

1	На концах горизонтальной трубы закреплены положительные заряды Q и $4Q$. Внутри трубы находится шарик с зарядом q . Определите положение равновесия шарика и исследуйте его устойчивость.
2	В Гауссовой системе единиц масса измеряется в граммах, расстояние – в сантиметрах, время – в секундах. Единица измерения электрического заряда определяется через закон Кулона, постоянная k в законе Кулона полагается равной единице. Во сколько раз отличаются единицы электрического заряда в СИ и Гауссовой системе единиц? Какая размерность у электрического заряда в гауссовой системе единиц?
3	Три девицы сидели под окном и причесывались тремя одинаковыми гребнями. Из любопытства, первая девица решила приложить свой гребень к рядом стоящему электрометру, и стрелка прибора встала на восьмое деление. Вторая девица повторила за ней, после чего электрометр показал число двенадцать. Почему показание прибора возросло на меньшую величину? Что покажет электрометр, если к нему поднести третий заряженный гребень?