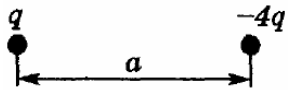
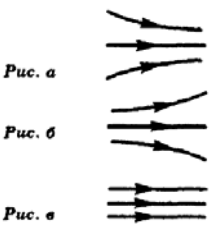


Семинар 12.03.2016

Блиц: первые пять задач – за пять минут!

1. На тонких шёлковых нитях висят два лёгких шарика. Один заряжен, другой – нет. Можно ли определить, какой шарик заряжен, просто поднеся к ним руку?
 2. На стержень электроскопа насадили полый металлический шар, над которым поместили воронку с песком так, что песок тонкой струйкой сыплется в шар. Почему при этом расходятся листочки электроскопа?
 3. Как можно при помощи электроскопа, стеклянной палочки и шёлкового платка определить, зарядом какого знака заряжено тело? (Подсказка: «стекляной заряд» – положительный, «смоляной» – отрицательный).
 4. Почему сближаются листочки заряженного электроскопа, если к его шарiku поднести (не касаясь шарика) палец?
 5. Для чего к корпусу автоцистерны, предназначенной для перевозки бензина, прикреплена массивная цепь, несколько звеньев которой волочатся по земле?
6. Одной из поверхностей тонкой металлической пластинки сообщили некоторый заряд. Как он распределится по пластинке? Нарисовать силовые линии электрического поля около пластинки.
 7. Две тонкие металлические пластинки расположены на малом расстоянии параллельно друг другу. Одна пластинка заряжена, вторая – нет. Изобразите распределение зарядов и силовые линии электрического поля вокруг и между пластин.
 8. Нарисовать распределение зарядов и силовые линии электрического поля для проводящей заряженной сферы.
 9. Два одинаковых металлических шара имеют равные по величине заряды. Зависит ли величина силы их взаимодействия от того, будут эти заряды одноимёнными или разноимёнными? Расстояние между центрами шаров в обоих случаях одно и то же.
 10. Могут ли два одноимённо заряженных тела притягиваться?
 11. Два разноимённых точечных заряда q и $-4q$ закреплены на расстоянии a друг от друга. Каким должен быть заряд q_0 и где следует его расположить, чтобы вся система находилась в равновесии?
 12. Та же задача, но заряд $4q$ – положительный.
 13. Совпадают ли силовые линии электростатического поля с траекториями движения точечного положительного заряда, начальная скорость которого равна нулю?
 14. Как будет вести себя незаряженный шарик, помещённый в каждое из полей на рисунке?
 15. В точках A , B и C на прямой расположены заряды q_A , q_B и q_C соответственно. Расстояния $|AB| = |BC| = l$. Найти суммарные силы, действующие на каждый заряд.