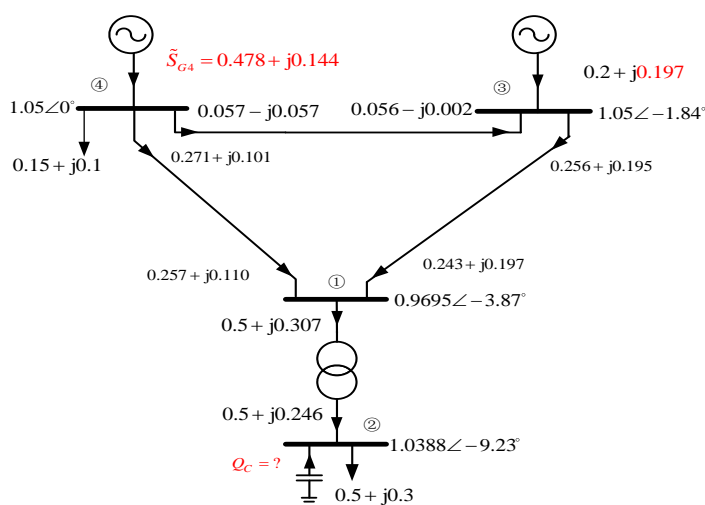


习题一：下图是教材上 p105，图 4-7，例 4-3 的潮流结果。请分析以下问题：



p05图4-7 例4-3的潮流结果

- 1、全网各节点电压幅值是否合格？
- 2、节点电压相位的分布规律是什么？
- 3、无功功率的流向规律是什么？
- 4、节点 1 的电压是系统电压最低点。我们说节点 2 的电压高于节点 1，有名值呢？为什么节点 2 的电压高于节点 1？
- 5、网络元件有三条线路和一台变压器。计算它们各自消耗的有功功率和无功功率，并解释计算结果的物理意义。
- 6、潮流计算需给出所有元件上流过的功率，上边的图将结果给全了吗？请补全。
- 7、如果两台发电机的最大有功出力限制都为 0.4，上述开机方式可行吗？如果不可行，为什么？如何处理使系统能够满足负荷需求？

习题二：习题集上的 4-17（图 4-24）。节点 2 为 PV 节点，发电机有功出力为 1.0，节点电压设为 1.0。要求采用极坐标法，给出修正方程式，至少迭代一次。采用直角坐标写出用牛顿法求解的方程排序和未知变量排序。

习题三：习题集 p44 图 4-17 的网络。它的节点编号好不好？请你按静态优化的方法重新编号。不用抄图，只给出结果即可。如 1 (2)，2 (3)，3 (4)，4 (1) 括号中为原编号。

习题四：有兴趣的同学做一下习题集的 4-13（图 4-20）。

习题五：网络导纳矩阵已知，现节点编号为 2,9 的输电线由于检修需要而退出运行。已知线路参数为  $R, X, B$ ，请生成线路退出运行后的节点导纳矩阵。