

《电路分析》第 7 章知识点测试

1. 包含储能元件（电容、电感）的电路，通常用 _____ 方程进行模型描述。
2. 根据换路定律，在开关切换瞬间，电容两端的 _____ 不能发生突变。
3. 根据换路定律，在开关切换瞬间，电感中的 _____ 不能发生突变。
4. 求动态电路初始条件时，通常先根据已知条件求出 0_+ 时刻的电容电压 $u_C(0_+)$ 和电感电流 _____。
5. 一阶电路的零输入响应是指电路中没有独立源作用，仅由动态元件的 _____ 激起的响应。
6. 对于由电阻 R 和电容 C 组成的一阶 RC 电路，其时间常数的大小计算公式为 $\tau =$ _____。
7. 对于由电阻 R 和电感 L 组成的一阶 RL 电路，其时间常数的大小计算公式为 $\tau =$ _____。
8. 一阶电路的零状态响应是指动态元件的初始储能为 _____，仅由独立电源激起的响应。
9. 在一阶电路的全响应中，零状态响应体现了电路对外部 _____ 的响应。
10. 一阶电路的全响应可以看作是零输入响应与 _____ 响应之和。
11. 一阶电路的全响应也可以看作是 _____ 分量与暂态分量之和。
12. 单位阶跃函数在 $t < 0$ 时其值为 _____，在 $t > 0$ 时其值为 1。
13. 一阶电路的阶跃响应是指激励为单位阶跃信号时，电路产生的 _____ 响应。
14. 单位冲激函数具有筛选性质，且其在整个时间轴上的积分值为 _____。
15. 一阶电路的冲激响应是指激励为单位冲激信号时，电路中变量所产生的 _____ 响应。
16. 在一阶 RC 电路中，若输入为单位冲激电流源，则电容电压的冲激响应表现为一个突变后按指数规律 _____ 的波形。
17. 二阶电路的特征方程通常是一个 _____ 次代数方程。
18. 当二阶电路的特征方程具有不相等的两个负实根时，电路的响应属于 _____ 响应（填“过阻尼”、“欠阻尼”或“临界阻尼”）。
19. 当二阶电路的特征根为具有负实部的共轭复数时，电路的响应表现为带有振荡性质的 _____ 响应。
20. 在一阶电路中，时间常数 τ 的物理意义表征了过渡过程进行的快慢， τ 越 _____，过渡过程衰减越快。
21. 从数值上看，时间常数 τ 等于一阶电路的暂态分量衰减到初始值的 36.8%（即 e^{-1} 倍）时所需要经历的 _____。

22. 带有时间延迟 t_0 的阶跃函数通常记作 _____，它在 $t < t_0$ 时值为 0，在 $t > t_0$ 时值为 1。
23. 一阶电路的通用三要素公式可表示为 $f(t) = f(\infty) + [f(0_+) - f(\infty)]e^{-t/\tau}$ ，其中 $f(\infty)$ 代表电路变量的 _____ 分量。
24. 在一阶电路的三要素公式中， $f(0_+)$ 表示电路变量在换路瞬间的 _____ 值。
25. 一阶 RC 电路在零输入响应中（设初始电压为 U_0 ），电容电压随时间变化的表达式为 $u_C(t) =$ _____。
26. 一阶 RL 电路在零状态响应中，电感电流随时间变化的表达式为 $i_L(t) =$ _____。