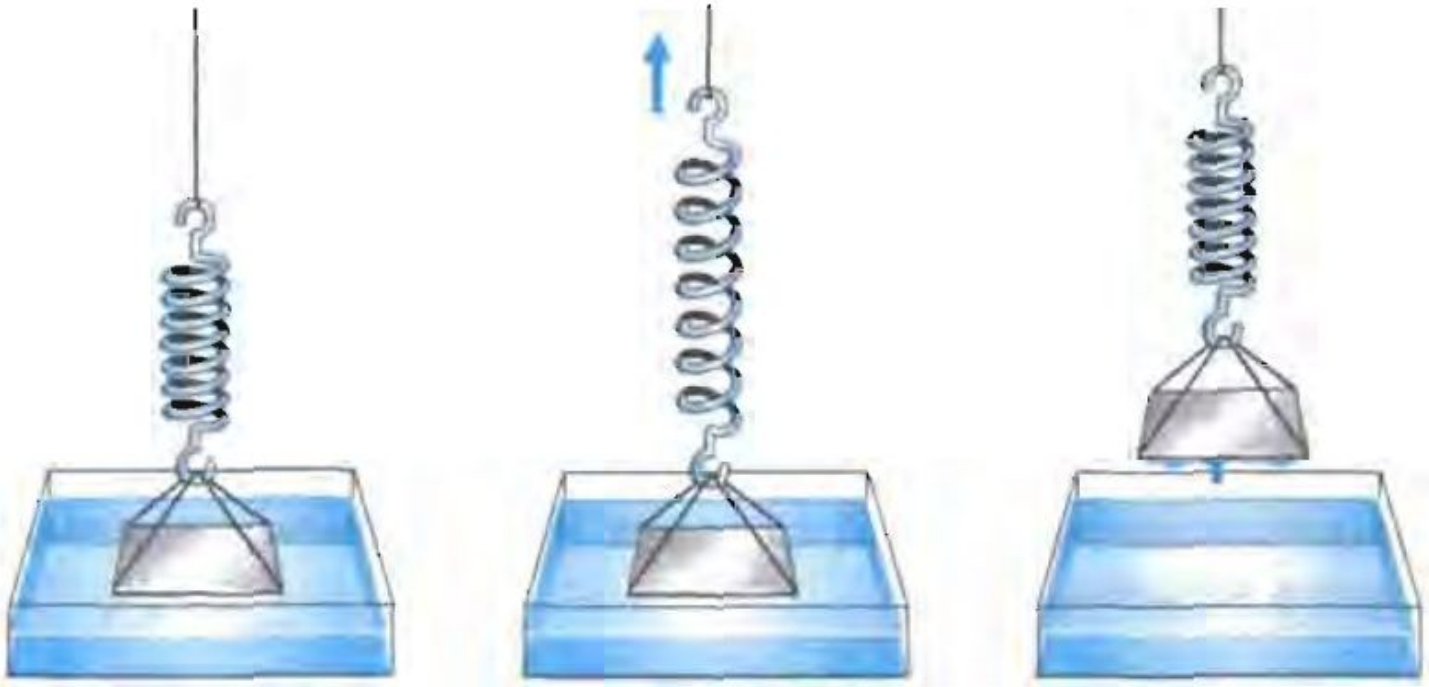
Что произойдет если расстояние между молекулами увеличить значительно $r >> r_o$

Молекулы перестают действовать друг на друга, взаимодействие молекул исчезает

объясним опыт

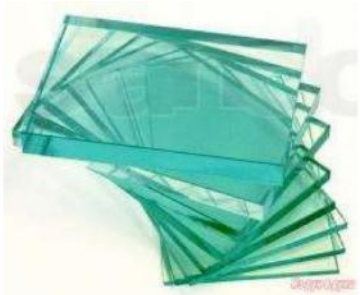
- ✔ Прижмите друг к другу два куска пластилина.
- Частицы оказываются на таком расстоянии, когда начинают действовать силы притяжения.
- ✔ Попробуйте соединить два куска мела.
- Из-за неровностей поверхности мела частицы не сблизить на достаточное расстояние.
- ✔ Сожмите пальцами ластик, а затем отпустите его.
- При сжатии молекулы оказываются на таком близком расстоянии, когда возникает отталкивание.

Проделаем опыт



Сила притяжения между молекулами стекла и воды больше, чем сила притяжения между молекулами воды.

ВОДА



Не смачивает

Письмо

Рисование

Стирка

Умывание

Уборка дома

Мытье посуды

- Верно ли утверждение, что молекулы газа движутся, а молекулы твердого тела нет?
- Что означают слова: молекулы взаимодействуют?
- Верно ли утверждение: молекулы газа отталкиваются, а молекулы твердого тела и жидкости притягиваются?
- При каких условиях между молекулами возникают силы отталкивания?
- Какие явления указывают на то, что между молекулами существуют силы притяжения.
- Как можно «склеить» два куска стекла? Если между молекулами действуют силы притяжения то почему нельзя срастить разбитую посуду?

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

§11, вопросы после §

Спасибо за урок)))