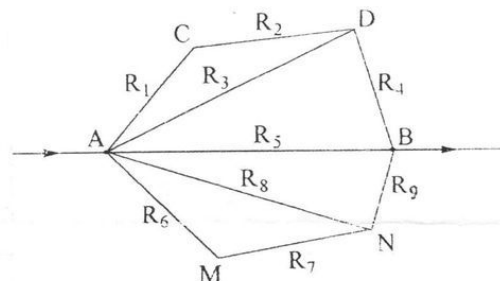


СЪСТЕЗАНИЕ ПО ФИЗИКА
НА ПЛОВДИВСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ "ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"
11 май 2003 год.

IX клас

1. Три едноименно заредени метални сфери с радиуси R_1 , R_2 и R_3 ги съединили с проводник. Как ще се разпредели общият заряд q между сферите?

2. Определете общото съпротивление на проводниците, включени във веригата между точките А и В (фиг.1)
 Известно е, че $R_1=R_2=R_3=R_4=R_5=R_6=R_7=R_8=R_9=R=11\Omega$.



Фиг. 1

3. Елемент се свързва накъсо с проводници, които имат веднъж съпротивление $R_1 = 4\Omega$, а втори път - съпротивление $R_2 = 9\Omega$. Оказало се, че и в двата случая количеството топлина, отделяно в проводниците за едно и също време, е еднакво. Определете вътрешното съпротивление на елемента.
4. Може ли тяло (вещество) да приема топлина, а температурата му да не се повишава? Може ли тяло (вещество) да отдава топлина, а температурата му да не се понижава? Може ли тяло (вещество) нито да приема, нито да отдава топлина, а температурата му да се повишава или понижава? Може ли тяло (вещество) да приема топлина, а температурата му да се понижава?