**国家开放大学系统电路分析基础所有答案**

一个含有直流分量的非正弦波作用于线性电路，其电路响应电流中不含有直流分量。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

非正弦周期量作用的线性电路中具有叠加性。（）

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“对”。

非正弦周期信号作用下的线性电路分析，电路响应等于它的各次谐波单独作用时产生的响应的（）的叠加。

选择一项：

1. 有效值
2. 瞬时值
3. 最大值
4. 相量

答案是：正确答案是：瞬时值

非正弦波的平均功率等于它的各次谐波单独作用时所产生的平均功率的平方和的开方。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

只有同频率的谐波电压和电流才能构成平均功率，不同频率的电压和电流是不能产生平均功率的。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“对”。

非正弦周期量的有效值等于它各次谐波有效值之和。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

方波的谐波成分中只含有正弦成分的各奇次谐波。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“对”。

具有偶次对称性的非正弦周期波，其波形具有对坐标原点对称的特点。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

非正弦周期波各次谐波的存在与否与波形的对称性无关。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

已知基波的频率为120H，则该非正弦波的三次谐波频率为。

选择一项：

1. 300H
2. 240H
3. 120H
4. 360H

答案是：正确答案是：360H

当三相电路对称时，三相瞬时功率之和是一个常量，其值等于三相电路的有功功率。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“对”。

三相总视在功率等于总有功功率和总无功功率之和。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

在三相对称负载有功功率的公式中，功率因数角是指。

选择一项：

1. 线电压与相电流的相位差
2. 线电压与线电流的相位差
3. 相电压与线电流的相位差
4. 相电压与相电流的相位差

答案是：正确答案是：相电压与相电流的相位差

在三相四线制中,当三相负载不对称时,三相电压相等, 中性线电流等于零。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

对称三相电路可采用抽单相方法计算，把三相电路拆成三个单相电路，只需求解其中一相电路即可。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“对”。

火线上通过的电流称为相电流，负载上通过的电流称为线电流。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

火线与火线之间的电压称为相电压，火线与中线之间的电压称为线电压。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

三相对称电源的瞬时电压之和为零。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“对”。

理想变压器的变压比 n=-U2/U1。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

理想变压器吸收的瞬时功率为零，在电路中只起传递信号和能量的作用。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“对”。

符合全耦合、参数无穷大、无损耗3个条件的变压器称为。

选择一项：

1. 空芯变压器
2. 全耦合变压器
3. 理想变压器
4. 实际变压器

答案是：正确答案是：理想变压器

理想变压器输出电压的大小取决于输入电压大小和。

选择一项：

1. 负载电阻
2. 变流比
3. 原副边匝数比
4. 不能确定

答案是：正确答案是：原副边匝数比

变压器不仅能实现交流电压和电流的幅值改变，还能实现功率或能量传递、电气隔离和阻抗变换等功能。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“对”。

空芯变压器次级对初级的反射阻抗为。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“对”。

空芯变压器与负载相连接的电路称为初级回路，与信号源相连的电路称为次级回路。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

任意两个相邻较近的线圈总要存在着互感现象。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

由于线圈本身的电流变化而在本线圈中引起的电磁感应称为自感。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“对”。

线圈几何尺寸确定后，其互感电压的大小正比于相邻线圈中电流的。

选择一项：

1. 变化量
2. 变化率
3. 不确定
4. 大小

答案是：正确答案是：变化量

LC并联谐振电路谐振时的阻抗Z=0 ，相当于短路。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

处于谐振状态的LC串联电路，当电源频率升高时，电路性质将呈现出。

选择一项：

1. 电抗性
2. 电容性
3. 电阻性
4. 电感性

答案是：正确答案是：电感性

下列说法中，（）是正确的。

选择一项：

1. 不确定
2. 并谐时阻抗最小
3. 电路谐振时阻抗最小
4. 串谐时阻抗最小

答案是：正确答案是：串谐时阻抗最小

电路的品质因数越高，则电路的储能越低、耗能越大。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

品质因数越大，电路的选择性越好，但不能无限制地加大品质因数，否则将造成通频带变窄，致使接收信号产生失真。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“对”。

已知串联谐振电路的谐振频率f0=700KH，通频带宽度B=10KH，则电路的品质因数为。

选择一项：

1. 7000
2. 690
3. 710
4. 70

答案是：正确答案是：70

已知一串联谐振电路的参数R=10Ω，L=， C=558V。则电路在谐振时的品质因数为。

选择一项：

1. 05
2. 2415
3. 483
4. 378

答案是：正确答案是：483

并联谐振时电路中的阻抗最小，电压一定时电路电流最大，且在L和C两端出现过电压现象。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

串联谐振在L和C支路上将出现过电流现象，因此也把串联谐振称为电流谐振。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

发生并联谐振的电路条件是。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

电路发生并联谐振时，此时电路中的总电流和电压相量在相位上呈同相关系。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“对”。

串联谐振是指电路呈纯性。

选择一项：

1. 电抗
2. 电容
3. 电感
4. 电阻

答案是：正确答案是：电阻

产生串联谐振的条件是。

选择一项：

1. XL＜XC
2. 不确定
3. XL＝XC
4. XL＞XC

答案是：正确答案是：XL＝XC

电阻元件上只消耗有功功率，不产生无功功率。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“对”。

无功功率的概念可以理解为这部分功率在电路中不起任何作用。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

电力工业中为了提高功率因数，常采用（）。

选择一项：

1. 提高发电机输出有功功率，或降低发电机无功功率
2. 给感性负载串联补偿电容，减少电路电抗
3. 不确定
4. 给感性负载并联补偿电容

答案是：正确答案是：给感性负载并联补偿电容

某电路总电压相量=100∠30°V，总电流相量=5∠-30°A，则该电路的无功功率Q=（）。

选择一项：

1. var
2. 0 var
3. 250 var
4. 500 var

答案是：确答案是： var

已知一负载有功功率H的线圈，接到的电源上，则XL为。

选择一项：

1. 314Ω
2. 532Ω
3. 032Ω
4. 628Ω

答案是：正确答案是：314Ω

一电容接到f=50H的交流电路中, 容抗Xc=240Ω, 若改接到f=25H的电源时，则容抗Xc为。

选择一项：

1. 160Ω
2. 80Ω
3. 480Ω
4. 120Ω

答案是：正确答案是：480Ω

单一电感元件的正弦交流电路中，消耗的有功功率比较小。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

在任何一个电路中，所有元件吸收的有功功率代数和为零。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“对”。

在单相交流电路中,若Z=68jΩ，则该电路的功率因数为。

选择一项：

1. 03
2. 04
3. 06
4. 05

答案是：正确答案是：06

一阶电路的时间常数 t 的量纲为秒，t 大小反映了电路过渡过程时间的长短。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“对”。

如图所示电路，已知R1=6Ω，R2=R3=3Ω， t=0时开关闭合，则电路的时间常数为。

选择一项：

1. 2s
2. 1s

答案是：正确答案是：

如图所示电路，已知R1=2KΩ，R2=3KΩ，Us=10V，C=50μF，t=0时开关闭合，则电路的时间常数等于。

选择一项：

1. 6×10-2s
2. 2×10-2s
3. 3×10-2s
4. 12×10-2s

答案是：正确答案是：6×10-2s

根据换路定律，t=0时刻的等效电路，电容可用电流源替代，电感可用电压源替代。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

图示电路原已处于稳态， t=0时，闭合开关S，则。

选择一项：

1. 0A
2. 1A

答案是：正确答案是：

图示电路原已处于稳态，已知R1=8Ω，R2=4Ω，t=0时，闭合开关S，则。

选择一项：

1. 32V
2. 16V
3. 0V
4. 4V

答案是：正确答案是：16V

列写动态电路方程的依据是元件约束和拓扑约束。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“对”。

在过渡过程中，换路瞬间电容两端的电压不能发生跃变。（

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“对”。

在过渡过程中，换路瞬间通过电感的电流能发生跃变。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

下图所示电路在已稳定状态下断开开关S，则该电路。

选择一项：

1. 因为有储能元件L，要产生过渡过程
2. 因为电路有储能元件且发生换路，要产生过渡过程
3. 因为换路时元件L的电流储能不发生变化，不产生过渡过程

答案是：正确答案是：因为换路时元件L的电流储能不发生变化，不产生过渡过程

在直流电路中，电容相当于短路，电感相当于开路。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

当取关联参考方向时，理想电容元件的电流与电压的一般关系式为。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“对”。

在纯电感电路中, 没有能量消耗, 只有能量。

选择一项：

1. 变化
2. 交换
3. 补充
4. 增强

答案是：正确答案是：交换

电感L1=2mH与L2=2mH串联后的总电感L=。

选择一项：

1. 3mH
2. 1mH
3. 4mH
4. 2mH

答案是：正确答案是：4mH

电容器并联电路有如下特点。

选择一项：

1. 每个电容两端的电流相等
2. 并联电路的总电量等于最大电容器的电量
3. 电容器上的电压与电容量成正比
4. 并联电路的等效电容量等于各个电容器的容量之和

答案是：正确答案是：并联电路的等效电容量等于各个电容器的容量之和

多级电流型信号处理电路，若想减小传输过程的电流损耗，要求每一级的输入电导比较大，每一级的输出电导比较小。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“对”。

多级电压型信号处理电路一般包括输入级、放大级和驱动级。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“对”。

对于电压型信号处理电路，若想获得较大的电压传输，则该电路的输入电阻越小越好，输出电阻越大越好。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“错”。

戴维南定理指出对于一个含有独立源、线性电阻、线性受控源的一端口网络，对外电路来说，可以用一个独立电压源和一个电阻的串联组合进行等效变换。

选择一项：

对

错

答案是：正确的答案是“对”。

求下图所示一端口网络的开路电压uoc为。

选择一项：

1. 5V
2. 1V
3. 3V
4. 2V

答案是：正确答案是：3V