1. **选择题（每题只有一个正确答案，每题2分，共 20 分）**
2. **理想电压源**不能够\_\_\_\_；两个不同大小的**理想电流源**不能\_\_\_\_。

A.短路，并联 B.短路，串联

C.断路，并联 D.断路，串联

1. 在正弦稳态电路中，电阻的功率因数是\_\_\_\_,电感的功率因数是\_\_\_\_。

A.1，0 B.0，1

C.1,*j* D.0，*-j*

1. 正向导通的PN结，其内部电流方向是\_\_\_\_;当环境温度升高时，PN结的反向电流将会\_\_\_\_。

A.从P到N，增大 B.从N到P，增大

C.从P到N，减小 D.从N到P，减小

1. 三极管工作在放大区的特点是，其发射结\_\_\_\_、集电结\_\_\_\_。

A.正偏，反偏 B. 正偏，正偏

C.反偏，正偏 D. 反偏，反偏

1. 共\_\_\_\_放大器又被称为电压跟随器，它的电压放大倍数\_\_\_\_。

A.基极，为0 B.射极，几十倍左右

C.源极，超大的 D.集电极，约等于1

1. 在三极管级联组成的多级放大器中，采用\_\_\_\_方式能使各级的静态工作点相互独立，但无法放大低频和直流信号。

A.直接耦合 B.阻容耦合

C.差分放大 D. 变压器耦合

1. 差分放大电路具有很大的\_\_\_\_放大倍数和很小的\_\_\_\_放大倍数。

A.电压、电流 B.交流、直流

C.差模、共模 D.中频、高频

1. **理想**集成运算放大器的虚断是指\_\_\_\_，**理想**集成运放的放大倍数为\_\_\_\_。

A. ，忽略不计 B. ，无穷大

C. ，忽略不计 D. ，无穷大

1. 串联电流负反馈形式的输入电阻比较\_\_\_\_，输出电阻比较\_\_\_\_。

A.大，大 B.小，小

C.小，大 D.大，小

1. 图1-1所示系统，工作在深度负反馈状态的条件是\_\_\_\_，产生自激振荡的条件是\_\_\_\_。

A. ， B.，

C. ， D. ，



图1-1

**二、填空题（每空2分，共 30 分）**

1. 设某一无源单口网络的端口电压为,端口电流（端口电压电流为关联参考方向），则此单口网络可等效为大小为\_\_\_\_\_\_\_\_的电阻和大小为\_\_\_\_\_\_\_\_的\_\_\_\_\_\_\_\_（填电容或电感）串联在一起，该单口网络的平均功率为\_\_\_\_\_\_\_\_，无功功率为\_\_\_\_\_\_\_\_。
2. 电路如图2-1所示，电流\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

 

图2-1 图2-2

1. 如图2-2所示电路中，求ab端右边的等效电阻=**\_\_\_\_\_\_\_\_\_**。
2. 图2-3所示电路中，已知，时电容储存的能量**\_\_\_\_\_\_\_\_\_** J。

 

图2-3 图2-4

1. 图2-4所示电路，为激励，为响应，请写出该电路的传输函数：\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
2. 电路如图2-5所示，当=\_\_\_\_\_\_\_时，电路处于谐振状态。

 

图2-5 图2-6

1. 若图2-6所示电路的反馈形式为**电压并联负反馈**，则输入信号应该接在\_\_\_\_\_\_端，而另一端接地。如果需要得到一个电压控制的电压源，那么这种反馈形式是否合适：\_\_\_\_\_\_\_（填是或否）。
2. 图2-7示电路，可以实现将输入的正弦波转变为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

 

图2-7 图2-8

1. 图2-8示的文氏电桥振荡器，如果，，则该振荡器的振荡频率是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
2. 两个10pF的电容相**并联**，可以等效为一个\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**以下为计算题，必须有解题步骤，否则不得分。**

**三、计算题（8分）**

电路如图3所示，在时，打开，在时测得，求：电流源电流

 

图3 图4

**四、计算题（8分）**

电路如题图4所示。当电阻R的值为多大时可获得最大功率？并求该最大功率。

**五、计算题（6分）**

如图5所示电路，设两个二极管的正向压降均为0.6V，分析二极管D1和D2工作在导通还是截止状态，并计算电压。



图5

六、**计算题（6分）**

某稳压电源电路如图6所示，电路中的二极管均采用理想模型，稳压管的稳定电压，试问：

（1）请描述的工作原理。

（2）输出电压的实际极性和大小如何？

（3）如将稳压管接反，后果如何？



图6

**七**、**计算题（14分）**

放大电路如图7(a)所示，已知晶体管的，,。

(1)求静态工作点

(2)画出微变等效电路；

(3)试求放大电路的电压放大倍数，输入电阻，输出电阻；

(4)设输出电压的波形出现如图7（b）的失真情况，请问发生了何种失真?出现这种失真的原因是什么？改变电阻的大小能否消除这种失真？改变输入信号的大小能否消除这种失真？

 

图7(a) 图7(b)

八、**计算题（8分）**

求和积分电路如图8（a）所示，设电路中所有运放都是理想型的。

（1）求的表达式。

（2）设两个信号，皆为如图8（b）所示的阶跃信号，画出的波形。

 

图8(a) 图8(b)