

电工电子学第3章第10章练习题

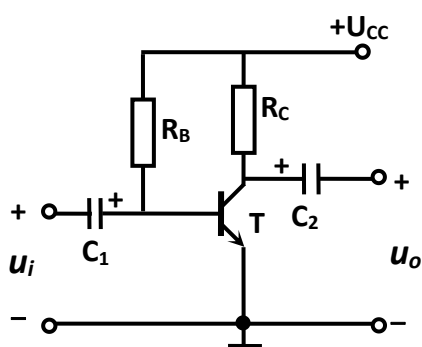
第3章

一、是非题

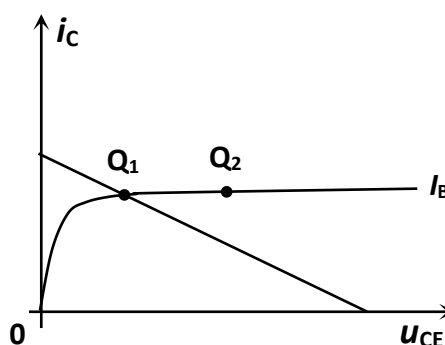
- 通常要求电压放大电路的输入电阻要小，输出电阻要大。(×)
- 只要放大电路的静态工作点设置合适，输出波形就不会失真。(×)
- 共发射极放大电路放大倍数大，输入电阻大，输出电阻小(×)
- 共发射极放大电路放大倍数大，输入电阻和输出电阻均小(×)
- 共集电极放大电路输入电阻大，输出电阻小，但没有电压放大能力(√)
- 共集电极放大电路输入电阻大，输出电阻小，但没有电流放大能力(×)

二、选择题

- 下图(a)所示为放大电路，(b)为三极管的输出特性曲线及放大电路的负载线，欲将静态工作点从 Q_1 移到 Q_2 位置时，应调节电阻(A)

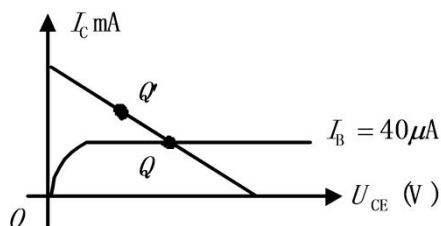


(a)



(b)

- A. R_C 减少 B. R_C 增加 C. R_B 减少 D. R_B 增加
- 某固定偏置单管放大电路的静态工作点 Q 如下图所示，欲使工作点移至 Q' 需使(B)
- A. 偏置电阻 R_B 增大 B. 偏置电阻 R_B 减小
- C. 集电极电阻 R_C 增大 D. 集电极电阻 R_C 减小



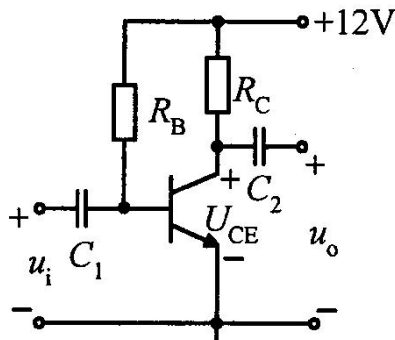
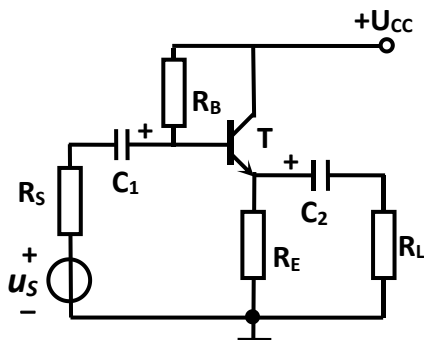
- 左下图所示射极输出器的输出电阻为(B)。

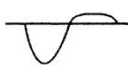
A. $r_0 = \frac{R_E + r_{be}}{1 + \beta} // R_S // R_B$

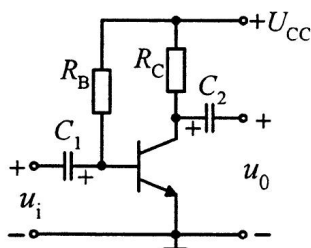
B. $r_0 = R_E // \frac{r_{be} + R_S // R_B}{1 + \beta}$

C. $r_0 = R_E // (r_{be} + R_S // R_B)$

D. $r_0 = R_E // (1 + \beta)(r_{be} + R_S // R_B)$

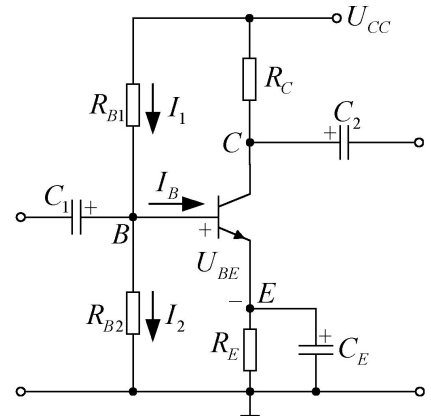


4. 右上图所示放大电路静态 $U_{CE}=10V$ ，当输入 u_i 幅值增大时，首先出现的失真是(B)
 A. 双向失真 B. 截止失真 C. 饱和失真 D. 不能确定
5. 电路图如上题所示，若晶体管的发射结被烧坏而形成开路，那么，集电极电位 U_C 应等于(D)。
 A. $0V$ B. $0.6V$
 C. $11.3V$ D. $12V$
6. 射极跟随器的主要特点是(B)
 A. 电压放大倍数小于 1，输入阻抗低、输出阻抗高
 B. 电压放大倍数小于 1，输入阻抗高、输出阻抗低
 C. 电压放大倍数大于 1，输入阻抗低、输出阻抗高
 D. 电压放大倍数大于 1，输入阻抗高、输出阻抗低
7. 共发射极放大电路与共集电极放大电路相比较，其特点为 D
 A. 输入电阻高 B. 输出电阻低
 C. 电压放大倍数较低 D. 既有电压放大作用又有电流放大作用
8. 以下关于射极输出器特性的说法中正确的是(A)
 A. 射极输出器没有电压放大能力，但具有电流放大能力
 B. 射极输出器的 \dot{U}_o 与 \dot{U}_i 的相位相反
 C. 射极输出器的输入电阻不大，一般约为 1000Ω
 D. 射极输出器的带负载能力不强
9. 由 NPN 型晶体管组成的基本共射放大电路，当输入信号 u_i 为正弦波时，输出 u_o 波形为  波形为(A)
 A. 截止失真 B. 饱和失真
 C. 交越失真 D. 不能确定
10. 右图所示放大电路，如果测得集电极静态电流 I_C 偏小，则应(D)。
 A. 增加 R_C
 B. 减小 R_C
 C. 增加 R_B
 D. 减小 R_B



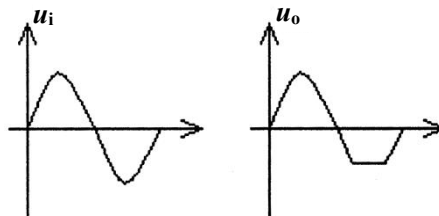
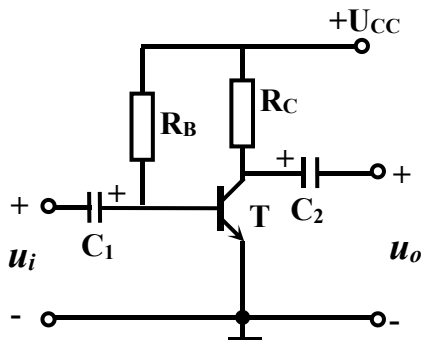
11. 如右图所示的分压式偏置电路，以下针对该电路特点的说法中错误的是(D)

- 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 引入了直流电流串联负反馈
- 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

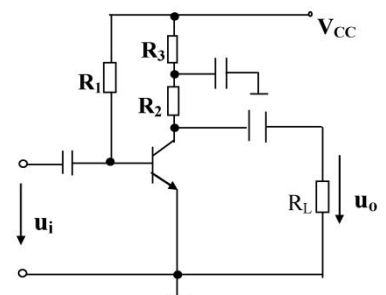


三、填空

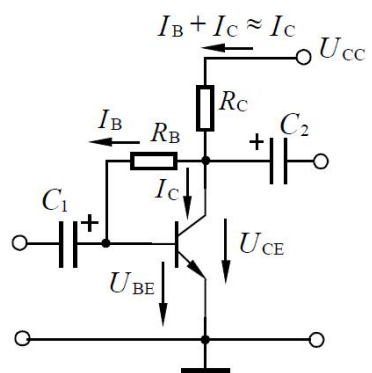
- 共集电极放大电路的输出电压与输入电压在相位上_____。
- 双极晶体管放大电路在电路中有共基极、_____和_____三种接法。
- 两级阻容耦合放大电路，考虑到级间的相互影响后，已知 $\dot{A}_{u1} = 60$, $\dot{A}_{u2} = -100$ ，则两级总的电压放大倍数 $\dot{A}_u = \underline{\hspace{2cm}}$ 。(去掉点)
- 三极管共射极接法时，电压 u_{BE} 与电流 i_B 的关系曲线称为_____特性曲线，电压 u_{CE} 与电流 i_C 的关系曲线称为_____特性曲线。
- 放大电路的输出电阻越_____,说明带负载能力越强。
- 基本共射放大电路，如果静态时减小基极电阻 R_B , I_C 将_____。
- 共射极单管放大电路及输入输出电压如下图所示，输出出现_____失真，这是由于放大器的静态工作点 Q 设置_____，可以采用_____方法解决此问题。



- 由 NPN 型管构成的基本共射放大电路，若静态工作点偏低(即 I_B 小, I_C 小), 将容易产生_____失真。
- 三极管非门的可靠截止条件是_____。
- 下图示放大电路中，电容对交流信号可视为短路。写出静态值 $I_B = \underline{\hspace{2cm}}$ 、 $U_{CE} = \underline{\hspace{2cm}}$ ；输入电阻 $r_i = \underline{\hspace{2cm}}$ 、输出电阻 $r_o = \underline{\hspace{2cm}}$ 、电压放大倍数 $A_u = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



- 左下图所示晶体管放大电路中，稳定静态工作点的物理过程是_____。



第 10 章

一、是非题

- 1.刀开关安装时,手柄朝上为合,朝下为分。(√)
- 2.低压断路器又称为自动空气开关。(√)
- 3.刀开关和断路器组合使用时,通电先合刀开关,断电先断断路器。(√)
- 4.低压断路器具有短路和欠压保护功能。(√)
- 5.接触器不能用来分断带有大电流负载的交流电路。(×)
- 6.接触器具有欠压保护功能。(√)

二、选择题

- 1.手动控制电器是自动控制设备中不可缺少的器件,最常用的是(B)

A.接触器 B.刀开关 C.中间继电器 D.时间继电器

- 2.起过载保护作用的电器是(C)

A.熔断器 B.中间继电器
C.热继电器 D.时间继电器

- 3.继电器-接触器控制电路中,热继电器主要用于电路的(A)

A.过载保护 B.短路保护 C.欠压保护 D.欠流保护

- 4.用于控制机械运动部件行程的电器是(C)

A.刀开关 B.按钮
C.行程开关 D.万能转换开关

- 5.在电动机起—停控制电路中,接触器通常兼有(C)

A. 短路保护 B. 过压保护
C. 失压保护 D. 过载保护

- 6.熔断器通常用于(A)

A. 短路保护 B. 失压保护
C. 过压保护 D. 过载保护

- 7.右图所示时间继电器的图形符号是(D)

A. 延时闭合的动断触头
B. 延时断开的动断触头
C. 延时闭合的动合触头
D. 延时断开的动合触头



- 8.右图所示时间继电器的图形符号是(A)

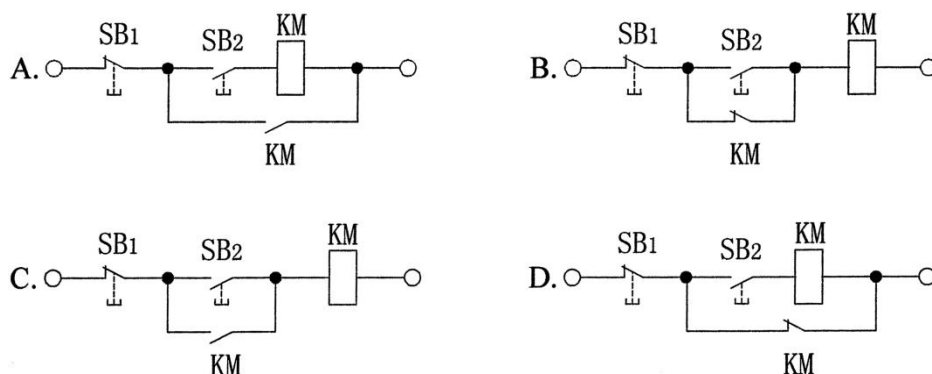
A. 延时闭合的动断触头
B. 延时断开的动断触头
C. 延时闭合的动合触头
D. 延时断开的动合触头



- 9.时间继电器中的延时断开的动合触头符号是(B)

A.  B.  C.  D. 

10.具有自锁功能的控制电路是(C)



11.在继电器控制电路中，自锁触头的正确接法是(B)

- A. 接触器常开触头与起动按钮串联
- B. 接触器常开触头与起动按钮并联
- C. 接触器常闭触头与起动按钮并联
- D. 接触器常闭触头与起动按钮串联

12.接触器在电路中的文字符号是(C)

- A.FU
- B.FR
- C.KM
- D.SB

13.热继电器在电路中的文字符号是(B)

- A.FU
- B.FR
- C.KM
- D.SB

14.在电路中能同时起到短路保护、零压保护和过载保护的电器是(B)

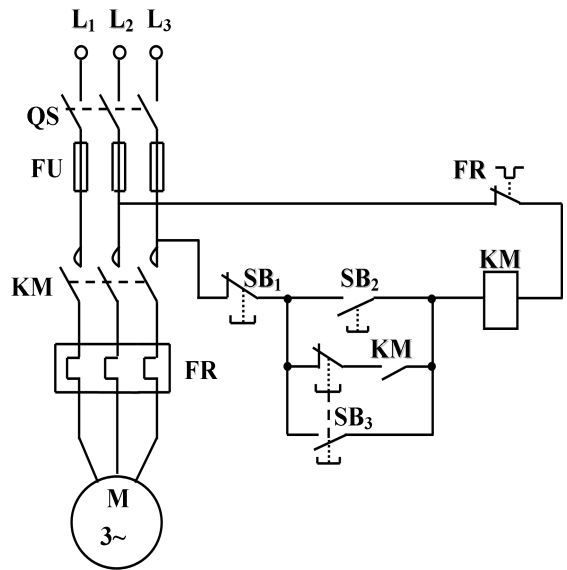
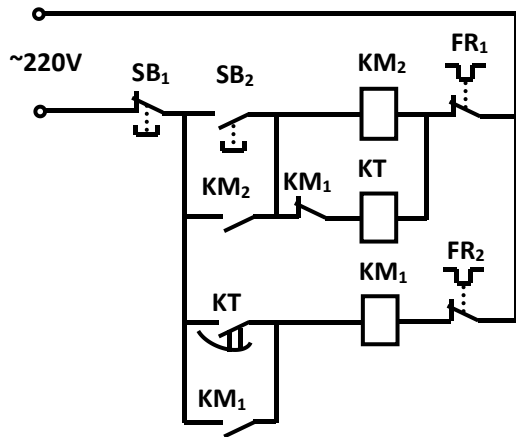
- A.接触器
- B.断路器
- C.热继电器
- D.熔断器

15.下列电器中不能实现短路保护的是(D)

- A.熔断器
- B.过电流继电器
- C.低压断路器
- D.热继电器

三、填空题

- 1.自动控制系统中发出指令或信号的电器，称为_____。
- 2.电路中短路、过载和失压保护分别由_____、_____和_____电器来实现。
- 3.左下电路为两台电动机按顺序起动的控制电路，其中交流接触器 KM_1 控制电动机 M_1 ，交流接触器 KM_2 控制电动机 M_2 （主电路没有画出）。时间继电器 KT 定时时间为 5 秒。电路中 KM_1 、 KM_2 和 KT 的吸引线圈的额定电压为_____V，按下 SB_2 ，先起动的电动机是_____，6 秒后，触点 KT 的状态是_____。



5.某继电接触控制电路如右上图所示，图中的保护有、_____，按钮 SB₁ 是_____，按钮 SB₂ 是_____，按钮 SB₃ 是_____。（按钮选填：运行，点动，停止，异地控制）

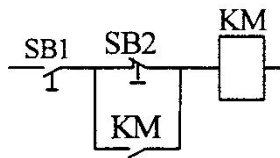
6.人体触电方式的单相触电和两相触电二种中，危害较大的触电方式是_____。

7.断电延时闭合的电气符号为_____，通电延时断开的电气符号为_____，热继电器的常闭辅助触点符号为_____。

8.在电动机正、反转控制线路中，将 KM₁、KM₂ 常闭辅助触点串接在对方线圈电路中，称为_____控制。

9.下图所示为电动机起—停控制线路，其中 SB₁ 作为停止按钮、SB₂ 作为起动按钮。

此电路存在的错误是_____。



10.右图为三相异步电动机的控制电路，按下

按钮 SB，电机_____运行；

按钮 SB₂，电机_____运行。

（指电机的运转情况：连续、点动、停止）

