**无线电装接工练习题一**

**一、 填空题**

1 所谓支路电流法就是以（**支路电流**）为未知量，依据（**基尔霍夫第二定律**）列出方程式，然后解联立方程得到（各**支路电流**）的数值。

2 对有m条支路n个节点的复杂电路，仅能列出（**n-1**）个独立节点方程式及**[m-(n-1)]**个独立回路方程式。

3 依据支路电流法解得的电流为负值时，说明电流（**实际**）方向与（**参考**）方向相反。

4 不能用电阻串，并联化简的电路叫（**复杂电路**）

5 分析和计算复杂电路的主要依据是（**基尔霍夫**）定律和（**欧姆**）定律。

6 流进节点A的电流分别为I1,I2,I3,根据（**基尔霍夫第一定律**），流出节点A的电流为（**I1+I2+I3=0**)

7 任何具有两个出线端的部分电路都称为(**二端网络**），其中包含电源则称为（**有源二端网络**）

8 电容器具有储存（**电荷**）本领，其本领的大小可以用（**电容器**）来表示，其表达方式是（**C=Q/U**)

9 电容器在刚充电瞬间相当于（**短路**），当充电时相当一个等效（**电源**）。不过它随着放电而减小。

10电容器在电路中具有（**介质**）损耗和（**绝缘**）损耗。

11在出现串联谐振时，电路的感抗与容抗（**相等**），此时电路中阻抗最（**小**），电流（**大**），总阻抗（**Z=R**）

12对称三相负载三角形联接时，线电压是相电压的（**1**）倍，线电流是相电流的（**更号三**）倍

13反馈放大器按其反馈极性可分为（**正反馈**）和（**负反馈**）两大类，可用（**瞬时极性法**）来判别。

14直流负反馈通常起稳定（**静态工作点**）作用，而交流负反馈常用来改善（**放大电路**）的动态性能。

15按反馈信号和输入信号在输入端的求和方式不同，反馈可分（**串联反馈**）和（**并联反馈**）两大类。

16反馈放大器是由（**基本放大电路**）和（**反馈网络**）两大部分组成一个（**闭环**）系统。

17反馈系数是指（**反馈量**）与（**输出量**）之比，深度负反馈的闭环放大倍数Af=（1/F）

18温度的升高最终结果都是使三极管的集电极电流(**增大**)，从而影响整个放大电路的稳定性，实际电路中可采用（基极分压式(**射极偏置**）

19负反馈虽然使放大电路的（**放大倍数**）下降，但提高了（**稳定性**），扩展了（**通频带**），改善了（**非线性失真**）

20电阻衰减器又称（**衰耗器**），只有衰减，没有（**相移**），可在很宽的频率范围内（**匹配**）。

21变量器出用于变换（**电压**）外，还常用于（**阻抗**)的变换，常用的是（磁心变压器）

22滤波器按照元件的构成可分为（**LC滤波器**），（**晶体滤波器**）和（**机械滤波器**）三种。

23K式滤波器的条件是（**K的平方=Z1\*Z2**)，通带条件是（**-1小于等于Z1/4\*Z2小于等于0**)满足边界条件的频率是（截止频率）

24（**石英晶体片**）是晶体滤波器的核心，其具有（**压电**）效应，具有（**谐振**）电路的特性。

25阻抗均衡器通常是由（**纯电抗**）元件构成，这种网络只有（**相移**），没有（**衰减**）

26开关型稳压电源的调整管工作在（**开关**）状态。

27开关型稳压电源主要有（**串联开关式**），（**并联开关式**）和（**变压器开关式**）稳压电源三种。

28按照AGC电压的获取方式不同，AGC电路可分为**(平均值型**），（**峰值型**）和**（键控型**）三种。

29同步保持范围是指接收机在保持（**同步**）状态下，能够改变的（**振荡频率**）范围。

30压控振荡器简称VCO，它是（**控制元件**）和（**振荡器**）的总称，该振荡器的频率是通过调节电压来改变的。

31AFC电路中的核心部分是鉴相器，可分为（**平衡式**）和（**不平衡式**）两种类型。

32集成电路的封装形式有（**圆形管壳封装**），（**扁平封装**）和（**双侧直插式**）三种类型。

33按一小块基片上集成的元件多少，集成电路可分为（**小规模**）（**中规模**）（**大规模**）和超大规模集成电路。

34组合逻辑电路的某一时刻输出状态仅由时刻的输入状态决定，与电路的（**原始状态**）无关。

35比较器是指比较两个数码的（**大小**），或者两个数码（**是否相等**）的逻辑电路，在数字电路相比较的两个数均为（二进制数

36二进制编码是将若干个（**0**）和（**1**）按一定规律编排在一起称为（**不同代码**），并分别赋予特定含义。

37数字电路按其组成和逻辑功能的不同，常分为（**组合逻辑电路**）和（**时序逻辑电路**）两大类。

38同步时序电路中各触发器都要受（**同一时钟脉冲**）控制，所有触发器的状态变化都在同一时刻发生。

39计数器的主要功能是对（**脉冲信号**）进行计数，它主要由（**触发器**）和（**门电路**）组成。

40数-模转换器简写成**(DAC**)，它是将计算机处理的（**数字**）量转换成相应的（**模拟**）量。

41取样是按照（**一定频率**）抽取（**连续变化**）的模拟信号来形成（**离散**）的模拟量，并且还要使每两次取样的模拟信号间电压值（**保持不变**）。

42分辨率是用来规定D/A转换器可以接受输入数字码的（**位数**）和相应的（**模拟输出电平**），输出范围即指输出电压的（**最大值**

43基本的DAC电路都通常是电阻网络和运算放大器构成，又称之为(**权电阻D\A**)转换电路。

44并行比较型A/D转换电路，是由（**电阻分压**）电路，（**电压比较器**）及（**编码**）电路组成。

45目前广泛采用的电压测量方法主要有（**电压表**）测量法和（**示波器**）测量法。

46利用无源测量法测量频率时，文氏电桥仅适用于（**低频**）范围的粗测，LC谐振回路适用于（**高频**）范围的测量。

47拍频法是将待测信号与（**参考信号**）直接叠加于（**线性**）元件来实现对频率的测量。

48根据计数法的测量原理制作而成的仪器，最具有代表性的就是（**电子计算器**）

49相位测量法主要有（**比较法**）（**直读法**）和（**示波器法**）等

50低频信号发生器主要由（**主振器**），电压放大器，（**衰减器**）（**功率放大器**），指示电压表等部分组成。

51低频信号发生器的主振器实际上是（**正弦**）波振荡器。

52低频信号发生器的衰减器作用是调节（**输出电压**）的高低。

53高频信号发生器其工作频率范围一般为(**100kHz-350kHz**)

54高频信号发生器主要用于各种接收机的（**灵敏度**）和（**选择性**）等参数测量。

55使用示波器显示波形时，（**辉度**）不易开得过亮，以免影响示波管的寿命。

56使用示波器测量电压时，被测信号的（**电压峰值**）不应超过示波器输入端允许的（**最大电压）**

57示波器测量频率时，可以采用间接测量的方法来进行，即先测得被测信号的（**周期**），然后核算出（**频率**）

58万用电桥通常是一种适宜在（**低频**）条件下测量（**电阻**）值，（**电容**）量，（**电感量**）等基本电路参数的直读式阻抗电桥。

59晶体管特性图示仪主要由（**基极阶段信号**）发生器，（**集电极扫描电压**）发生器，示波显示部分，被测晶体管部分和电源供电等五部分组成。

60扫频一是一种能将被测网络的（**幅频**）特性直接显示在荧光屏上的通用测量仪器。

61扫频信号发生器通常是采用（**磁调频）**方式来实现扫频目的。

62扫频仪与被测电路相连接时，必须考虑（**阻抗匹配**）问题。

63焊接中的浸焊可分为（**手工浸焊**）和（**机器浸焊**）。

64波峰焊焊接中的波峰形状一般为（**单峰**）和（**双峰**）两种。

65波峰焊焊接中，印制板通常与波峰成一个角度。其角度为（**5度-8度**），其目的是减少（**拉毛**）（**挂焊**）

66超声波浸焊，是利用超声波来（**增强**）浸焊的效果。

67波峰焊焊接流水工艺中，涂助焊剂方式有（**波峰式**）（**发泡式**）（**喷射式**），刷涂式和浸涂式。

68波峰焊焊接机中，锡泵一般分为（**电磁泵**）和（**机械泵**）两种。

69波峰焊焊接中，波峰高度一般是线路板厚度的（**1/2至1/3**）为宜。波峰过高则有（**拉毛**）（**堆锡**）等缺点。

70波峰焊焊接中，焊接温度一般应调节在（**230度-260度**）之间。

71波峰焊焊接中，焊接电与焊料所接触的时间一般为**(3s)。**印刷版选用（**1m/min**）速度为宜。

72印制电路板涂敷阻焊剂的方法常用（**丝网漏印**）和（**层压干膜**）方法。除（**焊盘**）外，其余部分均应涂敷阻焊剂。

73波峰焊焊接中，印制电路板预热方式有（**市辐射**）和（**热风式**）两种。预热的温度一般以（度70度-90）为宜。预热时间约为（**40s**)

74波峰焊焊接机在构造上有（**直线**）型和（**圆周**）型两种。

75无线电装配中采用的较多的两种无锡焊接是（**压接**）和**（绕接**）。他的特点是不需要（**焊料**）与（**焊剂**）即可获得可靠连接

76无锡焊接中压接分为（**冷压接**）和（**热压接**）两种。这是借助于挤压力和（**金属位移**）是引脚或导线与**（接线柱**）实现连接

77无锡焊接中压接是用压接钳将导线端头放入（**接线器**）或端头焊片中用力压紧即可获可靠的连接。

78绕接也是一种无锡焊接，是主要针对（**导线**）的连接，它是用电动绕接器对（**单股实心**）裸导线施加一定的拉力，按要求将导线紧密的绕在（**带有棱边**）的接线柱上。

79无线电装配中的拆焊目的是解除（**焊接**）。它的装配技术人员必须掌握的一种技术。

80无线电装配中，印制线路板焊接好后，一般都要经过（**清洗**）。其目的是清除（**助焊剂**）的残渣，以提高印制板的绝缘性能

81目前无线电装配中清洗印制板的方法常用（**液相清洗法**）和（**气相清洗法**）两种。

82无线电装配中，印制板的液相清洗法按操作方法又可分为（**手工清洗**）（**滚刷法**）和（**宽波溢流法**） 一定等几种。

83无线电产品中的部件一般是由两个或两个以上的（**成品**），（**半成品**）经装配而成的具有（**功能**）的组件。

84目前我国电子产品的生产流水线常有手工插件（**手工焊接**），手工插件（**自动焊接**）和部分自动插件，自动焊接等几种形式

85装配中，插件流水线常分为（**强迫式**）和（**非强迫式**）两种节拍形式。

86无线电元器件印制电路板安装有**（水平）**和**（竖直）**两种插法，前者的优点是稳定性好，比较牢固。后者的优点是密度较大，（**电容**）和（**半导体**）元器件常用此法。

87元器件的装插应遵循先小后大，（**先轻后重**）（**先低后高）**（**先内后外）**的原则。

88片式元器件的安装一般是先用（**胶粘剂**）把片式元件粘到电路板上，再用（**波峰焊**）等其他软钎的方法进行焊接。

89片式元件组装方式又可分为单面贴装，（**双面贴装）**和（**混合贴装**）三种。

90无线电产品的面板和机壳的喷涂通常分为（**装饰**）性和（**填补**）性喷涂两类。

91面板和机壳的除尘一般先用（**人工除尘**）或（**静电除尘**）两种方法进行初步除尘，在喷涂室内还要用（**压缩空气喷枪**）对面板，机壳进行吹扫，进行二次除尘。

92无线电产品的面板，机壳的漏印常有（**手工**）和（**半自动**）两种方式。漏印时环境温度一般在（**20度**）为宜。

93面板，机壳的烫印采用的材料是（**烫印纸**）。它由三层组成，（**表面层**）是聚酯薄膜，（**中间层**）是金属箔，（**箔纸底面**）是胶粘剂层。

94面板和机壳烫印中，金属箔纸的烫印温度一般在（**170度**）木纹箔纸的温度在（**150度-160度**），温度过高，过低都将影响烫印纸在面板机壳上的（**附着力**）。

95面板机壳烫印的附着力检验一般是将（**胶带**）贴在烫印纸上进行附着力检查。

96无线电设备中，当电源电路中有较重较大的元器件时，这些器件一般是安装在（**底座上**），而不安装在（**印制板上**）。

97在电源电路中怕热的元器件，如电解电容等，在布局时应远离发射元件，如（**大功率管**）（**变压器**）

98在无线电放大器中，为减少输入，输出间极变压器之间的相互影响，在布局时应使他们的铁心位置（**垂直**）。

99放大器各级元件在布局时最好能按图排成（**直线形**）。这种排法的优点是各级的地点流就在（**本级流动**），不影响其它电路工作。

100放大器中的高频高电位元器件一般布置在（X)轴上为宜，高频低电位的元器件一般布置在**（Y**）轴上为宜。这种布局使得电流避免在底座上乱流。

101当放大器采用金属底座时。每一级的地线最好（**连在一体**），并进行（**一点**）接地

102无线电设备中，导线的布置应尽量避免线间相互干扰和寄生耦合，连接导线宜**(短**)不宜（**长**），这种（**分布**）参数比较小。

103单面印制电路板，一般将公共地线布置在印制板的（**边缘）**且各条印制导线之间要避免（**平行**）和**(绕着走)**。双面印制电路板，两面的印制导线应避免（**平行**），而应布置成（**垂直**）或（**斜交**）为宜。

104无线电设备中，常用的屏蔽分为（**电屏蔽）**，（**磁屏蔽**），（**电磁屏蔽**）三种

**二、选择题**

1通电线圈插入铁心，它的磁场将（**增强**）。

2滋体中磁性最强的部位是（**两级**）。

3判断电流磁场的方向是用（**右手定则**）。

4某电容器两端电压为40v，它所是带电量0.2C，诺它两端电压降低到20V，则（**电容器所带电荷减少一半**）。

5能实现选择有用信号和分离频率的器件是（**阻抗均衡器**）。

6以下元件是线性元件的是（**电阻**）。

7只能抑制低频传输的滤波器是（**高通滤波器**）。

8可变衰减器常用（**桥T形**）网络

9K式滤波器的串联臂和并联臂阻抗应是（**不同的电抗性质**）。

10在开关电源中实现储能的核心元件是（**扼流圈**）。

11下面是时序逻辑电路的是（**寄存器**）。

12集成度在200只--1000只元件的是（**中规模集成电路**）。

13输入相同时输出为0，输入不同时输出为1的电路（**或门**）。

14异或门的图形符号是（）。

15组合逻辑电路设计的关键是（**写逻辑表达式**）。

16判别两个数大小的器件是（**比较器**）。

17模拟量向数字量转换时首先要（**取样**）

18无线电装配中，浸焊的锡锅温度一般调在（**230度-250度**）

19无线电装配中，浸焊焊接电路板时，浸焊深度一般为印制板厚度的（**50%-70%**）

20超声波浸焊中，是利用超声波（**增加焊锡的渗透性**）提高助焊剂活化，防

21波峰焊焊接工艺中，预热工序的作用是（**防止印制板变形**）

22波峰焊焊接中，较好的波峰式达到印制板厚度的（**1/2-2/3**）为宜。

23波峰焊焊接中，应制板选用1mm/min的速度与波峰相接触，焊接点与波峰接触时间以（**3s为宜**）。

24在波峰焊焊接中，为减少挂锡和拉毛等不良影响，印制板在焊接时通常与波峰（**成一个5度-8度的倾角接触**）。

25印制电路板上（**除焊盘外，其余部分**）都涂上阻焊剂。

26无锡焊接是一种（**完全不需要焊料**）的焊接。

27用绕接的方法连接导线时，对导线的要求是（**单芯线**）

28插装流水线上，每一个工位所插元件数目一般以（**10-15个**）为宜。

29片式元器件的装插一般是（先用胶粘贴再焊接）。

30在电源电路中，（**电源变压器，调整管，整流管**）元器件要考虑重量散热等问题，应安装在底座上和通风处。

31放大器电路中的前置级布置，应远离输出级的原因是（**本级增益较高且输入的电平较低**）

32为减少放大器中个变压器之间的互相干扰，应将他们的铁心以（**相互垂直**）方式排列。

33在放大器各级布置中，为使各级的地电流在本级闭合流动，不影响其他电路的工作，所以最好能（**按原理图排成直线形式）**

34在放大器各级的位置布置一般要考虑（**考虑管子方向，前级输出级紧靠下一级输入级**）

35放大器中导线布线，下列说法不正确的是（**输入线，输出线或电源线共用一个地线**）

36印制板上各级的地线做封闭回路的原因，下列说法中不正确的是（**使各级间的信号隔断开，互不流通**）

37在设备中为防止静电或电场的干扰，防止寄生电容耦合，通常采用（电屏蔽）

38在无线电设备中，为防止磁场或低频磁场的干扰，也为防止磁感应或寄生电感耦合，通常采用**（磁屏蔽**）

39为防止高频电磁场，或高频无线电风波的干扰，也为防止电磁场耦合和电磁场辐射，通常采用（**电磁屏蔽**）

**三、判断题**

1任何一个二端网络总可以用一个等效的电源来代替。**(×**)

2回路和网孔的含义是一样的。(×)

3依据电流方向，能够判断电动式的状态（电动机状态和发电机状态）(√)

4电磁铁，变压器及电动机的铁心是用硬磁材料制造的。(×)

5为了消除铁磁材料的剩磁，可以在原线圈中通以适当的反向电流。(√)

6振荡电路中必须要有正反馈。(√)

7深度负反馈的闭环放大倍数与基本放大电路增益有关。(×)

8若反馈信号和输入信号在输入回路中以电压相加则为串联反馈。(√)

9判别是电压或电流反馈的方法是采用瞬时极性判断方法。(×)

10反馈系数是指反馈量和输入量之比。(×)

11变量器可以变换电压，电流或阻抗，但在不考虑损耗的情况下，输入功率和输出功率始终相等。(√)

12构成K式滤波器的条件是：串联臂阻抗和并联臂阻抗相同。(×)

13声表面波滤波器，晶体滤波器和陶瓷滤波器中都使用了具有压电效应的基片。(√)

14二端陶瓷滤波器一般作为并联谐振使用，三端陶瓷滤波器一般作为谐振电路使用。(×)

15开关型稳压电源的稳压原理是：通过误差电压控制调整管开关时间来实现的。(√)

16无论串联型还是并联型开关电源都是以储能电感和负载是串联还是并联而命名的。(√)

17自动增益控制电路能在弱信号时使增益变大，强信号时使增益下降，以使输出基本不变。(√)

18AFC电路的同步捕捉范围一般都比同步保持范围要小。(√)

19集成电路内通常包含有晶体二极管，晶体三极管，电阻，电容和电感。(×)

20由各种门电路组成的逻辑电路都是组合逻辑电路。(×)

21用4位二进制数可编排成16种不同的代码，既可代表数值又可代表文字，符号。(√)

22二一十进制译码器是将十进制数“翻译”成相应的二进制数。(√)

23时序逻辑电路除包含各种门电路外还要有储存功能的电路元件。(√)

24异步时序逻辑电路中各触发器状态变化不是发生在同一时刻，但必须要有时钟脉冲。(×)

25用左移移位寄存器移动数码时输入顺序是从低位到高位依次在CP作用下送入。(×)

26要使数字电子计算机不但能处理数字信号，还能处理模拟信号，要用数-模转换器。(×)

27对于N位分辨率的转换器，必须产生2n个离散的模拟电平。(√)

28经过取样后，模拟信号就变成了一个个离散的电压，可直接对它们进行编码。(×)

29并联比较型A/D转换的速度和电压比较器的数目与输出代码的位数多少有关。(×)

30手工浸焊中的锡锅融化焊料的温度应调在焊料熔点183度左右。(×)

31超声波浸焊中，使用超声波是为了加快焊剂熔化的速度。(×)

32波峰焊焊接前，对印制板预热的目的是防止元件突受高热而损坏，同时提高了助焊剂的活化。(√)

33元器件的可焊性，在波峰焊焊接中对焊接质量没有影响，因为焊接时温度较高。(×)

34波峰焊焊接过程中，印制板与波峰成一个倾角的目的是减少漏焊。(×)

35在波峰焊焊接中，解决桥连短路的唯一方法是对印制板预涂助焊剂。(×)

36波峰焊焊接中，对料槽中添加蓖麻油的作用是防止焊料氧化。(√)

37由于无锡焊接的优点，所以在无线电设备中很多接点处可取代锡焊接。(×)

38绕接也可以对多股细导线进行连接，只是将接线柱改用棱柱形状即可。(×)

39印制板焊接后的清洗，是焊接操作的一个组成部分，只有同时符合焊接，清洗质量要求，才能算是一个合格的焊点。(√)

40气相清洗印制电路板（焊后的），就是用高压空气喷吹，以达到去除助焊剂残渣。(×)

41生产中的插件流水线主要分为强迫式和非强迫式两种节拍。(√)

42插件流水线中，强迫式节拍的生产效率低于非强迫式节拍。(×)

43印制板上元器件的安插有水平式和卧式两种方式。(√)

44元器件安插到印制板上应遵循先大后小，先重后轻，先低后高的原则。(√)

45片式元件安接的一般工艺过程是用导电胶粘剂将元件粘贴到印制板上，烘干后即可正常使用，勿需再进行焊接。(×)

46在机壳，面板的套色漏印中，一个丝网板可以反复套印多种颜色，使面板更加美观。(×)

47现代电子设备的功能越强，结构越复杂，组件越多，对环境的适应性就越差，如电脑等高科技产品。(×)

48电源电路中，各元器件布局时要先考虑较重较大器件的合理位置，然后再考虑其它元器件。(√)

49放大器的各级地线只能分开接地，以免各级之间的地电流相互干扰。(×)

50放大器各级的位置排成Z形的好处是结构紧凑，各级间干扰较小。(×)

51在放大器中，为了使输入信号输出信号之间的隔离，两个地线不应共用，应分开接地。(√)

52在印制板上布置印制导线时，为减少各印制导线间的干扰和耦合，应是它们之间平行布置。(×)

53屏蔽是用导电或导磁的材料制成盒，板等将电，磁式电磁干扰限制在一个空间内，使电磁不能向外扩展。(×)

54高频系统中，晶体管对电磁场干扰很敏感，一般都应作电磁屏蔽。(√)

55为减少屏蔽物对高频电路中的电感，振荡线圈产生寄生影响，一般对这类元件不加屏蔽。(×)

**四、简答题**

**1什么是放大电路中的反馈？如何判别电路中有无反馈存在？**

答：放大电路中的反馈是将放大电路的输出量的一部分或全部经过一定的元件或网络回送到放大电路的输入端，这一回送信号和外加输入信号共同参与对放大器的控制作用。判别的方法可根据电路中有无反馈通路来确定，也即首先看它的输出与输入回路之间有没有联系的元件。

**2按反馈网络从输出端的取样分成哪两类，如何判别？**

答：电压反馈和电流反馈。判别的方法是将放大电路输出端假想交流短路观察反馈是否存在，若存在为电流反馈，不存在则为电压反馈。

3**什么是四端网络，什么是无源线性四端网络**？

答：任何一个具有输入端口和输出端口的网络，亦即有四个引出端与外电路连接的网络称为四端网络。一个四端网络，若其所有组成元件都是线性元件，其内部不含电源或内部虽有电源但对外相互抵消不起作用，则称为无源线性四端网络。

4**阻抗均衡器的作用是什么**？

答：阻抗均衡器的作用是把实际负载阻抗变换为电源所需的负载阻抗，从而获得阻抗匹配，使整个系统得到最大功率传输。

**5开关型稳压电源的功耗有哪些？**

答：1开关变压器线圈电阻的热损耗，亦称铜损。2开关晶体管的饱和管降压的热损耗。3阻尼电路的热损耗，阻尼电路用于吸收漏感中储存的磁能。4在开关脉冲下降边沿期间开关管得热损耗。5其他有关元件的热损耗等

6**什么是自动增益控制？它的性能要求有哪些**？

答：所谓自动增益控制（AGC）是指随着接收机所受到的信号强弱变化时能自动的调整放大器的增益，使得在弱信号时，接收机处在高增益状态，而在接受强信号时增益自动减小，以避免强信号使晶体管或终端器件阻塞或过载。性能要求有：1AGC的可控制范围要宽。2性能要稳定。3控制灵敏度要高。4控制速度要适当。

7**AGC电路所引起的故障有哪些？**

答：1无图无声或灵敏度低。2天线拉长时，图像严重扭区或失真，对比度极强，图像有花纹干扰，伴音真，天线缩短时，图像和伴音失真明显减小；3图像基本良好，有伴音，但图像顶部扭曲，且场同步不良。

8什么是AFC电路和AFC同步捕捉范围？

答：自动频率控制电路，简称AFC电路，它能使振荡器的频率自动调整并锁定在近似等于标称频率上，同步捕捉范围又称为同步引入范围，是指能够实现同步的振荡器的频率范围。接收机在接收信号时，都能自动地引入同步，而离开这个范围的振荡频率都不能同步。

**9集成电路使用时应注意哪些事项？**

答：（1）集成块要请拿轻放，特别要注意管脚不能弄断；（2）插入集成块前要注意管脚排列顺序，不能插饭；（3）焊接时，要注意电烙铁的温度不要太高，在管脚上停留的时间不能太长；（4）焊接前要用测电笔检查一下电烙铁的外皮有无漏点和感应电现象存在。

**10组和逻辑电路的基本分析方法是什么？**

答：（1）写表达式，由输入到输出直接推导出输出表达式**；（**2)化简，采用公式或图形化简表达式；（3）逻辑功能与分析，可按化简后的表达式列出其逻辑真直表**。**

**11全加器的功能是什么？**

答：全加器的功能是实现二进制全加运算，而相对两个二进制数进行加法运算时，除了将本位的两个数A,B相加外，还要加上低位送来的进位数。

**12什么是时序逻辑电路？**

答：时序逻辑电路是一种在任意时刻的输出不仅取决于该时刻的输入信号，而且还取决于电路原来状态的逻辑电路。

**13双向移位寄存器的功能有哪些？**

答：双向移位寄存器的功能是在左移和右移寄存器的基础上加了一个控制门，当控制门输入为1（或0）时，把左移输入信号封锁，当控制门输入为0（或1）时，把右移输入信号封锁，从而实现双向移位寄存。

**14什么是量化和编码？**

答：经过取样保持后的模拟信号变成了一个个离散的电压值，为了用有限个“0”，“1”码去表示所有的取样电压，必须把这些取样电压转化为某个最小单位电压的整数倍，这就是量化过程，将这些量化的电平编成相应的码。

15用电压表法测量电压时，应怎样选择电压表？

答：通常要根据被测信号的特点和被测电路的状态来考虑。以电压表的使用频率范围，测量电压范围和输入阻抗高低作为选择电压表的依据。

**16试指出拍频法与差频法这两种测量频率方法的区别**？

答：拍频是两个不同频率的信号在线性元件上的叠加，其过程不产生新的频率分量；而差频则是两个不同频率的信号在非线性元件上的叠加，其过程将产生出一系列的频率分量，差频法正是利用差频分量来实现对频率的测量。拍频法一般只能在音频范围内使用，对信号频率的稳定度要求较高。差频法运用于高频测量的范围，其灵敏度非常高，可测量的最低电平达0.1-1uV。  **17直读法测量相位的原理是什么？**

答：直读法测量相位的原理：首先将待测相位差变换成与之成比例的电压，电流或时间量，在测量出变换后的电压，电流或时间

**18高频信号发生器由哪几部分组成?各部分的作用是什么**？

答：高频信号发生器主要包括主振级，调制信号发生器，调制级，监测级及电源这几大部分。

主振级的作用就是产生高频等幅正弦波信号。调制信号发生器就是产生内调制信号。调制级是将主振级与调制信号发生器产生后的信号调制为载有音频信号的调制波。输出级的作用是对已调制的信号进行放大和女滤波。

**19：按其用途及特性来分，示波器有几种类型？**

答：跟据其用途和特点的不同，可分为通用示波器，多束多踪示波器，取样示波器，特种示波器，逻辑示波器等。

**20：使用示波器时，通常要注意哪些事些事项**？

答：电子示波器由Y轴信道，X轴信道和主机三大部分组成。Y轴信道的主要作用是在一定频率范围内不失真地对被测信号进行衰减、延迟和放大，使其输出电压能满足示波管Y偏转板的电压要求。X轴信道的主要作用是产生与被测信号同步的周期性扫描信号。主机的增辉电路用以放大增辉脉冲，并对其进行整形，是脉冲的前，后沿更加陡直；其电源的作用是将220V的交流电压变换为各种直流电压，以满足各个电路的工作需要；校准信号发生器用以产生幅度及周期均很准确的方波信号，用作校准Y轴，X轴信道的有关性能指标。

**21使用示波器时，通常要注意哪些事项？**

答：1使用前，应检查电网电压是否超过正负10%。2显示波形时，辉度不宜开的过亮，以延长示波管的寿命；若暂不观测波形，应将辉度降低。3定量观测波形时，应在屏幕的中心区域进行，以减少测量误差。4按被测信号的电压峰值不应超过示波器输入端允许的最大电压。5调节各种开关，旋钮时，不要过分用力，以免损坏机件。

**22WQ-5A型万用电桥主要由哪些部分组成？**

答：22WQ-5A型万用电桥主要由电桥测量电路，电桥测量电路的交流电源，电桥平衡指示电路和整个仪器的电源供给电路组成

**23晶体管特性图示仪的示波显示电路有何作用？**

答：其示波显示电路的作用是将基极阶梯电压和集电极扫描电压经被测管加至X轴、Y轴放大器，在屏幕上显示出被测管的U-I特性曲线。

**24使用扫频仪通常应注意哪些事项？**

答：1扫频仪与被测电路相连接时，必须考虑阻抗匹配问题。2若被测电路内部有检波器，不应再用检波探头电缆，而直接用开路电缆与仪器相连。3在显示幅频特性时，如发现图形有异常的曲折，则表示被测电路有寄生振荡，在测试前予以排除。4测试时，输出电缆和检波探头的接地线应尽量短些，切忌在检波头上加接导线。

**25简述波峰焊焊接的流水工艺及每道工序的简单作用或内容。**

答：一般波峰焊的流水工艺为：印制板（插好元件的）上夹具-喷涂助焊剂-预热-波峰焊接-冷却-质检-出线。

（1）涂助焊剂 涂敷助焊剂的作用是去除被焊件表面的氧化物和污物及阻止焊接时被焊件表面发生氧化等。（2）预热 预热的作用是提高助焊剂的活化，防止元件突受高热冲击而损坏，预防印制板在焊接时产生变形。（3）波峰焊焊接 这是波峰焊的重要过程，熔融的焊锡在一个较大的料槽中，印制板由传导机构控制，使焊接面与波峰相接处，进行焊接。

**26简述屏蔽的几种情况。**

答：屏蔽可分为（1）电屏蔽 用于防止或抑制寄生电容耦合，隔离静电场或电厂的干扰，通常称为电屏蔽。（2）磁屏蔽 用于防止磁感应，抑制寄生电容耦合，隔离磁场干扰，通常称为磁屏蔽，（3）电磁屏蔽 用于防止或抑制高频电磁场的干扰，即隔离电磁场耦合和电磁场辐射干扰，通常称为电磁屏蔽。

31设计高频系统屏蔽物时，应注意的几个方面？

答：（1）屏蔽物结构形式的选择，对电路各单元最好采取单独屏蔽，其屏蔽物最好做成密封的。（2）在某些电子设备中，如高频系统和低频系统布置在一个电路板上时，应采取措施把高频电路和低频电路隔开，例如采取大面积金属隔板（即屏蔽板）等。高频导线和低频导线也应分开走线。（3）高频系统屏蔽物的材料，在频率很高时应采用铜板镀银，其次可用铜板或铝板在一般情况下高频系统不采用黄铜作屏蔽材料。（4）为了减少介质损耗高频系统的导线，可采用介质损耗小的绝缘导线或采用高频屏蔽线。在长度不大的情况下，尽可能采用镀银光铜线。

**27.简述影响波峰焊焊接质量的因素及提高焊接质量的几个措施。**

答:(1)元器件的可焊性 元器件的可焊性是焊接良好的一个主要方面。对可焊性的检查要定时进行，按现场所使用的元器件，助焊剂，焊料进行试焊，测定其可焊性。(2)波峰高度及波峰平稳性 波峰高度时作用波的表面高度。较好的波峰高度是波峰达到线路板厚度的1/2-2/3为宜。波峰过高易拉毛，堆锡，还会使锡移到线路板上面，烫伤元件。波峰过低易漏焊和挂焊。（3）焊接温度 是指被焊接处与熔化的焊料相接处时的温度。温度过低会使焊接点毛糙，不光亮，造成虚假焊及拉尖。温度过高，易使电路板变形，烫伤元件。较适合的焊接温度在230度-260度之间。对于不同基板材料的印制板，焊接温度略有不同。（4）传递速度与角度 印制板的传递速度决定了焊接时间。速度过慢，则焊接时间过长且温度较高，给印制板及元件带来不良影响；速度过快，则焊接时间过短，容易出现假焊，虚焊，桥焊等不良影响。提高质量的方法：（1）预镀锡铅合金 对印制线路板预镀锡铅合金或预镀银或热滚锡铅合金，以提高可焊性。（2）涂敷阻焊剂 在制作好的印制线路板上涂敷一层阻焊剂。（3）预热印制线路板 印制线路板在波峰焊焊接前应预热，与热温度以70度-90度为宜，预热时间约为40s。（4）焊后冷却 焊后要立即冷却，减少印制线路板的受高热时间，防止印制线路板变形提高印制导线与基板的附着强度，增加焊接点牢固性。（5）焊后清洗

各种助焊剂均有一定的副作用，焊剂的残渣如不清洗干净会影响电路的电器性能和机械强度。（6）涂敷助焊剂 在印制板制成后及时喷涂或浸渍一层助焊剂。在波峰焊前对插好件、剪切引线后的印制板涂敷助焊剂，以提高焊接的质量。

**28简述印制板焊后不进行清洗，在今后的使用中的危害**。

答：助焊剂在焊接过程中并不能充分挥发，总留有残渣，会影响被焊件的电器性能和三防性能。尤其是使用活性较强的助焊剂时，其残渣危害更大。焊接后的助焊剂残渣往往还会吸附灰尘和潮气，使电路板的绝缘性能下降，所以焊接后一般都要对焊节点进行清洗。

**29简述片式元器件的一般安装工艺**。

答：一般安装方法：（1）涂胶粘剂 在印制电路板需要贴装片式元器件的位置上，利用制作好的钢片漏板或丝网，将胶粘剂印刷在电路板规定位置，将印好胶粘剂的印制电路板送至贴装工位，准备贴装片式元器件。（2）贴装片式元器件 贴片技术是表面安装的关键。贴装由自动贴片机完成。贴片机按贴片方式可分为顺序试，流水线试，同时试和顺序/同时试。贴片机将贴片元件按编号的程序贴到电路板上。（3）干燥固化 印制电路板上贴装好表面元器件后，放进烘箱中进行胶粘剂的烘干古话，烘干温度约120度，烘干时间3min。（4）插装元器件 胶粘剂烘干固化后，便可进行一般元器件的插装。（5）将上述装好元器件的电路板送焊接工序进行焊接。

**30简述印制导线在印制板上布线时要注意的几个方面**。

答：（1）要尽量避免印制导线在电路板上绕着走或平行走，这样布置的印制导线容易使导线电感增大，导线与导线之间、电路与电路之间的寄生耦合也会增大。（2）对个别绕着走或与其他导线平行的印制导线，此时可采用外接导线（又叫跨接线）连接，但要注意，在高频电路中应尽量避免多用外接导线跨接。若需要交叉的导线较多，最好采用双面印制板，将交叉的印制导线布置在板的两面，使连接导线短而直。（3）用双面印制板时，两面印制线应避免互相平行，以减小导线间的寄生耦合，最好成垂直布置或斜交。高频电路的印制导线，其长度和宽度要小，导线间距离要大，以减小分布电容的影响。（4）作为插接形式用的印制板，为便于使用，往往将输入、输出、电源线和地线等平行安排在板子的一边，为减小导线间的寄生耦合，布线时应将输入线与输出线分离，并且将输入电路的信号线与输出电路的信号线分别布于两边，中间用地线或电源线隔开。对于不作为插接形式用的印制板，为了便于与外电路的连接，各有关引出点应布置在印制板的同一边。（5）印制板上各级电路的地线一般做成封闭回路。可以保证每级电路的高频地电流在本极地回路中流通，不流过其他单元的地回路，从而减小了级间的地电流耦合。每级电路的四周都应是地线，便于元件就近接地，缩短接地线，减少对外的辐射。当工作环境中有较强的电磁场时，地线的布置就不能做成封闭回路，以免封闭的地线中产生感应电流。当电路的工作频率较高时，为减小地阻抗，地线应有足够的宽度，可采用大面积接地的方法。

**无线电装接工练习题二**

**一、填空题**

1、 正向AGC是利用被控管集电极电流Ic的（**增大**）而使功率增益（**下降**）正向AGC晶体管的输出特性呈（**扫帚**）性。

2、 鉴相器又称为（**相位比较器**），它输出的误差控制信号电压送至（**压控振荡器**），使器（**频率**）改变。

3、 锁相环是由（**鉴相器**）、（**环路滤波器**）和（**压控振荡器**）组成的闭合系统。

4、 环路的“锁定”状态是指瞬时频差等于（**零**），环路从失锁状态进入锁定状态的过程称为（**捕捉过程**）。

5、 取样是通过（**取样门**）来实现的，它又是受重复频率为f 的（**取样脉冲**）所控制。

6、 取样分（**实时取样**）和（**非实时取样**）两种，为了不失真的重现信号的波形必须满足取样频率f （≥2f）。

7、 趋肤效应是指随着工作频率的（**增高**），流过导线的交流电流向（**导线表面集中**）这一现象。

8、 超高频放大器的工作频率高，必须要考虑（**分布参数**）的影响，它使高频放大输出（**降低**），易产生（**自激**），必须采用（防振）和防辐射措施。

9、 构成计算机系统的两大支柱是（硬件系统）和（软件系统）。

10、计算机中各种物质实体的总称为（硬件）。

11、在计算机硬件上运行的全部程序之总称为（软件），它是人发布给微机的指令。

12、计算机的CPU是由（控制器）和（运算器）两大部分组成。

13、计算机的内存储器又分为（ROM）和（RAM）。

14、微机的外存储器一般是指磁盘，又有（硬盘）和（软盘）。

15、常见的PC机输入设备有（键盘）、（鼠标）、（扫描仪）。

16、常见的PC机输出设备有（打印机）、（显示器）、（绘图仪）。

17、管理计算机系统的DOS主要有内存管理、系统管理、（设备管理）、（文件管理）（命令解释）等五大功能。

18、计算机语言常分为（机器语言）、（汇编语言）、（高级语言）三大类。

19、用高级语言编写的计算机程序必须经过（编译）或（解释）过程，转换成二进制代码，机器才能执行。

20、计算机中，一位二进制数称为一个（位），（8）位二进制数组成一个字节，（1）字节可存放一个英文字母或一个数。

21、ASCII码是（美国标准信息交换码）标准代码，它是用（8）位而进制数来代表各个不同的字符。

22、而进制数（10111001）转换成十进制数是（185），转换成十六进制数是（B9）。

23、MS-DOS磁盘操作系统是由一个（BOOT）和三个（层次）模块组成。

24、计算机将存放在磁盘中的所有信息都称为（文件）。它是由（8）位字符的主名和（3）位字符的扩展名组成。

25、MS-DOS的文件中，COM是（命令）文件。EXE（可执行）文件，BAT是（批处理）文件，BAK是（备份）文件。

26、操作系统DOC的启动有（冷启动）和（热启动）两种，又分为（硬）盘和（软）盘引导。

27、DOS的命令为（内部）和（外部）命令，其中（内部）命令是在DOS启动后即可使用。

28、汉字操作系统能对汉字作（显示）、（打印）和存储、处理的一种完全兼容西文DOS的操作系统。

29、国标汉字库GB-2312-80中共收集有（7445）个汉字和符号，是以（94）区（行）（94）位（列）的方式排列的。

30、金山电脑公司研制的WPS是一个具有（编辑）、（排版）、（输出）功能的汉字处理软件。它有（硬件）环境和（软件）环境的要求。

31、汉字处理软件WPS的主菜单共有（D命令）、（N命令）、（P命令）、（F命令）、（H命令）、（X命令）六个功能子菜单。

32、允许出现在BASIC语言程序中的字符的集合称为（BASIC语言字符集）。它们有（英文字母）、（数字）和（标点符号）、（运算符）及（特殊符号）等五大类。

33、BASIC语言语句行的一般格式由（行号）、（语句定义符）、（语句体）三部分组成。

34、BASIC语言程序的结构形式上有（顺序）、（分支）、（循环）三种。

**二、选择题**

1、 正向AGC晶体管随着Ic的变大β值（变小）。

2、 鉴相器的误差输出电压UAFC=0，则说明（）。

3、 要使锁相环路从失锁状态进入锁定状态必须使固有频差（小于捕捉带宽）。

4、可用集中参数分析的波段是（米波）。

5、高频放大器频率越高则（增益变小，带宽变大）

6、超高频振荡器要选用（共基极）振荡电路。

7、 一个完整的计算机系统由（CPU、输入设备、输出设备、存储器）组成。

8、计算机硬件系统由CPU、输入、输出设备和（存储器）组成。

9、下列设备中（光笔、扫描仪、鼠标、键盘）组是输入设备。

10、每一台PC机必须有的系统软件是（操作系统）。

11、程序设计语言有高级语言，汇编语言和（机器语言）。

12、一个字节由（8）位二进制数组成。

13、（RAM）在系统断电后，其中的内容就会消失，再通电也找不会来。

14、计算机系统只能识别的，也是唯一能识别的语言是（机器语言）。

15、基本ASCII中共收集的字符有（128）。

16、DOS的文件主名由（1～8个）字符组成，扩展名由（1～3个）字符组成。

17、DOS命令文件的扩展名为（COM）。

18、当同时按下键盘中的CtrI+Ait+DeI时，计算机将（重新热启动）。

19、国际汉字库GB2312-80中共收有（7445）个汉字与符号。

20、五笔字型是一种（形码）。

21、WPS提供的（N命令）功能可编写源程序。

22、BASIC语言要让计算机执行，一般先经过（解释）后，才能运行。

**三、判断题**

1、用于正向AGC控制的晶体管与一般的晶体管特性一样。（ ×）

2、正向AGC和反向AGC要求静态工作点电流都应放在最大增益处。（×）

3、正向AGC随着被控管Ic的增大而使增益上升。（×）

4、延时式AGC是指输入信号在时间上的延迟。（×）

5、当鉴相器的输出误差电压UAFC =0就可断定两输入比较信号的频率相同。（×）

6、分布参数使用于不件的尺寸远小于正常工作频率所对应的波长。（×）

7、当工作频率高到一定程度时，一小段导线就可作为电感、电容，或开路线、短路线等。（√）

8、超高频放大器和超高频振荡器相比首先要防止的是高频辐射问题。（×）

9、 计算机系统中，硬件是软件的物质保障。（√）

10、计算机上必不可少的输入设备是键盘，必不可少的输出设备是显示器。（√）

11、每一台PC机都必须要安装操作系统。（√）

12、操作系统就是MS-DOS。（×）

13、在PC机里ROM中的信息会因断电而消失。（×）

14、PC机的CPU是由累加器和控制器组成。（×）

15、外存储器又分为软盘存储器和硬盘存储器。（√）

16、PC机上运行的语言程序，归根到底都是由0和1组成的代码。（√）

17、位在计算机中是表示信息的最小单位。（√）

18、DOS把存在磁盘中的任何信息都称为文件。（√）

19、启动DOS就是把计算机的控制权交给DOS操作系统，用户只能在它的管理下使用计算机。（√）

20、从C盘引导DOS，也就是一定为硬盘引导DOS。（√）

21、汉字操作系统必须要有输入汉字的方法，存储、处理及输出汉字的能力。（√）

22、用BASIC语言编写程序时，一定要画流程图，否则无法编出程序。（×）

**四、简答题**

1、 什麽是正向AGC？什麽是反向AGC？

答：正向AGC是利用增大被控管集电极电流（Ic）而使其功率增益下降的；反向AGC是采用减小被控管集电极电流（Ic）而使其功率增益下降的。

2、 延迟式AGC的特性是什麽？

答：延迟式AGC的特性是指，当输入信号较弱时，输出电压随高频输入信号的增大而线性地增大，直到高频输入信号电压大于某一值时，使得输出信号电压近乎不变或增大不多。

3、 鉴相器的作用及其组成是什麽？

答：鉴相器是一个相位比较电路，输入基准信号和VCO压控振荡器输出的信号进行相位比较，输出一个代表相位差的误差信号，经过环路低通滤波，得到误差电压UAPC去控制VCO，使压控振荡器振荡频率朝着减小两信号频率和相位差的方向变化，最终使VCO的频率等于基准信号的频率，无频率差，只有静态剩余相位差。鉴相器是由鉴相二极管、电阻、电容、隔直电容和积分电路组成。

4、 鉴相器的输出有哪几种情况？压控特性是什么？

答：鉴相器的输出有以几种情况：①只有比较脉冲，没有同步脉冲是，鉴相器输出电压 =0。②只有同步脉冲，没有比较脉冲时，鉴相器输出电压 =0.③同步脉冲和比较脉冲同时加到鉴相器时⑴两者频率相等，则 =0.⑵比较脉冲频率高于同步脉冲频率，则 ＞0。⑶比较脉冲频率低于同步脉冲频率，则 。

压控特性是指压控振荡器的震荡频率受电压控制的特性。具体地说，鉴相器输出的代表相位差的误差信号，经过环路低通滤波，得到误差电压 去控制压控振荡器vco,使vco的振荡频率朝着减小两信号频率和相位差的方向变化，最终使vco频率等于基准信号地频率，无频率差，只有静态剩余相位差。

5、 锁相环同步带宽和捕捉带宽的含义是什么？

答： 当锁机环路处于锁定状态后 ，若基准信号有变化，只要其量不大，vco振荡器跟随变化，始终保持 ，这个过程称为环路的跟踪。但跟踪范围是有限的，环路所能保持跟踪的最大失谐范围（即 偏离新 的范围）叫同步宽带。

锁相环路实现的捕捉是有条件的，而压控振荡器的振荡频率与基准信号频率相差有限，若频率差超过这个限制，环路是不能锁定的，锁相环路能捕捉的最大频率失谐范围，称为捕捉宽带。

6、 相环中加入环路滤波器的目的是什么？

答：环路滤波是低通滤波，它对锁相器的性能影响很大，主要用于滤除鉴相器输出中的纹波及其杂波。

７、实时去样和非时取样有什么异同点？

答：共同点：都是通过取样，将连续时间信号转换成离散时间信号。

不同点：

（1） 实取样信号经历的实际时间内对一个信号波形进行取样。

（2） 非事实取样不是在一个信号波形上完成全部取样过程，而分别取自于若干个信号波形的不同位置。

8、取样定理表达式是什么？

答：取样定理表达式是 ， 为取样周期， 为频谱最高频率。

9、取样技术主要应用在哪些方面？

1）将模拟量转换为数字量，为计算机的利用普及打下基础。（2）应用于示波器中，可用于快速计算的设计，脉冲编码，遥测技术以及能够满足其他高速信息系统对高速脉冲过程要求。（3）可用于各种数学式测量仪表、仪器中。

10、什么是集中参数，有哪几种集中参数元件？

答：实际部件的运用一般都和电能的消耗现象，电磁能的存贮现象有关，而这些现象同时存在，且又发生在整个部件中，交织在一起，为研究问题的方便，且部件的尺寸远小于工作频率的对应波长，可用“集中元件”来构成模型，把部件的电场和磁场分割开，此时分析电路就采用集中参数的概念，电路中的元件参数称为集中参数，集中元件参数通常有电感L、电容C、电阻R等。

11、为了减小趁肤效应的影响，应采用哪些措施？

答：为了减小趁肤效应的影响在中波段常采用多股线，在短波和超波段，常把导线表满渡银，减小导线表面电阻。为了充分利用金属材料，大功率发射机的大线圈，有时将导线作成空心管，这样既节省材料，也便于冷却。

12、使用超高频放大器应注意哪些事项？

答：（1）由于工作频率较高，必须考虑分布参数的影响。

（2）超高频放大器容易产生自激，必须采用防震措施。

（3）防止辐射，以免影响干扰其他电路、接收机的工作。

（4）选择性要好，前后极之间注意匹配，以防反射，损失能量。

13、DOS操作系统有那五大功能？

答：输入输出管理、文件管理、命令解释、系统管理、内存管理。

14、简述计算机内贮器ROM与RAM的区别？

答：内存储器又分为随机存储器(RAM)和只读存储器(ROM)。前者存放的信息可随需要变更和清除，断电后，瞬间断电也会使RAM内部信息全部丢失，后者生产时旧已经将程序固化在内部，在断电后不会消失。

15、简述计算机操作系统DOS下的文件含义及文件名的命名规定？

答：文件是一组相关信息的组合，相关信息包括程序和数据，程序是由一条条语句组成，数据是由一个个记录组成。文件名是用户命名的，所起的文件名有一定得意义，便于记忆和区别。文件名由文件主名和扩展名组成，文件名由1~8个合法数字组成，扩展名由1~3个合法字符组成，同时，扩展名说明了文件的类型，文件与扩展名之间用“.”来间隔。

16、简述DOS操作系统启动的过程？

答：计算机从未通电状态到通电并能为用户工作，必须将DOS的几个重要文件装入到计算机的内存。所以DOS的启动实质是将DOS的系统文件引导进入内存，并将整个机器处在它的控制之下。

DOS启动有冷启动——即由未通电到通电的引导DOS系统文件；热启动——在通电得情况下重新引导DOS系统文件。从A盘引导DOS系统文件叫软盘启动，从C盘引导DOS叫硬盘启动。

17、简述BASIC语言程序中结构形式的三种内容？

答：BASIC语言程序的结构形式上有三种：即顺序结构、分支结构、循环结构。

① 顺序结构 顺序结构式即按行号的大小顺序的执行各语句行直到END语句。在程序执行中没有跳转，返回等要求，这种结构形式的程序简单易看，功能简单，解决实际的问题的能力不强，但它所有程序执行的基本结构。

② 分支结构 再实际问题中，经常要遇到一些判断一个条件和分析一个问题，然后解决下一步的操作步骤，这一基本思想即分支的内容。

③ 循环结构 循环结构的程序是BASIC语言中，使用最多的一种结构，它的逻辑性较强，使用结构简单，清晰易懂，在解决实际问题时可起到简化程序等作用。

18、简述程序设计步骤？

答：通常在编制一个程序时有以下步骤：

（1） 分析问题 弄清要解决的问题是什么，有什么样的条件和已知哪些数据、信息。

（2） 根据分析 画出程序的流程图，使程序的结构清晰，过程一目了然。

**1 什么是四端网络？其传输函数有哪几种？**

任何一个具有输入输出端口的网络，也就是有四个引出端与外电路连接的网络称为四端网络。四端网络的传输函数定义为输出端口的响应量与输入端口的激励量之比，由于激励量与响应量可以为电压或电流，所以传输涵数有四种，是电压传输涵数，电流传输涵数，传输导纳，传输阻抗。

2、四端网络的插入衰耗（Ai），其单位为dB，在Ai＞0，Ai＜0，Ai=0时分别表示网络吸收功率的什麽情况？

答：当Ai=0（dB）时，表示网络插入前后负载吸收功率相同，当Ai＜0（dB）时，表示网络插入后负载吸收功率比插入前小。当Ai＞0（dB）时，表示网络插入后负载吸收功率比插入前大。

3、 通常希望放大器的输入电阻及输出电阻是高好低好？为什么 ？

在放大电路中通常希望放大电路 的输入电阻高，因为这样对岸信号源的影响小。从放大电路的输出端看进去放大电路可等效成一个有一定内阻的信号源，信号源内阻为输出电阻通常希望其值越小越好，因为这样可以提高放大器带负载的能力。

4、 什么是负反馈？负反馈对放大器的性能有何影响？

在电路中如反馈信号加入后使放大器的净输入信号减小，使放大器的放大倍数降低称为负反馈；负反馈对放大电路的影响有（1）负反馈放大电路的放大倍数降低了（2）负反馈使放大电路的放大倍数的稳定性提高了（3）负反馈使放大电路的通频带得到展宽（4）负反馈能改善放大器的非线性失真（5）负反馈对放大器的输入输出电阻具有一定的影响

5、MOS电路在使用时应注意什么？

（1）输入端不能悬空 因MOS电路是一种高输入阻抗的器件若输入端悬空由于静电 感应形成的电荷积聚而产生高压将栅极激穿另外有静电感应而产生的电压易使电路受到感染造成逻辑混乱（2）集成MOS逻辑电路在保存时一般应将各管脚短接以防止静电感应；在焊接时电烙铁应真正接地

6、 三种组态的放大电路各有何特点？

共集点几放大电路的特点是无电压放大作用输出电压与输入电压同相位但具有电流放大作用和功率放大作用输入电阻较大输出较小；共基几放大电路的特点是具有一定的电压放大作用无电流放大作用输入电阻小输出电阻小输出电阻大输出电压与输入电压反相；共发射几放大电路的特点是具有一定的电压放大作用和电流放大作用输入输出电阻适中输出电压与输入电压反相这种电路在实际运用广泛

7、基本的逻辑电路有那些？概括其逻辑功能。

基本的逻辑门电路有与门、或门、非门、电路。与门的逻辑功能概括为：有0出0，1出1。或门的逻辑功能概括为：有1出1，全0 出0。或门的逻辑功能 概括为：有1出0，有0出1。

8、时序逻辑电路与组合逻辑电路有何不同？

逻辑电路大致可分为组合逻辑电路和时序逻辑电路两大类。组合逻辑电路在任何时刻的输出仅仅取决于当时的输入信号，与这一时刻输入信号作用前的电路状态无任何联系。在时序逻辑电路中，任意时刻的输出信号不仅取于当时的信号。而且还取决于电路原来的状态，即于以前的输入信号有关，具有记忆功能。

**9、盒式录音机的驱动机构改革由几部分组成？录音机驱动机构的质量标准指标有哪些？**

盒式录音机的驱动机构一般由走带机构，共收带机构，制动机构，控制机构，及附属机构组成。录音机驱动机构的主要指标有带速误差和恍抖率其他地方还有收带力距和快进，倒退力距

10、超外差式调幅收音机一般的基本框图由几部分构成？作用是什么？

有输入回路，变频器，中频放大器，检波器，低频放大器组成。 输入回路的主要作用是从天线感生来得各种信号中选择出需要信号而拟制不需要的信号，既具有选频作用。变频器的主要作用是变换频率，将输入到变频器的已调制高频信号与本震信号一起混频，而变 成调治的中频信号，中频放大器的作用是放大由变频级输出的中频信号，使之达到检波路电路正常工作的电平。检波的作用是从调幅中频信号检出原有的低频信号。频放大器的作用是将检波器输出的微弱信号进行放大后推动扬声器发出声音。

11、黑白电视机的高频调谐器由几部分组成？作用？

黑白电视机中的高频调协器由高频放大及混频及和本机震及组成。高频放大级的主要作用是选择并放大所接收频道的微弱电视信号，通过混频器高频电视信号与本振送来的本振信号混频产生38兆赫兹的图象中频信号和31。5MHZ的半音中频号

12、开关式稳压电源与具备放大环节的串联稳压电源比具有哪些特点？

具有放大环节的串联行稳压电源的调整管工作在放大区，功率损耗大。开关式稳压电源调整管工作在开关状态。开关稳压电源具体积小效率高、节约能源、电源调整范围宽、温升底的特点。

13、如何正确识读电路图

1、建立整机方框图的概念2、理清信号的流程3、理清供电系统4、区分熟悉、生疏、特殊电路5、将解体的单元电路进行仔细阅读，搞清楚直流、交流通路和各个元器件的作用以及各元件参数变化对整个电路有何不良影响。

14、无线电产品调试的一般工艺有那些？

1、仪器仪表的放置和使用，能正确放置好仪器和仪表并能正确使有用它们2、通电前的准备工作3、通电调试

15、调幅收音部分的主要性能指标有那些？

1、 灵敏度2、选择性3、频率范围4、非线形失真5、整机频率特性6、最大输出功率

16、在进行故障处理是应注意那些事项。

1）焊接时不要带电操作，2）不可随意用细铜线或大容量的熔断丝代替小容量的熔断丝，以免进一步扩大故障的范围。3）注意安全用电，防止触电事故。4）测量集成电路各引脚时应防止极间短路，否则可能会损坏集成电路。5）更换晶体管、集成电路或电解电容时，应注意引脚不能接错。6）不要随意拨动高频部分的导线走向，不能随意调节可调元件。

17、一台黑白电视机出现垂直一条亮线的故障试分析原因。说明行扫描、场扫描、显象管及场偏转线圈均工作正常。故障可能出现在行偏转线圈及与其有连接的有关元器件。

18、电子产品调试方案拟订的具体能容是什么？

一般情况下，包括调试条件的要求、确定调试所需的仪器和调试工具，确定调试的具体实施步骤，调试说明及调试工艺文件的编写等。

19、编制工艺文件因注意哪些事项？

答：⑴要根据产品批量大小和复杂程度区别对待。⑵应考到车间的组织形式和设备条件以及工人的技术水平等情况。⑶未定型产品可不编制工艺文件。⑷工艺文件应以图为主，使工人一目了然，便于操作，必要时可加注简要说明。⑸对装配工人应知应会的工艺规定内容，工艺文件中不再编入。

20什么是正向AGC什么是反向AGC？

根据晶体管的受控方式，AGC电路可分为正向和反向两种，利用被控管的集电极电流减小而使功率增益下降的称为反向AGC；利用被控管的集电极电流增大而使功率增益下降称为正向AGC。

21、试述放大器的静态和动态的概念

静态是指放大器无输入信号时电路的状态，动态是指放大器有交流信号输入时电路的状态，动态分析方法常见的有等效电路分析法和图解分解法。在动态分析时，电路中的电容器可以被看成短路。

22、在A/D转换器中为什么要对模拟信号采样，样定理是什么？

在A/D转换器中，因输入的模拟信号在时间上是连续量，而输出的数字信号代码是离散量，所以进行转换时要在一系列选定的瞬间对输入的模拟信号采样。

为了正确无误的从采样信号恢复出原模拟信号，必须满足以下采样定理：Fs>=2Fimax Fs为采样频率，Fimax为模拟信号的最高频率分量。

23、通用电子计数器由那些主要单元，各起什么作用？

电子计数器一般由输入电路、逻辑控制电路、闸门、计数显示电路和时间基准信号形成电路等基本单元组成。输入电路是将接入的信号进行阻抗变换、幅度调整和波形调整等规范化处理后成为符合闸门及控制电路要求的信号；逻辑控制电路是仪器的指挥系统，它产生各种控制信号以协调各单元电路工作；闸门由门信号控制能否将计数脉冲通过；计数显示电路是将计得的数字显示出来；时间基准信号形成电路是产生闸门时间及时标信号以便计量。

24、通用电子计数器一般有那几种功能？

能测量频率、周期、时间间隔，也能实现累加计数、自校、外控时间间隔内计数、测频率比等多种功能。

25、如何操作才能在XD—1型信号发生器的电压输出端得到一个频率为40Hz、电压为16V、输出阻抗为150Ω的正弦波信号？

答：选择频率调整开关的六挡按键，再选择按键上的三个频率旋钮，按十进制的原则。

，使频率输出为40Hz；选择电压量程和输出衰减钮，从指示表头上读出16V电压；将负载匹配打到150Ω挡，此时输出信号即为要求的正弦信号。

26、XD—1型低频信号发生器由哪几部分组成？各部分的主要功能是什麽？

答：XD—1型低频信号发生器由主振器、主振输出调节电位器、电压放大器、输出衰减器、功率放大器、阻抗变换器和指示电压表组成。

主振器振荡产生正弦波信号，有电位器调节改变其大小后，送经电压放大器放大，电压放大级同时将振荡级与负载隔离保证振荡稳定；如果信号过强，输出衰减器可以适当衰减保证信号大小适中；功率放大器作功率放大，通过变压器进行阻抗匹配，使负载获得最大的不失真功率；指示电压表可作监测使用。

27、XFG—7型高频信号发生器的频率范围是多少？若要从电缆分压器“1”孔上得到10mV的信号，其“输出微调”和“输出倍乘”应在什麽位置上？

答：XFG—7型高频信号发生器的频率范围在100kHz——30MHz。输出微调放在“1”挡，输出倍乘放在“100”挡。

28、使用示波器观察波形时，调节哪些旋钮可以做到：（1）显示波形的位置在示波管屏幕上下移动及左右移动。（2）是显示波形清晰，扫描线均匀，亮度适中。（3）波形幅度大小适中。（4）显示1-5个完整的波形。（5）波形稳定。

答：（1）垂直移位、水平移位旋钮。（2）聚焦、辅助聚焦、亮度旋钮。（3）Y轴灵敏度开关（V/div）。（4）扫描速度选择（t/div）。（5）扫描速度微调旋钮.

29、为什么不能用连续扫描观测在脉冲波形？

答：这是因为用连续扫描观测脉冲波形式，要使显示波形频率稳定，就要调整扫描频率使之等于脉冲重复频率， 测量中不断调接扫描频率，波形稳定时扫描频率的准确度就难以读出。另外，被测脉冲时间间隔比较长，而脉冲宽宽度有较窄，脉冲出现一次，就扫描一次，会造成显示的波形音脉冲宽度小而看不清，若扫描频率太快，会出现多次空扫的现象，所以采用触发扫描。

30、用示波器观测一个周期为8ms，脉冲宽度为1ms，上升时间为0.5us的矩形正脉冲,试问示波器的扫描速度开关（t/div）应分别在什么位置。

答：观测器周期时应放在1ms/div或2ms/div上。观测其上升沿时应放在0.1us/div上。

31、JT-1图示仪阶梯电压的主要作用是什么？

答：阶梯电压是用来测管子的跨导。

32、电场强度测量方法有那两种？

有直接测量法和比较测量法，直接测量法就就是利用参量已知的天线和指示器直接测量；比较法是用于测弱电场，采用适当的天线把电磁场变换为其输出端电压然后输入到高灵敏度接收机中使指示器有明显的指示

33、干扰测量仪通常保括那些部分？

干扰测量仪包括衰减器如果是超外差接收机还包括混频器放大器指示器脉冲较准器。用做干扰强测量时还有天线

34、电子计数器输入电路的作用

输入电路的作用是阻抗变换，幅度调整，波形整形等，对于不同的测量功能，被册信号由不同的输入电路送入，且经各自规范化处理后成为符合闸门及控制电路要求的信号

35、电子计数器测量频率的基本原理是什么？

电子计数器进行频率测量是同过在一定的闸门时间内对被测量信号进行计数来完成的。被测信号送入输入电路后经放大，整形变换成与其周期相同的脉冲被送至闸门电路，同时，晶体震荡器产生的信号经分频器分频后，通过门空双稳电路，选定闸门开通时间，闸门开通后对被册信号计数。最后显示电路显示被册频率

36、电子计数器测量频率和测量周期时，接入闸门的两信号位置有什么不同？

电子计数器测量频率和周期时接入闸门的两信号位置正好相反

37、信号发生器按用途分哪两大类？ 分通用和专用两大类

38、低频信号发生器有哪些用途？

低频信号发生器用途十分广泛，可用于测量录音机，扩音机等各种设备的低频放大器的频率特性，增益，通频带等

39、高频信号发生器有哪些用途？

高频信号发生器用来向各种电子设备和电路供给高频能量或标准信号，工作频率范围一般在100kHz~35MHz，主要用于测试各种电子设备及电路的性能指标，如电子线路的增益测量、非线性失真以及接收机的灵敏度、选择性等参数的测量。

40、低频信号发生器由哪几部分组成？

低频信号发生器一般由主振器、主振输出调节电位器、电压放大器、输出衰减器、功率放大器、阻抗变换器和指示电压表组成。

41、示波器中探头的作用有那些？

探头的作用主要有两个：即高示波器的输入阻抗和降低分布电容对波形的影响。

42、为什么脉冲示波器要采用触发扫描？

这是因为用连续扫描观测脉冲波形时，要使显示波形稳定，就要调整扫描频率使之等于脉冲重复频率，测量中不断调节扫描频率，波形稳定时扫描频率的准确度就难以读出。另外，被测脉冲间隔时间长，脉冲出现一次，扫描一次，而且脉冲宽度太窄，观察不清。如果使扫描频率等于脉冲频率的整数倍，就会在脉冲的一个重复周期内，脉冲只扫一次，其余各次只扫描基线，而导致基线太亮，脉冲太暗而不便观察。

43、示波器中延迟线的作用是什么？

通用示波器采用触发扫描，扫描受被测信号的控制，这样的扫描开始时间要比被测信号的到来时间稍迟一些，为了显示被测波形的完整，需要把被测信号延迟一些时间，这就是延迟线的作用。

44、示波器水平偏转系统的任务是什么？

水平偏转系统的任务就是产生一个于被测信号同步的线性良好和幅度适中的锯齿波电压，加到示波管水平偏转板产生时间基线。

45、双踪示波器中交替和断续两种工作方式有什么不同？

双踪示波器中电子开关每一次扫描结束时的转换，若第一个扫描中期显示A波形，则第二个扫描周期显示B波形，第三次显A…，这种方式称为交替工作方式它适用于被测频率较高的情况。如此交替着断续扫除A、B波形的方式称为断续工作方式，它适合于被测频率较低的情况。

46、晶体管特性图示仪有那些用途？

用于测量晶体管的各参数和各种特性曲线的专用设备，它不仅能测量晶体管，也可以测试电阻、各种二极管、场效应管、可控硅、双极性管和数字集成电路等。

47、干扰测量仪使用的环境有甚么要求？

干扰测量仪器应在空旷地方进行工作并应在尽可能短的时间内完成，以免受气想情况改变的影响。

48、仪器仪表应工作在什么环境下?

一般仪器通常规定在20±5的温度条件下，以及相对湿度为40%-70%的环境中使用，最好选用超南通风的房间。

49、维护仪器的基本措施一般有那六个方面？

答：大致归纳为：防尘去尘、防潮与驱潮、放热与排热、防震与防松、防腐蚀和防漏电等几个方面。

50、仪器开机时的注意事项有哪些？

答：（1）一起开机后要预热15 min ，由高、低压的要先接低压后在接高压。（2）开机时要注意仪器的工作是否正常。（3）如有熔断器烧坏的要停机检查。（4）内部有排气风扇的，要注意其运转是否正常。

51、仪器适用过程中应注意那些？

答：（1）适用过程中，各种开关、键盘等调节要缓慢稳妥。（2）对信号发生器，应串接隔直流的电容器。（3）测试中要先接低电位，在接高电位。（4）对功耗较大的仪器，应避免中断电后随即开机使用。

52、仪器仪表的周期鉴定一般有哪些内容？

答：一般情况下检定内容包括：准确度、灵敏度、短期稳定性、输入特性、抗干扰特性等技术指标。

53、检修仪的一般程序是什么？

答：（1）了解故障情况。（2）初步表面检查。（3）熟悉使用方法和工作原理。（4）拟定检测方案.（5）分析检测结果（6）查出毛病整修。（7）修后性能检定。

54、检修仪器故障一般有那10 种方法？

答：参数测量法、波形观测法、信号寻迹法、电路分割法、短路旁路法、等效取代法、元件调试法、整机对比法、敲击振动法、焊点处理法。

55、仪器选用时应主意些什么？

要根据被测电路或元器件的性能、所测试的参数类型，首先选定仪器的种类，再在同类仪器中根据说明书，鉴别仪器的精度选好仪器，在测试过程中还可以调整仪器，以求最佳测量结果。

56、参数测量法的检测内容由那些？

答：具体内容主要使用测试仪表测量电路的直流电平、直流工作电流、某点的对地电阻及各种元器件的参数或电路中重要点的工作电压、静态的工作电流。

57、电子仪器泛指那些？

答：泛指一切利用电子学院里进行测量的仪表、仪器、装置、系统和辅助设备。它是由电阻、电容、电感等元件电子管晶体管集成电路的器件连接成的各种电子线路及相应的指示器、显示器、记录器等终端设备所组成的测量仪器。

58、仪器仪表应怎样防潮与驱潮？

通常电子仪器内部或存放仪器的橱里应放有硅胶袋以吸收空气中的水分并定期检查应与更换。此外也可在放仪器的橱内装100w的灯泡定期通电趋潮

59、仪器仪表应怎样防尘与去尘？

仪器仪表应用防尘罩罩住没有的也应用布块盖好或将仪器放进橱内应禁止将仪器无遮盖的搁置在水水泥地板或靠墙的地板上

60、仪器仪表应怎样防热与排热？

仪器放置和工作地方应保持定温如超过35度应采取通风排热等人工降温措施必要时可卸除仪器的机壳盖板以利散热

61、简述机算计系统的组成？

答：由软件系统和硬件系统组成。计算机硬件系统由储存器、运算器、控制器、输入及输出设备组成。计算机软件系统由系统软件及应用软件组成。

62、简述程序设计语言的分类及其特点？

答：程序设计语言分为三大类：机器语言、汇编语言、高级语言。机器语言：是完全由二进制代码“0和1”安确定要求组成的机器指令，是计算机能够直接识别并执行的语言。汇编语言是一种面向机器的低级程设计语言，也是一种符号语言。与机器语言相比汇编语言书写清楚、易读，数据集指令也容易区别。高级语言：其最大优点就是独立于机器，用它来编写程序与实际中的解题步骤比较接近，而且它不依赖于具体的计算机硬件结构的指令系统，便于人们进行抽象思维的交流。

63、简述MS-DOS的组成。

答：MS-DOS采用层次模块结构，它由三个层次模块和一个引导程序BOOT组成。这三个模块分别时、输入输出系统（IBM.COM）、文件系统（IBMDOS.COM）和命令处理程序（COMMAND.COM）。

64、试述MS-DOS操作系统中文件取名的规则？

答：MS-DOS的文件名是由主名和扩展名（副名）组成，主名与副名之间用小数点作为分隔。文件名的主名由1~8个字符组成，副名由0~3个字符组成。文件名中不能出现“”/\[]<>=；，等符号和 “空格符”以及小于20H的ASCII码。

65、MS-DOS的操作系统的命令如何分类？

答：MS-DOS分为内部命令、外部命令和批处理命令三大类。内部命令：是指包含在DOS的COMM AND .COM 程序中的命令。外部命令：是指独立于DOS 之外的有名的文件，它的执行依赖于存储在磁盘中的命令文件。批处理命令：可自动按先后顺序执行批处理文件中的命令

**无线电装接工练习题三**

**一、填空题**

电路中任一闭和路径称为（回路），凡是不可再分的回路叫（网孔）。

基尔霍夫第二定律的内容是：对任一闭和回路而言，（回路上各段电压代数和）都等于零。

戴维南定理的内容是任何由线形元件构成的有源二端网络，对外电路都可以用（一个电源串联电阻支路）来代替。

正玄交流电的三要素是（最大值）、（角频率）、（初相角）。

对于两个同频率的正玄量来说，先达到最大值或零值的叫（超前）。

交流电的有效值是跟据它的（热）效应与相应的直流电量比较而确定的。

表示纯电感圈对交流电的阻碍作用大小的物理量叫（感抗），它的计算公式是（或）

表示纯电容对交流电的阻碍作用大小的物理量叫（容抗），它的计算公式是（或）

变压器是利用互感原理制成的静止电器设备，它既可以变换电压，有能变换（电流）和（阻抗），还可以改变（相位）。

10、反映正玄交流电变化快慢的物理量是（频率）或（角频率）。

11、设某电压，则它的最大值为（311）V，有效值为（220）V，频率为（50）Hz，周期为（0.02s），初相角为（）。

12、在纯电阻交流电路中，电流与电压的相位关系是（同相）。在纯电感电电路中电压比电流（超前）90度。

13、三相交流异步电动机旋转磁场的转速与（电源频率）成正比例，与（磁极对数）成反比，这个转速成为异步电动机的（同步）转速。

14、旋转磁场的旋转方向与三相电源的（相序）有关，要是旋转磁场反转，可任意对调三相绕组上的两根（电源进线）。

15、直流电动机按励磁方式不同，可分为（并励）、（串励）、（复励）、（他励）四类。

16、并励直流电动机具有（较硬）的机械特性，即转速的大小随负载转速的变化（较小）。

17串励直流电动机具有（较软）的机械特性，即负载转矩增加电动机的转速（下降）。串励直流电动机使用时禁止（空载）运行。

18、直流电动机的反转可以通过分别改变（电枢）电流方向，或改变（励磁）电流方向来实现。

19、RC串联电路，电容充放电时，影响充放电的时间因素是（电阻）和（电容）的大小。

20、非正玄波交流电的每一个正玄分量，称为它的一个（谐波分量），简称（谐波）。

21、在四端网络中，输出端的输出量与输入端上的激励量之比称为（传输函数）。

22、在四端网络中，互成镜像关系的阻抗为四端网络的（特性阻抗）。

23、滤波器根据其通带的范围可分为（低通）滤波器、（高通）滤波器、（带通）滤波器和（带阻）滤波器。

24、在分析和设计衰耗器时，使用衰减常数不方便，通常是用（功率比）。

25常用（工作衰耗）和（插入衰耗）等参数来描述四端网络在实际工作条件下的传输特性。

26、根据输入输出信号的公共端可以是晶体三极管的三个电极，放大器可分为（共射级）放大器、（共集级）放大器和共集电极放大器。

27、晶体三极管工作在放大状态的条件是发射结加（正向电压），集电结加（反向电压）。

28、放大器得分析方法有（图解分析法）和（等效电路分析法），其中（等效电路）分析法只适用于小信号放大器得分析。

29、在放大电路中，一般希望输出电阻要（大），这样对信号源的要求（小）；希望放大器的输出电阻要（小）。

30、影响放大器工作点稳定的主要因素是（温度）的变化。稳定工作点的措施是在电路中引入（负反馈）。

31、放大器中引入反馈后使通频带（展宽），引入串联负反馈后使放大器的输入电阻（增大）；引入电压负反馈使放大器输出电阻（减小）。

32、在宽频带放大器中，为提高晶体管的高频端截止频率，常采用共（基极）放大电路。

33、一个交流放大电路（不能）放大信号，一个直接耦合放大电路（能）放大交流信号。

34、在差动放大电路的输入信号中，（差模）信号是有用的信号，差动放大器对共模信号具有较强的（抑制）作用。

35集成运算放大器一般由（输入级）、（中间级）、（输出级）和（偏置电路）四部分构成。

36运放构成的基本放大电路有（同相输入运算放大器）、（反向输入运算放大器）和差动输入放大电路。它门均为运放的（线形）应用，运放构成的比较器一般是利用了其（非线形）特性。

37、在单相整流滤波电路中，负载直流电压随负载电流的增大而（减小）。

38、在自动控制电路中，根据晶体管受控方式可分为（正向AGC）和（反向AGC）。

39、AFC电路的性能主要有（同步保持范围）、（同步捕捉范围）、（抗干扰性）、（）。

40、调节回路的电感或电容使电路产生谐振的过程叫（调谐）。在发生串联谐振时，回路的阻抗最（大）。

41、与非门的逻辑功能可概括为有（0）出（1），全（1）出（0）。

42、TTL与非门电压传输特性曲线可分为（截止区）、（线形区）、（转折区）及饱和区四个区域。

43、三态门的输出端可出现（高电平）、（低电平）及（高阻）三种状态，因而称为三态门。

44、一般逻辑电路大致可分为（组合）逻辑电路和（时序）逻辑电路，译码器属于（组合）逻辑电路；计数器属于（时序）逻辑电路。

45、（触发器）是组成时序逻辑电路中存储部分的基本单元，它有两个状态，分别称为（0状态）和（1状态）。

46、只要在时钟脉冲到达时触发器状态就会翻转，常称之为（）触发器。

47、使用最广泛的D/A转换技术有（权电阻网络）和（T行电阻网络）转换模式。

48、一般的A/D转换过程是通过（采样）、（保持）、（量化）及编码几个步骤完成的。

49、衡量录音机驱动机构的主要质量指标是（带速误差）和（抖晃率）。

50、黑白电视集中的高频调谐器由（高频放大级）、（混频级）、（本机振荡）几个部分组成。

51、具有放大环节的稳压电路中，电源调整管工作在（放大）状态，在开关稳压电源中调整管工作在（开关）状态。

52、调频发射机有许多组合方案，如（放大倍频方安）、（混频方案）等。

53、无线电调试工作应严格按（调试说明）或（工艺文件）进行。

54、无线电接收机的灵敏度是指（接受微弱信号的能力）。它可以分为（最大灵敏度）和（信噪比灵度）。

55、收音机部分的调试主要包括（直流工作点）的调试和（中频特性）的调整。

56、黑白电视机主要的调试方法有（直观测试方法）、（仪器测试方法）。

57、生产线主要排除故障工作一般有三项，即（预测检修）、（半成品检修）和（成品检修）。

58、特别适用于检查由于装配失误造成的整机故障的方法是（直观检查法）。

59、技术文件是无线电整机产品生产过程的基本依据，分为（设计文件）和（工艺文件）。

60、设计文件表达的内容分为（图样）、（简图）及（文字和表格）。

61、在稳压电源中，输出（电压）保持不变，稳流电源的输出（电流）保持不变。稳流电源的输出电阻是（大）越好。

62、一般电抗元件组成的滤波器，常用的有与负载（串联）电感器L和与负载两端（并联）电容器C。

63、在黑白电视机中场频为（50）Hz,行频为（15625）Hz，图象中频为（38）MHz，第二半音中频为（6.5）MHz。

64、在电视接收机中，ANC为（消噪）电路，AGC为（自动增益控制）电路，AFC为（自动频率控制）电路。

65、变压器开关电源可分为（调宽式开关电源）和（调频式）开关电源。

66、电子计算器一般由输入电路，逻辑控制电路，（闸门）、（时间基准信号形成电路）和计数显示电路等基本单元电路组成。

67、信号发生器按用途分为（通用）和（专用）两类。

68、信号发生器按输出波形分为（正玄）、（脉冲）、信号发生器等。

69、信号发生器按工作频率分为超低频、（低频）、视频、（高频）超高频信号发生器。

70、低频信号发生器一般用来产生（20）~~（200K）Hz范围的正弦信号。

71、高频信号发生器一般用来产生（100k）~~（35M）Hz范围的信号。

72、低频信号发生器一般由（主振器）、（主振输出调节电位器）、电压放大器、输出衰减器、功率放大器、阻抗变换器和指示电压表等组成。

73、高频信号发生器主要包括（主振级）、（调制级）、输出级、衰减级、内调制振荡级、监测级、电源等基本电路。

74、示波器的示波管一般由（电子枪）、（偏转板）和荧光屏三部分组成。

75、普通示波器一般由主机、（X偏转系统）和（Y偏转系统）三部分组成。

76、电子枪由灯丝、（阴极）、（控制栅极）、第一阳极、第二阳极、第三阳极等组成。

77、示波器的探头主要有（提高示波器输入阻抗）、（降低分步电容对波形的影响）两个作用。

78、场强测量仪一般由（电场）探头、（磁场）探头、传输线和指示器等组成。

79、双踪示波器的电子开关有（交替）和（断续）两种转换方式。

80、JT—1型晶体管图示仪能测试晶体管的（共射级）、（共集级）和共集电三种接法的特性。

81、信号发生器一般可以用来测量元件的（性能）或测量无线电设备的（幅频特性）。

82、干扰测量仪器包括衰减器、（放大器）、（指示器）和脉冲校准器组成。

83、对于一般电子仪器，通常规定在温度（）度的条件下，以及相对湿度在（40%~~70%）的环境中使用。

84、仪器仪表的检定一般分为（周期检定）、（修理检定）、验收检定三种情况。

85、仪器使用完后应先切断（高）压，再切断（低）压。

86、仪器检修中，用等效代替法就是用（功能正常的元件）去代替电路中（有故障或怀疑有故障）的元器件。

87、第一台计算机出现于（1946）年，它的全称是（电子数字积分计算机）。

88、计算机的硬件系统由（存储器）、（运算器）、（控制器）、（输入）、（输出设备）组成。

89、ASCII码是（American Standard Code for Information Interchange）的缩写，其中文含义为（美国信息交换用标准代码）。

90、十进制数125.5的二进制数为（1111101.1）；十六进制数为（7D.8）；八进制数为（175.4）。

91、程序语言一般分为：（机器语言）、（汇编语言）及（高级语言）三大类。

**二、判断题**

基尔霍夫定律只适合于直流电路，不适用于交流电路。（×）

交流电一般按正玄规律变化的。（×）

不同频率的正玄交流电之间没有固定的相位差。（√）

这两个交流电之间的相位差为30度。（×）

三相四线制供电线路中线电压与相电压的数量关系为线相。（√）

三相四线制供电线路中线电压与相电压的相位关系为相电压超前线电压30度。（×）

三相四线制供电线路中，中线不允许装接熔断器。（√）

电容对于高频电路可视为通路。（√）

由于三相笼式异步电动机的旋转方向与旋转方向一致，所以要使电动机反转，只要改变旋转磁场方向。（√）

10、要使单相异步电动机反转，只要调换任意两根电源线即可。（×）

11、四端网络中，传输常数所描述的是不匹配情况下网络的传出特性。（×）

12、当滤波器工作在阻带内时，衰减不为零，特性阻抗为电抗性。（√）

13、在基本放大器电路的静态分析时， 电容器C 可看成短路。（×）

14、放大器的输出信号与输入信号的相位时相反的〉（×）

15、共集电极放大器的电压放大倍数小于1。（√）

16、放大器只要引入负反馈。就能消除电路非线性失真。（×）

17、影响放大器静态工作点稳定的主要因数时温度。（√）

18、共基极放大器具有电压放大作用，但无电流放大作用。（√）

19、在深度负反馈条件下，AF=1/F.（√）

20、加负反馈后发达器的放大倍数减小了，但可使放大器的通频带的到展宽。（√）

21、展宽放大器通频带的突出问题是如何提高下截至频率。（×）

22、在运放构成的比较器中，常用其线性特点实现波形变换。（×）

23、只要桥式整流电路中变压器两端的接线对调，输出直流电压的极性就会相反。（×）

24、电感滤波器一般适用于地电压、大电流的场合。（√）

25、恒流二极管能在很宽的电压范围内输出十分稳定的电流。(√)

26、在AGC电路中，被控管集电极电流增大而使功率增益下降的称为反向AGC 电路。（×）

27、在发生串联谐振时，回路中的感抗与容抗相等。（√）

28、或门电路逻辑功能可概括为“有0出0，全1出1”。（×）

29、在集成电路中，常以噪声容限的数值来定量说明门电路的抗干扰能力。（√）

30、集成MOS逻辑门电路保存是一般应将各脚短接。（√）

31、4线—10线译码器时值输入端头数为4，输出端头为10。（√）

32、在组合逻辑电路中，任意时刻的输出信号也取决于电路原来的状态。（×）

33、D触发器输出状态仅取决于时钟脉冲到达瞬间输入D的状态。（√）

34、异步计数器是指计数脉冲输入时，组成计数器各触发器时同时翻转。（×）

35、收音机的超音频振荡器主要提供消音磁头的工作电流及偏磁电流。（√）

36、技术要求是用来说明解决产品的质量的主要要求指标及其允许偏差。（√）

37、收音机的灵敏度是指接收微弱信号的能力。（√）

38、收音机的信噪比为噪声电压与输出信号之比。（×）

39、用扫频仪可以进行收音机中调幅中频特性的调整。（√）

40、收音机在统调中，常用铜、铁棒判断统调的质量。（√）

41、在收音机中，超音频振荡器的震荡频率只要大于收音机的最高频率即可。（×）

42、在进行测量时，使表头指针在量程的三分之二以上位置较好。（×）

43、由于装配错误而造成的整机故障用直观检查法比较适用。（√）

44、在黑白电视机的故障处理过程中，常利用方框图来判断电视机发生故障的部位。（√）

45、电子计数器通过其主要单元电路不同连接时，能实现功能各异的测量。（√）

46、电子计数器测量信号时，在进入闸门电路前，均需整行为数字信号。（√）

47、电子计数器在测量频率时，闸门开通时间为T，而计数器计得数据为N ,则FX=NT。（×）

48、电子计数器测量周期时，若时标信号周期为T0，计数数据为N ,测TX=N/T0.（×）

49、XD-1型低频信号发生器开机后5-6s,其过载保护指示灯熄灭，说明该仪器出现过载现象。（×）

50、普通示波器一般均采用磁偏转原理来实现扫描。（×）

51、在示波器的X偏转系统上加入50Hz正弦信号，能形成水平扫描的时间基线。（×）

52、只在示波器的一组偏转板上加上锯齿波电压信号，能在荧光屏上扫出一条亮线。（√）

53、示波器荧光屏上光线的明亮程度取决于电子枪发射出来的电子数量和速度。（√）

54、多踪示波器采用单束示波管，借助电子开关的作用在示波管屏幕上显示多个信号波形。（√）

55、晶体管特性图示仪的阶梯作用开关置于“单族”时，能显示稳定的输出特性曲线组。（×）

56、示波器触发在“常态”下，若是波器Y轴输入为零，可观察到一条水平亮线。（×）

57、增大示波器X放大器的放大倍数，可以提高扫描速度，从而实现波形的扩展。（×）

58、双踪示波器的断续工作方式适用于测量频率较高的情况。（×）

59、JT-1晶体管特性图示仪只能测量三极管和场效应管的有关参数，不能测量电阻、二极管等元器件的参数。（×）

60、场强仪只能测量磁场强度而不能测量电场强度。（×）

61、电计数器测量频率、测量周期等，输入电路的输入信号是一样的，只是闸门计数器的方式不一样。（×）

62、电子计数器只能测量矩形脉冲信号。（×）

63、电子计数器的测量精度仅由晶体振荡器的精度决定。（×）

64、低频信号发生器只有功率输出，无电压输出。（×）

65、双踪示波器是把两个单线示波管封装在同一玻璃壳内同时工作的。（×）

66、示波器中水平偏转系统是产生一个标准的1Hz正弦信号。（×）

67、双踪示波器观察两较高频率的波形时应用断续工作方式。（×）

68、示波器的聚集调节旋钮使调节被显示波形周期的。（×）

69、JT-1型图示仪只是测三极管的专用仪器，不能测试场效应管等元器件。（×）

70、场强仪用比较法时适用于测量弱电磁场。（√）

71、一般电子仪器不许避免强磁场的干扰。（×）

72、高频精密仪器应有金属网屏蔽以供使用。（√）

73、可以称为恒温，相对湿度为50%的可以称为恒湿。（×）

74、有些仪器的存放橱内装有100W的灯泡，目的是为了照明。（×）

75、为了防漏电，电源插头与机壳之间的绝缘电阻一般不小于5K(×)

76、仪器通电后，有高、低压开关的，必须先接“高“压，再接“低”压。(×)

77、仪器内的风扇通常是用来除尘的。（×）

78、仪器测试完后，先拆“高“压，再拆“低”压。(√)

79、仪器的周期检定是针对测量周期信号的仪器来说。（×）

80默认是指在发布命令时，不指出命令的操作对象，由计算机系统自动选定的某个操作对象。（√）

81、在计算机内部，一切信息都可以用二进制，八进制或十六进制表示及运算。（×）

82、正数的原码，补码及反码是相同的；负数的原码及补码是不同的。（√）

83、QBASIC语言是一种低级语言。（×）

84、磁盘的根目录是由用户自己创建的。（×）

**三、选择题**

1、 某复杂电路计算结果是：I2=2A，I3=-3A，这个结果表明（电流I3大于电流I2）。

2、 同频率两正弦电压UA初相角为ΨuA=120°，UB初相角为ΨuB=-120°，则它们之间的相位关系为（uA相位滞后uB相位）。

3、 纯电感L、电容C串联接于某正弦交流电路中，UL=30V，UC=40V，则这个电路的总电压U为（-10V）。

4、 同一个三相对称负载，接至同一个三相电源上，用三角形接法消耗的功率是星形接法消耗功率的（3）倍。

5、 同一个三相对称负载接至同一个三相电源，当分别接成星形河和三角形时，下列说法中正确的事（三相总功率的计算公式相同）。

6、 在四端网络中，如响应量为电压U2，激励量为U1，则它们之比称为四端网络的（电压传输函数）。

7、 滤波器在满足传输条件时，工作在通频带内时的特性阻抗为（电阻性）。

8、 对于衰耗器，下列说法正确的是（只有衰减，没有相移）。

9、 理想变量器电路中，若初、次级匝数比为n，初级电流为i1，次级电流为i2，则下式正确的是（i2=ni1）。

10、在四端网络中，当插入衰耗Ai＞0（dB）时 ，表明（网络插入后负载吸收功率比插入前小）。

11、在基本放大电路中，电压放大器空载是指（RL=∝）。

12、输出电压与输入电压反相且输出电压幅度大于输入电压放大器为（共发射极放大器）。

13、温度升高时，三极管参数正确变化的是（Icbo及β增大，Ube下降）。

14、判断放大器属于正反馈还是负反馈的常用方法是（瞬时极性法）。

15、电压负反馈对放大器的电压放大倍数的影响(放大倍数减小，单放大倍数的稳定性提高)是。

16、多级直流放大器的级间耦合方式（直接耦合）。

17、所谓差模信号是指两输入信号的（幅度相同，相位相反）。

18、集成运算放大器在构成减法器时，其应用的类型是（线性应用）。

19、理想集成运算放大器应具备的条件中，下述正确的是（共模抑制比为无穷大）。

20、滤波是利用电抗元件的下述特性（贮能）。

21、串联型稳压电路中的调整管正常工作时处于（放大状态）。

22、对于一个无源四端网络，工作衰耗A（不为负值）。

23、基本电压放大器中，空载时的电压放大倍数比带负载时的电压放大倍数（高）。

24、共集极放大电路中，下述说法中正确的是（有电流放大作用）。

25、硅稳压二极管一般工作在（击穿区）。

26、对TTL与非门电路可用以下的方法处理（与其他的输入端并联使用）。

27、若Fs为采样频率，fimas为信号的最高频率分量，则采样定理应为（Fs=2fimas）。

28、一块中规模集成电路基片上所包含元件数目在（1000个以下）。

29、单相桥式整流电路在加入电容滤波后，则（输出电压升高）。

30、整流所用的半导体器件特性是（单向导电）。

31、一台收录放音正常，不能录音，则产生故障的可能部位在（录音输入输出部分）。

32、电视机出现垂直一条亮线的原因可能为（行偏转线圈损坏）。

33、一台电视机出现水平一条亮线，则产生故障的可能原因是（场扫描电路出现故障）。

34、在差动放大器的射极电路中，串入电阻的主要目的是（减小每只三极管集电极对地产生的零点漂移）。

35、自动增益控制电路为（AGC电路）。

36、电感L和电容C与信号源并联可组成（并联谐振电路）。

37、对于高频输出信号，如其阻抗与两端连接的电源所用负载的阻抗不匹配时，则（容易产生反射，功率不能被负载全部吸收）。

38、接收天线阻抗为300，如使用75的电缆线则中间要采用的耦合方式是（阻抗变换线圈）。

39、接收机中加自动频率控制的目的是为了使接收机的频率（稳定）。

40、并联谐振回路具有（抑制干扰作用）。

41、射极跟随器的输出阻抗（比共基极放大器低）。

42、L、C串联回路的谐振条件是（XL=XC）。

43、示波器的电子发射出速度极高的（电子束），轰击荧光屏而出线亮点。

44、通用示波器的示波管采用（电场）偏转系统。

45、为补偿水平通道所产生的延时，通用示波器都在（Y通道）部分加入延迟级。

46、若被测信号的频率是示波器扫描频率的2倍，屏幕上将显示出（两个周期）的被测信号稳定的波形。

47、扫描信号发生器产生故障而无扫描信号时，Y轴加入正弦信号，示波器将显示（一条垂直亮线）。

48、晶体管特性图示仪的阶梯作用开关置于“重复”位，阶梯作用也置于“重复”位，阶梯信号被重复地加到被测管基极，通常作为对（特性曲线组）测试用。

49、在使用JT—1图示仪测试大功率晶体管极限参数时，阶梯作用开关应选用在（单族）位。

50、JT—1图示仪测试二极管特性时，宜将二极管两脚分别插入（c，e）孔。

51、电子计数器测量频率和周期时，接入闸门的两信号的位置应该（相反）。

52、电子计数器中闸门选择模块在周期测量时应选的是（倍乘率）。

53、电子计数器中闸门选择模块在测量频率时应选择的是（闸门时间）。

54、电子计数器中，送入闸门电路前的信号是（数字脉冲信号）。

55、XFG—7型信号发生器的主振级产生的是（高频正弦信号）。

56、SR—8S双踪示波器在观察2kHz左右两信号的相位差时，显示方式开关置于（断续）。

57、示波器观察波形，线条太粗时应调节（聚焦钮）。

58、E312型通用计数器的功能选择模块开关选择（中间）位置时，计数器实现测频率、测周期、测时间间隔、计数等功能。

59、电子计数器中的，（逻辑控制电路）是仪器指挥系统。

60、收音机选择性测试一般用（高频信号发生器）。

61、示波器显示被测信号波形时，时基信号是（锯齿波）。

62、脉冲示波器采用（触发）扫描方式。

63、JT—1型图示仪测试放大器输出特性曲线时，阶梯选择开关应放在（Ma/级）上。

64、JT—1型示图仪测试放大器输出特性曲线时，Y轴作用旋钮开关应放在（集电极电流）上。

65、一般仪器对电源电压的变动范围要求是（小于±10%）。

66、处理仪器内部的积尘，经常用（“皮老虎”）这一工具。

67、仪器开机后，一般要（预热15min）后再正常工作。

68、仪器使用后，应先切断（高压）。

69、下列仪器仪表中，（信号发生器）适用于波形观察法检修故障。

70、在计算机中，一个字节（byte）由（8）位二进制组成。

71、-5的补码是（11011）。

72、下面DOS命令中，（FORMAT）是用于格式化磁盘的命令。

73、在磁盘中创建目录的DOS命令是（MD）。

74、下列操作系统中，（MS-DOS）是微机上最为常用的操作系统。

**无线电装接工练习题四**

**一、填空题**

1、 若分析信号的振幅和相位随频率变化的规律，这种分析法称为（频域）分析法。对表示为时间函数的信号直接进行幅度、占用时间、周期和变化规律等方面的分析，这种叫（时域）分析法。

2、 频率为横坐标，以各谐波振幅为纵坐标，画出二者之间关系的曲线图称为（振幅频谱图）。

3、 相位自动控制系统称为（锁相环路），它是一个闭合的（反馈控制）系统。

4、 锁相环由压控振荡器、（鉴相器）和（环路低通滤波器）组成。

5、 锁相电路捕捉带是锁相环路能捕捉的最大（频率失谐）范围。

6、 晶体三极管的噪声来源主要有（热噪声）、（散弹噪声）、分配噪声和1/f噪声。

7、 场效应管噪声的主要来源是（沟道热噪声），一般情况下场效应管的噪声比晶体三极管要小。

8、 根据调制信号控制载波的不同可分为（振幅调制）、（频率调制）和相位调制。

9、 产生调频信号的方法较多，但大多数采用（直接）调频和（间接）调频。

10、比例鉴频器除了对调频波有频率解调作用外，还具有（自限幅）作用。

11、测量误差的表达形式一般有（绝对误差）、（相对误差）、示值误差，引用误差等。

12、测量误差按性质一般分为（系统误差）、（随机误差）、粗大误差三种。

13、频率特性一般指（幅度）特性和（相位）特性。

14、测量电路的幅频特性常用（逐点分析法）和（图示法）两种方法。

15、频谱分析仪按工作原理分为（扫频频谱分析仪）和（实时频谱分析仪）两种类型。

16、电子仪器在原理上经历了两次历史性突破一是（数字化）、二是（智能化）。

17、非电量电测系统一般由（传感器）、（测量电路）和（显示装置）等几部分组成。

18、热电阻按照感温部分分析可分为（金属导体热电阻）、（半导体热电阻）。

19、电子仪器新技术从器件上考虑是（集成化），从结构上考虑是（积木化）。

20、彩色电视机中，常把（亮度）通道和（色度）通道合称为解码器。

21、我国彩电制式为（PALD）、即（逐行倒相正交平衡调幅制）。

22、电视信号在传送过程中，图形信号是用（调幅）调制方式发送的，伴音信号是用（调频 ）调制方式发送的。

23、电视接收机中图像中频为（38 ）MH z，半音中频为（31.5）MH z。

24、录像机与录音机都利用磁性记录原理，但录音机记录的是（音频）信号，录象机记录的是（视频）信号。

25、CD唱机是用（激光束）作为唱针来拾音，对信号进行数字处理后，用（微处理器）进行功能控制的较为先进的唱机。

26、电视发射机首先将视频信号和音频信号调制成为（固定中频），再经（调制到高频信号）后通过天线发射出去。

27、卫星电视接收机一般由（室外单元）和（室内单元）两部分组成。

28、彩色电视机中，中频放大器输出信号一路送往（图像解调），另一路送往（伴音解调 ）。

29、彩色电视机中，预视放是将彩色全电视信号分三路送往（亮度通道）、（色度通道）、（同步分离电路）。

30、卫星接收系统按用途分为（转发站）、（单收站），（家用直播卫星电视接收系统）三大类。

31、操作系统是最基本的系统软件，它的主要目的是控制与管理计算机的（硬件）和（软件）资源。

32、从指令的结构上讲，一条指令一般由（操作码）、（寻址特征码）和（形式地址码）三部分组成。

33、在执行中断时，保护现场的目的是（空出寄存器供中断服务程序使用，并使程序在返回时能继续执行）。

34、程序设计一般有三种方法（顺序程序设计），（分支程序设计）和（循环程序设计）。

35、指令系统应该具备的特征有（指令的完备性）、（指令的有效性）、（指令的简明性）、（指令的效率）、（便于记忆和理解）。

36、集成运放是个高增益的（多级放大器），由于晶体管的（极间电容）和（分布电容）等的影响，容易引起高频自激振荡。

37、数字集成电路的逻辑功能测试可分为（静态测试）和（动态测试）两个步骤。

38、时序逻辑电路测试通常用（示波器）来进行，（当所有的输入端）都接适当的脉冲信号，则称为“全动态测试”。

39、压控振荡器（VCO）频率调整方法是用（频率计）测其频率，调节（频率控制电位器）使其频率为规定值。

40、激光唱机测试常用自动测试仪器，用（软件）的方法进行（多个）项目的自动测试。

41、彩色电视接收机向平衡调整的目的是使显像管显示（黑白图像）时，在（最亮时）或（最暗 时）均不出现任何彩色。

42、彩色电视接收机调试工作分两个阶段进行，首先进行（主电路板）调试，然后再进行（整机总调试）。

43、1KW电视发射机主要由（激励器）、（电控系统）、（电子管功放部件）。

44、激光唱机电驱动信号，一般为（伺服环路）误差信号，这类信号的（幅度）和（极性）误差控制的函数。

45、数字音视频产品的主要检查方法是（示波器波形法）和（电路功能检测法）。

46、测量1KW电视发射机输入发射方法按信号功率可分为（小信号）测量和（大信号）测量法。

47、激光唱机光头从光盘上读取信号为（3T）——（11T）（T=116ms）的不同宽度的数字信号，其平均值为（零），数码率每秒达（数万）次。

48、数字音视频产品中有很多是钟信号，其频率从（几十千赫）至（几十兆赫）一般为（矩形）波。

49、电视图像的传输过程实质上就图像的（分解）和（复合）的过程，上述过程是通过（电子扫描）来完成的。

50、超外差无线电接收机存在的主要干扰是（镜像干扰）和（中频干扰）。

51、电视广播载频选在（甚高频）段或（特高频）段，（视频信号）采用调幅方式，（伴音信号）采用调频方式。

**二、选择题**

1、 在放大器中，由于基极电流和集极电流间分配涨落而引起的噪声称为（分配噪声）。

2、 调频广播与调幅广播比，具有（抗干扰能力强）。

3、 鉴相器是将两个信号的（相位差）变成电压的过程。

4、 如四端网络的插入衰耗大与零，说明网络插入后负载吸收功率比插入前（小）。

5、 超大规模集成电路的元件数目应为（10万个以上）。

6、 为扩展宽带放大器的通频带，突出的问题是如何（提高上截止频率）。

7、 在利用乘法器鉴相电路中，当两输入信号均为大信号时，鉴相特性呈（三角特性）。

8、 若要求滤波器在数百兆赫的中心频率上，带宽只有几赫，可用下列电路实现的是（锁相环）。

9、 仪器仪表的精度等级一般是用（引用误差）表示。

10、绝对误差与仪表测量上限之比，称（引用误差）。

11、在同一条件，多次测量同一量时，误差大小和符号均保持不变 ，或条件改变时，其误差按某一确定的规律变化，这叫（系统误差）。

12、测得信号的频率为0.02340MHz ,这数字的有效数字有（四位）。

13、测得信号的周期为3.225us，经有效数字整理保留三位有效数字，即为（3.22us）。

14、测试KP——12型高频头频率特性曲线时，一般选用（BT——3型扫频仪）。

15、指示值与实际值之间的差值称为（绝对误差）。

16、BT——3型扫频仪测试电路时，要调节波形幅度大小，应选（Y轴增益）。

17、实时频谱分析仪一般使用测量（非重复性且持续时间很短〈如爆炸〉的）信号。

18、（温包）属于敏感元件。

19、电视接收机将接收到的高频信号在高频头内首先是（放大）。

20、电视接收机中中放的主要作用是（放大中频信号，抑制干扰信号）。

21、电视接收机中第二伴音中频一般指（6.5MHz）。

22、解码器中的梳状滤波器是指（其幅频特性曲线如同梳齿状）。

23、CD唱机从唱盘上拾取的传递信息是（数字信号）。

24、电视发射机发射信号时，一般是（先将图像和伴音信号调制到固定中频，再用高频调制后发射）。

25、彩色电视机中，（高频调谐器）输出为中频图信号（38MHz）和伴音信号（31.5MHz）。

26、梳状滤波器是将（Fu、Fv两个色度分量）分开。

27、1KW彩色电视发射机是采用较先进的（中频）调治方式。

28、Z80为处理器是第二代半高性能的（8）位微处理器。

29、汇编程序MASM何以用来汇编扩展名为（ASM）的8086或8088汇编语言源程序。

30、MS——DOS操作系统删除子目录的命令是（RD）。

31、用MS——DOS操作系统格式化A盘时，（FORMAT A：）命令可将系统传递到A盘上。

32、显示文本文件内容的MS——DOS命令是（TYPE）。

33、长线发检测放大器反射时，电缆长度为（3——5）M。

34、双调谐放大器调试时，若其带宽不够时，可采措施是（加大耦合电容）。

35、集成运放无法消振的原因可能是（电源滤波器电容开路）。

36、调中和的止和是为了消除放大器存在的（寄生振荡）。

37、测量放大器的增益及频率响应应使用（扫频仪）。

38、卫星接收机接收天线增益和常用检测方法是（扫频仪）。

39、1WK电视发射机高中频传输线特性阻抗为（50Ω ）。

40、1KW电视发射机电控系统集成电路一般采用的是（HTL集成电路）。

41、视频信号的频率范围是（0——6MHz）。

42、检查振荡器是否起振最好的方法是（用万用表测电流）。

43、自动消噪电路常用英文字母（ANC）表示。

44、放大器中选择性最好的是（双调谐放大器）。

**三、判断题**

1、 非正弦周期信号频谱具有谐波性和收敛性。（√）

2、 在锁相环路中，最终使压控振荡器的频率等于基准信号的频率，无静态剩余相位差。（×）

3、 温度的变化造成晶体管参数的改变，易影响高频振荡器的振荡频率。（√）

4、 无线电接收机的绝对灵敏度表示接收机的极限接收能力。（√）

5、 调相波的相位随低频信号大小而线形地变化，高频振荡率也随着变化。（×）

6、 比例鉴频器的灵敏度比相位鉴频器的灵敏度要高。（×）

7、 当滤波器工作在阻带范围内时，衰减常数为零，特性阻抗为电抗性。（×）

8、 对于无源四端网络，工作衰耗不会为负值。（√）

9、 采用间接调频是提高中心频率稳定度的一种简便而有效的办法。（√）

10、锁相环路实现捕捉和锁定是无条件的。（×）

11、延迟ＡＧＣ是指输入信号不大时，ＡＧＣ起作用，当输入信号电超过某一值时，ＡＧＣ才不起作用。（×）

12、实际值（真值）与指示值（测试值）之差称为绝对误差。（×）

13、用不同的两只表分别测量两个不同量时，绝对误差越小，测量结果越准确。（×）

14、明显地歪曲了测试结果的异常误差称为粗大误差。（√）

15、测量过程中，人们常用不确定度来估计测量误差的范围。（√）

16、４.８×１０3Ω中只有两位有效数字。（√）

17、多个数据在相加运算中，数据的处理以有效数字最少的为表准。（×）

18、ＢＴ——３型扫频仪的Ｘ轴偏转板输入的是频率渐渐升高的等幅电压信号。（×）

19、ＢＴ——３型扫频仪测量电路的增益时，为了测量的精确必须进行零分贝校正。（√）

20、ＢＰ——１型频谱分析仪是一种实时频谱分析仪。（×）

21、某些频谱分析仪也能分析信号的互调失真。（√）

22、测量同一个量，绝对误差愈小，测量结果愈准确。（√）

23、修正值与绝对误差等值同号。（×）

24、实时频谱分析仪可用于非重复性且持续时间很短（如爆炸）的信号分析。（√）

25、彩色电视机与黑白电视机的主要区别仅是安装了彩色显象管。（×）

26、电视机中高频调谐器的主要作用是将接收到的信号调制到高频上。（×）

27、彩色电视机中亮度通道的作用是放大亮度信号和伴音信号。（×）

28、开关式稳压源的调整管一般都工作在开关状态。（√）

29、PALD 解码器中频率分离就是将伴音信号与图像信号分离出来。（×）

30、PALD 解码器中的时间分离就是将两色度信号分离出来。（×）

31、录像机的视频系能够把录像带上的磁信息还原为视频电视信号。（√）

32、录像机中，视频、音频信号通过相同的调制频率用同样的调制方式处理后记录的。（×）

33、CD唱机与普通唱机的区别是采用激光遥控器。（×）

34、现常用的1KW电视发射机是采用高频调制方式。（×）

35、卫星电视接收级的任务是接收星载转发器发射来的卫星电视信号。（√）

36、电视发射机发射出图像信号和伴音信号的功率一样大。（×）

37、彩色电视机中，解码器的输入信号是来自图像检波器的彩色全电视信号，输出的是R，G，B三路基色信号。（√）

38、电视接收机中，伴音通道的作用是将高频伴音信号放大，再变为中频，送至扬声器输出。（×）

39、彩色全电视信号是通过频率分离法分别将亮度和色度信号分离后送至各自通道的。（√）

40、录像机的视频系统即能把视频电视信号记录到磁带上，也能把磁带上的磁信息还原为视频电视信号。（√）

41、文字处理软件WPS是操作系统。（×）

42、操作系统设计中的一个最核心的问题就是着眼于通过合理而有效地管理好所包含的所有软、硬资源。（√）

43、Z80CPU的指令格式未采用指令压缩技术，因而未能将操作码、寻址特征码及形式地址码结合在一起。（×）

44、在CPU响应中断时，不需对编程寄存器中的内容进行保存。（×）

45、恢复现场是把保护现场时保存的内容送回原寄存器，即恢复被中断时各寄存器的现场。（√）

**四、问答题**

1、调频广播与调幅广播比具有那些特点？

答：调幅广播所占频带宽度较窄，电波传播较远，调制及解调过程比较简单，缺点是功率利用率低，抗干扰能力差，音质不如调频广播。

2、 鉴频器的性能有哪些要求？

答：希望非线性失真尽量要小，鉴频灵敏度要高，对寄生调幅有一定的抑制能力。

3、 麽是接收机的灵敏度及噪限灵敏度？

答：接收机的灵敏度是指接收机接收微弱信号的能力，当接收机的输出功率为规定的标准功率时，在输入端所需要的最小信号强度或场强。噪限灵敏度是指在规定输出信噪比的条件下，接收机接收微弱信号的能力，当规定输出信噪比为某一定值时，为了在接收机输出端取得规定的标准功率，在输入端所需的最小信号强度或场强。

4、 晶体三极管的噪声有哪几种？其产生的主要原因是什麽？

答：①热噪声。由于载流子不规则的热运动通过半导体的体电阻时产生的。②散弹噪声。由于载流子随机地通过PN结，导致发射极电流或集电极电流有一个无规则的波动而产生的。③分配噪声。由于载流子在基区复合的随机性导致基极电流和集电极电流间分配涨落而引起的。④1/f噪声。该噪声在频率越低时噪声越大。一般认为，是由器件表面清洁不当或缺陷造成的。

5、 锁相环具有哪些基本特性？

答：①频率琐定特性；②窄带滤波特性；③跟踪特性；④易于采用集成电路；

6、 阻抗均衡器的作用是什麽？

答：在信号传输过程中，有时所需的负载阻抗与实际不相等的情况，这时阻抗不匹配，使整个系统得不到最大功率传输，阻抗均衡器就是介于负载与信号源之间，把实际的负载阻抗变换为信号源所需的负载阻抗，从而实现阻抗匹配。

7、 什麽是延迟AGC特性？

答：延迟AGC特性是指在输入信号不大时，AGC电路不起作用，放大器按原电路最大增益放大，当输入信号电平超过某值时，AGC电路才起作用。

8、 造成高频振荡器振荡频率不稳的原因有哪些？

答：⑴温度的影响：温度的变化造成晶体管参数的改变，还会引起回路元件尺寸的改变。⑵电源电压变动：电源电压变动影响晶体管工作点，会引起振荡频率的不稳。⑶负载变化的影响：负载变动时，振荡器的频率会发生偏移。⑷其他的因素还有机械振动、元器件老化以及气压、电磁干扰等。

9、 什麽叫绝对误差？

答：指示值A 与实际值A 之间的差值称为绝对误差。

10、什麽叫相对误差?

答：绝对误差△A与实际值A之比称为相对误差。

11、什麽是系统误差?它是怎样产生的?如何消除?

答：在同一条件下，多次测量同一量时，误差大小和符号均保持不变，或条件改变时，其误差按某一确定的规律而变化的误差称系统误差。

测量时使用的测量仪表、量具和附件等不准确，测量方法不完善，依据的理论不严密，外界环境因素和操作者自身原因等均可引起系统误差。消除的方法是找出系统误差产生的具体原因而一一加以消除。

12、人们常用哪些值来估计测量误差的范围?

答：人们常用不确定毒、置信限、置信概率与置信度来估计误差的范围。

13、进行有效数字取舍的原则是什麽?

答：目前广泛的采用“四舍六入五配偶”法则：4及4以下的数字舍去，6及6以上的数字进入；当被舍的数是5，如5后有数字则可舍5进1，5后无数字或0时，5之前为奇数则舍5进1，5之前为偶数则舍5不进1。

14、测量结果数据的处理一般有哪些步骤?

答：⑴把测量数据按测量的先后次序列表；⑵计算出算术平均值；⑶计算每次测量的绝对误差；⑷计算均方根误差；⑸剔除粗大误差，并多次重复以上步骤，反复剔除；⑹写出测量量和测量误差；

15、逐点分析发和图示法测量电路幅频特性的基本原理各是什麽?

答：逐点分析法就是在放大器件的输入端逐一输入不同频率的等幅信号，然后逐一测出输出信号，根据各测试点的值连成曲线。图示法就是利用扫频仪产生等幅的连续频率的信号，通过放大器件后，在屏幕上显示一条连续的输出特性曲线，即幅频特性曲线。

16、BT——3型扫频仪在测量一些级数较多的电路时，往往出现“频标不准”的现象是什麽原因?

答：因为被测电路频率特性曲线滞后扫频信号，它需要经过被测电路后，才能加倒Y轴放大器。被测电路的级数越多，滞后的时间越长。这样会造成“频标不准”的现象。

17、对非重复性且持续时间很短（如爆炸）的信号分析时，常用哪几种频谱分析仪?

答：实时频谱分析仪。

18、非电量电测系统中，传感器、测量电路和显示装置各有什麽任务?

答：传感器的任务是将非电量转换为电量；测量电路是将传感器送来的电量进行专门处理以适应记录仪或显示仪；显示装置可以将测量结果直接显示出来。

19、热电偶的基本原理是什麽?

答：热电偶是利用热电效应来进行测温的，所谓热电效应，就是把两个不同质的导体（A和B）联接起来构成一个闭合回路，如在回路两端存在温差，则该回路中便有热电势产生。

20、什麽叫压电效应压电式传感器能测量压力吗?

答：某些材料，当其沿一定方向上受到外力的作用而变形时，内部就会产生极化现象，从而在它的相对两个表面产生符号相反的电荷；当外力去掉后又复原，这种现象叫压电效应。压电式传感器能测量压力。

21、数字电压表与模拟电压表相比有哪些优点?

答：数字式电压表与模拟电压表相比具有精度高，测量速度快，输入阻抗高，读数直观准确和自动化程度高等优点。

22、智能化仪器具有哪些优点?

答：智能化仪表具有一系列优点，如测量速度高，精确度高，分辨力高等优点，同时能实现自校、自检、自诊断、自修复和运算处理数据的功能，它的软件还可以进一步开发。

23、BT——3型扫频仪在使用过程常有哪些不正常现象?

答：⑴BT——3型扫频仪测量电路是，被测电路级数越多，导致被测电路频率特性曲线滞后扫频信号时间越长，使人感到频标不准。⑵不同扫频仪测量同一电路，可能出现波形不一致。⑶扫频仪测试双向波形，容易产生严重不对称失真。

24、BT——3型扫频仪测试电路增益时，怎样进行零分贝校正?

答：首先将两个Y轴衰减右旋至“0”，Y轴衰减置“1”位置，并将输出探头与检波短接，然后调整Y轴增益，使荧光屏上矩形上下边距离为整刻度，即可实行校正。

25、频谱分析仪一般可测量哪些参数?

答：频谱分析仪可以测量信号的频率、频率响应、谐波失真、互调失真、频率稳定度、调治度、衰减量等。

26、为什麽说扫频频谱分析仪是一种非实时的频谱分析仪?

答：由于扫频频谱分析仪是在一次扫描过程中，完成对重复信号的频谱分析，而在某一瞬间，只显示频谱的某个频率分量，因而它是一种非实时的频谱分析仪。

27、非电量电测法的基本原理是什麽？

答：非电量电测法是把被测非电量变换成与之有一定关系的电量，并用相应的电工仪表或电子仪器来测量，从而得到被测非电量的测量结果。

28、非电量电测法有哪些优点？

答：⑴灵敏度高、准确性好、反应速度快。⑵可进行遥测遥控。⑶能连续进行测量，记录，并可采用计算机测量数据自动判断与计算。⑷测量范围广，量程变换方便。

29、热电式传感器有什麽优点？一般用途是什麽？

答：热电式传感器结构简单、精度较高、稳定性与重复性较好，环境影响小，使用方便，易于实现自动和远距离测量与遥控。

30、电感式传感器测压力的基本原理是什麽？

答；电感式传感器是应用电磁感应的原理，把被测非电量引起检测元件的位移转换为电感的变化，再将电感的变化输入到放大测量电路，从而得到电压、电流或频率变化等输出，并通过显示装置得出非电量的大小。

31、电子仪器集成化后优点有哪些？

答：电子仪器集成化的优点是针对性强、集成度高、保密性强，有利于减小体积，有利于维修。

32、数字万用表与模拟万用表相比较有哪些优点？

答：数字万用表与模拟万用表相比较，具有准确度高，测量种类多，输入阻抗高，显示直观，可靠性高，过载能力强，测量速度快，抗干扰能力强，耗电少和小型轻便等优点。

33、电视接收机的任务是什麽？

答：电视接收机的任务是将接收到的高频电视信号还原为视频图像信号与低频伴音信号，并在显像器件上重现图像与通过扬声器重放伴音。

34、彩色电视机一般由哪几部分组成？

答：彩色电视机一般由高频调谐器、中放和图像检波、亮度通道、色度通道、伴音通道和行场扫描、电源等几部分组成。

35、彩色电视机中亮度通道和色度通道的作用是什麽？

答：亮度通道的作用就是把亮度信号从彩色全电视信号中分离出来加以放大及延时，然后送往矩阵电路。色度通道的作用就是从彩色全电视信号中取出色度信号进行放大，再由频率分离重新得到色差信号，送往矩阵电路，然后在矩阵电路中，亮度信号与色度信号经过矩阵运算，还原为红、绿、蓝三个基色信号。

36、解码器的解码原理是什麽？

答：⑴首先通过频率分离，把全电视信号分为亮度信号和色度信号。⑵通过时间分离把色度信号与色同步信号分开。⑶再采用频率分离法，将色度信号中两个正交分量分开成为两个色度分量。⑷再用同步解调器解出两个色差信号。⑸最后将亮度信号和两个色差信号，经矩阵运算还原为三个基色信号。

37、录像机的基本组成有哪几部分？

答：录像机的基本组成部分是储存磁信号的部分、机械系统、伺服系统、视频系统、音频系统、控制系统。

38、录像机视频系统的简单工作原理怎样？

答：录像机的视频系统能够把视频电视信号通过电磁转换过程记录到磁带上，也能够通过磁电转换过程把录像带上的磁信息还原为视频电视信号，实现这两过程的媒体是录像磁带，执行部件是视频磁头。

39、激光唱机与密纹唱机的显著区别是什麽？

答：它们的显著区别是：CD唱机利用激光束作为唱针，由光电系统组成光电唱头，把激光束射向光盘，将光盘上刻录的凹坑和未刻录的镜平面这一信息反射到光电二极管矩阵上，从而检出信号，另外，CD唱机能把通信和计算机领域的一些新技术成移只植过来。

40、1KW发射机的简单工作过程怎样？

答：1KW彩色电视发射机将视频信号调制到38MHz中频上，音频信号调制到31.5MHz中频上，然后通过低功率的叠加网络进行合成为混合中频，再由发射但单元中的变频器将此中频转换为高频，再经半导体功放和两级电子管功率放大后由天线发射出去。

41、卫星电视接收机按用途分为哪三种？

答：分为卫星电视转发站、单收站、家用直播卫星电视接收系统三种。

42、卫星接收机室内调谐器的主要性能有哪些？

答：室内单元的主要性能是：⑴改善三次交调干扰。⑵改善图像干扰。⑶减少本振泄漏电压。⑷在接收频段内的幅度特性的一致性好。

43、简述操作系统的分类

答：操作系统一般分为如下三类⑴批处理系统。批处理系统就是由用户事先设计好运行作业的步骤，指出运行作所需的资源以及运行过程中可能出现的问题及解决办法等。然后统一交给计算系统，有计算机自动地、顺序地完成这批作业。⑵分时系统。在分时系统中，多个用户同时联机地与计算机系统进行交互。⑶实时系统。其主要特点是需要对外部的实时信号作出及时的响应。

44、简述指令的一般格式

答：一条指令一般由三个部分组成：⑴操作码、寻址特征码、形式地址码。操作码：用来表示该指令应作什麽样的操作。⑵寻址特征码：用来表示该指令的操作数，应按哪一种寻址方式获得操作数或操作数的真实地地址。形式地址码：表示操作数所在单元的形式地址，它不是真正地操作数地址。

45、简述中断服务器的组成

答：中断服务程序由七个部分组成：保护现场、开中断、中断服务部分、关中断、恢复现场、开中断及中断返回。

46、简述中断的作用

答：中断的作用主要体现在五个方面：实现CPU和外设之间的数据传送、实现分时操作、实现实时处理、实现故障处理、调试及检查程序。

47、简述程序的设计步骤

答：程序设计的过程一般分为七个步骤：明确设计任务、建立数学模型、确定算法、绘制流程图、编制程序、调试程序、上机运行。

48、彩色电视机白平衡应怎样调整？ 答：白平衡具体的调试方法是：先调节色饱和度电位器使图像无彩色，然后调节亮度电位器降低屏幕亮度反复调整R、G、B三基色的截止电位器，使屏幕显示黑白图像时不带任何颜色；然后再调亮度电位器提高屏幕亮度止最亮，反复调节R，G两基色的激励电位器使屏幕上黑白图像不偏任何颜色，最后反复细调上述这些电位器使图像任何亮度下均不偏色。

49、1KW电视发射机电子管线性功放的调试工序是什麽？

答：⑴把板极回路两腔的谐振频率调到工作频率附近。⑵冷调中和状态。⑶加电压，带电测中和状态。⑷调节板极回路响应。⑸调节输入匹配状态。⑹必要时，反复调节4、5两步。⑺加激励，实测放大器和整机特性。

50、简述电子管板极回路谐振频率粗调的方法

答：在没有板流的情况下，按测量反射的电路接线，扫频仪上显示出全反射图形。在全反射的背景中，可以看到指向不反射的尖峰状波形，若该尖峰的位置随着板极回路调谐杆的移动面相应变化，则该峰位置即为板极回路的谐振频率，当反复调节后上述两尖峰出现“互相排挤”的现象时，表明初级和次级回路已经初步调好。

51、简述电子管放大器中和状态的调整方法

答：⑴按“热测”放大器中和状态接线。⑵再给放大器加电至预定值。⑶读取传输系数。⑷调节中和元件，使工作频率附近的传输系统最小。⑸微调板极回路，使传输系数最小。⑹调节输入回路，使传输系数最小。⑺调节中和元件，使传输系数最小。⑻重复5、6、7三项。

52、双调谐放大器的频率特性曲线应如何调整？

答：⑴将扫频仪的输出探头接放大器输入端，输入探头接放大器的输出端。⑵向放大器供电。⑶调谐初级和次级回路，使屏幕上显示的双峰曲线的两个峰都移到工作频带的中心附近，使两个峰等高且对称。⑷若频带宽度不足或出现单峰可加大输出耦合电容。⑸若频带太宽则减小耦合电容容量。

53、简述激光唱机光头读取系统检修时的两个关键测试。

答：在检修光读取系统时，有两个关键测试，即检测激光发射二极管和光电检测二极管。在查测激光二极管有无正常的功率输出时，可用检查激光管电流的方法来判断。对于读取用的光电二极管，可用万用表测量其正、反向阻值的方法来判断其好坏。有时也可利用测光电管端电压的方法来判断。

**五、问答题**

**1.滤波器的作用是什么？主要特征有哪些？** 作用：消除或减少某些频率的波而保持其他频率的波，这些波可以是声波、光波或电波。 特征：通频带内衰减小。阻频带内衰减大。通频带内的特征阻抗为—变化很平稳的电阻，以便与两侧的负载电阻很好的匹配。

**2.磁电式表头的特点？** 只要很小的电流就能使线圈转动，所以表头灵敏度高。空气隙中的磁场很强，故受外界磁场影响小，准确度高。刻度均匀，阻尼良好。消耗功率小，载流量小，仅能测直流。

**3.通常钢的热处理有那几种？** 有退火、淬火、正火、回火

**4.时效处理、冰冷处理的目的？** 时效目的：是淬火攻坚，慢慢消除内应力而稳定其形状尺寸.冰冷处理的目的：减少合金组织中参与的奥氏体，以增高硬度和耐磨性。

**5.对焊剂得一般要求有哪些？**要求：常温是要稳定，焊剂的熔点要低于焊锡的熔点。不产生有刺激性的气味和有害气体。不导电、无腐蚀，残留物无副作用，湿焊后的残留物易清洗。配制简便，原料易得，成本低廉。

**6.印制板的主要特点有那些？** 由于图形有重复性和一致性，减少布线和装配的差错，节省设备维修调试和检查时间。设计上可以标准化，易于互换。布线密度高，体积小，重量轻，利于电子设备小型化。利于机械化，自动化生产，可以提高劳动生产率，降低造价。

**7.无线电整机装配的安装方法有**：完全互换法、选配法、修配法、调整法。 选配法：将零件的制造公差适当放宽，在安装时，可凭感觉和经验直接选配安装，或事先将零件按类、按实际精度分配选用，安装时将配件和相应组件之间竟进行安装。

**8.完全互换法**：即在安装时对零件的制造精度，不需任何修配，选择以及其他辅助工作。

特点：各零件能完全互换，安装操作简单，更换方便，利于组织流水作业，生产效率高。该方法对零件的制造精度要求高。

**9.焊点的基本要求**：良好的导电性。一定强度。焊锡适当。表面有良好的光泽。焊点不应有毛刺、空隙。表面要清洁。

**10.虚焊**：焊锡于被焊金属没有形成合金，只是简单的依附在被焊金属表面。

假焊：焊接件内部没有真正焊在一起，即焊锡与被焊金属物被氧化层或焊剂的未挥发物及误物隔离。

影响焊接质量的原因：焊接物表面不清洁。焊接时间与温度掌握不当。焊剂使用不当。装配工人操作不当。

**11.可靠性定义**：是产品在规定的条件下和规定的时间内完成规定功能的能力。其分为：固有可靠性、使用可靠性和环境适用性三方面。

**12.在无线电设备中采用那些散热方式**：强制风冷、自然散热、液体冷却、蒸发冷却、半导体制冷、热管散热六种。

强制风冷优点：在中大功率的无线电设备中应用广泛，它结构简便、费用低、维修简单。

**13.在无线电设备中如何防热？晶体管散热有那些类型？** 防热就是在电路和结构设计时采用各种有效措施来减少或降低设备内部热源和提高设备耐热能力，防热是主动式的热设计措施。晶体管散热类型：散热板、铝型材散热器、叉指型散热器、辐射片散热器等。

**14.物体的吸湿形式**：扩散、吸收、吸附和凝露四种。吸湿的程度可用吸湿性和透湿性指标表示。

**15.防潮措施**：表面涂覆、浸渍、灌封、塑料压封、密封等。

**密封防潮主要用于何种条件？** 用于恶劣的气候条件，如相对湿度经常为95%，气压很低的条件下以及在特殊场合的设备，如水下、高空用的无线电设备，野外用的携带式无线电设备等。

**16.选用焊料的依据是什么？选用焊剂应优先考虑什么因素？** 被焊金属材料的焊接性能，即可焊性。焊接温度。焊接点的机械性能及导电性。 选焊剂优先考虑被焊金属材料的性能及氧化，污染情况。

**17.阻焊剂的作用？**它是一种耐高温涂料，可使焊接只在需要焊接的焊点进行，而将不需要焊接的焊点保护起来。应用阻焊剂可以防止桥连、短路的发生，减少返修提高劳动生产率。节约焊料并使焊点饱满，减少虚焊，提高焊接质量，还可使印制板不易起泡，分层。

**18.在扎线束时应满足那些要求？** 应满足以下要求：1)绑入线束的导线应相互平行，不得有明显的交叉和扭转。2)为了装配和维修易于识别，除各导线的线色不同外，可在导线的两端做标志或编号。3)线束中的导线出头位置，应离焊接处最近。 4)线束不易扎的太紧，太紧容易破坏绝缘层。

**19.在布线和安装振荡回路时，要满足那些要求？** 应满足以下要求：1)振荡回路自身的损耗应减少到最小。2)振荡回路有良好的屏蔽。3)振荡回路在机械结构上要足够坚固，其元件不应受到可能的冲击与振动而发生位移和变形。4)采取防护措施尽量减小振荡回路元件L和C受温度、湿度、气压的影响，从而提高频率的稳定度。

**20.滤波器的结构与安装应注意那些事项？**注意事项有：1)滤波器本身要屏蔽，多节滤波器节与节之间也要屏蔽，屏蔽盒的盖子和盒体以及中间隔板都要良好的接触2)滤波的输入线和输出线应屏蔽，并应相互远离3）滤波器要尽可能的靠近需要滤波的电路。4)接地要短，以就近接地为好，接地应可靠，接地电阻要小。

**21.整机装配应注意事项有哪些？** 1）未经检验的合格的零件、部件、整件不得安装。以检验合格的件，在安装发现有问题，应向有关人员反映解决后方可安装。2）要认真领会安装工艺文件和设计文件，严格遵守工艺规程，安装完毕后应符合应符合图纸和工艺文件的要求。3）严格遵守安装的一般原则，防止前后次序的颠倒，注意上下工序的衔接不得相互影响。4）安装过程中不得损坏元器件，避免碰坏机箱及元件上的涂覆层,损坏绝缘性能。5）熟悉掌握本岗位的操作技能，保证质量注意安全，严格执行自荐和专职检验人员检验制度。

**22.什么叫装配图？什么叫安装图？** 装配图是表示产品组成部分相互联结的图样。 安装图是指导产品及其组成部分在使用地点进行安装的完整图样。

**23.什么叫电路图？什么叫接线图？** 电路图是详细说明产品元件或单位件电器工作原理及其相互连接关系的简图，是设计，编制接线图和研究产品性能的原始资料。 接线图是表示产品装接面上个元器件的相对位置关系和接线实际位置的简图。

**24.电烙铁有那几种？恒温烙铁有和优点？**电烙铁有四种：1）外热式2）内热式3）吸锡式4）恒温式。恒温式有和优点：1）由于洛铁头始终保持在适于焊接的温度范围内，焊料不宜氧化可减少虚焊，提高焊接质量。2）由于电烙铁不会产生过热现象，从而延长使用寿命，同时防止被焊接的元器件因温度过高而损坏。3）恒温烙铁头采用镀镍新工艺，使用寿命长，节约铜材节省修整洛铁头的工时。4）恒温烙铁体积小，重量轻可以减轻工人的劳动强度。

**25.什么叫多层印制板？多层印制板有哪些特点？** 具有多于两层导电图形的印制板成为多层印制板。 特点：1）与集成电路相配合可使整机小型化，减小整机重量。2）提高布线密度，减小了元器件的距离，缩短了信号的传播途径。3）减少了元件的焊接点，降低了故障率。4）由于引入了屏蔽层，是信号失真减小。5）由于引入了接地散热层，故可减少局部过热现象，提高整机的可靠性。

26.选择导线需要考虑哪些条件？一.电路条件：1）允许电流2）额定电压和绝缘性3）使用频率和高频特性4）导线电阻的电压降5)特性阻抗 二.环境条件：1）机械条件2）温度3）耐候性和耐要性 三.安全性、防止火灾和人身事故的发生。

**27.电源的元器件布局应尊守那些原则？** 1）电源种主要元器件的体积，重量都较大，安装在底层上应该考虑到中心的平衡2）大功率器件所产生的热量较大，在布局时应考虑通风散热3）容易发生故障的元件应安装在便于更换的地方4)因为设备内电源有高压，要特别注意安全5)电源部分必须与低频部分隔开或进行屏蔽6）电源变压器在布局时应放在底座两端并靠近支撑点以避免底座在冲击振动下产生过大的饶度

**28.对电源整流器和稳压器有那些要求**？ 1）能输送给负载规定的直流电流和电压，并保证在最大负荷下保持输出稳定2）在输入电压的波动情况下，能保持输出电压稳定不变，应有较高的稳定系数3）保证输送给负载的直流接近与恒定直流，应有较小的波纹稀疏4）电源应有较高的效率。

**29.外界对放大器的干扰有那些？** 1）杂散电磁干扰2）电源引起的干扰3）由于接地不正确引起的干扰4）由于机械耦合引起的干扰

**30.无线电设备的内部干扰有那些**？ 1）寄生电容耦合造成的干扰2）寄生电感耦合造成的干扰3）公共阻抗Zgg的寄生耦合造成的干扰4）电磁波干扰5）漏电流引起的干扰等五个方面。

**31.减少振动和冲击对无线电的影响，一般采用那些措施？在什么情况下减振器才能得到良好的缓冲效果？**

一般采用以下两种措施：1）安装减振器来隔离振动和冲击的影响2）增强设备和元器件的耐振耐冲击能力，当减振器的钢度愈小，阻尼愈大，则冲击力的作用接触时间越长，减振器的变形越大，设备受力也就越小，缓冲的效果就越好。

**32.表面涂覆层按其性质可分为那几类？简述覆盖层的获得方法？**可分为三类：金属覆盖层、化学覆盖层、涂料覆盖层。获得金属覆盖层的方法有：电镀、电化镀、喷镀和热浸等。获得化学覆盖层的方法是用化学或电化学的方法在金属表面覆盖一层化合物的膜层。获得涂料覆盖层的方法是用涂料涂于零件的表面后，能自行起物理化学变化，并干结成一层坚韧的膜层，是被涂面与大气隔绝而起到保护和装饰的作用。

**33.低频变压器的功能是什么？高频变压器和电源变压器一般适用的频率范围？**

它的功能是变换电压或做阻抗匹配的元件。音频变压器一般适用20Hz-2000Hz频率范围，电源变压器是用于频率为50Hz或400Hz的电源中。

**34.传声器、扬声器的作用是什么？选用扬声器时应考虑那两方面的问题？**

作用：传声器是一种将声信号转变为相应的电信号的电声换能器。扬声器是把电能转换成声能，并将它辐射到空气中去的一种电声换能器件。选用扬声器时应考虑扬声器的性能指标和使用范围两个方面。

**35常用的绝缘材料按其化学性质的不同，可分为那几种？绝缘材料的性能指标有那些？**

可分为：无机绝缘材料、有机绝缘材料、混合绝缘材料。

指标：绝缘耐压强度、抗拉、比重膨胀系数。

**36.可靠度**：是可靠性的一个特征量，它是指在产品规定的条件和规定的时间内完成规定功能的概率，也称为可靠度函数。