

2021 年 6 月《电路分析 I》A 卷答案

一、是非题

1. 对 2. 错 3. 错 4. 对 5. 对 6. 错 7. 错 8. 错 9. 对 10. 错

二、单选题

1. B 2. B 3. C 4. C 5. D 6. C 7. A 8. C 9. B 10. B

三、填空题

1. 5
2. 6 16
3. 1
4. 1.8
5. 8
6. $4i+12$
7. 5
8. 0 5.56
9. 短路 断路
10. 10

四、计算题

1. 答案：设 0 点为电位参考点

$$\begin{cases} \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{2} + 1 \right) U_1 - \frac{1}{2} U_2 = \frac{10}{6} \\ \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{10} \right) U_2 - \frac{1}{2} U_1 = \frac{20}{10} \end{cases}$$

----- 6 分

$$I = \frac{U_2 - 20}{10} = -1.68 \text{ A}$$

-----4 分

2.

$$U_{oc} = \left(20 - 8 \times \frac{20 - 10}{8 + 10} \right) \text{ V} = 15.56 \text{ V}$$

-----4 分

$$R_0 = \frac{8 \times 10}{8 + 10} \Omega = 4.444 \Omega$$

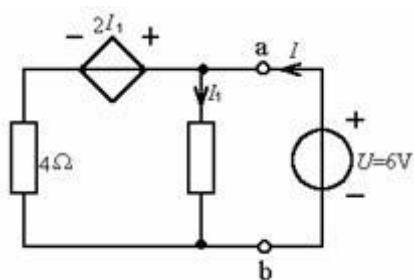
-----4 分

$$I = \frac{15.56}{4.444 + 12} \text{ A} = 0.946 \text{ A}$$

-----2分

3. **答案** 将端口短路后， $I_1=0$ ，则受控源为短路 $I_{SC}=10\text{A}$ -----3分

将二端网络内 10A 电流源开路，外施 6V 电压源

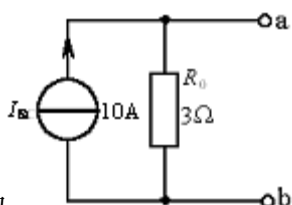


-----3分

求得 $I=2\text{A}$,

$$R_0 = \frac{U}{I} = 3 \Omega$$

-----2分



其诺顿等效电路为

-----2分

4. **答案** $u_C(0_+)=80\text{V}$ -----3分

$$u_C(\infty)=0 \text{ V} \quad \text{-----3分}$$

$$\tau=1000 \times 100 \times 10^{-6}=0.1 \text{ s} \quad \text{-----2分}$$

$$u_R=-16e^{-10t} \text{ V} \quad \text{-----2分}$$

5. **答案** $i_2(0_+)=i_2(0_-)=0$ -----1分

$$i_3(0_+) = \frac{150}{100+100} = 0.75 \text{ A} \quad \text{,,} \quad \text{-----1 分}$$

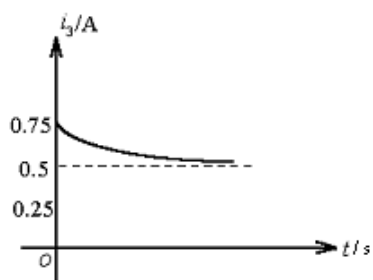
$$i_2(\infty) = \frac{150}{100+50} \times \frac{1}{2} = 0.5 \text{ A} \quad \text{-----2 分}$$

$$i_3(\infty) = 0.5 \text{ A} \quad \text{-----2 分}$$

$$\tau = \frac{0.1}{150} = \frac{1}{1500} \text{ s} \quad \text{-----1 分}$$

$$\therefore i_2 = 0.5(1 - e^{-1500t}) \text{ A}, \quad \text{-----1 分}$$

$$i_3 = (0.5 + 0.25e^{-1500t}) \text{ A} \quad \text{-----1 分}$$



-----1 分