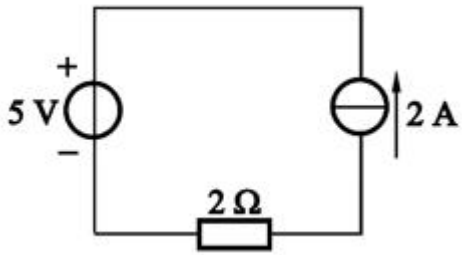


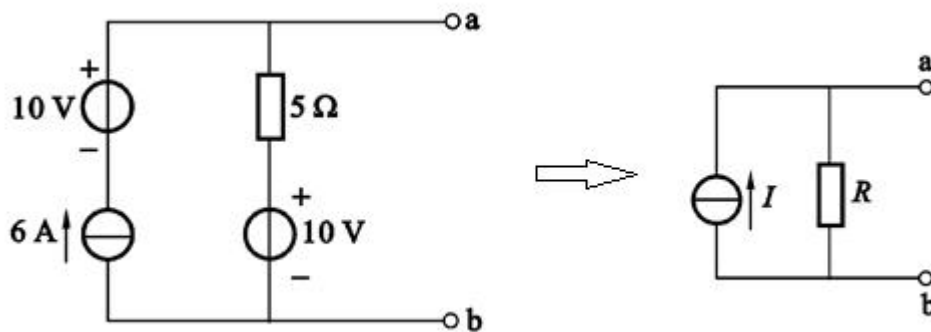
电路如下图所示，则提供功率的电源是（ ）。



- A、 电压源
- B、 电流源
- C、 电压源和电流源
- D、 无法确定

答案： B

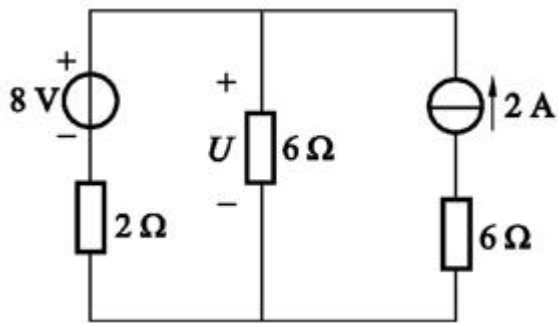
2、电路如图，若通过电源等效变换将其变换为实际电流源，则  $I =$  ( ) A。



- A、 -6
- B、 6
- C、 8
- D、 -8

答案： C

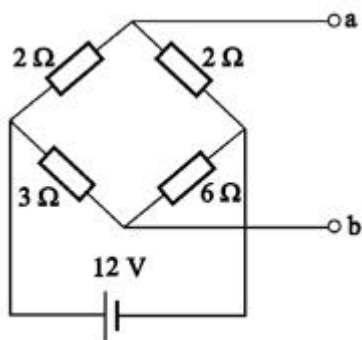
电路如图所示，当理想电压源单独作用时，电压  $U = ( \quad ) \text{V}$ 。



- A、 3
- B、 4.8
- C、 6
- D、 8

答案： C

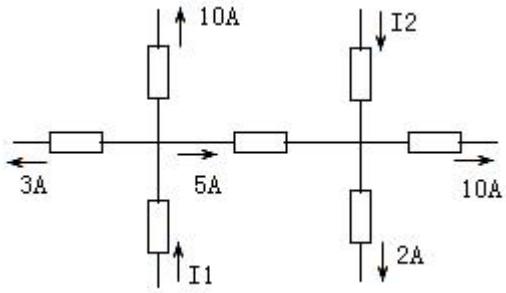
电路如图所示，a、b间的等效电阻为  $( \quad ) \Omega$ 。



- A、 2
- B、 3
- C、 40/13
- D、 5

答案： B

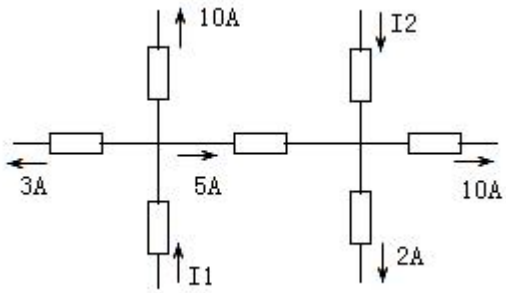
电路如图所示，则  $I_1 = \underline{\hspace{2cm}} \text{A}$ 。



- A、 18
- B、 2
- C、 -18
- D、 -2

答案： A

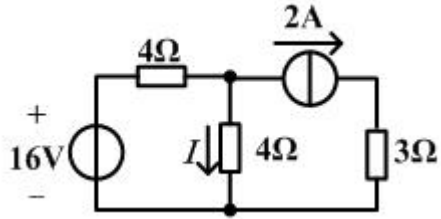
电路如图所示，则  $I_2 =$  \_\_\_\_\_ A。



- A、 7
- B、 17
- C、 -3
- D、 13

答案： A

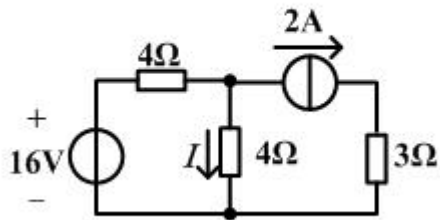
如图，当理想电压源单独作用时，电流  $I =$  ( ) A。



- A、 2
- B、 1
- C、 -1
- D、 -2

答案： A

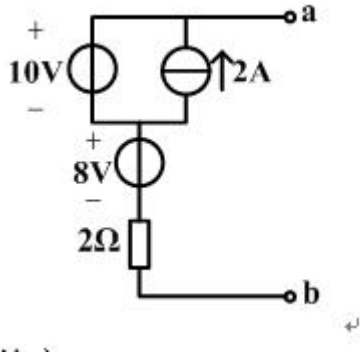
如图，当理想电流源单独作用时，电流  $I = ( )$  A。



- A、 1
- B、 -1
- C、 2
- D、 -2

答案： B

如图所示一有源二端线性网络，其开路电压  $U_{ab}$  为  $( )$  V。



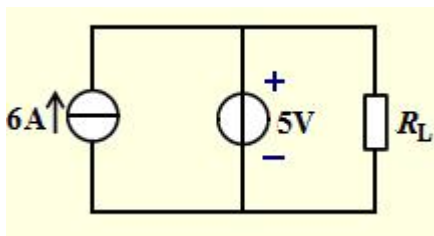
A、 18

B、 8

C、 12

答案： A

图示电路中，已知  $R_L$  消耗功率 20W，提供功率的元件是\_\_\_\_\_。



A、 电流源

B、 电压源

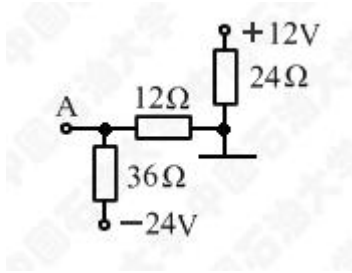
C、

电流源和电压源

D、 无法确定

答案： A

电路如图所示，A 点的电位  $V_A$  为 ( ) V。

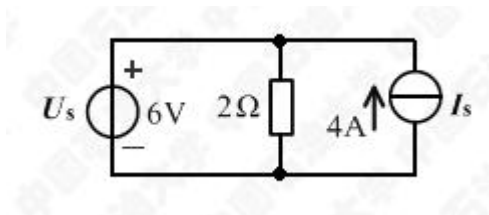


- A、 12
- B、 -12
- C、 6
- D、 -6

答案： D

12、

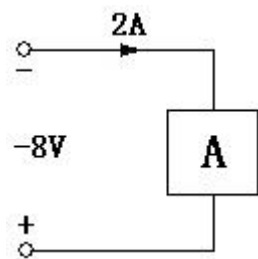
图示电路中，理想电压源发出的功率  $P$  为 ( )  $W$ 。



- A、 6
- B、 -6
- C、 18
- D、 -24

答案： B

13、电路如图所示，电路元件 A ( )。



A、

发出功率 4W

B、

发出功率 16W

C、

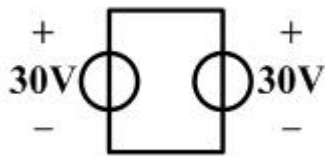
吸收功率 4W

D、

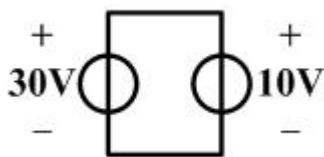
吸收功率 16W

答案： D

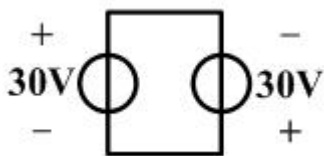
14、使用理想独立电压源的定义判断下列那个选项的电压源连接是被允许 ( )。



A、



B、

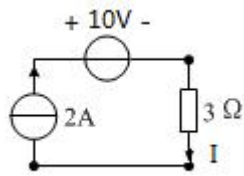


C、

D、 所有选项均不对

答案： A

15、电路如图所示，电路中电流  $I = \underline{\quad}$  A。



A、

1

B、

2

C、

3

D、

4

答案： B

16、某电阻  $R$  两端的电压  $u$  与流过该电阻的电流  $i$  为非关联参考方向时，令  $u = -10V$ ，消耗功率为  $0.5W$ ，则电阻  $R$  为（ ）。

A、

$200\Omega$

B、

$-200\Omega$

C、

$-150\Omega$

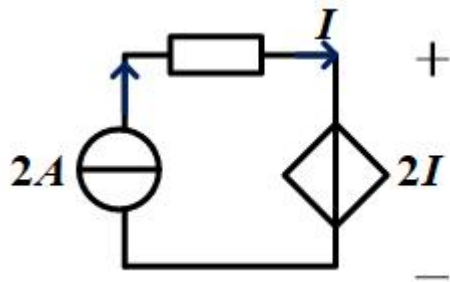


D、

150Ω

答案： A

17、电路如图所示，流过受控源两端的电流  $I = \underline{\quad}$  A。



A、

1

B、

2

C、

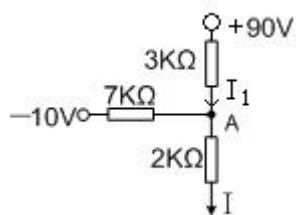
3

D、

4

答案： B

18、图示电路中  $I = 0$  时, 电位  $U_A = ( \quad )$  。



A、

70 V

B、

60 V

C、

-10 V

D、

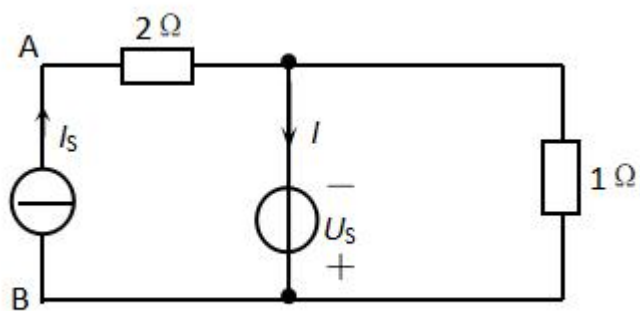
90 V

答案： B

19、沿顺时针和逆时针列写 KVL 方程，其结果是相同的。（ ）

答案： 正确

20、电路如图所示，已知  $U_S=3V$ ， $I_S=2A$ ，则  $U_{AB}=\_\_V$ ； $I=\_\_A$ 。



A、

-1; 5

B、

-1; -5

C、

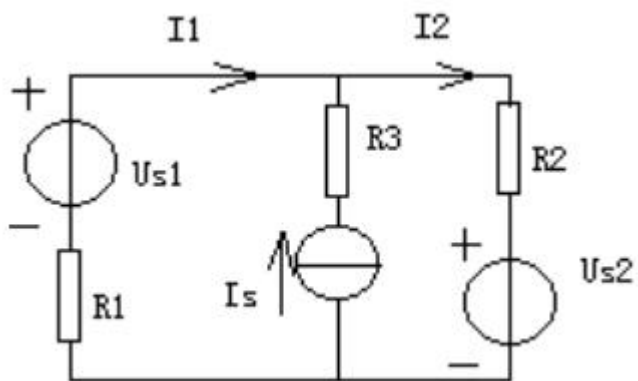
1; 5

D、

1; -5

答案： C

21、图示电路中，正确的电压方程是（ ）。



A、

$$U_{S1}-R_1I_1+R_3I_S=0$$

B、

$$U_{S2}-R_2I_2+R_3I_S=0$$

C、

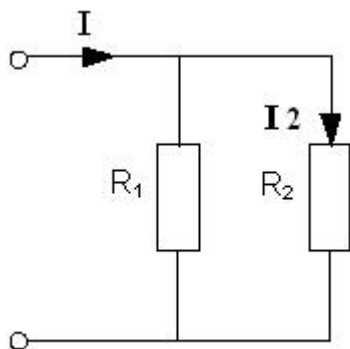
$$U_{S1}-R_1I_1-U_{S2}-R_2I_2=0$$

D、

$$U_{S1}+R_1I_1-U_{S2}+R_2I_2=0$$

答案： C

22、已知图中的  $I=3\text{A}$ ， $I_2=1\text{A}$ ， $R_1=2\Omega$ ，则  $R_2= ( \quad ) \Omega$ 。



A、

4

B、

5

C、

6

D、

8

答案： A

23、下列说法中错误的是 ( )

A、

两个电路  $N_1$ 、 $N_2$  等效是指：从端口看，它们的电压、电流关系相同。

B、

两个电路  $N_1$ 、 $N_2$  等效时，两个电路对外电路的影响相同。

C、

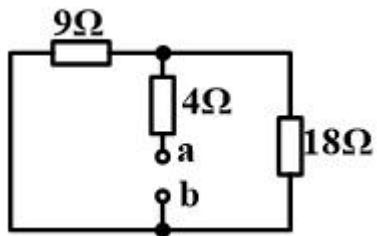
两个电路  $N_1$ 、 $N_2$  等效时，电路内部的同一元件的功率一定相同。

D、

研究电路等效的目的是为了互相代替，以便于化简。

答案： C

24、图示电路中，ab 两端的等效电阻为 ( )  $\Omega$ 。



A、

10

B、

20

C、

15

D、

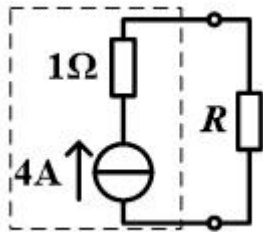
2.4

答案： A

25、对称 Y 形和对称 $\Delta$ 形纯电阻网络等效变换的公式为  $R_Y=3R_\Delta$ 。

答案： 错误

26、图示电路，对负载  $R$  而言，虚线框中的电路可以等效为 ( )



A、

1Ω电阻

B、

4A 电流源

C、

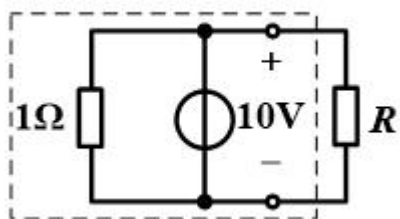
4V 电压源并联 1Ω电阻

D、

无等效电路

答案： B

27、图示电路，对负载  $R$  而言，虚线框中的电路可以等效为 ( )



A、

1Ω电阻

B、

10V 电压源

C、

10A 电流源串联 1Ω电阻

D、

无等效电路

答案： B

28、理想电压源和理想电流源间（ ）。

A、

有等效变换关系

B、 没有等效变换关系

C、

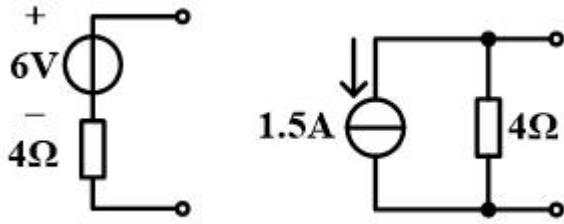
有条件下的等效关系

D、

所有选项均不对

答案： B

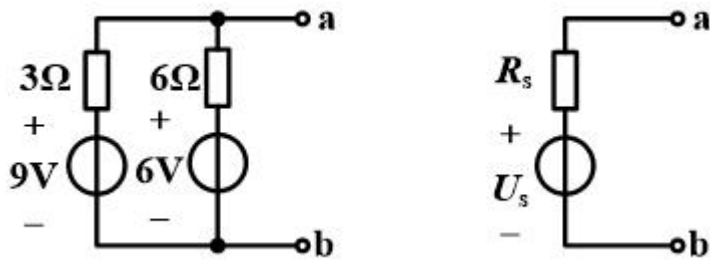
29、图示两个电路是等效的。（ ）



答案： 错误

30、

若图示两电路等效，则  $U_s = ( )$  V,  $R_s = ( )$   $\Omega$



A、

8; 2

B、

6; 2

C、

8; 3

D、

6; 3

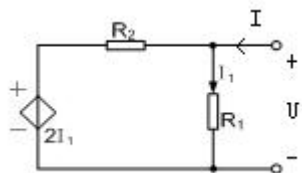
答案： A

31、一个含独立源的电阻性线性二端网络（可以含受控源）总可以等效为一个电压源与一个电阻串联或一个电流源与一个电阻并联。（ ）



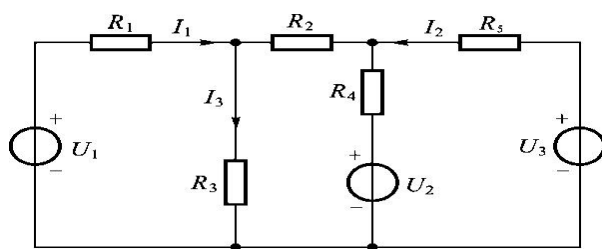
答案： 正确

32、如图所示电路的等效电阻为  $\frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2 - 2}$  。 ( )



答案： 正确

33、现用支路电流法求解图示电路，下面描述正确的是 ( ) 。



A、

可列出 3 个独立结点电流方程。

B、

可列出 3 个独立的回路电压方程。

C、

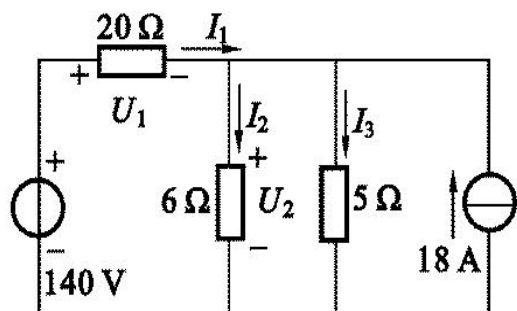
可通过列出 6 个独立方程求解电路。

D、

以上描述均正确。

答案： B

34、利用支路电流法求解图示电路中的各未知电压和电流，需列出独立的电流方程数和电压方程数分别为（ ）和（ ）。



A、  
4 和 3

B、  
1 和 2

C、  
3 和 4

D、  
2 和 1

答案： B

35、各点电位的高低是（ ）的，而两点之间的电压值是（ ）的。

A、  
相对，相对

B、  
相对，绝对

C、

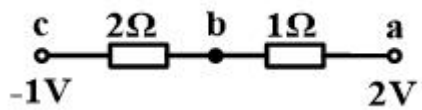
绝对，相对

D、

绝对，绝对

答案： B

36、图示电路中 **b** 点的电位为 ( ) V。



A、

1

B、

2

C、

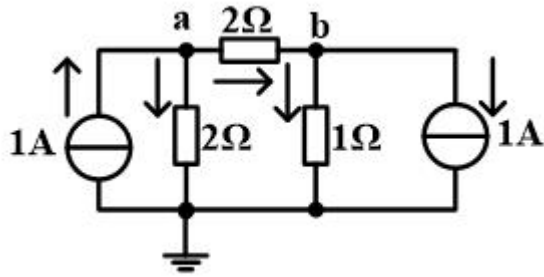
3

D、

4

答案： A

37、利用结点电压法计算图示电路中 **b** 点的电位为 ( ) V。



A、

0.2

B、

-0.2

C、

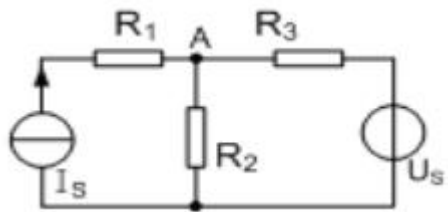
-0.4

D、

0.4

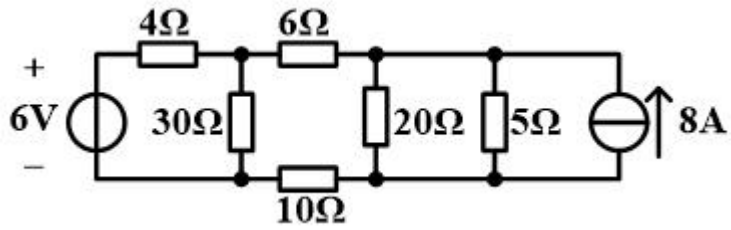
答案： C

38、如图所示电路中，节点 A 的方程为： $(1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3)U_A = I_S + U_S/R_3$  ( )



答案： 错误

39、电路如图所示，电路中包含的网孔个数为 ( )。



A、

3

B、

4

C、

5

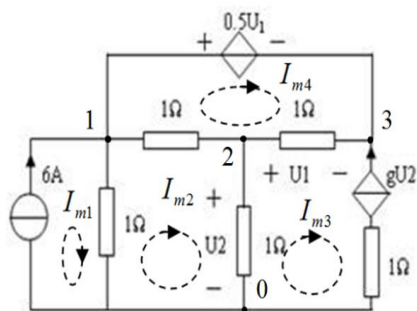
D、

6

答案： B

40、电路如图所示，网孔电流变量如图所设，则最左侧网孔 1 的电流方程为：

$$I_{m1} = 6A$$



答案： 正确

41、网孔电流方程列写的理论依据是 KVL 定理。（     ）

答案： 正确

42、结点电压法适用于支路数较多但结点数较少的复杂电路。（ ）

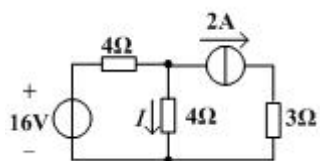
答案： 正确

43、当某个电源单独作用时，其它电压源应作（ ）处理，其它电流源作（ ）处理。

- A、 开路， 开路
- B、 开路， 短路
- C、 短路， 开路
- D、 短路， 短路

答案： C

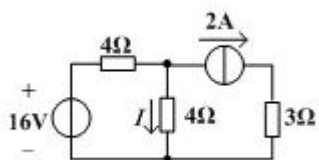
44、如图，当理想电流源单独作用时，电流  $I =$ （ ） A。



- A、 1
- B、 -1
- C、 2
- D、 -2

答案： B

45、如图，当理想电压源单独作用时，电流  $I =$ （ ） A。



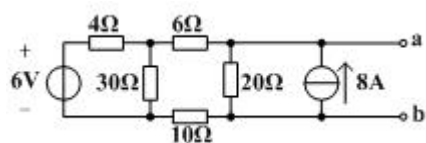
- A、 1
- B、 -1
- C、 2
- D、 -2

答案： C

46、如果某支路有控制量，而替代后该控制量将不复存在，则此时该支路不能被替代。（ ）

答案： 正确

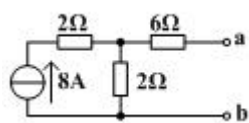
47、根据戴维宁定理，下图可以等效成（ ）。



- A、 电压源
- B、 电压源串联电阻
- C、 电压源并联电阻
- D、 电阻

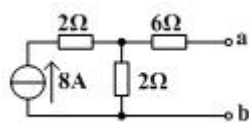
答案： B

48、下图二端网络不能等效成实际电压源。（ ）



答案： 错误

49、如图所示一有源二端线性网络，其戴维宁等效电路中内阻  $R_0$  为（ ）  $\Omega$ 。



- A、 6
- B、 7
- C、 8
- D、 9

答案： C

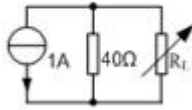
50、测得含源二端网络的开路电压  $U_{oc}=1V$ ，若 A、B 端接一个  $1\Omega$  的电阻，则流过电阻的电流为  $1A$ 。（ ）

答案： 错误

51、任何电路都有戴维宁等效电路和诺顿等效电路。（ ）

答案： 错误

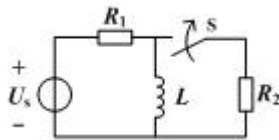
52、图示电路中，若  $R_L$  可变， $R_L$  能获得的最大功率  $P_{max} = ( )$ 。



- A、 5W
- B、 10W
- C、 20W
- D、 40W

答案： B

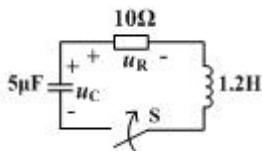
53、图示电路在稳定状态下闭合开关 S，该电路（ ）。



- A、 不产生过渡过程，因为换路未引起  $L$  的电流发生变化
- B、 要产生过渡过程，因为电路发生换路
- C、 要发生过渡过程，因为电路有储能元件且发生换路
- D、 所有说法均不正确

答案： A

54、在图示电路中，开关 S 在  $t=0$  瞬间闭合，若  $u_C(0_-) = 5V$ ，则  $u_R(0_+) = ( )$ 。



- A、 5V
- B、 0V
- C、 2.5V
- D、 不确定



答案： B

55、换路前若电感元件没有电流，换路后，电感元件可以用（ ）代替。

- A、 断开
- B、 理想电压源
- C、 理想电流源
- D、 短路线

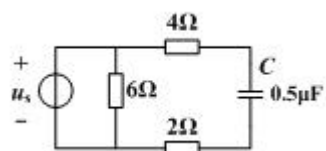
答案： A

56、R、C 电路外部激励为零，而由初始储能引起的响应称为( )。

- A、 零输入响应
- B、 零状态响应
- C、 稳态响应
- D、 暂态响应

答案： A

57、图示电路的时间常数 $\tau$ 为（ ） $\mu\text{s}$ 。



- A、 3
- B、 4
- C、 5
- D、 6

答案： A

58、RC 电路在零状态条件下，时间常数的意义是（ ）。

- A、 响应由零值增长到稳态值的 0.632 倍时所需时间
- B、 响应由零值增长到稳态值的 0.368 倍时所需时间
- C、 过渡过程所需的时间
- D、 所有说法均不正确

答案： A

59、某  $RC$  电路的全响应为  $u_c(t) = 6 - 3e^{-25t} \text{ V}$ ，则该电路的零输入响应为 ( )  $\text{V}$ 。

- A、  $3e^{-25t}$
- B、  $6(1 - e^{-25t})$
- C、  $6 - 3e^{-25t}$
- D、  $0$

答案： A

60、某  $RC$  电路的全响应为  $u_c(t) = 6 - 3e^{-25t} \text{ V}$ ，则该电路的稳态分量为 ( )  $\text{V}$ 。

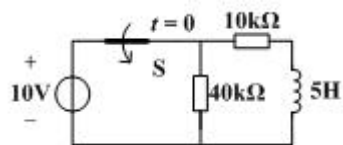
- A、 3
- B、 9
- C、 6
- D、 -3

答案： C

61、对于  $RC$  电路， $\tau = R_0C$ ，其中  $R_0$  是换路前的电路从储能元件两端看进去的二端网络的等效电阻。( )

答案： 错误

62、图示电路在开关  $S$  断开后的时间常数  $\tau$  值为 ( )  $\text{ms}$ 。



- A、 10
- B、 1
- C、 0.1
- D、 0.5

答案： C

63、正弦交流电流的最大值 $I_m$ 与有效值 $I$ 之比 $\frac{I_m}{I}$ 为（ ）。

- A、 $\sqrt{3}$
- B、 $1/\sqrt{3}$
- C、 $1/\sqrt{2}$
- D、 $\sqrt{2}$

答案： D

64、若已知 $i=10\sin(6280t-45^\circ)\text{A}$ ，则该交流电流的周期为（ ）ms。

- A、 1
- B、 0
- C、 0.5
- D、 2

答案： A

65、若已知 $i_1=50\sqrt{2}\sin(314t+30^\circ)\text{V}$ ， $i_2=10\sqrt{2}\cos(314t+20^\circ)\text{V}$ ，则它们之间的相位差 $\varphi=\psi_1-\psi_2$ 为（ ）。

- A、  $10^\circ$
- B、  $-10^\circ$
- C、  $100^\circ$
- D、  $-80^\circ$

答案： D

66、下列表达式中不正确的是（ ）。

- A、  $u=100\sin(\omega t+90^\circ)$
- B、  $U=100$

C、  $\dot{I} = 4e^{j45^\circ}$

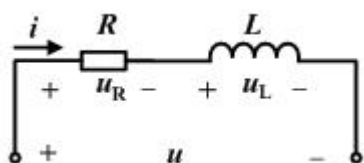
D、  $\dot{I} = 5 \sin \omega t$

答案： D

67、正弦交流电路中，只有瞬时值、相量式满足 KCL、KVL，最大值、有效值一定不满足 KCL、KVL。... ( )

答案： 错误

68、在图示交流 RL 串联电路中，下列式子中错误的是 ( )。



A、  $\dot{U}_L = \dot{U} - \dot{U}_R$

B、  $U_R = U - U_L$

C、  $u = u_R + u_L$

D、 不确定

答案： B

69、二并联支路电流  $i_1 = 6\sqrt{2} \sin 100t \text{ A}$ ,  $i_2 = 8\sqrt{2} \sin(200t + 90^\circ) \text{ A}$ , 电流相量分量分别是  $\dot{I}_1 = 6\angle 0^\circ \text{ A}$ ,  $\dot{I}_2 = 8\angle 90^\circ \text{ A}$ , 二支路并联的总电流  $\dot{I} = \dot{I}_1 + \dot{I}_2$  ( )。

答案： 错误

70、任意一个相量乘以  $-j$ , 相当于该相量 ( )。

A、 顺时针旋转  $60^\circ$

B、 逆时针旋转  $60^\circ$

C、 顺时针旋转  $90^\circ$

D、 逆时针旋转  $90^\circ$

答案： C

71、正弦交流电路中，电感元件的端电压有效值保持不变，因电源频率变化而使其电流减小，据此可判断频率 ( )。

- A、 降低
- B、 升高
- C、 无法判定
- D、 不变

答案： B

72、 正弦电流通过电感或电容元件时,若电流为零则电压绝对值最大,若电流最大则电压为零。 ( )

答案： 错误

73、 下列各式正确的是 ( )。

- A、  $i=u/Z$
- B、  $\dot{i}=\dot{U}/Z$
- C、  $I=U/Z$
- D、  $U=I/Z$

答案： B

74、 有三只电阻阻值均为  $R$ , 当两只电阻并联与另一只电阻串联后, 总电阻为 ( )。

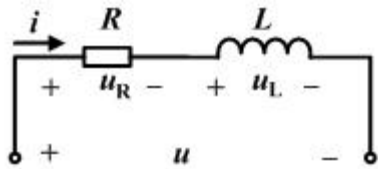
- A、  $3R$
- B、  $R$
- C、  $2R$
- D、  $3R/2$

答案： D

75、 已知: 复阻抗  $Z=(10+j10)\Omega$ , 它的导纳  $Y=(0.1+j0.1)S$ 。 ( )

答案： 错误

76、  $RL$  串联的正弦交流电路中, 下列各式中错误的是 ( )。



- A、  $\dot{I} = \frac{\dot{U}}{R + \omega L}$
- B、  $\dot{U} = R\dot{I} + jX_L\dot{I}$
- C、  $I = \frac{U}{\sqrt{R^2 + \omega^2 L^2}}$
- D、  
不确定

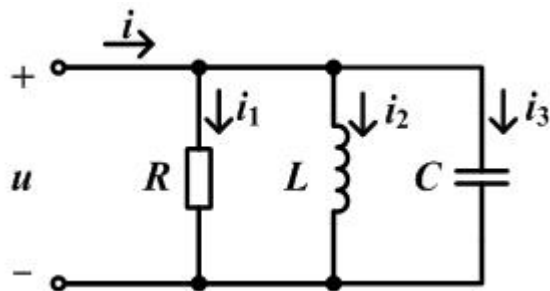
答案： A

77、在  $R$ 、 $L$ 、 $C$  串联电路中，已知  $R = X_L = 5\Omega$ ， $X_C = 8\Omega$ ，则电路的性质为（ ）。

- A、感性
- B、容性
- C、阻性
- D、不确定

答案： B

78、在如图所示正弦交流电路中，各支路电流有效值为  $I_1 = 1\text{A}$ ， $I_2 = 1\text{A}$ ， $I_3 = 3\text{A}$ ，则总电流  $i$  的有效值  $I$  为（ ）。



- A、  $\sqrt{5}\text{A}$

B、 5A

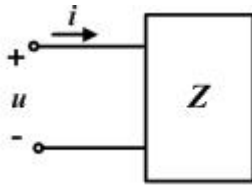
C、 3A

D、

不确定

答案： A

79、正弦交流电路中，若已知  $u = 100\sqrt{2} \sin(\omega t - 45^\circ)\text{V}$ ，  $i = 5 \sin \omega t\text{A}$ ，则  $Z$  的性质为 ( ) 性，其中  $R = ( ) \Omega$ ，  $X = ( ) \Omega$ 。



A、 容， 20， 20

B、 感， 20， 20

C、 容， 500， 500

D、

感， 500， 500

答案： A

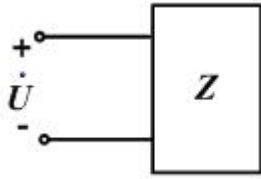
80、已知单相交流电路中某容性负载视在功率为 5kVA，有功功率为 4kW，则其无功功率  $Q$  为 ( ) kVar。

答案：

-3

；

81、图示正弦交流电路中，已知  $\dot{U} = 100\angle -30^\circ\text{V}$ ，  $Z = 20\angle 60^\circ\Omega$ ，则其有功功率  $P$  等于 ( ) W。



答案：

250

；

82、通常将电容并联在感性负载的两端来提高功率因数，那么并联电容后，减小的物理量有（ ）。

- A、 线路电流和有功功率
- B、 感性负载支路电流和线路电流
- C、 阻抗角和有功功率
- D、 线路电流和无功功率

答案： D

83、

三相电压达到最大值的顺序称为（ ）。

- A、 相序
- B、 顺序
- C、 逆序
- D、 程序

答案： A



84、在某对称星形连接的三相负载电路中，相序为正序，已知线电压  $u_{AB} = 380\sqrt{2} \sin \omega t \text{ V}$ ，则 C 相电压有效值相量  $\dot{U}_C$  ( )。

- A、  $220\angle 90^\circ \text{ V}$
- B、  $380\angle 90^\circ \text{ V}$
- C、  $220\angle -90^\circ \text{ V}$
- D、  $380\angle -90^\circ \text{ V}$

答案： A

85、对称三相负载是指( )。

- A、  $|Z_1| = |Z_2| = |Z_3|$
- B、  $\varphi_1 = \varphi_2 = \varphi_3$
- C、  $Z_1 = Z_2 = Z_3$
- D、

都正确

答案： C

86、

额定电压为  $220\text{V}$  的三相对称负载，用线电压为  $380\text{V}$  的三相对称电源供电时，三相负载应连接成 ( )。

- A、 星形
- B、 三角形
- C、 不确定
- D、

星形和三角形都可以

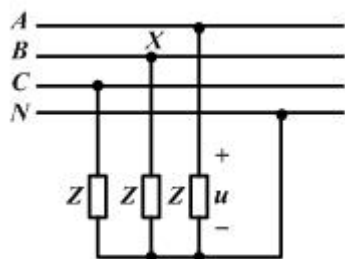
答案： A

87、额定电压为 220V 的三相对称负载，用线电压为 380V 的三相对称电源供电时，三相负载应连接成 ( )。

- A、 Y形
- B、  $\Delta$ 形
- C、 不确定
- D、 星形和三角形都可以

答案： A

88、对称星形负载  $Z$  接于对称三相四线制电源上，如图所示，若电源线电压为 380V，当在 X 点断开时，负载  $Z$  端的电压有效值  $u$  为( )。



- A、 380V
- B、 220V
- C、 190 V
- D、 110 V

答案： B

89、三个额定电压为 380V 的单相负载，当用线电压为 380V 的三相四线制电源供电时应接成( )形。

- A、 Y
- B、 不确定
- C、  $\Delta$

D、 都可以

答案： C

90、对称三相电路的有功功率 $P = \sqrt{3}U_L I_L \cos\varphi$ ，其中 $\varphi$ 角为( )。

A、 线电压与线电流之间的相位差

B、 相电压与相电流之间的相位差

C、 线电压与相电流之间的相位差

D、 相电压与线电流之间的相位差

答案： B

91、当用两表法测量三相三线制电路的有功功率时，每个表的读数都是具有实际意义的。

答案： 错误

92、发生串联谐振的电路条件是( )

A、  $\frac{\omega_0 L}{R}$

B、  $f_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$

C、  $\omega_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$

D、 不确定

答案： C

93、已知某系统的网络函数 $H(s) = \frac{s+2}{s^2+4s+3}$ ，则网络函数 $H(s)$ 的零点和极点为( )。

A、  $z=2, p_1=1, p_2=3$

B、  $z=2, p_1=-1, p_2=-3$

C、  $z=-2, p_1=-1, p_2=-3$

D、  $z=-2, p_1=1, p_2=3$

答案： C

94、某系统的单位冲激响应为  $h(t) = \delta(t)$ ，系统的网络函数  $H(s)$  为 ( )。

A、 1

B、  $\frac{1}{s}$

C、  $2 + \frac{1}{s+3}$

D、  $2 + \frac{1}{s+1}$

答案： A

95、某线性电路的冲激响应  $h(t) = e^{-t} + 2e^{-2t}$ ，则相应的网络函数  $H(s)$  为 ( )。

A、  $\frac{3s+4}{s^2+3s+2}$

B、  $\frac{(s+2)(s+1)}{3s+4}$

C、  $\frac{s^2+3s+2}{3s+4}$

D、  $\frac{s+2}{s^2+3s+2}$

答案： A

96、某系统的单位冲激响应为  $h(t) = 2\delta(t) + 3e^{-t}\varepsilon(t)$ ，系统的网络函数  $H(s)$  为 ( )。

A、  $2 + \frac{1}{3} \left( \frac{1}{s+1} \right)$

B、  $2 + \frac{3}{s+1}$

C、  $2 + \frac{1}{s+3}$

D、  $2 + \frac{1}{s+1}$

答案： D

97、已知某网络函数  $H(s) = \frac{s^2 + 4s + 3}{(s+2)(s+4)}$ ，则该网络的单位阶跃响应中 ( )。

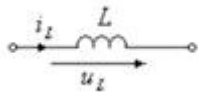
- A、 有冲激响应分量
- B、 有稳态响应分量
- C、 响应的绝对值不断增大
- D、 不确定

答案： B

98、函数的  $\frac{4}{2s+3}$  拉氏反变换为  $2e^{-1.5t}\varepsilon(t)$ 。( )

答案： 正确

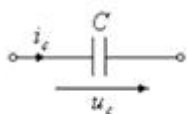
99、如图所示电感元件的电压、电流关系的运算形式是 ( )。



- A、  $U_L(s) = sLI_L(s) + Li_L(0_-)$
- B、  $U_L(s) = sLI_L(s) - Li_L(0_-)$
- C、  $U_L(s) = sLI_L(s) + \frac{i_L(0_-)}{s}$
- D、 不确定

答案： B

100、如图所示电容元件的电压、电流关系的运算形式是（ ）。



A、 
$$U_c(s) = \frac{1}{sC} I_c(s) + \frac{u_c(0_-)}{s}$$

B、 
$$U_c(s) = \frac{1}{sC} I_c(s) - \frac{u_c(0_-)}{s}$$

C、 
$$U_c(s) = \frac{1}{sC} I_c(s) - C u_c(0_-)$$

D、 不确定

答案： A

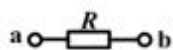
101、某单个元件的复频域阻抗为  $\frac{50}{s} \Omega$ ，则该元件是电容，其参数为  $20 \mu\text{F}$ 。  
( )

答案： 错误

102、当电感电压  $u_L$  与电流  $i_L$  的参考方向为非关联时，其伏安关系的复频域形式为  $U_L(s) = Li(0_-) - sLI(s)$ 。( )

答案： 正确

103、电路如图所示，已知  $U_{ab}=10\text{V}$ ， $I_{ab}=2\text{A}$ ，则  $I_{ba} = ( ) \text{A}$ 。



A、 -2

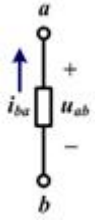
B、 2

C、 10

D、 -10

答案： A

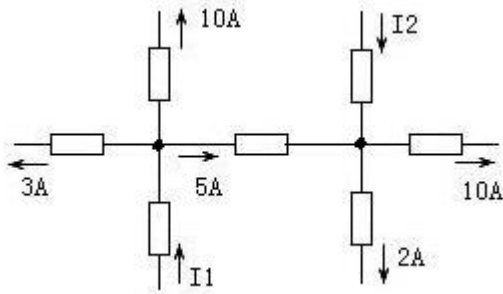
104、如图所示电路， $i_{ba}=-2\text{A}$ ， $u_{ab}=5\text{V}$ ，电阻吸收还是发出功率？



- A、 吸收
- B、 发出
- C、 两者都不是
- D、 不确定

答案： A

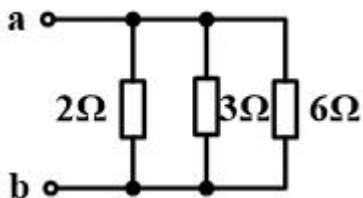
105、电路如图所示，则  $I_1 = \underline{\quad}$  A，  $I_2 = \underline{\quad}$  A。



- A、 -18; 7
- B、 -18; -7
- C、 18; 7
- D、 18; -7

答案： C

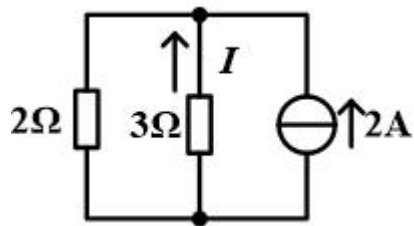
106、图示电路中，ab 两端的等效电阻为 ( )  $\Omega$ 。



- A、 1
- B、 2
- C、 3

答案： A

107、图示电路中，电流  $I = ( )$  A。



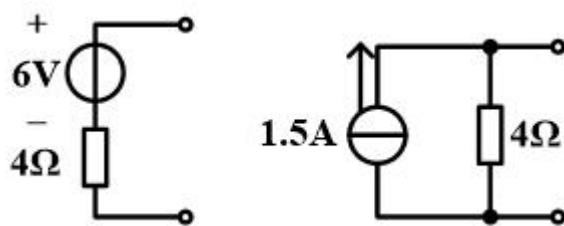
A、 0.5

B、 -0.5

C、 -0.8

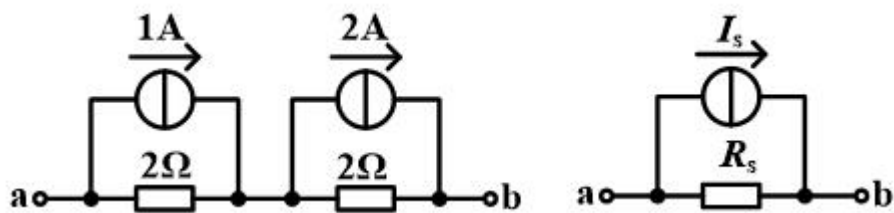
答案： C

108、图示两个电路是等效的，因此无论接什么负载， $4\Omega$ 电阻上的电参数始终相等。( )



答案： 错误

109、若图示两电路等效，则  $I_s = ( )$  A， $R_s = ( )$  Ω。



A、 2; 2

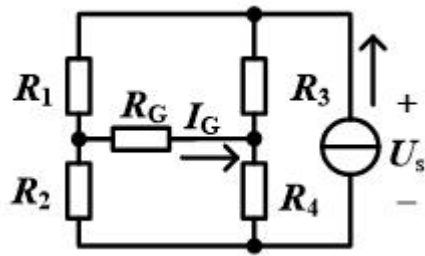
B、 2; 4

C、 1.5; 4

答案： C



110、在图示电路中，各电阻值和  $U_s$  值均已知。欲用支路电流法求解流过电阻  $R_G$  的电流  $I_G$ ，需列出独立的电流方程数和电压方程数分别为（ ）。



A、 4 和 3

B、 3 和 3

C、 3 和 4

答案： B

111、当电路中含有无伴电压源时（某一支路只含电压源），利用结点电压法列方程时，选择电压源的正极或负极做参考点，能让方程更简单。（ ）

答案： 正确

112、回路电流法的实质就是以回路电流为变量，直接列写每个回 KVL 方程。（ ）

答案： 正确

113、叠加定理可以用于计算电路中的（ ）。

A、 电压

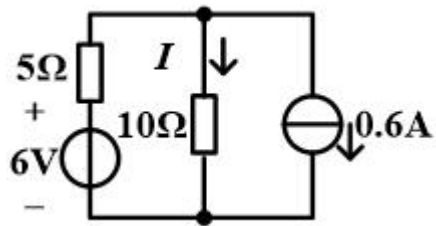
B、 电流

C、 功率

D、 能量

答案： AB

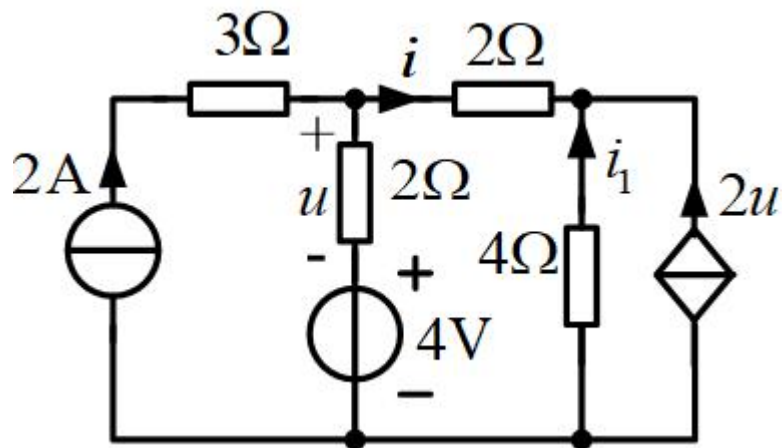
114、如图，电流源单独作用时，电流  $I=-0.2A$ ；电压源单独作用时，电流  $I=0.4A$ ，则电流  $I=$ （ ） A。



- A、 0.6
- B、 0.2
- C、 -0.6

答案： B

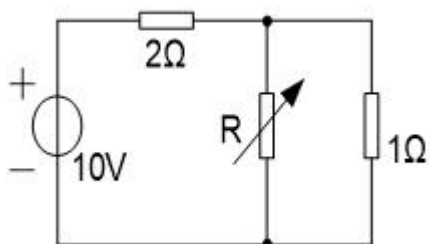
115、电路如图所示，已知  $4\Omega$  电阻流过的电流为  $1A$ ，若要求响应  $i$ ，可以用替代定理将  $4\Omega$  电阻支路替代（ ）。



- A、 1A 电流源
- B、 4V 电压源
- C、 不可替代

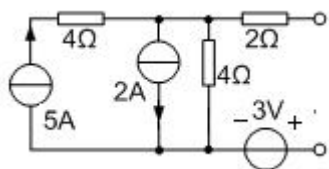
答案： AB

116、如图所示电路中电阻  $R$  可变，则当  $R=2\Omega$  时，  $1\Omega$  电阻可获得最大功率。（ ）



答案： 错误

117、若实际电源的开路电压为  $24\text{V}$ ，短路电流为  $30\text{A}$ ，则它外接  $1.2\Omega$  电阻时的电流为 ( )  $\text{A}$ 。



- A、 20
- B、 12
- C、 0
- D、 14.4

答案： B

118、含源二端网络的开路电压为  $10\text{V}$ ，等效电阻为  $5\Omega$ ，若外接  $5\Omega$  的电阻，则该电阻上的电压为 ( )  $\text{V}$ 。

- A、 1
- B、 2
- C、 3
- D、 4

答案： A

119、在直流激励下的一阶线性电路处于稳定状态时，电容元件处于 ( ) 状态。

- A、 开路
- B、 短路
- C、

不确定

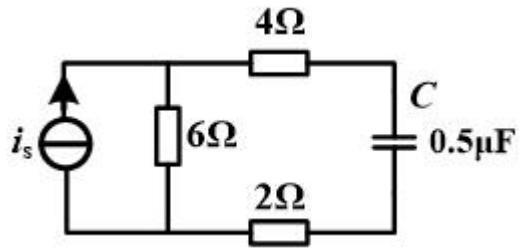
答案： A

120、由于电容元件中储存的能量不能突变，所以电容元件的 ( ) 不能突变。

- A、 电容量
- B、 端电压
- C、 电流

答案： B

121、 图示电路的时间常数  $\tau$  为 ( )  $\mu\text{s}$ 。



- A、 3
- B、 4
- C、 6

答案： C

122、  $RC$  电路在零输入条件下， 时间常数的意义是 ( ) 。

- A、 响应的初始值衰减到 0.632 倍时所需时间
- B、 响应的初始值衰减到 0.368 倍时所需时间
- C、 过渡过程所需的时间

答案： B

123、 某  $RC$  电路的全响应为  $u_C(t) = 6 - 3e^{-25t}$  V， 则该电路的零状态响应为 ( ) V。

- A、  $3e^{-25t}$
- B、  $6(1 - e^{-25t})$
- C、  $6 - 3e^{-25t}$
- D、

其他选项都不正确

答案： B

124、已知象函数  $F(S) = \frac{e^{-S}}{S(2S+1)}$ ，则其原函数  $f(t) = ( \quad )$ 。

- A、  $[1 - e^{-(t-1)/2}] \varepsilon(t)$
- B、  $[1 - e^{-(t-1)/2}] \varepsilon(t-1)$
- C、  $[1 - 2e^{-(t-1)/2}] \varepsilon(t)$
- D、  $[1 - 2e^{-(t-1)/2}] \varepsilon(t-1)$

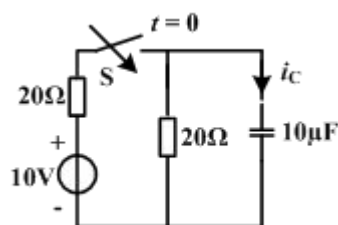
答案： B

125、具有初始储能的电容元件  $C$  与电阻  $R$  串联，在  $t=0$  瞬间与直流电压源接通后的过渡过程中，电容元件所处的状态 ( )。

- A、 是充电状态
- B、  
是放电状态
- C、  
由电路的具体条件而定，可能充电，也可能放电，还可能既不充电也不放电
- D、  
其他选项都不正确

答案： C

126、电路如图所示，换路前电路处于稳态，在  $t=0$  时开关  $S$  闭合，当  $t = \infty$



时，电路的稳态电流  $i_C(\infty)$  为 ( ) A。

- A、 0.5
- B、 0

C、 0.25

D、

其他选项都不正确

答案： B

127、某系统的单位冲激响应为  $h(t) = e^{-t}$ ，系统的网络函数  $H(s)$  为 ( )。

A、 1

B、  $\frac{1}{s}$

C、  $2 + \frac{1}{s+3}$

D、  $\frac{1}{s+1}$

答案： D

128、与电流相量  $\dot{i} = 4 + j3$  对应的正弦电流瞬时值  $i$  可写作 ( ) A。

A、  $5 \sin(\omega t + 53.1^\circ)$

B、  $5\sqrt{2} \sin(\omega t + 36.9^\circ)$

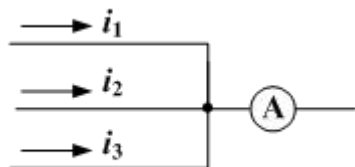
C、  $5\sqrt{2} \sin(\omega t + 53.1^\circ)$

D、

其他选项都不正确

答案： B

129、电路如图，若  $i_2 = 2\sqrt{2} \sin(\omega t + 90^\circ) \text{ A}$ ， $i_3 = 6\sqrt{2} \sin(\omega t - 90^\circ) \text{ A}$ ， $i_1 = 3\sqrt{2} \sin \omega t \text{ A}$ ，则电流表的读数为（ ） A。



- A、 3
- B、 4
- C、 5
- D、

其他选项都不正确

答案： C

130、若电路的电压为  $u = U_M \sin(\omega t + 30^\circ) \text{ V}$ ， 电流为  $i_1 = I_M \sin(\omega t - 45^\circ) \text{ A}$ ， 则  $i$  滞后  $u$  的相位角为  $75^\circ$ 。（ ）

答案： 正确

131、任意一个相量乘以-1， 相当于该相量（ ）。

- A、 顺时针旋转  $180^\circ$
- B、 逆时针旋转  $60^\circ$
- C、 顺时针旋转  $90^\circ$
- D、

逆时针旋转  $90^\circ$

答案： A

132、若  $C = 1\text{F}$ ， 某时刻电容两端电压有效值为  $2\text{V}$ ， 则此时流过电容的电流为（ ）。

- A、 2 A
- B、 0.5 A
- C、 -2 A
- D、  
不能确定

答案： D

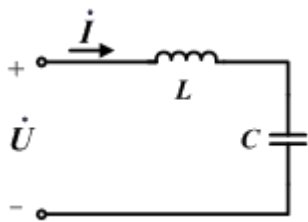
133、阻抗角由电路的参数和电源的频率共同决定，与电压、电流的大小、初相位无关。（ ）。

答案： 正确

134、若  $C_1=20\mu\text{F}$ ， $C_2=40\mu\text{F}$  的两电容器并联后其等效电容为  $60\mu\text{F}$ 。（ ）

答案： 正确

135、如图所示电路中  $X_L = X_C = 20\Omega$ ，电路的等效复阻抗  $|Z|$  为（ ） $\Omega$ 。



答案：

0

；

136、在 RC 串联电路中，若  $U_R=12\text{V}$ ， $U_C=5\text{V}$ ，那么 RC 串联电路的端电压的有效值为（ ）。

- A、 -7V
- B、 7V
- C、 13V
- D、 17V

答案： C

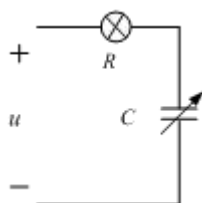


137、对于纯电感交流电路，电感两端的电压不变，电源频率由 60Hz 下降到 50 Hz，则通过电感的电流将（ ）。

- A、 减小
- B、 增加
- C、 不变
- D、 为零

答案： B

138、电路如图 3 所示，正弦交流电源的电压、频率保持不变，增大电容量时，电灯 R（ ）。



- A、 变亮
- B、 变暗
- C、 不变
- D、 熄灭

答案： A

139、RLC 并联电路在  $f_0$  时发生谐振，当频率增加到  $2f_0$  时，电路性质呈（ ）。

- A、 电阻性
- B、 电感性
- C、 电容性
- D、

其他选项都不正确

答案： B

140、正弦电流通过电阻元件时，下列各关系式中正确的是（ ）。

A、  $I = \frac{u}{R}$

B、  $i = \frac{U}{R}$

C、  $P = \frac{U^2}{R}$

D、  $P = \frac{u^2}{R}$

答案： C

141、某电路电压  $\dot{U} = 173\angle 90^\circ \text{V}$ ，电流  $\dot{I} = 4\angle 30^\circ \text{A}$ ，该电路的无功功率  $Q =$  ( )。

A、 692var

B、 600 var

C、

346 var

D、

其他选项都不正确

答案： B

142、工业上负载的性质大都是阻性的。( )

答案： 错误

143、功率因数低会带来的不良影响有( )。

A、

线路损耗大

B、 线路损耗小

C、

电源的利用率低

D、

电源的利用率高

答案： AC

144、通常将电容并联在感性负载的两端来提高功率因数，那么并联电容后，不变的物理量有（ ）。

- A、 线路电流和有功功率
- B、 感性负载支路电流
- C、 阻抗角和有功功率
- D、  
线路电流和无功功率

答案： B

145、三相电源中，关于相-线电压之间关系描述正确的是( )。

- A、 线电压大小是相电压的 $\sqrt{3}$ 倍
- B、 线电压超前于其对应的相电压 $30^\circ$
- C、 相电压是线电压的 $\sqrt{3}$ 倍
- D、  
其他选项都不正确

答案： AB

146、已知某三相四线制电路线电压 $\dot{U}_{AB} = 380\angle 13^\circ \text{ V}$ ， $\dot{U}_{BC} = 380\angle -107^\circ \text{ V}$ ， $\dot{U}_{CA} = 380\angle 133^\circ \text{ V}$ ，当 $t=12\text{s}$ 时三个相电压之和为（ ）。

- A、  $380\sqrt{2} \text{ V}$
- B、  $380\text{V}$
- C、  $220\sqrt{2} \text{ V}$
- D、  $0\text{V}$

答案： D

147、负载星形联结时，负载两端的电压是电源的相电压。

答案： 正确

148、对称星形负载 $R$ 接于对称三相三线制电源上，如图所示，若电源线电压为 $380\text{V}$ ，当开关 $S$ 打开后，电压的测量值为( )。

- A、 380V
- B、 220V
- C、 190 V
- D、 110 V

答案： C

149、在三相电路中，什么情况下， 。 ( )。

- A、 星形
- B、 三角形
- C、 星形和三角形均可
- D、

其他选项都不正确

答案： B

150、对称三角形负载 R 接于对称三相三线制电源上，如图所示。当开关 S 闭合时，电流表测量值为 1A，则当开关 S 打开后，电流表测量值为( )。

- A、 2
- B、 1
- C、
- D、

答案： B

151、某三相电路中 A、B、C 三相的有功功率分别为  $P_A$ 、 $P_B$ 、 $P_C$ ，则该三相电路总有功功率  $P$  为( )。

- A、
- B、
- C、
- D、

其他选项都不正确

答案： A

152、两表法测功率可以用于（ ）。

- A、 三相三线制
- B、 三相四线制
- C、 三相三线制或三相四线制
- D、

其他选项都不正确

答案： A

153、已知某电路中有 a、b 两点，电压  $U_{ab}=10V$ ，a 点电位为  $V_a=4V$ ，则 b 点电位  $V_b$  为（ ）。

A、

6V

B、

-6V

C、

14V

D、

其它选项均不正确

答案： B

154、图示电路中电压  $U_{AB}$  为（ ）V。

A、

21

B、

16

C、

-16

D、

19

答案： C

155、图示电路中，电压  $U_{ab}=4V$ ，则电压  $U_{bc}=( ) V$ 。

A、

1

B、

-1

C、

3

D、

其它选项均不正确

答案： B

156、图示 AB 端口的输入电阻  $R = ( \quad )$  欧姆

A、

150

B、

50

C、

100

D、

300

答案： A

157、理想电压源不能与任何理想电流源等效。 ( )

答案： 正确

158、电路如图所示，可等效为 ( )。

A、

8  $\Omega$  电阻

B、

13  $\Omega$  电阻

C、

3  $\Omega$  电阻

D、

不能化简

答案： C

159、电路如图所示，端口 ab 的等效输入电阻为 ( )  $\Omega$ 。

A、

10

B、

0

C、

$\infty$

D、

其它选项均不正确

答案： A

160、下列说法错误的是 ( )。

A、

图示电路中 a 点与地之间有电压源。



B、

图示电路中 b 点与地之间有电压源。

C、

图示电路中 c 点与地之间有电压源。

D、

其它选项均不正确

答案： B

161、若利用结点电压法分析图示电路，需列（ ）个结点电压方程。

A、

1

B、

2

C、

3

D、

4

答案： C

162、对于一个具有  $n$  个结点、 $b$  条支路的电路列写结点电压方程，需要列写（ ）。

A、

(n-1) 个 KVL 方程

B、

(b-n+1) 个 KCL 方程

C、

(n-1) 个 KCL 方程

D、

(b-n-1) 个 KCL 方程

答案： C

163、电路如图所示电路，已知  $U_{oc} = 10V$ ， $R_{oc} = 2\Omega$ ，用网孔分析法列出的方程组为：

A、

B、

C、

D、

答案： ABCD

164、在列写回路电流方程时，自阻恒为正，互阻恒为负。（ ）

答案： 错误

165、电路如图所示，已知  $U_s=2V$  时， $I=1A$ ，则当  $U_s=4V$  时， $I=（ ）A$ 。

A、

1

B、

2

C、

3

D、

其它选项均不正确

答案： B

166、在图示电路中，已知： $E=9V$ ， $I_k=6mA$ ，当电压源  $E$  单独作用时，通过  $R_L$  的电流是  $1mA$ ，那么当电压源  $E$  和电流源  $I_k$  共同作用时，通过电阻  $R_L$  的电流  $I_L$  是（ ）。

A、  
3mA

B、  
4mA

C、  
-3mA

D、  
-4mA

答案： B

167、只有当替代前后的网络具有唯一解时，才可以应用替代定理。（ ）

答案： 正确

168、若某网络中的所有支路电压和支路电流都有唯一解，且已知某支路  $k$  的电流  $i_k$  或电压  $u_k$ ，则可以用一个电压等于  $u_k$  的（ ）或电流为  $i_k$  的（ ）去等效替代这条支路，替代后网络其他部分的电压和电流值保持不变。

A、  
电压源；电流源

B、

电流源；电压源

C、

电流源；电流源

D、

其它选项均不正确

答案： A

169、如图所示一有源二端线性网络，其戴维宁等效电路中电压源为（ ）V。

A、

18

B、

20

C、

16

D、

其它选项均不正确

答案： A

170、若两个有源二端网络与某外电路相联时，其输出电压均为  $U$ ，输出电流均为  $I$ ，则两个有源二端网络具有相同的戴维宁等效电路。（ ）

答案： 错误

171、如图所示电路(A)的诺顿等效电路如图(B)所示,其中  $I_{sc} = ( ) \text{ A}$ 。

A、

2/3

B、

1/3

C、

2

D、

1

答案： A

172、含源二端网络的开路电压为 30V，外接  $5 \Omega$  的电阻时，流过该电阻上的电流为 2A，则该有源二端网络的短路电流为 ( ) A。

A、

3

B、

5

C、

10

D、

15

答案： A

173、电路如图所示,负载电阻  $R_L$  能获得最大功率是 ( )。

A、 20mW

B、 50mW

C、 100mW

D、 300mW

答案： A

174、含源二端网络的开路电压为 10V，短路电流为 4A，则该有源二端网络外接负载为 ( )  $\Omega$  时，负载可以获得最大功率。

A、 2

B、 2.5

C、 3

D、 3.5

答案： B

175、下图为某  $RC$  电路电容上的电压的暂态响应曲线。电容值分别为

$100\mu F$ 、 $300\mu F$ 、 $400\mu F$ 、 $600\mu F$ 。若  $R$  值相等，则其中  $400\mu F$  电容

所对应的曲线是 ( )。

A、 a

B、 b

C、 c

D、 d

答案： C

176、图示电路在开关  $S$  闭合后的时间常数 值为 ( )。

A、  $(R1+R2)C$

B、  $R1C$

C、  $(R1//R2)C$

答案： B

177、在  $RL$  电路中，在没有外部激励时，由于电感元件内部储能的作用而产生的响应，称为零输入响应。

答案： 正确

178、时间常数反映了过渡过程变化的快慢，时间常数越大，过渡过程变化的越 ( )。

A、 快

B、 慢

C、 不变

答案： B

179、一阶线性电路达到新的稳态时，电感元件处于开路状态。

答案： 错误

180、若已知某交流电路中的两正弦量同相，则它们之间的相位差为 ( )。



A、

B、

C、 0

D、

答案： C

181、流过白炽灯的交流电流与电压之间的相位关系是  $u$  超前  $i$   $90^\circ$ 。

答案： 错误

182、

图示电路中，电压相量  $=50\angle 30^\circ\text{V}$ ，阻抗  $Z=3+j4\Omega$ ，则电路中的电流

相量 为 ( )。

A、

$10\angle 53.1^\circ\text{A}$

B、  $10\angle 30^\circ\text{A}$

C、  $10\angle 23.1^\circ\text{A}$

D、  $10\angle -23.1^\circ\text{A}$

答案： D

183、RLC 串联电路中， $R=30\Omega$ ， $X_C=50\Omega$ ， $X_L=90\Omega$ ，等效阻抗为

( )。

A、  $30+j140\Omega$

B、  $30+j40\Omega$

C、  $30-j40\Omega$

D、  $-30-j40\Omega$

答案： B

184、电路如图，当电源频率为  $f$  时电路呈阻性，若频率为  $5f$  时该电路的性质依然为阻性。

答案： 错误

185、如图所示正弦交流电路中，电流表  $A_1$  的读数是  $5A$ ，电流表  $A_3$  的读数是  $4A$ ，则电路中电流表  $A_2$  的读数是  $1A$ 。

答案： 错误

186、图示正弦交流电路中，已知  $i_1 = 10\cos(100\pi t) A$ ，则  $u_2 =$  ( )。

A、

B、

C、

答案： A

187、在电感与电容并联的正弦交流电路中，当  $X_L > X_C$  时，电压  $u$  与  $i$  的相位关系应是  $u$  超前于  $i$ 。

答案： 错误

188、某元件的电压、电流（关联方向）为： $u = 10\cos(100\pi t) V$ ， $i = 2\cos(100\pi t) A$ ，该元件可能是 ( )。

A、

电阻

B、

电容

C、

电感

D、

电源

答案： A

189、某无源二端网络 N 的平均功率  $P=20\text{W}$ ，功率因数 (容性)，  
则其无功功率  $Q$  等于 ( )。

A、

12var

B、

15var

C、

-12var

D、

-15var

答案： D

190、提高功率因数只能通过并联电容的方法实现。（ ）

答案： 错误

191、有一个三相电源，已知其  $U_{AB}$  and  $U_{BC}$ ，则这个三相电源的相序是 A-C-B。

答案： 正确

192、三个额定电压为 380V 的单相负载，当用线电压为 380V 的三相四线制电源供电时应接成( )形。

A、

Y

B、

不确定

C、

$\Delta$

D、

其他选项均不正确

答案： C

193、对称三角形负载  $R$  接于对称三相三线制电源上，如图所示。当开关  $S$  闭合时，电流表测量值为  $1A$ ，则当开关  $S$  打开后，电流表测量值为( )。

A、

2

B、

1

C、

D、

答案： D

194、某三相电路中  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三相的无功功率分别为  $Q_A$ 、 $Q_B$ 、 $Q_C$ ，则该三相电路总无功功率  $Q$  为( )。

A、

B、

C、

D、

其他选项均不正确

答案： A

195、对称三相电路的有功功率的计算公式正确的是( )。

A、

B、

C、

D、

其他选项均不正确

答案： ABC

196、当用两表法测量三相三线制电路的有功功率时，每个表的读数之和才是电路的总的有功功率。

答案： 正确

197、在对称三相四线制供电线路上，每相负载连接相同的灯泡（正常发光）。当中性线断开时，将会出现（ ）。

A、

三个灯泡都变暗

B、

三个灯泡都变亮

C、

仍然能正常发光

D、

不能确定

答案： A

198、一台三相电动机绕组星形联结，接到线电压  $U_F=380V$  的三相电源上，测得线电流  $I_F=10A$ ，则电动机每组绕组的阻抗为（ ）。

A、

38  $\Omega$

B、

22  $\Omega$

C、

66  $\Omega$

D、

11  $\Omega$

答案： B

199、下列说法中，（ ）是正确的。

A、

串联谐振时阻抗最小

B、

并联谐振时阻抗最小

C、

电路发生谐振时阻抗最小

D、

其他选项均不正确

答案： A

200、某系统的单位冲激响应为  $\delta(t)$ ，象函数为  $(\quad)$ 。

A、

B、

C、

D、

答案： B

201、 $R$ 、 $L$ 、 $C$ 串联电路的复频域阻抗为\_\_\_\_\_。

A、

$$R+SL+SC$$

B、

$$R+jSL+1/jSC$$

C、

$$R+SL-1/SC$$

D、

$$R+SL+1/SC$$

答案： D



202、若已知  $F(s) = (3s+3)/[(s+1)(s+2)]$ ， 则可知其原函数中必含有 项。

答案： 错误

203、如图所示电路， 试用网孔电流法求电流  $I$ （假设网孔电流变量分别为  $I_1$ 、 $I_2$ 和  $I_3$ ）。

答案：

204、如图所示电路， 试用结点电压法求电流  $I$ 。

答案：

205、如图所示电路， 试用叠加定理求电流  $I$ 。

答案：

206、如图所示电路， 试用戴维宁求电流  $I$ 。

答案：

207、电路如图，设开关 K 闭合前，电路已处于稳态， $t=0$  时刻，开关 K 闭合。

- 试：（1）求开关闭合瞬间各支路的初始电流  $i_1(0+)$ 、 $i_2(0+)$  和  $i_c(0+)$ 。  
（2）试用三要素法求  $t>0$  时，电容电压  $u_c(t)$  随时间变化的函数。

答案：

208、电路如图，设开关 K 断开前，电路已处于稳态， $t=0$  时刻，开关 K 断开。

- 试：（1）求开关断开瞬间各支路的初始电流  $i_1(0+)$ 、 $i_2(0+)$  和  $i_c(0+)$ 。  
（2）试用三要素法求  $t>0$  时，电容电压  $u_c(t)$  随时间变化的函数。

答案：

209、电路如图，设开关 K 闭合前，电路已处于稳态， $t=0$  时刻，开关 K 闭合。

- 试：（1）求开关闭合瞬间各支路的初始电流  $i_1(0+)$ 、 $i_2(0+)$  和  $i_l(0+)$ 。  
（2）用三要素法求  $t>0$  时，电感电流  $i_l(t)$  随时间变化的函数。

答案：

210、电路如图，设开关 K 断开前，电路已处于稳态， $t=0$  时刻，开关 K 断开。

- 试：（1）求开关断开瞬间各支路的初始电流  $i_1(0+)$ 、 $i_2(0+)$  和  $i_l(0+)$ 。

(2) 用三要素法求  $t > 0$  时, 电感电流  $i_L(t)$  随时间变化的函数。

答案:

211、如图所示日光灯电路, 接于有效值为 200V、50HZ 的交流电源上正常工作, 测得灯管电压为 80V, 电流为 0.5A, 镇流器的功率为 10W。试求:

- (1) 灯管的电阻  $R$  和镇流器的电阻  $R_L$ ;
- (2) 日光灯电路消耗的有功功率;
- (3) 日光灯电路的功率因数  $\lambda_1$ ;
- (4) 若要在不改变日光灯正常工作的前提下提高日光灯线路的功率因数, 可以采用何种措施? 简述理由。

答案:

212、如图所示日光灯电路, 接于有效值为 220V 的交流电源上正常工作, 测得灯管电压为 100V, 电流为 0.5A, 镇流器的功率为 20W。试求:

- (1) 灯管的电阻  $R$  和镇流器的电阻  $R_L$ ;
- (2) 日光灯电路消耗的有功功率;
- (3) 日光灯电路的功率因数  $\lambda_1$ ;
- (4) 若要在不改变日光灯正常工作的前提下提高日光灯线路的功率因数, 可以采用何种措施? 简述理由。

答案:

213、如图所示三相负载电路，已知电源的线电压有效值为 380V，图中各相负载的阻抗模值均为  $10\ \Omega$ 。

- (1) 该三相负载属于何种连接形式？是否为对称负载？
- (2) 求线电流
- (3) 利用相量图方法画出求解零线电流的示意图（不用计算）；
- (4) 求三相负载的有功功率和无功功率；

答案：

214、如图所示三相负载电路，已知电源的线电压有效值为 380V，图中各相负载的阻抗模值均为  $10\ \Omega$ 。

- (1) 该三相负载属于何种连接形式？是否为对称负载？
- (2) 求线电流
- (3) 利用相量图方法画出求解零线电流的示意图（不用计算）；
- (4) 求三相负载的有功功率和无功功率；

答案：

215、如图所示三相负载电路，已知电源的线电压有效值为 380V，图中各相负载的阻抗模值均为  $10\ \Omega$ 。

- (1) 该三相负载属于何种连接形式？是否为对称负载？
- (2) 求线电流
- (3) 利用相量图方法画出求解零线电流的示意图（不用计算）；
- (4) 求三相负载的有功功率和无功功率；

答案：

216、

如图所示电路原已处于稳态， $t=0$  时将开关 S 断开。

- (1) 画出电路的复频域等效模型；
- (2) 试用运算法求  $i(t)$  ( $t \geq 0$ )；
- (3) 求  $u_{L1}(t)$  ( $t \geq 0$ )。

答案：

217、如图所示电路原已处于稳态， $t=0$  时将开关 S 断开。

- (1) 画出电路的复频域等效模型；

(2) 试用运算法求  $i(t)$  ( $t \geq 0$ ) ;

(3) 求  $u_{Li}(t)$  ( $t \geq 0$ )。

答案:

218、写出对称三相电路的有功功率的计算公式。

答案:

$$p=3U_p I_P \cos \psi$$

219、写出有功功率、视在功率、无功功率的单位。

答案:

W;Var;VA

220、如图所示电路, 元件 A 提供功率 20W,  $u = 5V$ , 则其电流  $i =$  ( ) A。

A、 0

B、 4

C、 -4

答案: C

221、如图所示电路, 元件 A 提供功率 20W,  $u = -5V$ , 则其电流  $i =$  ( ) A。

A、 0

B、 4

C、 -4

答案： B

222、如图所示电路，元件 A 吸收功率  $20\text{W}$ ， $u = -5\text{V}$ ，则其电流  $i =$   
(            ) A。

- A、 0
- B、 4
- C、 -4

答案： B

223、如图所示电路，元件 A 吸收功率  $20\text{W}$ ， $u = 5\text{V}$ ，则其电流  $i =$   
(            ) A。

- A、 0
- B、 4
- C、 -4

答案： C

224、某二端网络只含电阻和受控源，则此二端网络可以用 (            ) 等效替代。

- A、 电阻
- B、 电容
- C、 电感
- D、 电源

答案： A

225、如图所示电路， $2\text{A}$  电流源提供的功率是 (            ) W。

- A、 0
- B、 8

C、 -8

答案： A

226、如图所示电路，受控源提供的功率是（                      ） W。

A、 0

B、 32

C、 -32

答案： B

227、如图所示电路， $1\Omega$  电阻吸收的功率是（                      ） W。

A、 8

B、 16

C、 32

答案： B

228、图示电路中，对负载电阻  $R_L$  而言，点划线框中的电路可用一个等效电源代替，该等效电源是(     )。

A、

理想电压源

B、

理想电流源

C、 不能确定

答案： A

229、图示电路中，对负载电阻  $R_L$  而言，点划线框中的电路可用一个等效电源代替，该等效电源是（                      ）。



- A、理想电压源
- B、理想电流源
- C、不能确定

答案： B

230、某一  $RC$  电路的全响应为  $V$ ，若已知电容  $C=100\mu\text{F}$ ，则电路断开电容以后的戴维宁等效电阻为 ( )  $\Omega$ 。

- A、 40
- B、 400
- C、  
 $4 \times 10^{-4}$

答案： B

231、某一  $RC$  电路的全响应为  $V$ ，若已知电容  $R=400\Omega$ ，则电路中的电容为 ( )  $\mu\text{F}$ 。

- A、 100
- B、 10000
- C、 10

答案： A

232、某一  $RL$  电路的全响应为  $A$ ，若已知电路等效电阻  $R=25\Omega$ ，则电路中的电感为 ( )  $\text{mH}$ 。

- A、 100
- B、 10000
- C、 10

答案： C

233、某一  $RL$  电路的全响应为 A, 若已知电感  $L=10$  mH, 则电路断开电感以后的戴维宁等效电阻为 ( )  $\Omega$ 。

A、 250

B、 25

C、

$2.5 \times 10^{-4}$

答案： B

234、某一元件的电压和电流（关联方向）为下述情况，它可能是 ( ) 元件。

,

A、 电阻

B、 电容

C、 电感

答案： B

235、某一元件的电压和电流（关联方向）为下述情况，它可能是 ( ) 元件。

,

A、 电阻

B、 电感

C、 电容

答案： A

236、某一元件的电压和电流（关联方向）为下述情况，它可能是 ( ) 性质的元件。

- ，
- A、 电阻性
  - B、 电感性
  - C、 电容性

答案： B

237、含理想变压器的电路如图所示，则 11'端口的输入电阻  $R_i$  为 ( )  $\Omega$ 。

- A、 10
- B、 20
- C、 100

答案： C

238、含理想变压器的电路如图所示，则 11'端口的输入电阻  $R_i$  为 ( )  $\Omega$ 。

- A、 10
- B、 20
- C、 100

答案： C

239、含理想变压器的电路如图所示，则 11'端口的输入电阻  $R_i$  为 ( )  $\Omega$ 。

- A、 80
- B、 100
- C、 200

答案： B

240、在 RLC 串联电路中,已知  $L=10\text{mH}$ , $R=3.4\Omega$ ,电路在输入信号角频率为  $100\text{rad/s}$  时发生谐振,则电容 C 的值为 ( ) F。

A、 0.01

B、 0.1

C、 1

答案： A

241、在 RLC 串联电路中,已知  $C=0.1\text{F}$ ,  $R=10\Omega$ , 电路在输入信号角频率为  $100\text{rad/s}$  时发生谐振,则电感  $L$  的值为 ( )  $\text{mH}$ 。

A、 0.01

B、 0.1

C、 1

答案： C

242、在 RLC 串联电路中,已知  $L=400\text{mH}$ ,  $C=0.1\mu\text{F}$ ,  $R=50\Omega$ , 电路在输入信号角频率为 ( )  $\text{rad/s}$  时发生谐振。

A、 50

B、 500

C、 5000

答案： C

243、图示二端口网络的  $Z$  参数为:  $Z_{11}=( )\Omega$ 。

A、 1

B、 3

C、 5

答案： B

244、图示二端口网络的  $Z$  参数为:  $Z_{12}=( )\Omega$ 。

A、 1

B、 2

C、 7

答案： B

245、图示二端口网络的  $Z$  参数为：  $Z_{11} = ( \quad ) \Omega$ 。

A、 2

B、 5

C、 7

答案： A

246、图示二端口网络的  $Z$  参数为：  $Z_{22} = ( \quad ) \Omega$ 。

A、 3

B、 5

C、 7

答案： C