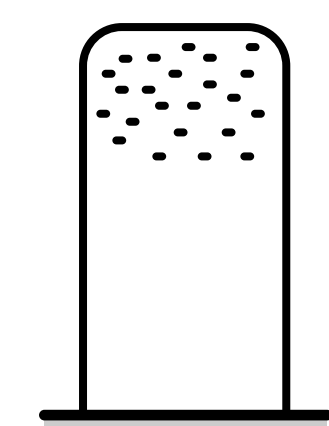
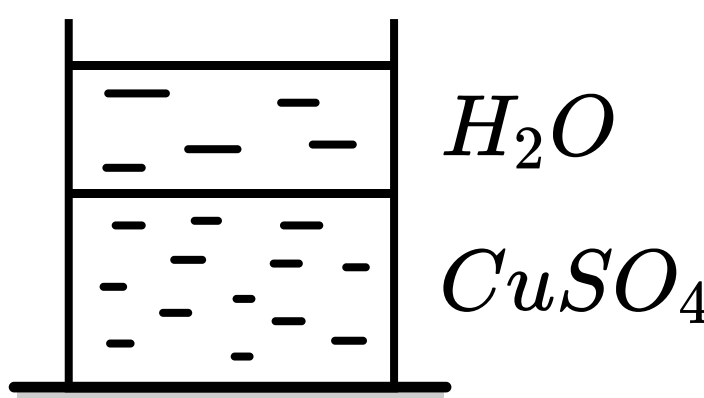


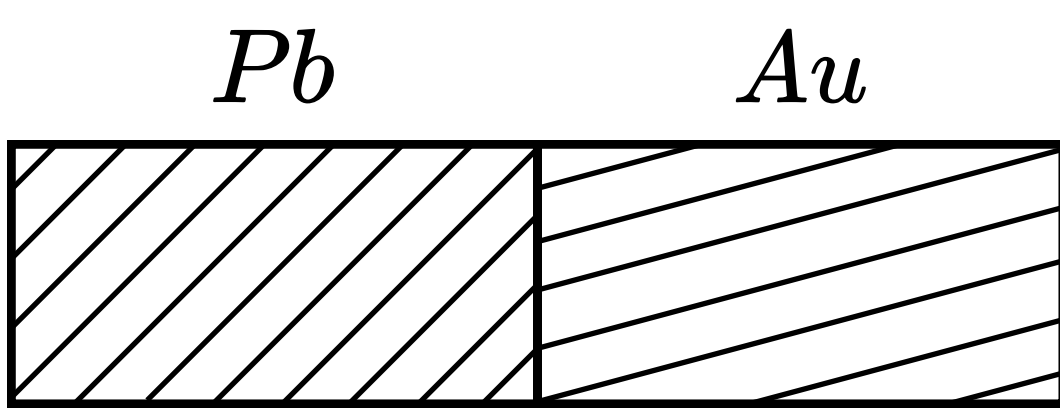
2

Диффузия – самопроизвольное перемешивание веществ

газов
 $\tau \sim \text{мин}$



жидкотей
 $\tau \sim \text{недели}$



твёрдых тел
 $\tau \sim \text{год}$

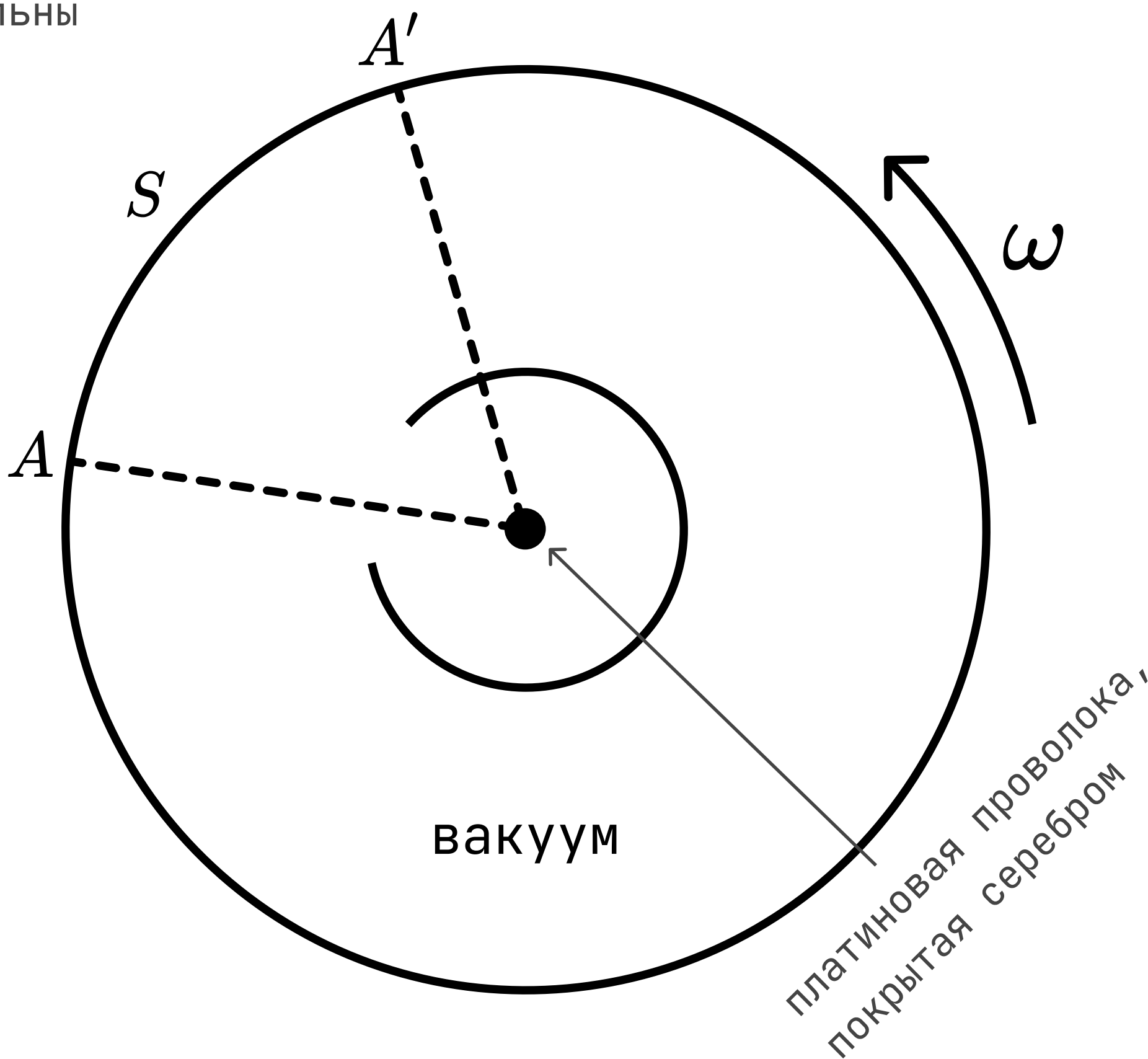
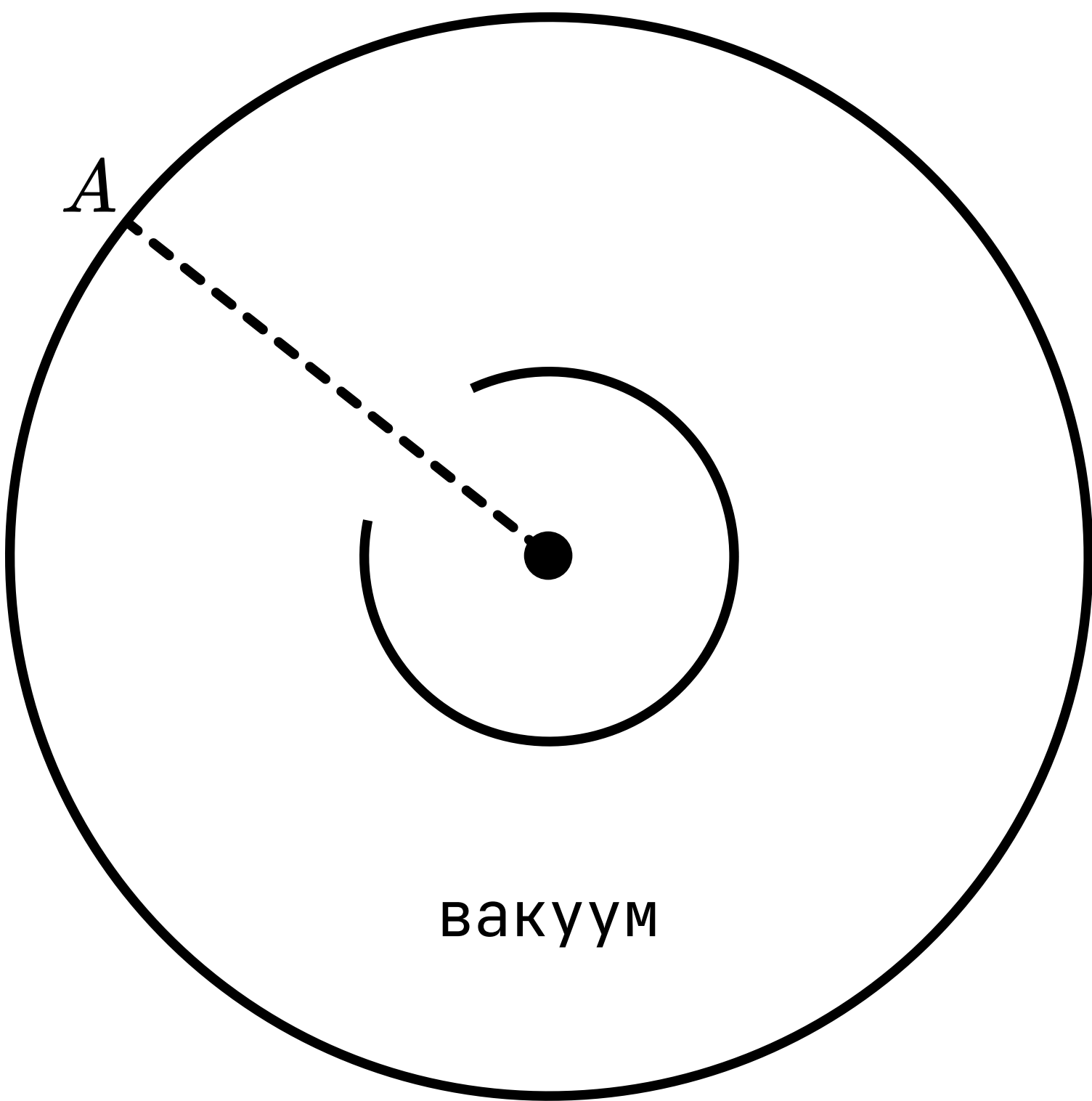
Диффузия зависит от t° (если $t^\circ \uparrow \Rightarrow v_m \uparrow$)

3

Определение скоростей молекул

- Теория \rightarrow Клаузиус (нем.) – 2 половина XIX века
- Опытная проверка \rightarrow Штерн (нем.) – 1920г

Цилиндры коаксиальны



$$\left. \begin{aligned} t &= \frac{R-r}{v_m} \\ t &= \frac{S}{v_u} = \frac{S}{\omega R} \end{aligned} \right\} \Rightarrow v_m = \frac{\omega R(R-r)}{S}$$

Материалом проволоки
выбрали платину, потому
что она тугоплавкая

- $R \rightarrow$ радиус большого цилиндра
- $r \rightarrow$ радиус малого цилиндра
- $v_u \rightarrow$ скорость цилиндра
- $v_m \rightarrow$ скорость молекулы

Видео опыта

youtu.be/H9kf-0HHc28

примечание

- Коаксиальный \rightarrow обладающий общей осью (в данном случае это ось вращения цилиндров)

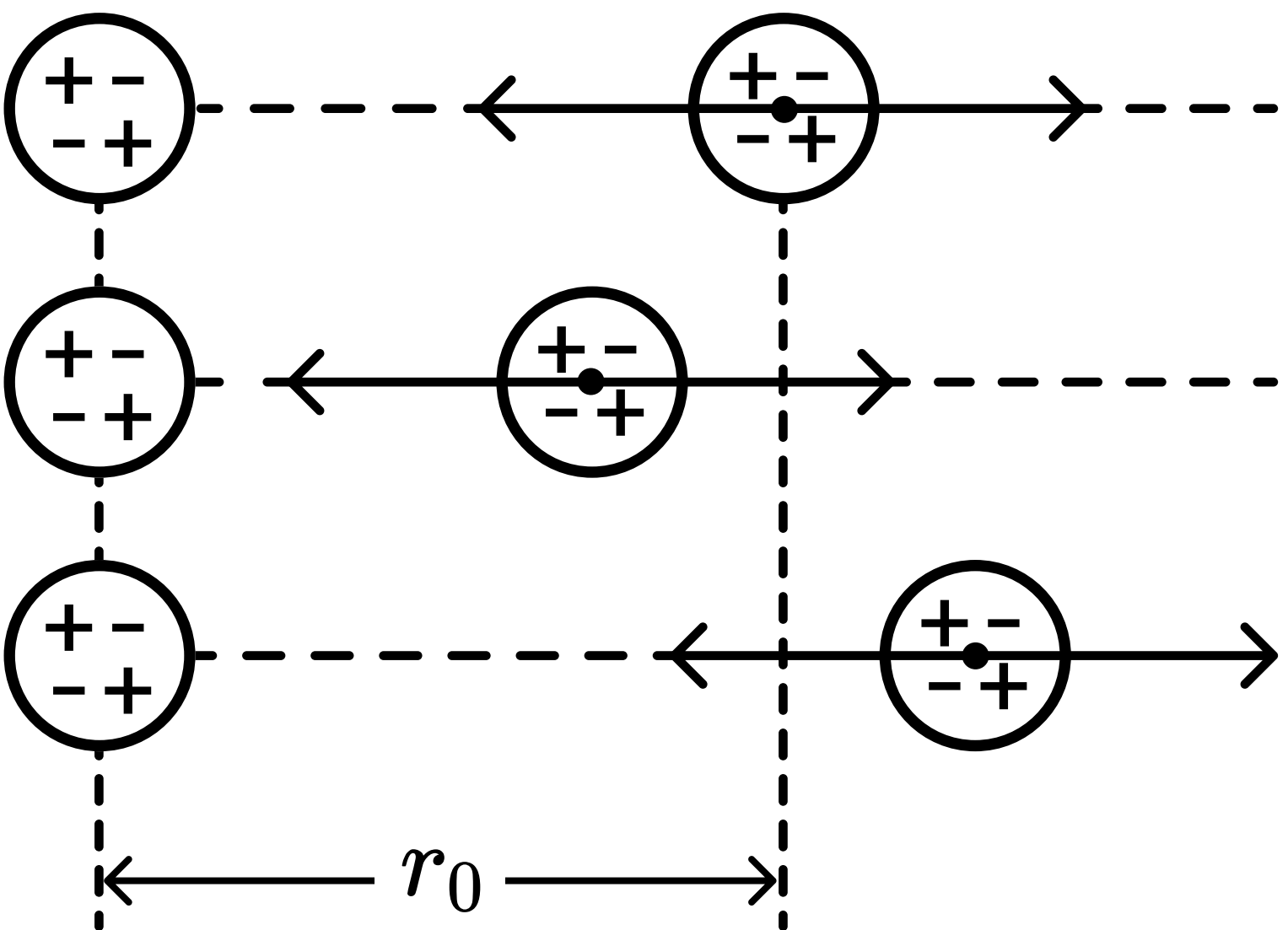
III

Частицы взаимодействуют друг с другом

1

Причина:

Электромагнитное взаимодействие \bar{e} и ядер соседних молекул



$$f_{ot} = f_{np}$$
$$f_{ot} > f_{np}$$
$$f_{ot} < f_{np}$$

2

Примеры:

- Слипание свинцовых цилиндриков
- Прилипание стекла к воде
- Сопротивление сжатию и растяжению
- Малая сжимаемость твёрдых тел и жидкостей

примечание