



# 模块一

## 晶体管及应用

### 组卷代码说明

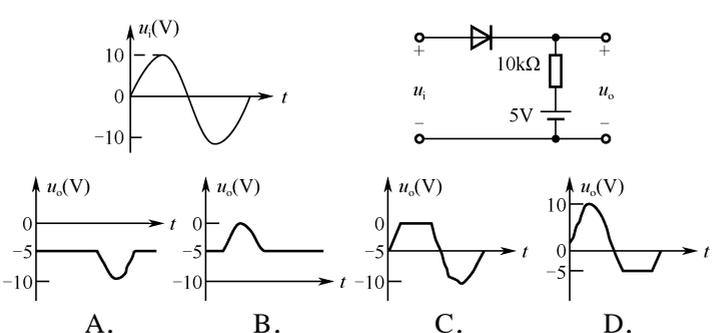
- 试题类别  
1—理论、2—技能
- 试题难度系数  
1—容易、2—稍难
- 考核点代码  
A11 基本概念及基础知识  
A12 原理及简要分析  
A13 知识运用与简单计算

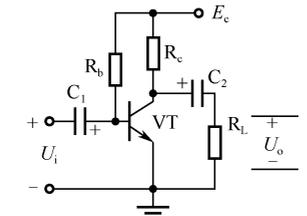
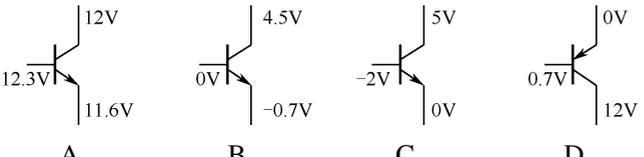
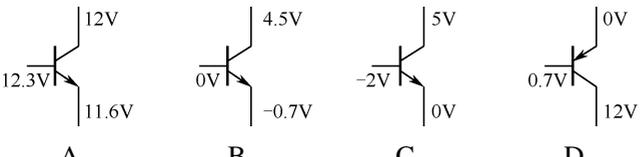
### 答案解析说明

- 答案请扫描节后二维码查看
- 试题解析请登录华信教育资源网 ([www.hxedu.com.cn](http://www.hxedu.com.cn)) 下载后查阅

### 1.1 晶体管及应用选择题

题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
1.	<p>下列说法正确的是 ( )。</p> <p>A. 硅管的死区电压为 0.3V, 锗管的死区电压为 0.1V B. 硅管的死区电压为 0.2V, 锗管的死区电压为 0.5V C. 锗管的死区电压为 0.7V, 硅管的死区电压为 0.2V D. 锗管的死区电压为 0.2~0.3V, 硅管的死区电压为 0.5~0.7V</p>		1	1	A11
2.	<p>当温度升高后, 二极管的正向电压将 ( )。</p> <p>A. 增大                      B. 减小 C. 不变                      D. 无法确定</p>		1	2	A11
3.	<p>为保证整流二极管导通后电流不会过大而烧坏二极管, 二极管在使用时都要接一个限流电阻来保证安全, 那么整流二极管的限流电阻是电路中的 ( )。</p> <p>A. 变压器次级线圈的直流电阻 B. 滤波电容的漏电阻 C. 滤波电感的直流电阻 D. 负载电阻</p>		1	3	A12
4.	<p>要想使稳压二极管电路正常工作, 下列说法不正确的是 ( )。</p> <p>A. 稳压二极管与负载应处于串联状态 B. 稳压二极管与负载应处于并联状态 C. 输入电压应大于稳压二极管的稳压值, 以便让稳压二极管能正常工作于反向击穿状态 D. 当输入电压小于稳压二极管的稳压值时, 电路的输出电压将不再稳定</p>		1	1	A12
5.	<p>二极管负极电压为 3.7V, 正极电压为 3V, 表明该二极管工作在 ( ) 状态。</p> <p>A. 导通                      B. 截止 C. 不确定                      D. 击穿</p>		1	1	A12
6.	<p>二极管两端加上正向电压时 ( )。</p> <p>A. 一定导通 B. 超过死区电压才导通 C. 超过 0.3V 才导通 D. 超过 0.7V 才导通</p>		1	1	A12

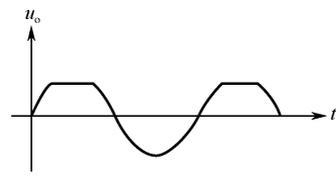
题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
7.	一个硅二极管反向击穿电压为 150V，则其最高反向工作电压 ( )。 A. 大于 150V                      B. 略小于 150V C. 不得超过 40V                    D. 等于 75V		2	1	A12
8.	整流二极管在工作时，不会处于 ( )。 A. 死区                                B. 正向导通区 C. 反向截止区                        D. 反向击穿区		1	1	A12
9.	当温度升高时，二极管中的反向饱和电流将 ( )。 A. 增大                                B. 减小 C. 不变                                 D. 先增大后减小		1	1	A12
10.	二极管反偏时，以下说法正确的是 ( )。 A. 在达到反向击穿电压之前通过电流很小，称为反向饱和电流 B. 在达到死区电压之前，反向电流很小 C. 二极管反偏一定截止，电流很小，与外加反偏电压大小无关 D. 二极管反向击穿后，其反向电流很大		1	3	A11
11.	二极管电路的输入电压 $u_i$ 如图所示，则输出电压 $u_o$ 的波形为 ( )。 		1	2	A12
12.	晶体二极管的正极电位是 10V，负极电位是 -5V，则该晶体二极管处于 ( ) 状态。 A. 二极管零偏                      B. 二极管反偏 C. 二极管正偏                        D. 二极管已发生开路性故障		2	2	A12
13.	以下因素不会影响放大电路电压放大倍数的是 ( )。 A. $R_L$ 和 $R_C$ B. $\beta$ C. $I_{EQ}$ D. 输入信号 $U_i$ 的大小		1	1	A11
14.	若三极管的集电结反偏，发射结正偏，则当三极管基极电流减小时，使三极管的 ( )。		1	2	A12

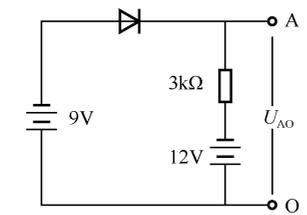
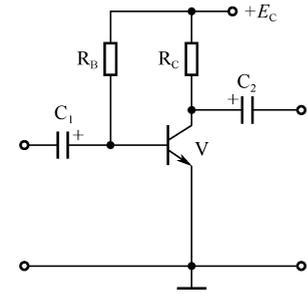
题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
	A. $I_c$ 增大                            B. $U_{CE}$ 减小 C. $U_{CE}$ 增大                        D. $\beta$ 减小				
15.	三极管工作在饱和状态时，是指 ( )。 A. 集电结反偏，发射极正偏 B. 集电结正偏，发射极正偏 C. 集电结反偏，发射极反偏 D. 集电结正偏，发射极反偏		1	1	A11
16.	在三极管放大电路中，( ) 在三极管各电极中电位最高。 A. NPN 型管的 B 极                B. NPN 型管的 C 极 C. PNP 型管的 C 极                D. PNP 型管的 B 极		1	1	A11
17.	在图中，若输出信号出现了饱和失真，可以适当 ( ) 来消除。  A. 增大 $R_b$ B. 增大 $R_c$ C. 减小 $R_b$ D. 减小 $R_c$		1	2	A12
18.	在图中，工作在放大状态的三极管是 ( )。  A.                                        B.                                        C.                                        D.		1	1	A12
19.	在图中，工作在饱和状态的三极管是 ( )。  A.                                        B.                                        C.                                        D.		1	1	A12
20.	常用三极管 9013 的极限参数： $U_{CEO}=25V$ ， $I_{CM}=0.5A$ ， $P_{CM}=0.625W$ ，则它在 ( ) 条件下能正常工作。 A. $U_{CE}=20V$ ， $I_C=600mA$ B. $U_{CE}=28V$ ， $I_C=200mA$ C. $U_{CE}=20V$ ， $I_C=300mA$		1	2	A13



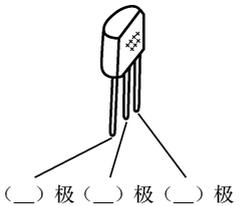
题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
	D. $U_{CE}=10V, I_C=50mA$				
21.	以下关于画放大器交流通路说法错误的是 ( )。 A. 电容视为短路                  B. 电感视为开路 C. 直流电源视为开路              D. 直流电源视为短路		1	1	A11
22.	三极管放大的实质是 ( )。 A. 将小能量换成大能量 B. 将小电压放大成大电压 C. 用较小的电流控制较大的电流 D. 将小电流放大成大电流		1	1	A11
23.	放大电路设置恰当的静态工作点的目的是 ( )。 A. 提高放大能力 B. 避免非线性失真 C. 获得合适的输入电阻和输出电阻 D. 输出信号电压大, 电流小		1	1	A11
24.	在三极管输出特性曲线中, 当 $I_b$ 等于 0 时, 三极管的集电极电流 $I_c$ 等于 ( )。 A. $I_{CM}$ B. $I_{CEO}$ C. $I_{CBO}$ D. 0		1	2	A11
25.	在实际调整三极管放大电路的静态工作点时, 一般以 ( ) 为准。 A. $I_{BQ}$ B. $I_{CQ}$ C. $U_{CEQ}$ D. $U_{BEQ}$		1	2	A12
26.	三极管是一种 ( ) 半导体器件。 A. 电压控制型                  B. 电流控制型 C. 功率控制型                  D. 电压电流双重控制型		1	1	A11
27.	放大器放大输入信号的能量来源于 ( )。 A. 直流电源                  B. 三极管 C. 交流信号源                  D. 负载		1	1	A11
28.	某放大器的电压增益是 100dB, 若用电压放大倍数表示则是 ( )。 A. 1000                          B. 100000 C. 10000                        D. 100		1	2	A13
29.	某放大器将信号功率放大了 50dB, 若用功率放大倍数表示则是 ( )。 A. 1000                          B. 1000000 C. 100000                       D. 100		1	2	A13
30.	在分压偏置电路中, 若环境温度上升, 通过发射极电阻 $R_e$ 的调节会引起 ( )。		1	3	A12

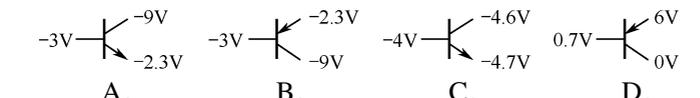
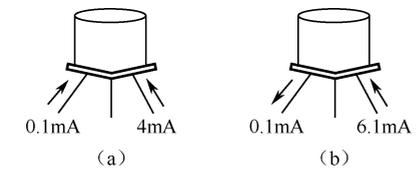
题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
	A. $U_{be}$ 增大                          B. $I_B$ 增大 C. $I_B$ 减小                          D. $U_{CE}$ 增大				
31.	阻容耦合方式的多级放大器 ( )。 A. 只能传递直流信号 B. 只能传递交流信号 C. 直流和交流信号均能传递 D. 直流和交流信号均不能传递		1	1	A11
32.	放大电路的输入输出信号极性相同, 电压幅度也近似相等, 这种电路常称为射极跟随器, 它属于 ( ) 组态。 A. 共发射极                          B. 共基极 C. 共集电极                          D. 共基共射组合		1	2	A11
33.	放大电路工作在动态时, 为避免失真, 发射结电压直流分量和交流分量的大小关系通常为 ( )。 A. 直流分量大                          B. 交流分量大 C. 交直流分量相同                  D. 无法比较		1	3	A11
34.	在图中, 三极管工作在放大状态的是 ( )。  A.                  B.                  C.                  D.		1	2	A12
35.	用示波器观察正常工作的单管基本共发射极放大电路的波形, 基极波形和集电极波形的相位应该是 ( )。 A. 同相                                  B. 反相 C. 相差 $90^\circ$ D. 不一定		2	1	A12
36.	直接耦合多级放大器中, ( ) 的说法是不正确的。 A. 放大直流信号 B. 放大缓慢变化信号 C. 便于集成化 D. 各级静态工作点互不影响		1	1	A12
37.	影响放大电路静态工作点稳定性的主要因素是 ( )。 A. 三极管的 $\beta$ 值                          B. 三极管的死区电压 C. 放大信号的频率                      D. 工作环境的温度		1	1	A11
38.	在分压式偏置电路中, 输出波形如下图所示, 引起波形失真的原因是 ( )。 A. Q 点设置得偏低                      B. Q 点设置得偏高 C. 输入信号过大                          D. 电源电压过高		1	3	A12

题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
					
39.	根据三极管的频率特性不同, 可将三极管分为 ( )。 A. 放大管和开关管 B. 大功率管、中功率管和小功率管 C. 硅管和锗管 D. 高频管和低频管		1	1	A11
40.	在三极管放大电路中, 输入耦合电容是利用电容的 ( )。 A. 滤波作用 B. 充、放电规律 C. 隔交通直特性 D. 隔直通交特性		1	1	A11
41.	关于三极管内部结构, 下列说法错误的是 ( )。 A. 发射区的掺杂浓度很高, 远高于基区和集电区, 目的是增强载流子的发射能力 B. 基区很薄, 有利于发射区注入到基区的载流子顺利越过基区到达集电区 C. 集电区面积很大, 有利于增强载流子的接收能力 D. 发射区和集电区为同类型的掺杂半导体, C、E 极只有在特殊情况下才能对调使用		1	2	A11
42.	如果二极管的正、反向电阻都很大, 则该二极管 ( )。 A. 正常 B. 已经击穿 C. 内部断路 D. 性能不佳		2	2	A12
43.	关于二极管的结构, 说法正确的是 ( )。 A. P 区引出负极 B. N 区引出负极 C. 二极管有 2 个 PN 结 D. N 区引出正极		1	1	A11
44.	测得一只二极管的正负极之间电阻为 $0\Omega$ , 则这只二极管 ( )。 A. 已烧断 B. 已击穿 C. 正常工作 D. 不能判定		2	1	A12
45.	测得一只二极管的正负极之间电压为 $+3.6V$ , 则这只二极管 ( )。 A. 已烧断 B. 正常工作 C. 不能判定 D. 已击穿		2	3	A12
46.	在单向桥式整流电路中, 若变压器次级电压的有效值		1	1	A13

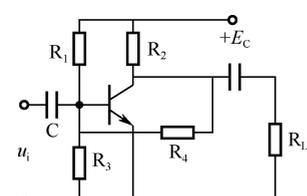
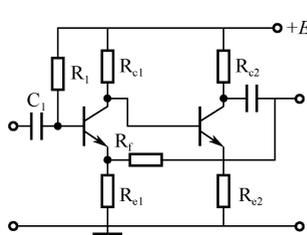
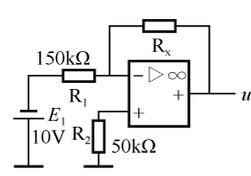
题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
	$U_2=10V$ , 则输出电压 $U_o$ 为 ( )。 A. 4.5V    B. 9V    C. 10V    D. 12V				
47.	二极管有两个主要参数 ( )。 A. $I_{OM}$ 和 $U_{RM}$ B. $I_{CM}$ 和 $U_{RM}$ C. $I_{OM}$ 和 $U_{OM}$ D. $I_{CM}$ 和 $U_{OM}$		1	1	A11
48.	稳压二极管正常工作的范围是 ( )。 A. 反向击穿区 B. 正向导通区 C. 反向截止区 D. 死区		1	1	A11
49.	用指针式万用表检测发光二极管时, 应采用的电阻挡为 ( )。 A. $R \times 10$ B. $R \times 100$ C. $R \times 1k$ D. $R \times 10k$		2	2	A11
50.	如图所示, 其中二极管为理想二极管, 电路的输出电压 $U_{AO}$ 等于 ( )。 A. 0V    B. -12V    C. -9V    D. -3V 		2	2	A12
51.	电容滤波电路是利用电容的 ( ) 进行滤波的。 A. 充电原理 B. 放电原理 C. 充放电原理 D. 端电压不变		1	1	A11
52.	为了使放大器具有较强的带负载能力, 一般选用 ( )。 A. 共射放大器 B. 共基放大器 C. 共集电极放大器 D. 都可以		2	1	A11
53.	如图所示, 在单管基本放大电路中, 偏置电阻 $R_B$ 增大, 则三极管的 ( )。 		1	3	A12



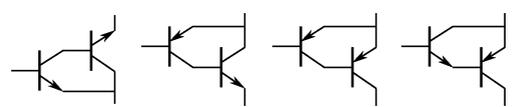
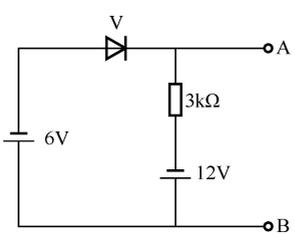
题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
	A. $U_{CEQ}$ 减小 C. $I_{CQ}$ 增大	B. $I_{CQ}$ 减小 D. $I_{BQ}$ 增大			
54.	下列说法正确的是 ( )。 A. 三极管有 3 个结 C. 三极管有 3 个区	B. 三极管有两个电极 D. 集电极用字母 e 表示	1	1	A11
55.	如图所示的三极管是 9013, 它的引脚从左到右依次为 ( )。 A. b、c、e C. b、e、c	B. c、b、e D. e、b、c	2	1	A11
					
56.	三极管的集电极电流为 2mA, 基极电流为 0.02mA, 则三极管的发射极电流为 ( )。 A. 2.2mA C. 2.02mA	B. 1.98mA D. 0.04mA	1	1	A13
57.	PNP 型三极管处于放大状态时, ( ) 电位最高。 A. 基极 C. 集电极	B. 发射极 D. 一样高	1	1	A12
58.	某放大器的输入电压为 10mV, 输出电压为 1V, 此放大器的电压放大倍数为 ( )。 A. 100 C. 1000	B. 10 D. 50	1	1	A13
59.	衡量三极管质量好坏的参数是 ( )。 A. $I_{CM}$ C. $P_{CM}$	B. $U_{CEO}$ D. $I_{CEO}$	1	1	A11
60.	某晶体三极管发射极电流 $I_E$ 为 1mA, 基极电流为 30 $\mu$ A, 则集电极电流 $I_C$ 为 ( )。 A. 0.97mA C. 1.13mA	B. 1.03mA D. 1.3mA	1	1	A13
61.	在放大电路中, 处于放大状态的 PNP 型三极管 3 个电极上的电位关系必须满足 ( ) 条件。 A. $V_c > V_b > V_e$	B. $V_b < V_c < V_e$	1	1	A11

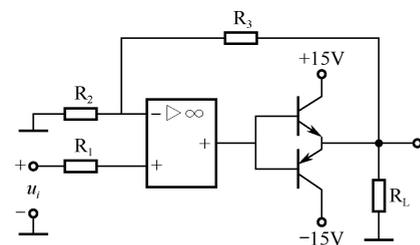
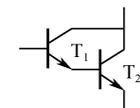
题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
	C. $V_b < V_c < V_e$ D. $V_c < V_b < V_e$				
62.	如图所示, 在基本共射放大器中产生饱和失真的波形为 ( )。 		1	2	A12
63.	NPN 型三极管放大器中, 若三极管的基极电位低于发射极电位, 则 ( )。 A. 三极管集电结将正偏 C. 三极管将深度饱和	B. 三极管处于截止状态 D. 无影响	1	2	A12
64.	在固定偏置放大电路中, 若测得 $U_{CE} = V_{CC}$ , 则可以判断三极管处于 ( ) 状态。 A. 放大 B. 饱和 C. 截止 D. 短路		2	3	A12
65.	如图所示三极管为硅管, 处于正常放大状态的是 ( )。 		1	2	A12
66.	工作在放大电路中的两个晶体三极管, 其电流分别如图 (a)、(b) 所示, 由此判别它们的管型是 ( )。 A. 两只管子均为 NPN 型 B. 两只管子均为 PNP 型 C. (a) 为 NPN 型, (b) 为 PNP 型 D. (a) 为 PNP 型, (b) 为 NPN 型 		2	3	A12
67.	用一只直流电压表测量一只接在电路中的稳压二极管 (2CW13) 的电压, 读数只有 0.7V, 这种情况表明该稳压管 ( )。 A. 正常工作 C. 已经击穿	B. 接反 D. 无法确定	2	2	A12
68.	在放大电路的 3 种基本组态中, 输入电阻最大且输出电阻最小的是 ( )。		1	1	A12

题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
	A. 共发射极放大电路    B. 共基极放大电路 C. 共集电极放大电路    D. 无法确定				
69.	在输入量不变时,若引入的反馈是负反馈,则使得( )。 A. 输入电阻增大    B. 输出量减小 C. 净输入量增大    D. 净输入量减小		1	1	A11
70.	甲乙类功放的最大输出功率为( )。 A. 50%    B. 78.5%    C. 30%    D. 68%		1	1	A11
71.	克服互补对称功率放大器的交越失真的有效措施是( )。 A. 选择一个高频振荡电路 B. 为功放管加上合适的偏置电压 C. 加入自举电路 D. 选用额定功率较大的放大管		1	2	A11
72.	放大器引入负反馈后,其频带 $f_{bw}$ 、 $A_u$ 、信号失真情况为( )。 A. $f_{bw}$ 变窄、 $A_u$ 增大、信号失真减小 B. $f_{bw}$ 展宽、 $A_u$ 下降、信号失真减小 C. $f_{bw}$ 展宽、 $A_u$ 下降、信号失真增大 D. $f_{bw}$ 展宽、 $A_u$ 下降、信号失真程度不变		1	1	A12
73.	互补对称式 OTL 功放电路完成对交流信号的倒相是在( )。 A. 激励管    B. NPN 功放管 C. PNP 功放管    D. 输出耦合电容		1	2	A12
74.	为消除交越失真和提高效率,在 OTL 电路中,功放管应工作在( ) 状态。 A. 甲类    B. 乙类    C. 丙类    D. 甲乙类		1	1	A11
75.	为了消除交越失真,OTL 功放电路中功放管应工作在( ) 状态。 A. 饱和    B. 截止    C. 放大    D. 微导通		1	1	A11
76.	在负反馈放大器中,要求电路既能稳定输出电压,减小输出电阻,又具有较高的输入电阻,应采用的反馈是( )。 A. 电流串联    B. 电流并联 C. 电压串联    D. 电压并联		1	2	A12
77.	放大器引入负反馈后,放大器的频带( )。 A. 不变    B. 变窄    C. 展宽    D. 没有变化		1	1	A11
78.	具有正反馈网络兼放大作用的放大器是( )。		1	2	A11

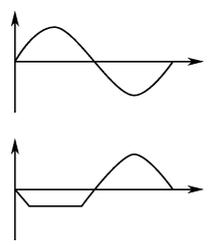
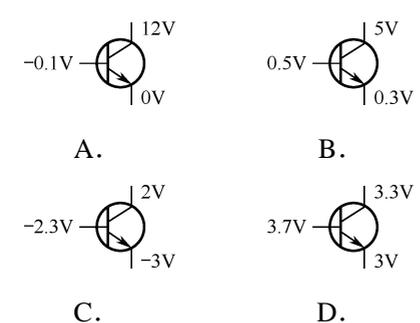
题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
	A. LC 振荡器    B. 调谐放大器 C. 功率放大器    D. 负反馈放大器				
79.	某放大器电压放大倍数 $A_u=100$ ,欲使其满足幅度平衡条件,其反馈系数 $F \geq$ ( )。 A. 0.1    B. 1.0    C. 0.01    D. 0.001		1	1	A11
80.	已知放大电路的电压放大倍数 $A_u=80$ ,如图所示,在放大电路中加入反馈电阻 $R_4$ 后的电压放大倍数应( )。 A. 等于 80    B. 小于 80 C. 大于 80    D. 不能确定		1	2	A12
					
81.	电路如图所示, $R_f$ 构成( )。 A. 电流串联负反馈    B. 电流并联负反馈 C. 电压串联负反馈    D. 电压并联负反馈		1	1	A12
					
82.	若不计放大器其他因素的影响,在放大器中引入串联负反馈之后,放大器的放大倍数会( )。 A. 减小    B. 不变    C. 增大    D. 不稳定		1	2	A11
83.	集成运放的输入级一般采用的电路是( )。 A. 振荡电路    B. 选频放大电路 C. 差动放大电路    D. 功率放大电路		1	1	A11
84.	在如图所示的电路中,当 $u_o=10V$ 时, $R_x=$ ( )。 A. 100k $\Omega$ B. 150k $\Omega$		1	3	A13
					



题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
	C. $-100k\Omega$ D. $-150k\Omega$				
85.	下列不属于负反馈对放大器性能影响的是 ( )。 A. 消除非线性失真              B. 改变输入、输出电阻 C. 展宽频带                      D. 提高放大器的稳定性		1	1	A11
86.	在放大器中如果采用了 ( ) 负反馈, 可以使放大器的输入电阻和输出电阻比无反馈时还小。 A. 电流串联                      B. 电流并联 C. 电压串联                      D. 电压并联		1	1	A11
87.	为了提高放大器带负载的能力, 应引入 ( ) 反馈。 A. 串联负反馈                      B. 并联负反馈 C. 电压负反馈                      D. 电流负反馈		1	2	A11
88.	在典型的 OTL 功放中负载扬声器为 $5\Omega$ , 要使负载上消耗的功率达到 $1.6W$ , 则电源电压应取 ( )。 A. $16V$ B. $8V$ C. $6V$ D. $4V$		2	1	A13
89.	在如图所示的复合管中, 正确的是 ( )。  A.              B.              C.              D.		1	3	A12
90.	两只三极管构成的复合管, $\beta_1=50$ , $\beta_2=100$ , 总的电流放大系数 $\beta$ 为 ( )。 A. 20        B. 50        C. 1000        D. 5000		1	1	A13
91.	由理想二极管组成的电路如图所示, 其 A、B 两端的电压应为 ( )。 A. $-12V$ B. $-6V$ C. $+6V$ D. $+12V$ 		2	2	A13
92.	在如图所示的电路中, 从输出端经过 $R_3$ 引至运放反相端的反馈是 ( )。 A. 电压串联负反馈              B. 电压并联负反馈 C. 电流并联负反馈              D. 电流串联负反馈		1	2	A12

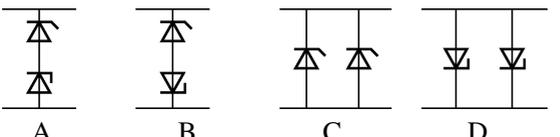
题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
					
93.	关于理想运放的错误叙述是 ( )。 A. 输入阻抗为零, 输出阻抗也为零 B. 输入信号为零时, 输出处于零电位 C. 频带宽度从零到无穷大 D. 开环电压放大倍数无穷大		1	2	A12
94.	反馈放大电路的含义是 ( )。 A. 输出与输入之间有信号通路 B. 电路中存在使输入信号削弱的反向传输通路 C. 除放大电路以外还有信号通路 D. 电路中存在反向传输的信号通路		1	1	A12
95.	在杂质半导体中, 少数载流子的浓度主要取决于 ( )。 A. 掺杂工艺                      B. 温度 C. 杂质浓度                      D. 晶体缺陷		1	1	A11
96.	在半导体材料中, 正确的说法是 ( )。 A. P 型半导体和 N 型半导体材料本身都不带电 B. P 型半导体中, 由于多数载流子为空穴, 所以它带正电 C. N 型半导体中, 由于多数载流子为自由电子, 所以它带负电 D. N 型半导体中, 由于多数载流子为空穴, 所以它带负电		1	1	A11
97.	对于如图所示的复合管, 设 $R_{be1}$ 和 $R_{be2}$ 分别为 $T_1$ 、 $T_2$ 管的输入电阻, 则复合管的输入电阻 $R_{be}$ 为 ( )。 A. $R_{be}=R_{be1}$ B. $R_{be}=R_{be2}$ C. $R_{be}=R_{be1}+(1+\beta)R_{be2}$ D. $R_{be}=R_{be1}+R_{be2}$ 		1	3	A12
98.	为了减小零漂, 通用型运放的输入级大多采用 ( )。 A. 共射电路 B. 差分放大电路		1	1	A11

题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
	C. OCL 电路 (互补对称电路) D. 共集电路				
99.	直流负反馈是指 ( )。 A. 存在于 RC 耦合电路中的负反馈 B. 直流通路中的负反馈 C. 放大直流信号时才有的负反馈 D. 只存在于直接耦合电路中的负反馈		1	1	A11
100.	负反馈能抑制的干扰和噪声是 ( )。 A. 输入信号所包含的干扰和噪声 B. 反馈环外的干扰和噪声 C. 反馈环内的干扰和噪声 D. 输出信号中的干扰和噪声		1	2	A11
101.	下列情况中, 对 NPN 型三极管而言属于放大状态的是 ( )。 A. $V_{be}>0, V_{be}<V_{ce}$ 时      B. $V_{be}<0, V_{be}<V_{ce}$ 时 C. $V_{be}>0, V_{be}>V_{ce}$ 时      D. $V_{be}<0, V_{be}>V_{ce}$ 时		1	2	A11
102.	晶体管构成的三种放大电路中, 没有电压放大作用但有电流放大作用的是 ( )。 A. 共集电极接法      B. 共基极接法 C. 共发射极接法      D. 以上都不是		1	1	A11
103.	为了使三极管可靠截止, 电路必须满足 ( )。 A. 发射结正偏, 集电结反偏 B. 发射结反偏, 集电结正偏 C. 发射结和集电结都正偏 D. 发射结和集电结都反偏		1	1	A11
104.	有人在检修电路板时, 用直流电压表测得某放大电路中某三极管的三个电极 1、2、3 对地的电位分别为 $V_1=2V$ 、 $V_2=6V$ 、 $V_3=2.7V$ , 则 ( )。 A. 1 为 C, 2 为 B, 3 为 E B. 1 为 B, 2 为 E, 3 为 C C. 1 为 B, 2 为 C, 3 为 E D. 1 为 E, 2 为 C, 3 为 B		2	2	A12
105.	当晶体三极管集电极电流 $I_C>I_{CM}$ 时, 该管 ( )。 A. 立即烧毁      B. 正常工作 C. $\beta$ 下降      D. PN 结击穿短路		2	1	A12
106.	如图所示为某放大电路的输入波形与输出波形的对应关		1	3	A12

题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
	系, 则该电路发生的失真和解决办法是 ( )。 				
	A. 截止失真, 静态工作点下移 B. 饱和失真, 静态工作点下移 C. 截止失真, 静态工作点上移 D. 饱和失真, 静态工作点上移				
107.	由一个 PNP 管组成的基本共发射极放大电路处于空载状态是指 ( )。 A. $R_C=0$ B. $R_C=\infty$ C. $R_L=0$ D. $R_L=\infty$		1	2	A11
108.	当晶体三极管的发射结和集电结都反偏时, 晶体三极管的集电极电流将 ( )。 A. 增大      B. 减小 C. 反向      D. 几乎为零		1	2	A11
109.	三极管各极对公共端电位如图所示, 则处于放大状态的硅三极管是 ( )。 		1	2	A12
110.	稳压二极管的正常工作区域是 ( )。 A. 导通区      B. 死区 C. 反向截止区      D. 反向击穿区		1	1	A11
111.	已知放大器的放大倍数 $A_u=80$ , 在放大电路中加入负反馈电阻 $R_f$ 后的电压放大倍数应为 ( )。 A. $A_{uf}>80$ B. $A_{uf}<80$ C. $A_{uf}=80$ D. 不能确定		1	1	A12



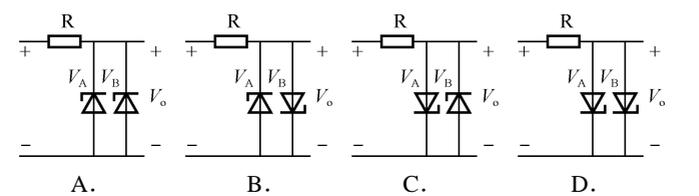
题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
112.	按反馈的极性分类,可分为( )。 A. 电压反馈和电流反馈      B. 串联反馈和并联反馈 C. 正反馈和负反馈            D. 直流反馈和交流反馈		1	1	A11
113.	负反馈的意义是( )。 A. 反馈信号是使净输入信号减小,放大倍数增大的反馈 B. 反馈信号是使净输入信号减小,放大倍数减小的反馈 C. 反馈信号是使净输入信号增大,放大倍数增大的反馈 D. 反馈信号是使净输入信号增大,放大倍数减小的反馈		1	1	A11
114.	根据反馈信号与输入信号的连接方式可分为( )。 A. 直流反馈与交流反馈      B. 正反馈与负反馈 C. 串联反馈与并联反馈      D. 电压反馈与电流反馈		1	1	A11
115.	直流负反馈对电路的影响是( )。 A. 稳定直流信号及交流信号 B. 稳定直流信号,稳定静态工作点 C. 只能稳定直流信号,不能稳定交流信号 D. 直流信号可以通过放大器,而交流信号不能通过		1	1	A11
116.	交流负反馈对电路的影响是( )。 A. 稳定交流信号,改善电路动态性能 B. 稳定直流信号,也稳定交流信号 C. 能改善电路性能,对任何信号无作用 D. 稳定交流信号,对电路性能改善无影响		1	1	A11
117.	在放大电路中,电压负反馈有稳定输出( )的作用。 A. 电压                            B. 电流 C. 功率                            D. 静态工作点		1	1	A11
118.	能使放大器输入电阻增大的反馈是( )。 A. 电压反馈                    B. 电流反馈 C. 串联反馈                    D. 并联反馈		1	1	A12
119.	在负反馈电路中,引入反馈电路后,要求能使放大器输出电压稳定,又具有较高的输入电阻,应采用的反馈是( )。 A. 电流串联                    B. 电压串联 C. 电流并联                    D. 电压并联		1	1	A12
120.	在放大电路中,要采用负反馈,并要求输入电阻和输出电阻都比未加反馈时小,则此负反馈应采用( )。 A. 电流串联                    B. 电压串联 C. 电流并联                    D. 电压并联		1	1	A11

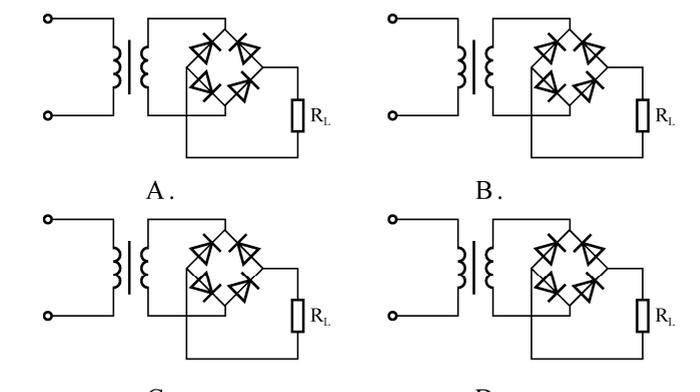
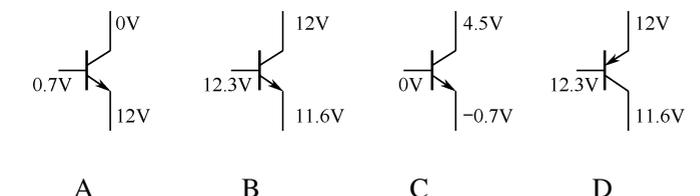
题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
121.	要稳定放大电路的输出电压,使输出电阻减小以提高带负载能力,应引入的反馈是( )。 A. 电压负反馈                    B. 电流负反馈 C. 串联负反馈                    D. 并联负反馈		1	1	A12
122.	放大器引入负反馈后,放大器的频带( )。 A. 不变                            B. 变宽 C. 变窄                            D. 不能确定		1	1	A11
123.	桥式整流电路中,每个二极管所承受的反向工作电压 $U_{RM}$ 与变压器次级的电压 $U_2$ 的关系为( )。 A. $U_{RM}=U_2$ B. $U_{RM}=\sqrt{2}U_2$ C. $U_{RM}=2U_2$ D. $U_{RM}=2\sqrt{2}U_2$		1	1	A11
124.	稳压二极管工作时是利用二极管伏安特性的( )。 A. 正向特性                    B. 反向特性 C. 正向击穿特性                D. 反向击穿特性		1	1	A11
125.	下列说法正确的是( )。 A. 二极管工作在死区 B. 稳压管工作在正向导通区 C. 二极管工作在正向导通区 D. 二极管工作在反向击穿区		1	1	A11
126.	如图所示电路中两个稳压管均为硅管,其稳压值均为7V,则输出电压为7V的电路是( )。  A.                                  B.                                  C.                                  D.		2	2	A12
127.	稳压二极管是一个可逆击穿二极管,稳压时工作在( )状态。 A. 正偏                            B. 反偏 C. 导通                            D. 截止		1	1	A11
128.	用直流电压表测得放大电路中某三极管各极电位分别是2V、6V、2.7V,则该管对应的引脚是( )型。 A. (B、C、E)                    B. (C、B、E) C. (E、C、B)                    D. (E、B、B)		1	1	A12
129.	用万用表电阻挡 $R \times 1k$ 挡测量二极管时,交换表笔测得两次的阻值均为0,则说明该二极管( )。 A. 断路                            B. 开路		2	1	A11

题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
	C. 击穿 D. 正常				
130.	在电路中测得一只二极管的正极电位为 10V，负极电位为 1V，则该二极管的工作状态是（ ）。 A. 导通 B. 反向截止 C. 二极管内部已击穿短路 D. 二极管内部已开路		2	1	A12
131.	用万用表的 $R \times 1k$ 和 $R \times 100$ 挡测量同一只二极管时，两次测得的阻值分别为 $R_1$ 和 $R_2$ ，则二者相比（ ）。 A. $R_1 < R_2$ B. $R_1 > R_2$ C. $R_1 = R_2$ D. $R_1 = 2 \times R_2$		2	2	A12
132.	如图所示用万用表测得 $U_o$ 为 0.7V，这说明该稳压二极管（ ）。 A. 已经击穿 B. 接反 C. 工作正常 D. 无法判断		2	1	A12
133.	如图所示用万用表测得 $U_o$ 为 10V，这说明该稳压二极管（ ）。 A. 已经击穿 B. 接反 C. 工作正常 D. 开路		2	1	A12
134.	如图所示用万用表测得 $R_1$ 两端电压为 10V，这说明该稳压二极管（ ）。 A. 已经击穿 B. 接反 C. 工作正常 D. 开路		2	1	A12
135.	用指针式万用表的电阻挡测量二极管正向电阻，不同量程时通过二极管的电流和所测得正向电阻阻值（ ）。 A. 相同，相同 B. 相同，不同 C. 不同，不同 D. 不同，相同		2	2	A12

题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
136.	用一只直流电压表测量一只接在电路中的稳压二极管的电压，读数为 0.7V，说明该稳压二极管（ ）。 A. 工作正常 B. 接反 C. 击穿 D. 开路		2	2	A11
137.	测得电路中晶体管各电极相对于地的电位如图所示，从而可判断出该晶体管工作在（ ）。 A. 饱和状态 B. 放大状态 C. 倒置状态 D. 截止状态		2	2	A12
138.	使用万用表直流电压挡，测得电路中晶体管各极相对于某一参考点的电位如图所示，从而可判断出该晶体管工作在（ ）。 A. 饱和状态 B. 放大状态 C. 截止状态 D. 倒置状态		2	2	A12
139.	用万用表测量小功率二极管极性时，应选用（ ）。 A. 直流电压挡量程 5V B. 直流电流挡量程 100mA C. 交流电压挡量程 10V D. 电阻挡量程 $R \times 100$		2	2	A11
140.	在电路中，测得一只二极管正负极之间的电压为 +2.6V，则这只二极管（ ）。 A. 已开路 B. 已击穿 C. 正常工作 D. 不能判定		2	3	A12
141.	测得一只二极管的正负极两端电压为 5.6V，则这只二极管（ ）。 A. 工作正常 B. 已击穿 C. 已开路 D. 不能判定		2	3	A12
142.	为了使放大电路输出电压稳定且输入电阻增大，应引入的反馈是（ ）。 A. 电流串联负反馈 B. 电压串联负反馈		1	2	A12



题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
	C. 电流并联负反馈      D. 电压并联负反馈				
143.	稳压二极管正常工作于伏安特性的 ( )。 A. 正向特性      B. 反向特性 C. 正向击穿区      D. 反向击穿区		1	1	A11
144.	在负反馈放大器中, 要求电路既能稳定输出电压, 减小输出电阻, 又具有较高的输入电阻, 应采用的反馈是 ( )。 A. 电流串联      B. 电流并联 C. 电压串联      D. 电压并联		1	3	A11
145.	用直流电压表测得放大电路中某三极管各引脚电位分别是 2V、6V、2.7V, 该管是 ( ) 型。 A. PNP      B. NPN      C. JFET      D. MOS		2	3	A12
146.	由硅稳压管组成的并联电路如图所示, $V_A$ 、 $V_B$ 的稳压值分别为 6V 和 4.5V, 试问: 输出端电压不为 0.7V 的是 ( )。 		2	2	A12
147.	某三级放大器中, 每级电压放大倍数为 $A_u$ , 则总的电压放大倍数是 ( )。 A. $3A_u$ B. $A_u^3$ C. $A_u^3/3$ D. $A_u$		1	2	A13
148.	放大器电压放大倍数 $A_u = -40$ , 其中负号代表 ( )。 A. 放大倍数小于 0      B. 衰减 C. 同向放大      D. 反向放大		1	1	A12
149.	工作在放大状态的晶体管, 当 $I_B$ 从 $30\mu\text{A}$ 增大到 $40\mu\text{A}$ 时, $I_C$ 从 2.4mA 变成 3mA, 则该管的 $\beta$ 为 ( )。 A. 80      B. 60      C. 75      D. 100		1	2	A13
150.	采用差动放大电路是为了 ( )。 A. 稳定电压放大倍数      B. 增加带负载的能力 C. 提高输入阻抗      D. 克服零点漂移		1	1	A11
151.	电流串联负反馈具有 ( ) 的性质。 A. 电压控制电压源      B. 电压控制电流源 C. 电流控制电压源      D. 电流控制电流源		2	2	A11
152.	测得工作在放大状态的某三极管的三个极 1、2、3 对地电位分别如下: $V_1=0\text{V}$ , $V_2=-5\text{V}$ , $V_3=-0.3\text{V}$ , 则可判断 ( )。 A. 该管为 NPN 管, 材料为硅, 1 极为集电极		1	3	A12

题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
	B. 该管为 NPN 管, 材料为锗, 2 极为集电极 C. 该管为 PNP 管, 材料为硅, 1 极为集电极 D. 该管为 PNP 管, 材料为锗, 2 极为集电极				
153.	当晶体三极管发射结反偏, 集电极反偏时, 晶体三极管的工作状态是 ( )。 A. 放大状态      B. 饱和状态 C. 截止状态      D. 无法判定		1	1	A12
154.	共模抑制比 $K_{\text{CMR}}$ 是 ( )。 A. 差模输入信号与共模输入信号之比 B. 输入量中差模成份与共模成份之比 C. 差模放大倍数与共模放大倍数 (绝对值) 之比 D. 交流放大倍数与直流放大倍数 (绝对值) 之比		1	2	A11
155.	乙类功放的理想效率为 ( )。 A. 75%      B. 50% C. 78.5%      D. 58.5%		1	1	A11
156.	下列元件中, ( ) 可以将光信号转换为电信号。 A. 二极管      B. 三极管 C. 发光二极管      D. 光电二极管		1	2	A11
157.	如图所示, 正确的桥式整流电路是 ( )。 		1	2	A12
158.	如图所示, 工作在放大状态的三极管是 ( )。 		1	3	A12

题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
159.	放大器输入电压为 2mV，输出电压为 2V，该放大器电压放大倍数和电压增益分别是（ ）。 A. 100, 30dB                      B. 1000, 60dB C. 1000, 30dB                      D. 100, 60dB		1	3	A13

本节试题答案可扫描二维码查看。

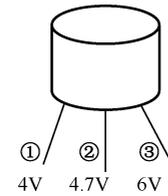


## 1.2 晶体管及应用判断题

题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
1.	二极管具有单向导电性。（ ）		1	1	A11
2.	二极管有导通和截止两种工作状态。（ ）		1	1	A11
3.	硅二极管的死区电压为 0.2V。（ ）		1	1	A11
4.	锗二极管的死区电压为 0.5V。（ ）		1	1	A11
5.	硅二极管的管压降为 0.5~0.7V。（ ）		1	1	A11
6.	用万用表欧姆挡测得一只二极管的正反向电阻的阻值均较小（接近 0），表明二极管已经热击穿。（ ）		2	2	A11
7.	某硅二极管的正极电位为 3.7V，负极电位为 3V，表明该二极管工作于击穿状态。（ ）		2	3	A12
8.	二极管发生电击穿后，该二极管就坏了。（ ）		2	2	A11
9.	将 PN 结的 P 区接电源负极，N 区接电源正极，称为给 PN 结正向偏置。（ ）		1	1	A11
10.	从二极管的伏安特性曲线可知，它的电压电流关系有时可以满足欧姆定律。（ ）		1	1	A12
11.	只要给二极管外加正偏电压，二极管就会导通。（ ）		1	1	A11
12.	从二极管的符号看，二极管的电流只能从正极流向负极，说明二极管具有单向导电性。（ ）		1	1	A11
13.	如图所示，银白色环表示二极管的负极。（ ） 		2	1	A11
14.	二极管发生热击穿后，即使去掉反向电压，二极管也不能恢复正常，属于永久损坏。（ ）		1	1	A11
15.	有人在测一个二极管的反向电阻时，为使表笔和管子接触好一些，他用手把两端捏紧，结果发现管子的反向电阻比较小，因此他认为该二极管不合格。（ ）		2	1	A1
16.	三极管的结构特点为基区掺杂浓度大，发射区很薄。（ ）		1	1	A1
17.	当外界温度变化时，三极管的电流放大倍数 $\beta$ 也会发生变化，温度升高， $\beta$ 值增大。（ ）		1	1	A1
18.	晶体管放大电路的输出信号能量是由直流电源提供的。（ ）		1	1	A1



题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
19.	在三极管各极上的电流分配满足 $I_E=I_B+I_C$ 的关系。( )		1	1	A1
20.	三极管的放大原理就是晶体三极管能对交流信号起放大作用,即在基极输入一个小信号,在集电极就能得到一个较大的信号。( )		1	2	A1
21.	三极管发射区的掺杂浓度大于基区和集电区的掺杂浓度。( )		1	1	A1
22.	在 90 系列三极管中,9012 是 PNP 管,9015 是 NPN 管。( )		2	1	A1
23.	三极管的穿透电流越小,稳定性就越差。( )		1	1	A1
24.	晶体管放大电路的输出信号能量是由电源提供的。( )		1	1	A1
25.	三极管只要加上正偏电压就能起放大作用。( )		1	2	A1
26.	三极管工作在放大区和饱和区的放大倍数 $\beta=\Delta I_C/\Delta I_B$ 。( )		1	2	A1
27.	要使三极管具有放大作用,其条件是发射结反向偏置,集电结正向偏置。( )		1	1	A1
28.	有一个晶体三极管接在电路中处于放大状态,今测得它的三个引脚对地电位是 11.6V、2V、2.7V,则说明这个晶体三极管是硅 PNP 管。( )		2	3	A1
29.	二极管电压击穿后能够恢复正常,电流击穿(热击穿)后不可恢复正常。( )		2	1	A1
30.	光电二极管和发光二极管使用时都应加反向电压。( )		1	2	A1
31.	只要加上正向电压,二极管就可以导通。( )		1	1	A1
32.	一般情况下,硅二极管导通后的正向压降比锗二极管的要大。( )		1	2	A1
33.	二极管的反向特性有两个区域,分别是反向截止区和反向击穿区。( )		1	2	A1
34.	发光二极管发光时将工作于伏安特性的反向击穿区。( )		1	1	A1
35.	硅材料二极管与锗材料二极管相比,硅二极管的正常导通电压较大,锗二极管的反向漏电流较大。( )		1	2	A1
36.	二极管的主要参数是最大整流电流和最高反向工作电压。( )		1	2	A1
37.	把一块 P 型半导体和一块 N 型半导体紧紧结合在一起,在结合处就能形成一个 PN 结。( )		1	1	A1

题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
38.	稳压二极管只能用于稳压,不能作为普通二极管使用。( )		2	1	A1
39.	三极管由两个 PN 结构成,所以可选用两个二极管来构成一个三极管。( )		1	1	A1
40.	在实际使用中,若两个三极管其余的参数大致相当,则功率较大的三极管可以代替功率较小的三极管。( )		2	1	A1
41.	三极管工作在放大状态时,集电结反偏,发射极正偏,对于 PNP 型三极管来讲则有 $V_c>V_b>V_e$ 。( )		1	2	A1
42.	三极管的集电极 C 和发射极 E 可以交换使用。( )		1	1	A1
43.	在放大电路中,其他参数不变,若 $R_c$ 越大,则三极管越容易进入饱和状态。( )		1	2	A1
44.	共发射极放大电路的输入电阻较小,输出电阻较大,电压放大倍数较高,且输入输出信号的相位相同。( )		1	2	A1
45.	三极管的发射区和集电区是由同一类半导体材料(N 型或 P 型)构成的,所以集电极和发射极可以调换使用。( )		1	1	A1
46.	发射结正向偏置的三极管一定工作在放大状态。( )		1	1	A1
47.	三极管工作在截止状态时,C、E 间电阻等效为无穷大,相当于开关断开。( )		1	1	A1
48.	发光二极管工作于正向偏置状态,光电二极管工作于反向偏置状态,只要把光电二极管改为正向偏置就能向外发出可见光。( )		1	2	A1
49.	三极管在电路中的连接方式有 3 种:共基极、共发射极和共集电极。由于有这几种接法的不同,三极管的实际电流方向将随着接法的改变而变化。( )		1	1	A1
50.	$P_{CM}$ 大于或等于 1W 的三极管是大功率三极管。( )		1	1	A1
51.	测得某放大器中三极管各电极电位如图所示,该三极管为 NPN 型硅材料三极管。 		2	1	A1
52.	从二极管的伏安特性曲线可知,它的电压电流关系完全满足欧姆定律。( )		1	1	A1
53.	用指针式万用表测二极管的正向电阻时,与红表笔相连的		2	2	A1

题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
	是二极管的正极，另一端是负极。( )				
54.	如图所示，银白色环表示二极管的正极。( ) 		2	1	A1
55.	射极输出器多用于功放输出级，因它有较大的电流、电压和功率放大倍数。( )		1	1	A1
56.	在画放大电路的交流通路时，将电容和电源视为短路，电感视为开路，其余元件保留。( )		1	1	A1
57.	多级放大器的输入电阻为第一级放大器的输入电阻。( )		1	1	A1
58.	在 90 系列三极管中，9012 是 NPN 管，9015 是 PNP 管。( )		2	1	A1
59.	多级放大器的通频带比其中每个单级放大器的通频带都宽。( )		1	2	A1
60.	放大器出现饱和和失真是由于静态电流 $I_C$ 选得偏低。( )		1	2	A1
61.	在基本放大电路中，三极管起电压放大作用。( )		1	1	A1
62.	在放大电路中，处于放大状态的 NPN 管三个电极上的电位必须满足条件 $V_C < V_B < V_E$ 。( )		1	1	A1
63.	分压式偏置放大电路比基本共射放大电路稳定。( )		1	1	A1
64.	射极输出器的输入和输出电压是同相关系。( )		1	1	A1
65.	射极输出器输出电压与输入电压在相位关系上是反相的。( )		1	1	A1
66.	直流通路的画法是将电路中的电容视为开路，电感视为短路，其余元件保留。( )		1	1	A1
67.	只要在放大电路中引入反馈，其闭环放大倍数就会降低。( )		1	1	A1
68.	要使三极管具有放大作用，其条件是基结反向偏置，集电结正向偏置。( )		1	1	A1
69.	引入负反馈后，能减小非线性失真。( )		1	1	A1
70.	射极输出器没有放大作用。( )		1	1	A1
71.	发射结处于正向偏置的晶体管，一定工作在放大状态。( )		1	2	A1
72.	某人在测量三极管各脚对地电阻的过程中，为保证测量结果准确，他在电路处于通电情况下进行操作。( )		2	1	A1

题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
73.	把输入的部分信号送到放大器的输出端称为反馈。( )		1	1	A1
74.	电路引入负反馈后，输出电压就稳定了。( )		1	1	A1
75.	为了增大输入电阻，减小输出电阻，稳定输出电压，应该引入串联电压负反馈。( )		1	3	A1
76.	差动放大器中，零点漂移折算到输入端相当于共模信号。( )		1	2	A1
77.	负反馈改善放大器的性能，均是以牺牲放大倍数为代价的。( )		1	1	A1
78.	在反比例运放中， $U_i=10V$ ， $R_i=2\Omega$ ， $R_f=6\Omega$ ，则 $U_o=30V$ 。( )		1	1	A1
79.	引入负反馈后，放大器产生的非线性失真就一定会被消除，所以在任何放大器中，都会引入负反馈。( )		1	2	A1
80.	P 型半导体带正电，N 型半导体带负电。( )		1	1	A1
81.	负反馈使放大器的电压放大倍数减小，以换取放大器性能的改善。( )		1	1	A1
82.	可利用三极管的一个 PN 结代替同材料的二极管。( )		2	1	A1
83.	负反馈能改善放大电路的性能指标。( )		1	1	A1
84.	晶体三极管为电压控制型器件。( )		1	1	A1
85.	半导体中有电子和空穴两种载流子。( )		1	1	A1
86.	常用的半导体材料只有硅材料。( )		1	1	A1
87.	PN 结导通之后宽度变小了。( )		1	1	A1
88.	二极管的正极连接的是内部的 N 区。( )		1	1	A1
89.	二极管电压击穿后不能再使用。( )		1	1	A1
90.	发光二极管工作时两端正向电压为 1.5~3V。( )		1	2	A1
91.	半导体硅或锗都可构成稳压二极管。( )		1	1	A1
92.	三极管要处于放大状态，应在基极接电源正极，发射极接电源负极。( )		1	1	A1
93.	三极管内部电流应满足节点电流定律。( )		1	2	A1
94.	要使三极管起放大作用，必须发射结正偏，集电结反偏。( )		1	1	A1
95.	三极管的放大原理可简述为：用基极电流微小的变化去控制集电极电流较大的变化。( )		1	1	A1
96.	三极管基极电流为零时的集电极电流叫作穿透电流。( )		1	1	A1



题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
97.	消除失真的办法是：在输入交流信号之前，先给三极管发射结加上正偏电压 $U_{BEQ}$ ，使基极有一个起始直流电流。( )		1	2	A1
98.	三极管符号中发射极箭头方向就是发射极电流的实际方向。( )		1	1	A1
99.	三极管的穿透电流越大则质量越好。( )		2	1	A1
100.	三极管内部电流应满足流入之和等于流出之和。( )		1	2	A1
101.	一般情况下，三极管的直流放大倍数与交流放大倍数近似相等。( )		1	2	A1
102.	当频率上升到三极管特征频率时，三极管仍有放大作用。( )		1	2	A1
103.	三极管工作在饱和区的放大倍数 $\beta$ 较小。( )		1	1	A1
104.	三极管组成的共发射极电路无电流放大作用。( )		1	1	A1
105.	场效应管也由 PN 结组成，但在放大信号时不需要信号电流。( )		1	1	A1
106.	三极管的穿透电流越小则质量越好。( )		1	1	A1
107.	两只稳压二极管的稳压值分别是 5V 和 3V，若将两只稳压管并联，则稳压值是 5V。( )		2	1	A1
108.	理想状态下，三极管的直流放大倍数与交流放大倍数近似相等。( )		1	1	A1
109.	硅三极管的发射结电压为 0.7V 时，三极管一定工作于放大状态。( )		1	1	A1
110.	负反馈能使放大器的净输入信号减小，放大倍数保持不变。( )		1	1	A1
111.	反馈是把输出信号的一部分或全部通过一定的方式反方向送回到放大器输入端的过程。( )		1	1	A1
112.	负反馈用来改善放大器的性能，正反馈常用于振荡电路。( )		1	1	A1
113.	引入负反馈后，放大器的放大倍数会减小，但放大器的稳定性会提高。( )		1	1	A1
114.	引入负反馈后，放大器的放大倍数将减小，但中频端的放大倍数与高低频端的放大倍数减小的程度是不同的。( )		1	1	A1
115.	引入负反馈后，放大器的幅频特性曲线不变。( )		1	1	A1

题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
116.	负反馈能减小放大器内部的噪声及干扰信号，同时也能抑制放大器外部的噪声和干扰信号。( )		1	1	A1
117.	负反馈能消除放大器的非线性失真。( )		1	1	A1
118.	对信号本身的固有失真，负反馈是无法改善的。( )		1	1	A1
119.	负反馈是以降低放大器的通频带为代价来达到减小非线性失真的。( )		1	1	A1
120.	负反馈可以使放大电路的通频带展宽，因此，只要反馈深度足够，就可以用低频管代替高频管。( )		1	1	A1
121.	只要在放大电路中引入负反馈，就可以提高放大器带负载的能力。( )		1	1	A1
122.	负反馈对输入电阻的改变，与输入端反馈信号及输入信号的连接方式无关。( )		1	1	A1
123.	并联负反馈可以使放大器输入电阻增大。( )		1	1	A1
124.	负反馈对输出电阻的改变与放大器引入的是串联反馈还是并联反馈无关。( )		1	1	A1
125.	电流负反馈使放大器的输出电阻减小，电压负反馈使放大器的输出电阻增大。( )		1	1	A1
126.	负反馈改善放大器的各项性能均是以降低放大倍数为代价的。( )		1	1	A1
127.	净输入信号就是反馈信号与输入信号相加得到的信号。( )		1	1	A1
128.	电压串联负反馈放大电路，在信号源电压不固定时，如果负载电阻增大，则输出电压基本不变。( )		1	1	A1
129.	电路串联负反馈能使放大器的输入和输出电阻都增大。( )		1	1	A1
130.	只要在放大电路中引入反馈，就可以使输出波形的非线性失真减小。( )		1	1	A1
131.	闭环放大倍数只有在引入了负反馈网络后才存在。( )		1	1	A1
132.	对于共集电极放大电路，输出端恒为电流反馈。( )		1	1	A1
133.	二极管电压击穿后可恢复正常。( )		1	1	A1
134.	只要加上正向电压，二极管就会导通。( )		1	1	A1
135.	二极管热击穿后可恢复正常。( )		1	1	A1
136.	N 型半导体主要靠电子导电。( )		1	1	A1
137.	P 型半导体主要靠电子导电。( )		1	1	A1

题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
138.	三极管的穿透电流越小, 稳定性越好。( )		1	1	A1
139.	放大器必须同时满足相位平衡条件和幅度平衡条件才能产生自激振荡。( )		1	1	A1
140.	能稳定输出电流, 增大输出电阻的是电流负反馈。( )		1	1	A1
141.	晶闸管和晶体管都能以小电流去控制大电流, 因此它们都具有放大作用。( )		1	1	A1
142.	晶闸管只要加正向阳极电压就导通, 加反向电压就关断, 所以晶闸管具有单向导电性。( )		2	1	A1
143.	晶闸管导通后, 若阳极电流小于维持电流, 晶闸管必然自行关断。( )		1	1	A1
144.	晶闸管具有阳极电流随控制的电流按比例增大的作用。( )		1	1	A1
145.	晶闸管的整流原理是通过控制晶闸管在每半个周期的导通角来控制输出电压。( )		1	1	A1
146.	晶闸管导通后, 其导通电流的大小不受控制极控制, 而取决于负载的大小。( )		1	1	A1
147.	晶闸管和整流二极管都具有单向导电性, 因此晶闸管可用做一般的整流管。( )		1	1	A1
148.	晶闸管整流电路是通过改变晶闸管的电压大小来实现输出电压连续调节的。( )		1	1	A1
149.	为了使晶闸管可靠触发, 触发信号越大越好。( )		1	1	A1
150.	不管晶闸管采用何种形式的触发信号, 控制极对阴极来说必须设计正极性。( )		1	1	A1
151.	晶闸管一旦触发导通后, 就不会再关断。( )		1	1	A1
152.	晶闸管的触发信号必然是正弦波信号。( )		1	1	A1
153.	双向晶闸管没有正负电极之分, 且具有双向导通的特点。( )		1	1	A1
154.	二极管 1N4148 导通后, 其两端电压为 0.2V。( )		2	1	A1
155.	对两只三极管的 $\beta$ 值进行比较时, 同等条件下, 指针偏转角度越大的, $\beta$ 值将越大。( )		2	1	A1
156.	共集电极电路的输入电阻很大、输出电阻很小, 原因是电路引入了电压串联负反馈。( )		1	2	A1
157.	如果信号从发射极输入, 从集电极输出, 基极成为输入、输出信号的公共端, 则这种电路称为共基极电路。( )		1	1	A1

题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
158.	在使用万用表测整流二极管时, 以指针发生偏转的一次为准, 黑表笔接的是二极管的正极, 红表笔接的是二极管的负极。( )		2	1	A1
159.	用 $R \times 1k$ 挡测量三极管质量好坏时, 若测得 $R_{be}=20k\Omega$ , $R_{ce}=5k\Omega$ , 说明这只三极管已经损坏。( )		2	2	A1
160.	用指针式万用表对两只三极管的 $\beta$ 值进行估测时, 在相同条件下, 指针摆动角度大的那一只的 $\beta$ 值较大。( )		2	1	A1
161.	用万用表 $R \times 1k$ 挡测量单向晶闸管任意两极间的电阻都是无穷大。( )		2	1	A1
162.	用指针式万用表判别二极管的极性时, 若测的是二极管的正向电阻, 那么与标有“+”号的测试笔相连的是二极管的正极, 另一端是负极。( )		2	2	A1
163.	用万用表测得三极管的任意两极间的电阻均很小, 说明该管的两个 PN 结均开路。( )		2	1	A1
164.	无论在任何情况下, 三极管都具有电流放大能力。( )		1	2	A11
165.	常见的绝缘体有玻璃、陶瓷、空气、湿木头。( )		1	1	A11
166.	不含杂质的纯净半导体称为本征半导体。( )		1	1	A11
167.	三极管输出特性曲线可以分为三个区, 即恒流区、放大区、截止区。( )		1	1	A11
168.	场效应管的漏极特性曲线可分成三个区域: 可变电阻区、截止区和饱和区。( )		1	2	A11
169.	射极跟随器电压放大倍数恒大于 1, 而接近于 1。( )		1	2	A11
170.	多级放大器总的电压放大倍数是各级放大倍数的和。( )		1	1	A11
171.	PN 结在无光照、无外加电压时, 结电流为零。( )		1	1	A11
172.	双极型晶体管是电流控件, 单极型晶体管是电压控件。( )		1	1	A11
173.	场效应管在源极金属与衬底连在一起时, 源极和漏极可以互换使用, 因此三极管的集电极和发射极也可以互换使用。( )		1	1	A11
174.	画交流通路的原则是: 将电容、电源短路。( )		1	2	A12
175.	在直流电源的作用下, 直流电流流经的通路称为直流通路。在直流通路上分析, 主要求出电路的直流工作状态。( )		1	2	A12
176.	放大电路动态参数的估算主要包括放大倍数、输入电阻和输出电阻三个参数。( )		1	2	A12



题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
177.	无论是哪种类型的三极管, 集电极电位都处于基极和发射极电位的中间。( )		1	2	A12
178.	测得某三极管的发射极与基极电位的差值是 0.3V, 说明该三极管的材质是硅管。( )		2	2	A13
179.	将 4 只桥式整流二极管集成在一起构成的电子元件, 我们称之为整流块, 它共有 4 个引出脚。( )		1	2	A12
180.	在电路中判断二极管的工作状态时, 一般先把二极管视为断开, 估算其两端正向电压, 若大于 0V, 则导通; 若小于 0V, 则截止。( )		1	3	A12

本节试题答案可扫描二维码查看。



### 1.3 晶体管及应用填空题

题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
1.	半导体中有两种载流子, 它们是电子和_____。		1	1	A11
2.	在 P 型半导体中, _____是多数载流子。		1	1	A11
3.	在 N 型半导体中, _____是多数载流子。		1	1	A11
4.	半导体二极管的内部结构是一个_____结。		1	1	A11
5.	二极管的正向压降随温度的升高而_____。		1	1	A11
6.	普通二极管的基本特性是_____导电性。		1	1	A11
7.	稳压二极管正常工作时是利用特性曲线的_____击穿区。		1	2	A11
8.	三极管放大原理的本质是它的_____控制作用。		1	1	A11
9.	放大电路中以晶体三极管为核心元件, 它应该工作于_____。		1	1	A11
10.	在三极管放大电路中, 应保证发射结正向偏置, 而集电结_____偏置。		1	2	A11
11.	在放大区工作的晶体三极管, 实质是一个_____控制器件。		1	1	A11
12.	为使晶体管工作于放大状态, 必须保证_____正偏, 集电结反偏。		1	2	A11
13.	桥式全波整流电路中, 变压器二次电压为 10V, 则负载上的平均电压为_____。		1	2	A13
14.	为了提高输入电阻, 减小输出电阻, 应引入_____串联交流负反馈。		1	2	A12
15.	为了使放大器静态工作点稳定, 应引入_____负反馈。		1	2	A12
16.	多级放大器中, 总电压放大倍数等于各级电压放大倍数_____。		1	1	A11
17.	差分放大器中, 对管射极的公共用电阻 $R_e$ 增大, 则共模抑制比 $K_{CMR}$ 会_____。		1	2	A12
18.	正常工作时管压降为 0.2V 或者 0.3V 的是_____二极管。		1	1	A11
19.	正常工作时管压降为 0.7V 的是_____二极管。		1	1	A11
20.	根据二极管的单向导电性, 可使用万用表的 $R \times 1k$ 挡测出其正负极, 一般其正反向的电阻阻值相差越_____越好。		1	2	A12
21.	某晶体管放大器, 当输入信号电压为 5mV, 输出电压为 5V		1	1	A13

题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
	时, 该放大器的电压放大倍数为_____。				
22.	静态工作点独立的是变压器耦合和_____耦合。		1	1	A11
23.	放大器的输出电阻越_____, 带负载能力越强。		1	1	A11
24.	画放大器交流通路时, 电源和_____应做短路处理。		1	1	A11
25.	三极管的电流放大原理是基极电流的_____变化控制集电极电流的较大变化。		1	1	A11
26.	放大器的输入电阻越大, 对前级信号源的影响越小; 而输出电阻越_____, 带负载能力越强。		1	1	A11
27.	半导体二极管的正向电阻较小, 反向电阻较_____。		1	1	A11
28.	硅稳压管的稳压电路中, 硅稳压二极管必须与负载电阻_____联。		1	1	A12
29.	稳压二极管在电路中要工作在_____击穿区。		1	1	A11
30.	多级放大器常见的级间耦合方式有阻容耦合、变压器耦合和_____耦合。		1	1	A11
31.	由放大器 $A_1$ 、 $A_2$ 、 $A_3$ 组成的三级放大电路中, 已知各级放大电路的电压放大倍数分别为: $A_{U1}=10$ , $A_{U2}=20$ , $A_{U3}=30$ , 则三级放大电路总的电压放大倍数 $A_u$ =_____。		1	1	A13
32.	已知某三极管的射级电流 $I_E=1.38\text{mA}$ 时, 基极电流 $I_B=30\mu\text{A}$ , 则 $I_C$ =_____mA。		1	1	A13
33.	已知某三极管的射级电流 $I_E=1.36\text{mA}$ 时, 基极电流 $I_B=30\mu\text{A}$ , 则 $\beta$ =_____。		1	2	A13
34.	理想集成运放的 $\text{CMRR}$ =_____。		1	1	A11
35.	某三极管 3 个电极电位分别为 $V_E=1\text{V}$ , $V_B=1.7\text{V}$ , $V_C=1.2\text{V}$ , 可判定该三极管工作于_____区。		1	2	A12
36.	半导体具有光敏、热敏和_____三大特性。		1	2	A12
37.	不含_____的半导体叫本征半导体。		1	1	A11
38.	用特殊的工艺在半导体中掺入少量的_____价元素得到的半导体叫 N 型半导体。(填 3 或 5)		1	1	A11
39.	用特殊的工艺在本征半导体中掺入少量的_____价元素得到的半导体叫 P 型半导体。(填 3 或 5)		1	1	A11
40.	在 PN 结两端加上电压, 称为给 PN 结以_____。		1	1	A11
41.	如果使 P 区接电源正极, N 区接电源负极, 称为_____偏置。		1	1	A11
42.	PN 结两端加正向偏置时导通, 加反相偏置时截止, 这就是		1	1	A11

题号	试题	答案	组卷代码		
			类别	难度	考点
	PN 结的_____导电性。				
43.	二极管的伏安特性曲线不是直线, 说明二极管是_____元件。		1	2	A11
44.	将交流电变换成_____直流的过程叫整流。		1	1	A11
45.	常用的滤波电路有电容滤波电路、电感滤波电路和_____滤波电路。		1	1	A11
46.	从三极管的内部结构看, 三极管由 3 块掺杂半导体形成的_____个 PN 结组成。		1	1	A11
47.	从三极管的外部结构看, 引出的 3 个电极分别叫作基极、集电极、_____极, 分别用字母 b、c、e 表示。		1	1	A11
48.	三极管按结构分类, 可分为 NPN 型和_____型两种。		1	1	A11
49.	三极管根据材料不同可分为硅管和_____管。		1	1	A11
50.	在三极管的符号中, 发射极的箭头方向是发射极的_____方向。		1	1	A11
51.	三极管具有电流放大作用, 必须满足的外部条件是集电结_____, 发射结正偏。		1	1	A11
52.	一般情况下, 三极管的交流放大系数和直流放大系数近似_____。		1	2	A11
53.	三极管电路中各电极电流分配的关系式为_____, 它表明三极管内部电流的规律。		1	1	A11
54.	PNP 型三极管工作时, 电流 $I_B$ 、 $I_C$ _____管子, $I_E$ 流入管子。		1	1	A11
55.	NPN 型三极管工作时, 电流 $I_E$ _____管子, $I_B$ 、 $I_C$ 流入管子。		1	1	A11
56.	在三极管常用的 5 个参数中, 表征三极管质量优劣的两个参数是 $I_{ce0}$ 和_____。		1	1	A11
57.	在对具有稳定工作点的放大器进行分析时, 所谓稳定工作点就是指由于_____、电源电压或更换三极管等带来的静态工作点的变化, 影响放大器的性能。		1	1	A11
58.	放大器对不同频率信号的放大倍数不同而造成的失真叫作放大器的_____失真。		1	2	A11
59.	放大器有 3 种组态, 其中_____放大电路, 最显著的特点是输入电阻很高, 输出电阻很低, 输入电压与输出电压基本相同。		1	2	A12
60.	_____放大电路三极管的发射极直接或经过电容与输入		1	2	A12