电工电子

一、选择题（本题共 16 小题，每小题 3 分，共 48 分。每个小题只有一项符合要求。）

1.正弦交流电的角频率 ω 与频率 f 之间是 （ ） 的倍数关系。

A.2 B . 50 C . π D. 2π

2. 已知某线性电阻，两端加上 10 V 电压时，电阻电流为 2A，当两端加上（ ）V 电 压时，电阻电流是 1.5A。

A.5 B.7.5 C.12.5 D.15

3.已知电阻 R1=R2=10Ω,R3=20Ω, 若将 R1 和 R2 并联后再与 R3 串联，则该电路总的等效电阻为（ ）Ω。

A. 20 B.25 C .30 D.35

4.通常把（ ） 称为正弦交流电的三要素。

A.最大值、有效值和瞬时值 B.周期、频率和角频率

C.初相位、相位和相位差 D.最大值、角频率和初相位

5.下列选项中，具有单向导电性的元件是 （ ）。

A.电阻 B.电容 C.半导体二极管 D.电感

6.射极输出器是典型的（ ）放大电路。

A..电压串联负反馈 B.电流串联负反馈

C.电压并联负反馈 D.电流并联负反馈

7.磁导率是用来表示媒质导磁性能的物理量，用符号 μ 表示，其单位为（ ）。

A.韦伯(Wb) B、安/米(A/m) C.特斯拉(T) D.亨/米(H/m)

8.RLC 并联电路发生谐振时，电路呈电阻性，电路的 （ ）。

A、总阻抗最大，总电流最小 B.总阻抗最大，总电流最大

C.总阻抗最小，总电流最大 D.总阻抗最小，总电流最小

9.下列选项中，符合“或非”逻辑关系的表达式是（ ）。

A. 0+0=1 B.1+1=2 C.1+1=10 D.0+0=0

10.下列数字逻辑电路中，属于常用时序逻辑电路的是（ ）。

A.编码器 B.译码器 C.计数器 D.数据选择器

11.二进制数$(1010110)_2$所对应的十进制数是（ ）10.

A. 16 B. 22 C. 64 D.86

12.将脉动直流电转变为平滑直流电的过程称为 （ ）。

A.变压　　B.整流　　C.滤波　　D.稳压

13.当 i=4sin(314t+30◦)A 的电流通过 2Ω电阻时，电阻上消耗的功率是（　　） W.

A.8　　B. 16　　C. 20　　D. 30

14.单相桥式整流电路，直流输出电压平均值 U_0 等于变压器二次侧电压有效值 U_2 的（　　）倍。

A. 0.45　　B. 0.9　　C. 1.1　　D.　1.2

15.RC 桥式振荡电路的振荡频率为 f_0 =（　　）。

A.RC　　B.2πRC　　C. $\frac{1}{2\pi RC}$　　D. $\frac{1}{2\pi\sqrt{RC}}$

16.软磁性材料的特点是（　　）。

A.容易磁化、容易退磁　　B.不易磁化、不易退磁

C.容易磁化、不易退磁　　D.不易磁化、容易退磁

二、填空题(本题共 14 小题，共 21 空，每空 2 分，共 42 分。)

17.电源力将单位正电荷从电源_____ 极经电源内部移到_____极所做的功称为电源的电动势。

18.在任一时刻组合逻辑电路的输出状态仅仅取决于该_____电路的输入状态，而与电路_____所处的状态无关。

19.正弦交流电每重复变化一次所需要的时间称为 _____，用符号 _____表示。

20.两个同_____. 正弦交流电的相位之差称为相位差，用符号 _____ 表示。

21.交流电源三相电动势达到最大值的先后次序称作_____

22.多个电阻串联时，流过每个电阻的电流都 _____.

23.电流周围存在着磁场，电流产生磁场的现象称为电流的_____

24.放大器在没有交流信号输入(即 u_i =0) 时的工作状态，称为_____

25.十进制数 （169）$_{10}$ 对应的二进制数是(　　)$_2$。

26.半导体三极管具有两个 PN 结，分别称为 _____结和 _____ 结。

27.电容滤波电路适用于负载电流较_____的场合，电感滤波电路适用于负载电流较_____ 的场合。

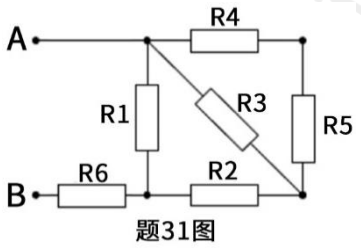
28.根据电路结构和工作原理的不同，通常将数字逻辑电路划分为 _____逻辑电路和 _____逻辑电路两大类。

29.已知一个纯电感元件 L，接在 u=220$\sqrt{2}$ sin(314t−60◦)V 的电源上，若 L=2H,则通过电感的电流 i_L =_____mA

30.改善功率因数最常用的方法就是在感性负载两端并联补偿_____

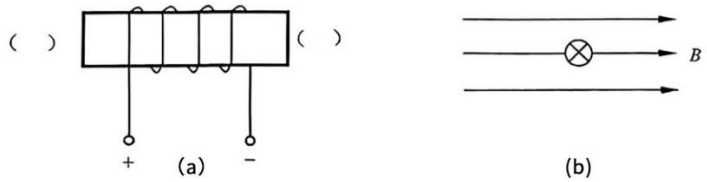
三、分析、作图与简答题(本题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。)

31.在题 31 图所示电阻电路中，已知 $R_1=6\Omega, R_2=1\Omega, R_3=4\Omega, R_4=R_5=2\Omega, R_6=5\Omega$，求 A、B 两端的等效电阻 R_{AB}。

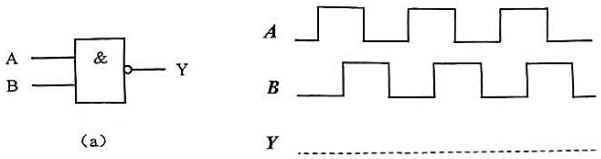


题31图

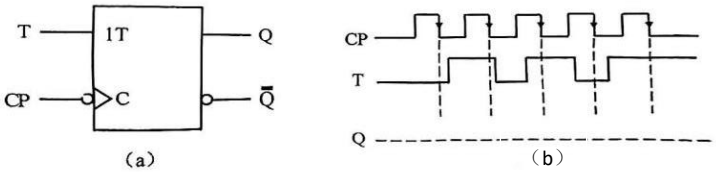
32. 在题 32 图(a)中，根据电源的正负极性及电流产生的磁场方向，在答题卡对应位置上磁体两端的括号中标出 NS 极。在图(b)中，根据磁感应强度 B 和导线中(圆心)电流的方向，在答题卡对应位置上，标出通电导线所受磁场力 F 的方向。



33.在题 33 图中，根据图(a)所示逻辑符号，指出该门电路的逻辑功能，写出输出变量 Y 的逻辑表达式；根据图(b)输入变量 A、B 的波形，在答题卡对应位置上画出输出变量 Y 的波形。

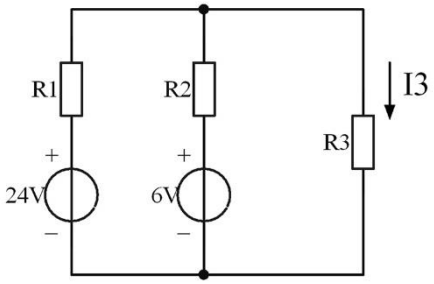


34.在题 34 图中，时钟脉冲 CP 下降沿触发的 T 触发器如图(a)所示，该触发器 CP 端和 T 端的输入波形如图(b)所示，设触发器初始状态为“0”，(1)在答题卡对应位置上画出 Q 端的输出波形，(2)写出该触发器的特征方程。



四、分析计算题（本题共 4 小题，共 40 分。）

35.电路如题 35 图所示，已知 $R_1=R_3=6\Omega$,$R_2=3\Omega$, 试用叠加定理求流过电阻 R_3 的电流 I_3，并计算电阻 R_3 消耗的功率。(10 分)



题35图

36.已知两正弦交流电流分别为 $i_1=6\sqrt{2}\sin(100\pi t+60^\circ)$ A,$i_2=4\sqrt{2}\sin(100\pi t-30^\circ)$ A,

求： (1) 电流 i_1 的最大值、有效值、周期、频率、初相位；

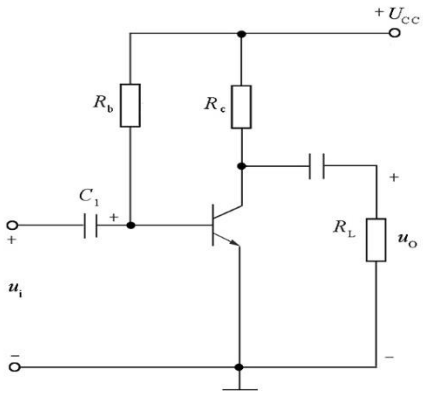
(2) i_1 与 i_2 的相位差；

(3) i_1、i_2 的有效值相量。(10 分)

37.在题 37 图所示放大电路中，已知 $U_{CC}=12V$,$R_B=300k\Omega$,$R_C=3k\Omega$,$\beta=50$,$R_L=3k\Omega$。

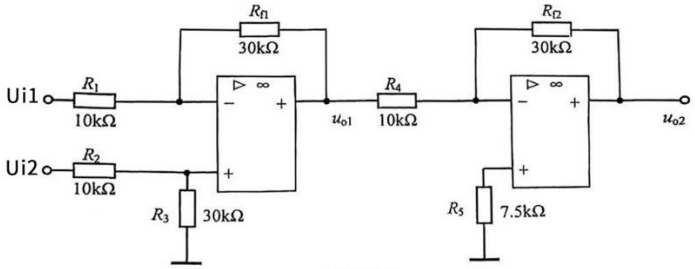
求： (1)静态工作点； (2)输入电阻 R_1 、输出电阻 R_0；

(3)带载情况下的电压放大 倍数。(U_{BE} 忽略不计)(12 分)



题 37 图

38.在题 38 图所示电路中，已知输入电压 u_{i1}=5V,u_{i2}=3.5V,试计算输出电压 u_{01} 和 u_{02}。(8 分)



题38图

微信搜索公众号“TJ-zrpx”获取更多单招资料及单招资料
关注公众号“TJ-zrpx”获取更多单招资料