

浙江省 2011 年 10 月高等教育自学考试

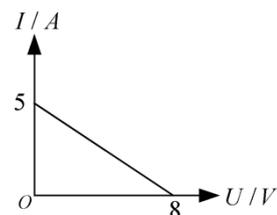
电工电子学试题

课程代码：02026

一、填空题(本大题共 11 小题，每空 1 分，共 20 分)

请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

1. 如题 1-1 图所示为某实际电流源的外特性曲线，则该电流源的电流 $I_S =$ _____ A，等效内阻 $R_I =$ _____ Ω 。

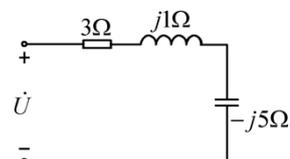


题1-1图

2. 已知 $\dot{U} = (4 + j3)V$ ， $f = 50\text{Hz}$ ，则其对应的正弦函数表达式为 $u =$ _____ V。

3. RLC 并联电路发生并联谐振时，电感电流与电容电流大小 _____，相位 _____。

4. 如题 1-4 图所示无源二端网络，已知端电压 $\dot{U} = 100\angle 0^\circ\text{V}$ ，则该二端网络的有功功率 $P =$ _____ W，功率因数 $\lambda =$ _____。



题1-4图

5. 设单相变压器的一次电压为 1000V，变比 $k = 10$ ，其二次侧所接负载为纯阻性负载，功率为 200W，若不考虑变压器的绕组阻抗，则一、二次电流分别为 $I_1 =$ _____ A， $I_2 =$ _____ A。

6. 已知某三相四线制供电线路中，负载对称星形连接，每相负载均为 $600 + j800\Omega$ ，电源线电压为 380V，则相电压 $U_p =$ _____ V，相电流 $I_p =$ _____ A。

7. PN 结具有单向导电性，即在正向偏置时，PN 结 _____；反向偏置时，PN 结 _____。

8. 欲增大放大电路的输出电阻，应引入 _____ 负反馈；欲减小放大电路的输入电阻，应引入 _____ 负反馈。

9. 对差分放大电路而言，两个数值和极性为任意的输入信号，均可分解为 _____ 分量和 _____ 分量两部分。

10. 集成运算放大器用作比较器时，常工作于 _____ 状态。

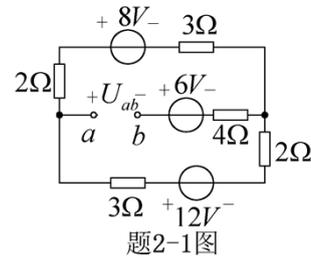
11. 根据逻辑运算， $\overline{\overline{1+0}} =$ _____， $\overline{0+0} =$ _____。

二、单项选择题(本大题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分)

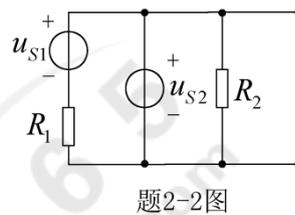
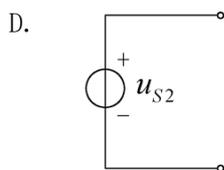
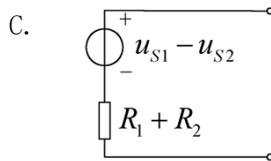
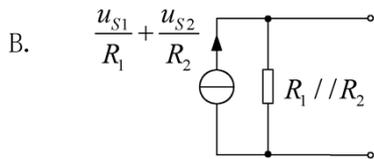
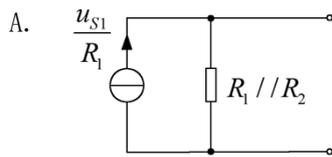
在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

1. 如题 2-1 图所示电路中, $U_{ab}=(\quad)$

- A. 10V
- B. 4V
- C. 0V
- D. 2V

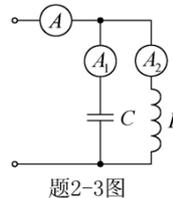


2. 在以下四个选项对应的电路中, 与题 2-2 图所示电路等效的电路是()



3. 如题 2-3 图所示电路, 电流表 A_1 和 A_2 的读数分别为 1A 和 2A, 则电流表 A 的读数为()

- A. 3A
- B. 2A
- C. 1A
- D. $\sqrt{5}$ A



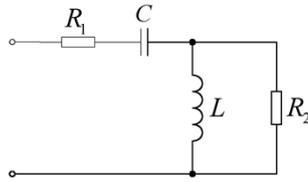
4. 如题 2-4 图所示电路, 设电源角频率为 ω , 则端口等效阻抗为()

- A. $R_1 + \frac{1}{j\omega C} + \frac{j\omega LR_2}{R_2 + j\omega L}$

B. $R_1 + j\omega C + \frac{R_2 \frac{1}{j\omega L}}{R_2 + \frac{1}{j\omega L}}$

C. $R_1 + \frac{1}{\omega C} + \frac{\omega L R_2}{R_2 + \omega L}$

D. $R_1 + \omega C + \frac{R_2 \frac{1}{\omega L}}{R_2 + \frac{1}{\omega L}}$



题2-4图

5. 已知三角形联结的三相交流电路中，三相负载对称，均为 $(30 + j40) \Omega$ ，电源线电压为 380V，则相电流和线电流的数值分别为()

A. 7.6A, $\frac{7.6}{\sqrt{3}}$ A

B. 7.6A, $7.6\sqrt{3}$ A

C. 4.4A, $\frac{4.4}{\sqrt{3}}$ A

D. 4.4A, $4.4\sqrt{3}$ A

6. 若借助万用表对二极管进行测量时，发现二极管的正向电阻和反向电阻都很大，则该二极管()

A. 正常

B. 已被击穿

C. 内部断路

D. 不确定

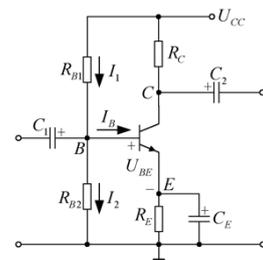
7. 如题 2-7 图所示的分压式偏置电路，以下针对该电路特点的说法中错误的是()

A. U_B 由电源电压 U_{CC} 和偏流电阻 R_{B1} 、 R_{B2} 所决定，不随温度而变，与双极晶体管的参数也无关

B. 发射极电阻 R_E 引入了电流串联负反馈

C. C_E 称交流旁路电容，主要作用是旁路 R_E ，以免降低放大电路的放大倍数

D. 由于 R_E 越大，工作点稳定效果越好，因此， R_E 的取值越大越好



题2-7图

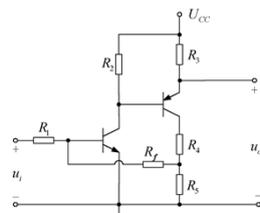
8. 如题 2-8 图所示的由理想运算放大器构成的放大电路，电阻 R_f 引入的反馈类型为()

A. 电压并联负反馈

B. 电压串联负反馈

C. 电流并联负反馈

D. 电流串联负反馈



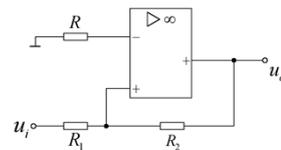
题2-8图

9. 下列关于理想运算放大器的描述中, 错误的是()

- A. 共模抑制比 $K_{CMR} = \infty$
- B. 输入失调电压 $U_{i0} \approx 0$, 输入失调电流 $I_{i0} \approx 0$
- C. 输入电阻 $r_i \approx \infty$, 因此两个输入端之间的电流近似为零
- D. 开环电压放大倍数 $A_{uo} \approx \infty$, 输出电阻 $r_o \approx 0$, 因此输出电压 $u_o \approx \infty$

10. 如题图 2-10 所示的迟滞比较器, $U_{om} = \pm 12V$, $R_1 = 10k\Omega$, $R_2 = 30k\Omega$, 则其上阈值 $U_{RH} = ()$

- A. 12V
- B. 9V
- C. 4V
- D. 3V



题2-10图

11. 普通的 4 输入编码器能得到正确编码的输入是()

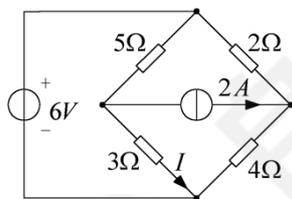
- A. 1111
- B. 1100
- C. 1000
- D. 0000

12. 只用 3 个触发器不能实现的计数是()

- A. 2 进制
- B. 4 进制
- C. 6 进制
- D. 8 进制

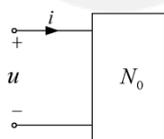
三、简单计算题(本大题共 6 小题, 每小题 5 分, 共 30 分)

1. 如题 3-1 图所示电路, 采用叠加原理求 I 。



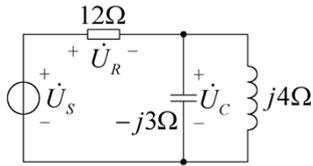
题3-1图

2. 如题 3-2 图所示的无源二端网络 N_0 , 已知端电压和电流分别为 $u = 10\sqrt{2} \sin(100t)V$, $i = 5\sqrt{2} \sin(100t + 60^\circ)A$, 求 N_0 的有功功率 P 、无功功率 Q 和功率因数 λ 。



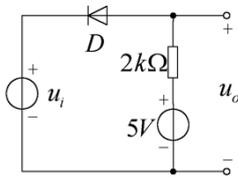
题3-2图

3. 如题 3-3 所示电路, 已知 $u_s=10\sqrt{2}\sin(314t)\text{V}$, 求 u_R 和 u_C 。



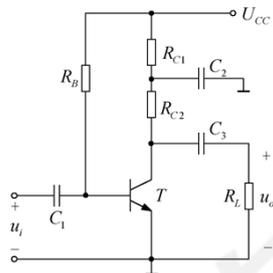
题3-3图

4. 理想二极管电路如题 3-4 图所示, 已知输入电压 $u_i=10\sin\omega t\text{V}$, 试绘出输出电压 u_o 的波形。



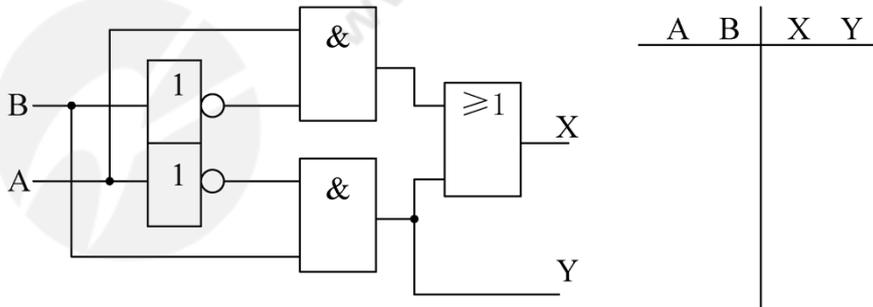
题3-4图

5. 双极晶体管共发射极放大电路如题 3-5 图所示, 试绘出该放大电路的直流通路和微变等效电路。设双极晶体管的动态电流放大系数为 β 。



题3-5图

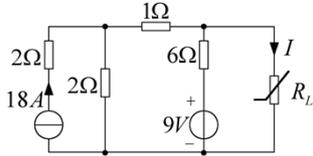
6. 分析题 3-6 图所示电路, 写出输出 X 、 Y 逻辑表达式, 列出状态表。



题 3-6 图

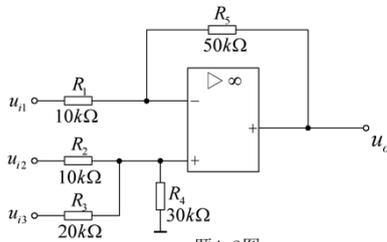
四、综合分析题(本大题共 3 小题，其中第 1、2 小题每小题 10 分，第 3 小题 6 分，共 26 分)

1. 题 4-1 图所示电路中，采用戴维宁定理求当 R_L 分别为 2Ω 和 4Ω 时，流经 R_L 的电流 I 。



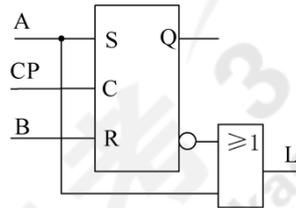
题4-1图

2. 理想集成运放构成的运算电路如题 4-2 图所示，求输出电压 u_o 与输入电压 u_{i1} 、 u_{i2} 和 u_{i3} 之间的关系。



题4-2图

3. 分析题 4-3 图所示逻辑电路，根据输入波形画出 Q 、 L 波形（设触发器的初始状态为 0）。



题 4-3 图

