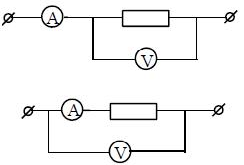
1. Ответ зависит от того, какую схему использовал ученик (ответы приведены для двух наиболее разумных схем). При измерении по верхней схеме истинное сопротивление ; по нижней схеме . Для измерения малых сопротивлений удобнее пользоваться верхней схемой, для измерения больших сопротивлений – нижней.
2. Предполагается, что лампочка дана для того, чтобы задать постоянный ток, а не напряжение в цепи. Тогда первая проволочка нагреется на , а вторая – на . При параллельном соединении отношение разностей температур равно корню из отношения площадей сечения, а при последовательном – отношению их площадей сечения в степени . Из вышесказанного получим, что .
3. . Кстати, сопротивление миллиамперметров очень велико – , как у резистора! Сопротивление же вольтметров .
4. , .
5. , где . Если , то можно удалить всю полубесконечную цепь, начиная с третьего звена, так как она находится на уравновешенном мостике.
6. , , как для согласованной нагрузки. См. график.
7. .
8. (это точный ответ).

