

《电路分析》第 1 章知识点测试

1. 在电路分析中，通常用由理想电路元件构成的 _____ 来抽象和反映实际电路的电磁性质。
2. 理想电路元件是忽略了实际器件的 _____ 性质、高度抽象出来的理想化模型。
3. 若选定某支路电流的参考方向后，计算得电流值 $I = -2 \text{ A}$ ，这说明该电流的实际方向与参考方向 _____。
4. 当电路元件的电压参考极性正号与电流参考方向的流入端重合时，称电压与电流取 _____ 参考方向。
5. 某元件的电压、电流取关联参考方向，已知 $U = 10 \text{ V}$ ， $I = -2 \text{ A}$ ，则该元件吸收的功率 $P =$ _____ W。
6. 接上题，计算结果表明该元件在电路中实际处于 _____（填“发出”或“吸收”）功率的状态。
7. 在非关联参考方向下，求解元件吸收功率的计算公式为 $P =$ _____。
8. 一个 100Ω 的线性电阻，当两端施加 10 V 电压时，其消耗的电功率为 _____ W。
9. 线性电阻元件的伏安特性（ $U-I$ 曲线）在平面直角坐标系中是一条过 _____ 的直线。
10. 电导 G 是电阻 R 的倒数，若某电阻 $R = 25 \Omega$ ，则其电导 $G =$ _____ S。
11. 理想电压源的端电压大小恒定或按一定规律变化，其值与流过它的电流 _____ 关。
12. 理想电流源的输出电流大小恒定，而其两端的端电压完全由 _____ 决定。
13. 一个 20 V 的理想电压源与一个 4Ω 电阻串联组成的支路，若将该支路外接短路，则流过理想电压源的电流大小为 _____ A。
14. 受控源的输出电压或电流大小受电路中另一处的 _____ 或电流所控制。
15. 转移电导 g 是电压控制电流源（VCCS）的控制系数，它的国际单位是 _____。
16. 电流控制电压源的英文简称是 _____。
17. 基尔霍夫电流定律（KCL）的本质是 _____ 守恒定律在电路中的体现。
18. 基尔霍夫电流定律（KCL）指出，在集总参数电路中，任何时刻流入任一结点的电流之和 _____ 流出该结点的电流之和。
19. 基尔霍夫电压定律（KVL）表明，沿任意闭合回路绕行一周，回路中各段电压的 _____ 恒等于零。
20. 基尔霍夫定律不仅适用于具体的结点和闭合回路，还可推广应用于任意 _____ 和假想的闭合面。