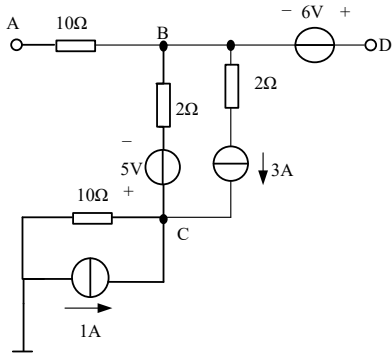


一、单项选择题。在下列各题中，请将唯一正确的选项填入括号内。（本题 10 小题，每题 2 分，共 20 分）

1~5: B B C D B    6~10: B D D C C

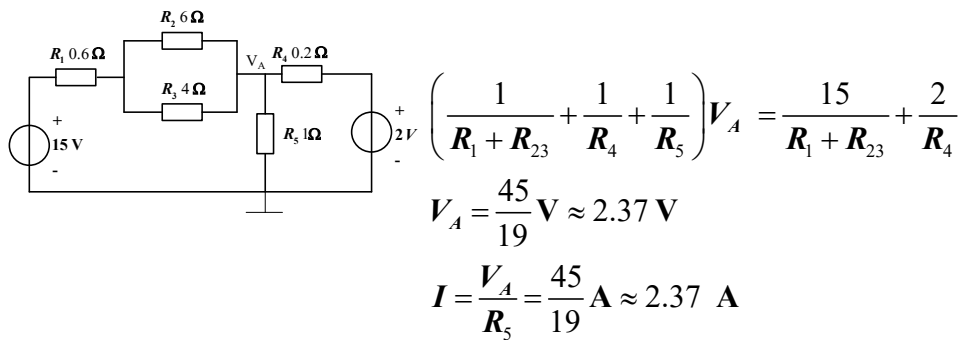
二、计算题：

1、电路如下图所示，求 A、B、C、D 点的电位。（10 分）

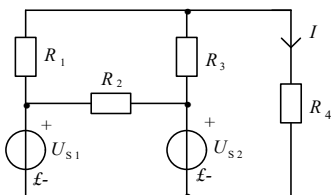


$$\begin{aligned} V_A &= -1 \text{ V} \\ V_B &= -1 \text{ V} \\ V_C &= 10 \text{ V} \\ V_D &= V_B + 6 = 5 \text{ V} \end{aligned}$$

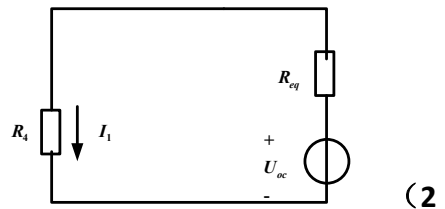
2、电路如下图所示，已知  $R_1 = 0.6\Omega$ ， $R_2 = 6\Omega$ ， $R_3 = 4\Omega$ ， $R_4 = 0.2\Omega$ ， $R_5 = 1\Omega$ ，求流过电阻  $R_5$  的电流  $I$ 。（12 分）



3、图示电路中，已知： $U_{s1} = 6\text{V}$ ， $U_{s2} = 1\text{V}$ ， $R_1 = 6\Omega$ ， $R_2 = 10\Omega$ ， $R_3 = 4\Omega$ ， $R_4 = 3.6\Omega$ 。用戴维宁定理求电流  $I$ 。（12 分）



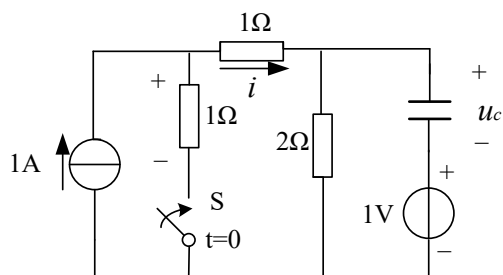
$$\begin{aligned} U_{oc} &= 3 \text{ V} & (4\text{分}) \\ R_{eq} &= 2.4 \Omega & (4\text{分}) \\ I_1 &= 0.5 \text{ A} & (2\text{分}) \end{aligned}$$



分)

### 三、综合计算题

- 1、如下图所示电路，换路前电路已经处于稳态，在  $t=0$  时刻开关 S 闭合，求换路后的电压  $u_c(t)$  和电流  $i(t)$ ， $C=10\mu F$ 。(14 分)



$$u_c(0_-) = 1 \text{ V}$$

$$u_c(0_+) = u_c(0_-) = 1 \text{ V} \quad (3\text{分})$$

$$u_c(\infty) = -0.5 \text{ V} \quad (3\text{分})$$

$$R_0 = 1 \Omega$$

$$\tau = R_0 C = 10^{-5} \text{ s} \quad (3\text{分})$$

$$u_c(t) = u_c(\infty) + [u_c(0_+) - u_c(\infty)] e^{-\frac{t}{\tau}}$$

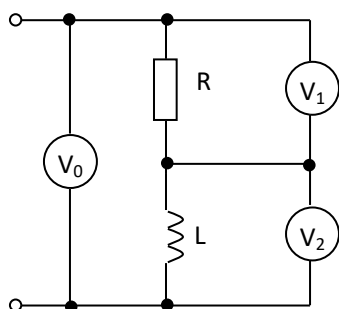
$$= -0.5 + 1.5e^{-10^5 t} \text{ V} \quad (2\text{分})$$

$$i(t) = 0.25 - 0.75e^{-10^5 t} \text{ A} \quad (3\text{分})$$

- 2、如图所示正弦稳态电路中，已知  $\textcircled{V_1}$  表读数分别为 10V， $\textcircled{V_2}$  表的读数为 10V (12 分)

①求  $\textcircled{V_0}$  表的读数。

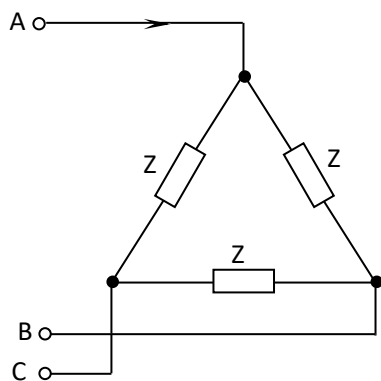
②若保持电路 R、L 值不变， $\textcircled{V_1}$  表读数 10V 不变，将电源频率增大一倍，再求  $\textcircled{V_0}$  表的读数。



①  $10\sqrt{2} \text{ V}$  (5分)

②  $10\sqrt{5} \text{ V}$  (7分)

3、图示负载对称的三相电路中，三相电源线电压  $\dot{U}_{AB} = 380\angle 0^\circ \text{ V}$ ，每相负载为  $Z=6+j8 \Omega$ ，试求电路的相电流  $\dot{I}_{AB}$ 、 $\dot{I}_{BC}$ 、 $\dot{I}_{CA}$  和线电流  $\dot{I}_A$ 、 $\dot{I}_B$ 、 $\dot{I}_C$ ，并求三相负载的有功功率。（共 20 分）。



$$\dot{I}_{AB} = \frac{\dot{U}_{AB}}{Z} = 38\angle -53^\circ \text{ A}$$

$$\dot{I}_{BC} = 38\angle -173^\circ \text{ A}$$

$$\dot{I}_{CA} = 38\angle 67^\circ \text{ A} \quad (8\text{分})$$

$$\dot{I}_A = 38\sqrt{3}\angle -83^\circ \text{ A}$$

$$\dot{I}_B = 38\sqrt{3}\angle 157^\circ \text{ A}$$

$$\dot{I}_C = 38\sqrt{3}\angle 37^\circ \text{ A} \quad (8\text{分})$$

$$P = 25992 \text{ W} \quad (4\text{分})$$