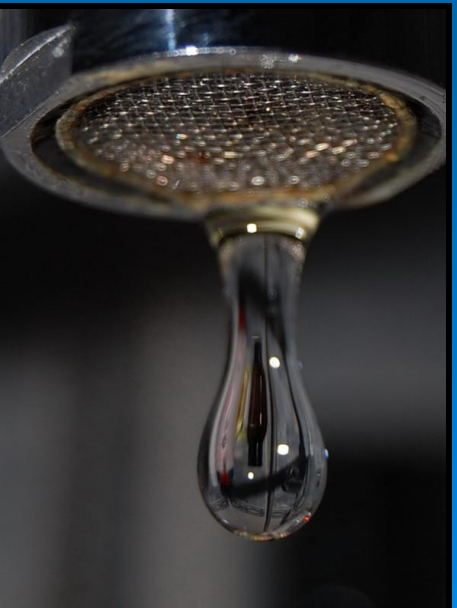
Тема урока:

«Поверхностное натяжение жидкости. Смачивание. Капиллярность»

поверхностного натяжения – это сила, обусловленная взаимным притяжением молекул жидкости, направленная по касательной к ее поверхности.



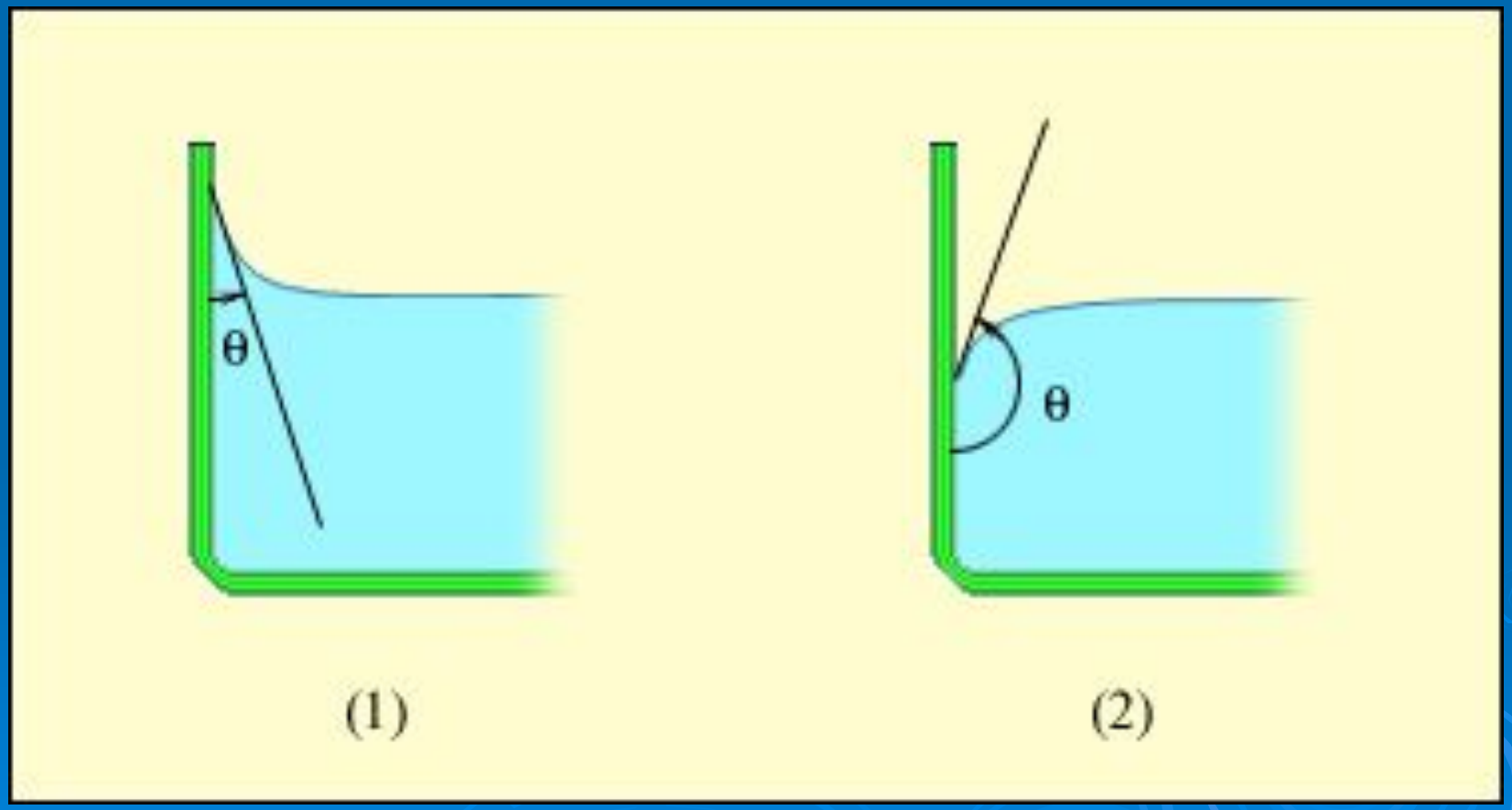
Действие сил поверхностного натяжения приводит к тому, что жидкость в равновесии имеет минимально возможную площадь поверхности. При контакте жидкости с другими телами жидкость имеет поверхность, соответствующую минимуму её поверхностной энергии.

Вода смачивает чистое стекло, а ртуть не смачивает, она собирается в каплю.

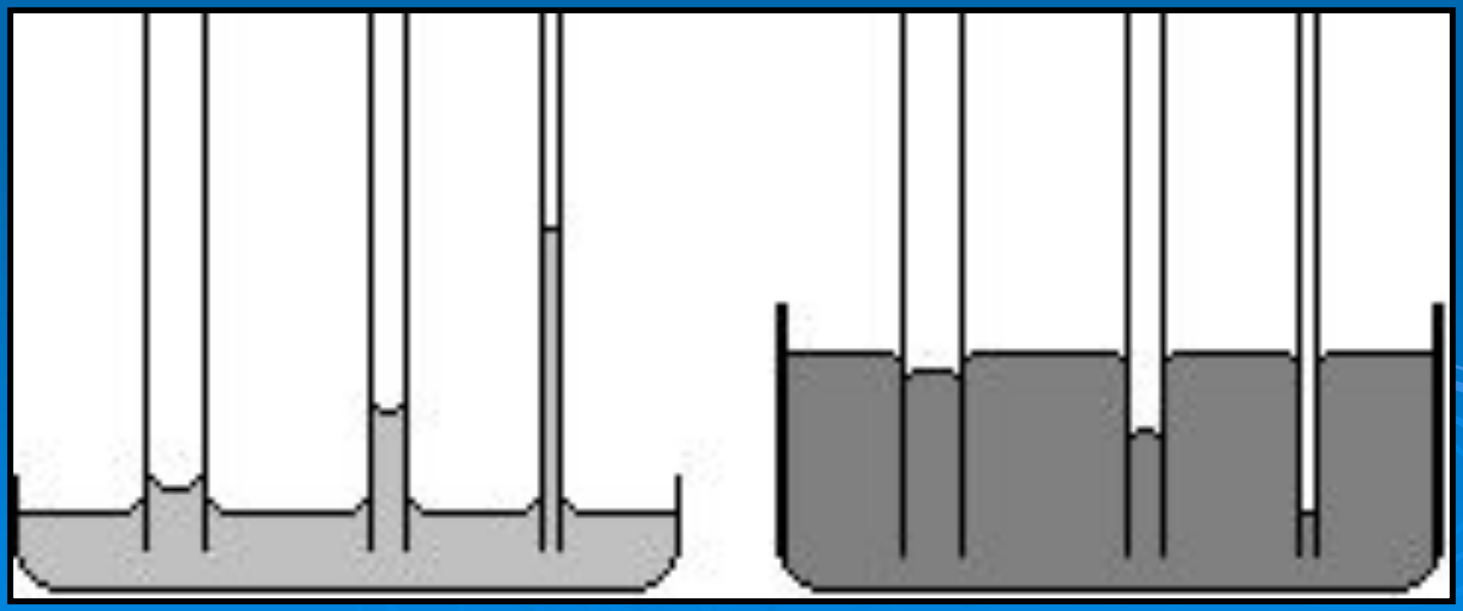
Объяснение:

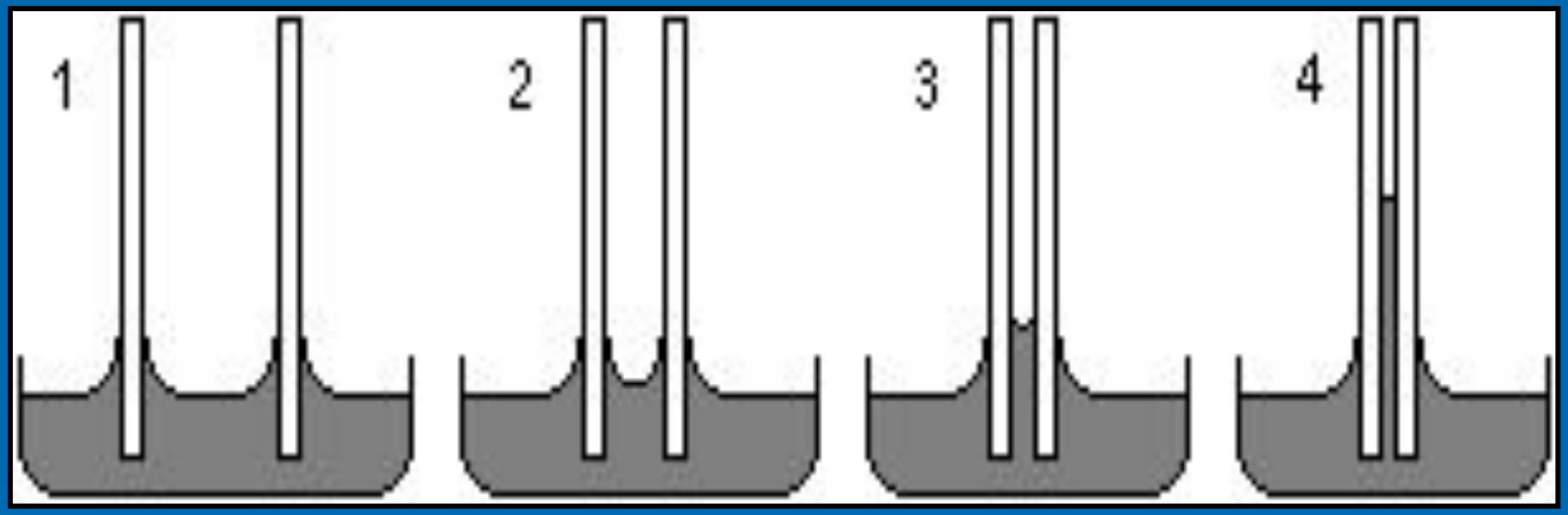
- если силы притяжения между молекулами жидкости и твёрдого тела больше, чем между молекулами жидкости, то возникает смачивание
- если силы притяжения между молекулами жидкости больше, чем между молекулами жидкости и твёрдого тела, то возникает несмачивание

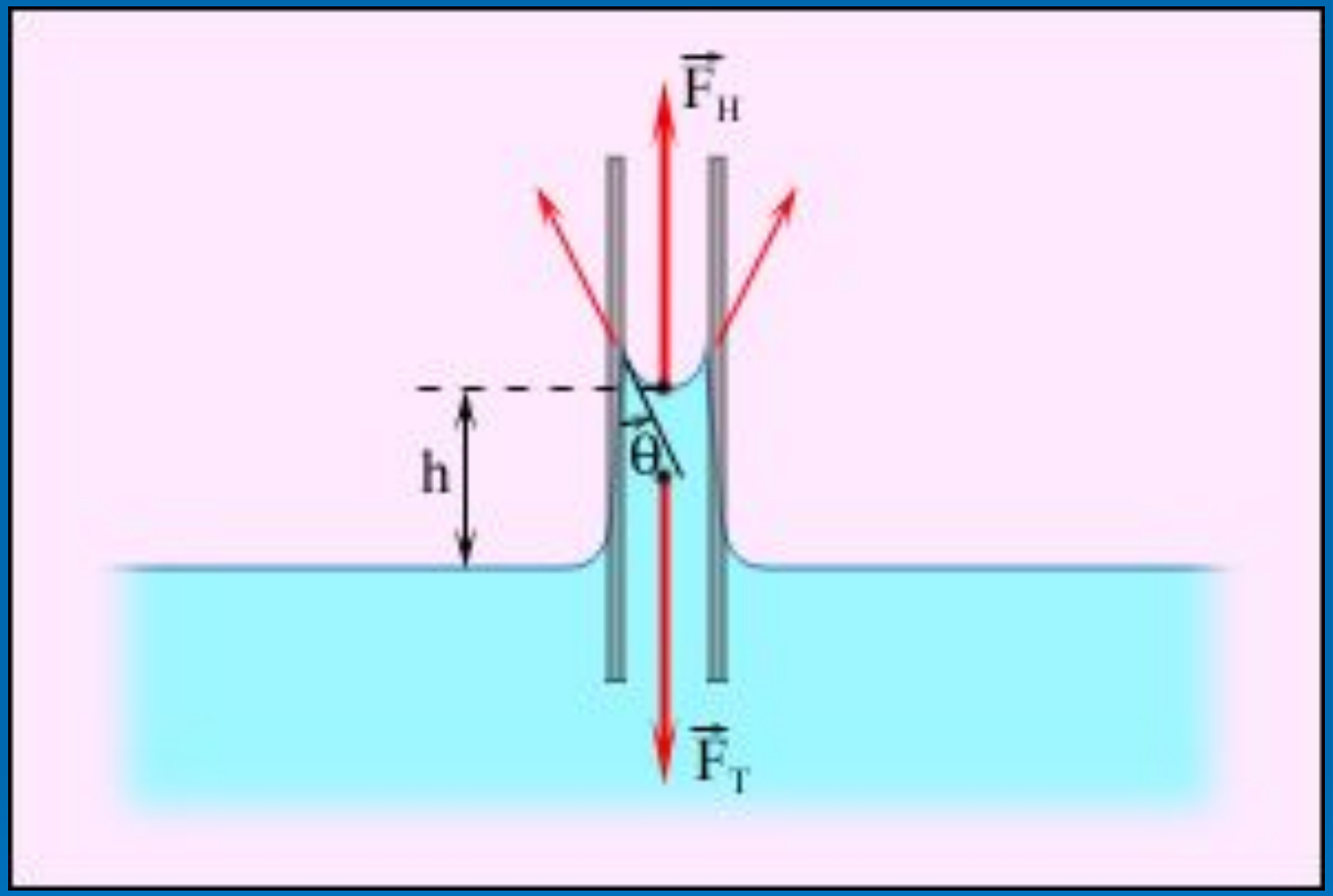
При смачивании мениск вогнутый, краевой угол θ острый. При несмачивании мениск выпуклый, а краевой угол θ тупой.



Если жидкость смачивает капилляр, то благодаря действию сил поверхностного натяжения жидкость поднимается на высоту h *относительно уровня жидкости в широком сосуде. В случае несмачивания она опускается на высоту* h*. Явления поднятия или опускания жидкости в капиллярах под действием сил поверхностного натяжения называются капиллярными явлениями.*




1
2
3
4



$$h = \frac{2\sigma \cos\theta}{\rho g r}$$