

基本电路理论-期中考试

考试注意事项:

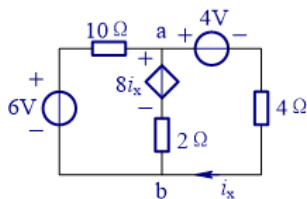
1、考试总时长60分钟，总分100分.

2、考试题型分别为单选题，总共15题.

单选题，共15题，每道题有一个正确答案。

1

如题图所示电路，电流  $i_x$  等于 ( ) A。←



(6.66分)

A: 1

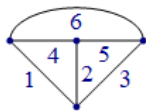
B: -3

C: -1

D: 3

2

如题图所示连通图  $G$ ，其支路集 ( ) 属于割集。←



(6.66分)

A: {2, 4, 5}

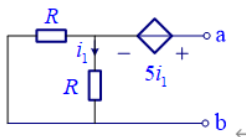
B: {2, 4, 5, 6}

C: {1, 2, 3, 4}

D: {1, 2, 5}

3

试求题图所示电路，已知  $R=3\Omega$ ，则 a、b 两端的等效电阻  $R_{ab}$  等于 ( )  $\Omega$ 。



(6.66分)

A: 8

B: 1

C: 4

D: 2

4

下列四个矩阵中，( ) 可能是电路有向图的关联矩阵  $A_a$ 。

(6.66分)

A:

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & -1 & 1 \\ 0 & -1 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

B:

$$\begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$$

C:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & 1 & -1 \\ -1 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

D:

$$\begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$$

5

在题图所示电路中， $i_s=4\text{A}$  时， $i=2\text{A}$ ； $i_s=2\text{A}$  时， $i=0$ 。若要使  $i=10\text{A}$ ， $i_s$  应为（ ）

A.  $\leftarrow$



(6.66分)

A: 6

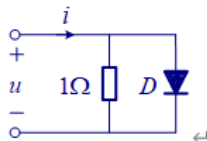
B: -12

C: 12

D: -6

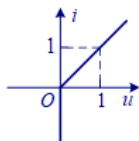
6

含有理想二极管的电路如题图所示，其特性曲线为（ ）。

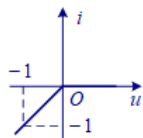


(6.66分)

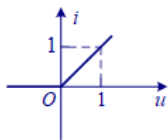
A:



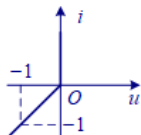
B:



C:

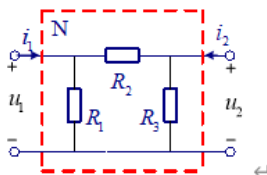


D:



7

如题图所示电路N,  $\mathbf{G} = \begin{bmatrix} 1.5 & -1.2 \\ -1.2 & 1.8 \end{bmatrix} \text{S}$ , 则电阻  $R_2$  等于 ( )  $\Omega$ 。



(6.66分)

A: 10/3

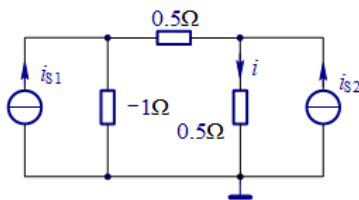
B: 1/3

C: 5/6

D: 5/3

8

如题图所示, 电流  $i$  有无穷多解的条件是 ( )。



(6.66分)

A:  $i_{s1}=1\text{A}$ ,  $i_{s2}=-2\text{A}$

B:  $i_{S1}=1A, i_{S2}=2A$

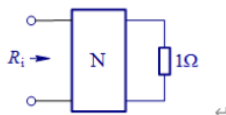
C:  $i_{S1}=0, i_{S2}=1A$

D:  $i_{S1}=1A, i_{S2}=1A$

9

如题图所示电路, 已知N的开路电阻矩阵为  $\begin{bmatrix} 12 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \Omega$ , 则端口等效电阻  $R_i$  等于( )

$\Omega$ 。



(6.66分)

A: 11

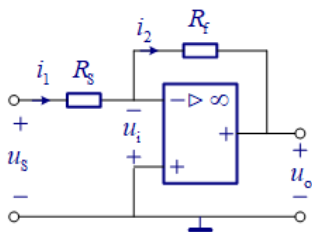
B: 3

C: 2

D: 12

10

如题图所示, 若  $u_o/u_s$  等于 ( )。



(6.66分)

A:  $1+R_f/R_s$

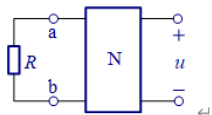
B:  $R_f/R_s$

C:  $1-R_f/R_s$

D:  $-R_f/R_s$

11

题图所示电路中, N 为线性含独立源电阻网络。已知当  $R=0\Omega$  时, 电压  $u=3\text{V}$ ; 当  $R\rightarrow\infty$  时,  $u=4\text{V}$ 。ab 端口的等效电阻  $R_{\text{eq}}=5\Omega$ 。当  $R=5\Omega$  时  $u$  等于( )V。



(6.66分)

A: 3

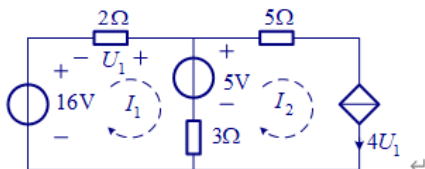
B: 1

C: 2

D: 3.5

12

题图所示电路, 求解  $I_1$ ,  $I_2$  所需的网孔电流方程是 ( )。



(6.66分)

A:

$$\begin{cases} 5I_1 - 3I_2 = 11 \\ I_2 = 4U_1 \end{cases}$$

B:

$$\begin{cases} 5I_1 - 12U_1 = 11 \\ -3I_1 + 32U_1 = 5 \end{cases}$$

C:

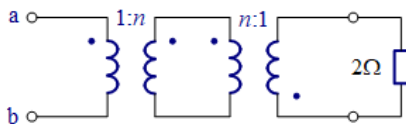
$$\begin{cases} 5I_1 - 3I_2 = 11 \\ I_2 = -8I_1 \end{cases}$$

D:

$$\begin{cases} 5I_1 - 3I_2 = 11 \\ -3I_1 + 8I_2 = 5 \end{cases}$$

13

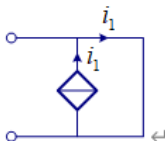
如题图所示，端口等效电阻  $R_{ab}$  为 ( )  $\Omega$ 。



(6.66分)

- A:  $2n$
  - B:  $2$
  - C:  $1$
  - D:  $2n^2$
- 14

如题图所示，该电路 ( )。

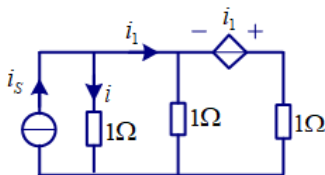


(6.66分)

- A: 存在戴维宁电路，不存在诺顿电路
- B: 存在戴维宁电路，也存在诺顿电路
- C: 不存在戴维宁电路，存在诺顿电路
- D: 既无戴维宁电路，也无诺顿电路

15

题图电路的电流  $i$  为 ( )。



(6.66分)

- A:  $0$

B:  $iz$

C: 条件不够, 无法求解

D: 任意值<sup>4</sup>