Домашнее задание «Электрические цепи. Сила тока. Напряжение»

1. Нарисуйте схему соединения батарейки, двух лампочек и трёх ключей, при которой включение и выключение каждой лампочки производится «своим» ключом, а размыкание третьего ключа позволяет отключить обе лампочки.
2. Нарисуйте схему соединения батарейки, звонка и двух кнопок, позволяющую позвонить из двух разных мест.
3. В одном проводнике сила тока 5 А, а в другом 0,5 А. Найти отношение зарядов, проходящих через поперечное сечение этих проводников за 3 с и 2 мин соответственно.
4. Какой заряд прошёл через проводник, если при перемещении этого заряда электрическое поле совершило работу 0,27 МДж. Напряжение на концах проводника 1,5 кВ.
5. Почему в дистиллированной воде и серной кислоте, взятых отдельно, электрический ток не проходит, а в водном растворе серной кислоты возможно прохождение тока? О каком действии тока идёт речь в этой задаче? Ответ обоснуйте.