

安徽省中职五校联盟 2020 届高三第三次联考卷 电子类专业(综合)试卷

(本卷满分 200 分,考试时间 150 分钟)

题号	第一部分				第二部分				第三部分				总分
	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	
得分													

第一部分 电工基础(70 分)

得分	评卷人	复核人

一、单项选择题(每题 2 分,共 12 分)

- 用电压表测得电路端电压为 0,这说明()。
A. 外电路断路 B. 外电路短路
C. 外电路上电流比较小 D. 电源内电阻为零
- 将图 1 所示电路内阻为 $R_g = 1\text{K}\Omega$, 满偏电流 $I_g = 100\mu\text{A}$ 的表头改为 1mA 电流表, R_1 为()。
A. $100/9\Omega$ B. 90Ω
C. 99Ω D. $1000/9\Omega$
- 标明 $100\Omega/16\text{W}$ 和 $100\Omega/25\text{W}$ 的两个电阻并联时,允许加的最大电压是()V。
A. 40 B. 50 C. 90 D. 20
- 下列与磁导率无关的物理量是()。
A. 磁感应强度 B. 磁通
C. 磁场强度 D. 磁阻

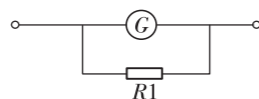


图 1

- 以下四个 RLC 串联电路的参数如下,其中只有()属电感性电路。
A. $R=5\Omega$ $X_L=7\Omega$ $X_C=4\Omega$ B. $R=5\Omega$ $X_L=4\Omega$ $X_C=7\Omega$
C. $R=5\Omega$ $X_L=4\Omega$ $X_C=4\Omega$ D. $R=5\Omega$ $X_L=5\Omega$ $X_C=5\Omega$
- 已知 $u_1=20\sin(314t+\pi/6)\text{A}$, $u_2=10\sin(314t-\pi/3)\text{A}$, 则()。
A. u_1 比 u_2 超前 30° B. u_1 比 u_2 滞后 30°
C. u_1 比 u_2 超前 90° D. 无法判断

得分	评卷人	复核人

二、填空题(每空 1 分,共 16 分)

- 一台功率为 5KW 的抽水机工作 8 小时消耗的电能为_____。
- 某直流电源开路时的端电压为 12V , 短路电流为 3A , 则外接一只阻值为 6Ω 的电阻时, 回路电流为_____。
- 两个正弦电流 i_1 与 i_2 , 它们的最大值都是 5A , 当它们的相位差为 $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ$ 时, i_1+i_2 的最大值分别为_____、_____、_____。
- 在交流电源电压不变、内阻不计的情况下, 给 RL 串联电路并联一只电容器 C 后, 该电路仍为感性, 则电路中的总电流_____, 电源提供的有功功率_____。
- 变压器是根据_____工作的, 其基本结构是由_____和_____组成。变压器除了可以改变交流电压外, 还可以改变_____和_____。
- 星形联结的对称三相负载, 每相电阻是 24Ω , 感抗为 32Ω , 接在线电压为 380V 的三相电源上, 则负载的相电压为_____V, 相电流为_____A, 线电流为_____A。
- 异步电动机工作的必要条件是: 转子转速 n 与旋转磁场转速 n_s 关系应为_____。

得分	评卷人	复核人

三、判断题(每题 2 分,共 12 分)

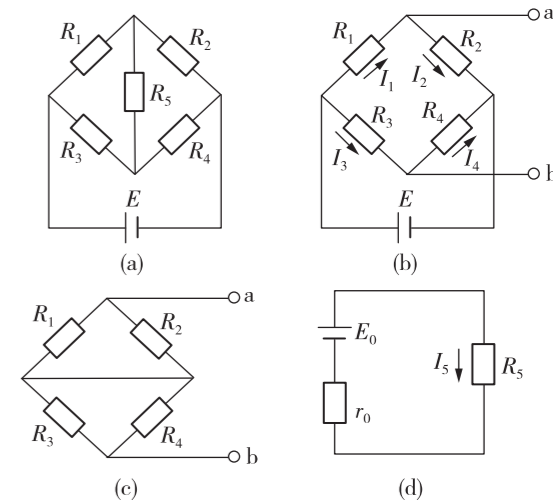
- 额定电压为 220V 的白炽灯接在 110V 电源上, 白炽灯消耗的功率为原来的 $1/4$ 。
- 万用表的电压、电流及电阻档的刻度都是均匀的。
- 叠加定理不仅能线性电路中的电压和电流, 也能对功率进行叠加。
- 在 RLC 串联电路中, U_R, U_L, U_C 的数值都有可能大于端电压。

- 同一台变压器中, 匝数少、线径粗的是高压绕组; 而匝数多、线径细的是低压绕组。
- 在对称负载的三相交流电路中, 中性线上的电流为零。

得分	评卷人	复核人

四、计算题(每题 10 分,共 30 分)

20. 如下图所示的电路, 已知 $E=8\text{V}$, $R_1=3\Omega$, $R_2=5\Omega$, $R_3=R_4=4\Omega$, $R_5=0.125\Omega$, 试应用戴维宁定理求电阻 R_5 中的电流 I 。



21. 现有两只电容器,其中一只电容器的电容为 $C_1=2\mu\text{F}$,额定工作电压为 160V ,另一只电容器的电容为 $C_2=10\mu\text{F}$,额定工作电压为 250V ,若将这两只电容器串联起来,接在 300V 的直流电源上,问每只电容器上的电压是多少? 这样使用是否安全?

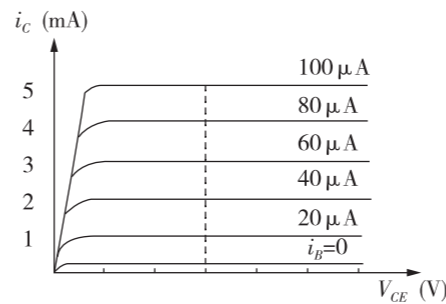
22. 在一个 $B=0.01\text{T}$ 的匀强磁场里,放一个面积为 0.001m^2 的线圈,线圈匝数为 500 匝。在 0.1s 内,把线圈平面从与磁感线平行的位置转过 90° ,变成与磁感线垂直,求这个过程中感应电动势的平均值。

第二部分 电子技术基础(60 分)

得分	评卷人	复核人

五、单项选择题(每题 2 分,共 16 分)

23. 半导体三极管的特点是()
- A. 输入电流控制输出电流 B. 输入电压控制输出电压
C. 输入电流控制输出电压 D. 输入电压控制输出电流
24. 共模抑制比 KCMR 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
25. 在单相桥式整流电容滤波电路中,设 U_2 为其输入电压,输出电压的平均值约为()
- A. $U_0=0.45U_2$ B. $U_0=1.2U_2$
C. $U_0=0.9U_2$ D. $U_0=1.4U_2$
26. 某 NPN 型三极管的输出特性曲线如图所示,当 $V_{CE}=6\text{V}$,其电流放大系数 β 为()。
- A. $\beta=100$
B. $\beta=50$
C. $\beta=150$
D. $\beta=25$
27. 同相比例运算放大器的反馈类型是()
- 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
28. 三极管的输出特性曲线是指下列哪两者之间的关系曲线()。
- A. I_B 和 I_C B. V_{BE} 和 I_B C. V_{BE} 和 I_C D. V_{CE} 和 I_C



29. 测量放大电路中某三极管各电极电位分别为 6V 、 2.7V 、 2V ,则此三极管为()。

- A. PNP 型锗三极管 B. NPN 型锗三极管
C. PNP 型硅三极管 D. NPN 型硅三极管

30. 乙类功率放大电路的失真一般是()

- A. 饱和失真 B. 截止失真
C. 线性失真 D. 交越失真

得分	评卷人	复核人

六、填空题(每空 1 分,共 20 分)

31. N 型半导体加_____价元素形成,其中少数载流子是_____。
32. 一般情况下,PN 结加正向电压_____,加反向电压_____。
33. 引起零点漂移的原因有两个:_____和_____变化,解决的办法可采用_____放大器。
34. 要求放大器的输入电阻大、输出电阻小,可采用_____负反馈。
35. 串联型稳压电路包含_____、_____、_____、_____四个环节。
36. 振荡器维持等幅振荡的两个条件分别为_____和_____。
37. 集成运放通常由_____、中间级;输出级、_____四个部分组成。
38. 既能放大电压也能放大电流的是_____组态放大电路,只能放大电流,但不能放大电压的是_____组态放大电路。
39. 在单级共射放大电路中,如果输入为正弦波形,用示波器观察 V_O 和 V_I 的波形,则 V_O 和 V_I 的相位差为_____;当为共集电极电路时,则 V_O 和 V_I 的相位差为_____。

得分	评卷人	复核人

七、判断题(每题 1 分,共计 5 分)

- ()40. 理想运放输入电阻为 0 、输入电流为 0 。
- ()41. 有些二极管绝可以工作在反向击穿区。
- ()42. 共集电极电路它具有很低的输入电阻和很高的输出电阻。
- ()43. 引入直流负反馈可以稳定放大电路的静态工作点。

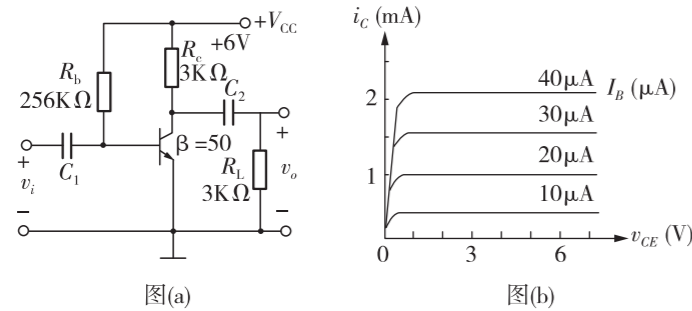
()44. 在串联型稳压电路中调整管工作放大状态。

得分	评卷人	复核人

八、计算题(第 1 题 11 分、第 2 题 8 分,共计 19 分)

45. 电路如下图所示,其中电容 C_1 、 C_2 的容量视为无限大。试回答下列问题

- (1) 写出直流负载线表达式,在图(b)上画出直流负载线,求出静态工作点 (I_{CQ} , V_{CEQ} , I_{BQ}); (5 分)
- (2) 画出放大电路的微变等效电路; (2 分)
- (3) 求出电压放大 AV 、输入电阻 R_i 及输出电阻 R_o 。(4 分,计算结果保留小数点后一位);



46. 单相半波整流电路,已知变压器一次侧电压有效值 $U_1 = 220V$,变压比 $n = 10$,负载电阻 $R_L = 10k\Omega$,试计算:

- (1) 整流输出电压 U_L 。(4 分)
- (2) 二极管通过的电流和承受的最大反向电压。(4 分)

第三部分 电子线路(70 分)

得分	评卷人	复核人

九、单项选择题(每题 2 分,共 18 分)

47. 一个 4 位二进制计数器的最大模数是()
A. 4 B. 8 C. 16 D. 32
48. 现有一个十进制数 $a = (15)_{10}$,一个二进制数 $b = (1101)_2$,一个 8421BCD 码数为 $c = (00011001)_{BCD}$,这 3 个数的大小关系为()
A. $a > b > c$ B. $b > a > c$
C. $c > b > a$ D. $c > a > b$
49. 十进制数 100 对应的二进制数为()。
A. 1011110 B. 1100010
C. 1100100 D. 11000100
50. 一个三进制计数器和一个八进制计数器串接起来后的最大计数值为()
A. 7 B. 19 C. 23 D. 31
51. 利用集成计时器异步置 0 功能构成 N 进制计数器时,写二进制代码的数是()
A. N B. $N - 1$
C. $2N$ D. 2^N
52. 下降触发器边沿 JK 触发器 CT74LS112 的 $\overline{RD} = 1, \overline{SD} = 1$,且 $J = 1, K = 1$ 时,如时钟脉冲 CP 输入频率为 110KHZ 的方波,则 Q 端输出脉冲的频率为()
A. 110KHZ B. 55KHZ
C. 50KHZ D. 220KHZ
53. 有与非门组成的基本 RS 触发器在输入 \overline{R} 和 \overline{S} 同时由 0 变 1 后,触发器的输出状态为()
A. 0 状态 B. 1 状态
C. 状态不变 D. 状态不定

54. ()在计算机系统中得到了广泛的应用,其中一个重要用途是构成数据总线。

- A. 三态门
- B. TTL 与非门
- C. 异或门
- D. OC 门

55. 由 555 定时器构成的单稳态触发器,其输出脉冲宽度取决于()

- A. 电源电压
- B. 触发信号幅度
- C. 触发信号宽度
- D. 外接 R、C 的数值

得分	评卷人	复核人

十、填空题(每空 1 分,共 20 分)

56. 8 选 1 数据选择器在所有输入数据都为 1 时,其输出标准与或表达式共有 _____ 个最小项。

57. 逻辑函数中任意二个最小项之积为 _____。

58. 如果对键盘上 108 个符号进行二进制编码,则至少要 _____ 位二进制数码。

59. 能够实现“线与”的 TTL 门电路叫 _____。

60. 最简与或式的标准是逻辑式中的 _____ 最少;每个乘积项中的 _____ 最少。

61. 编码器按功能的不同分为三种: _____、_____、_____。

62. 全加器有三个输入端,它们分别为被加数,加数和 _____;输出端有两个,分别为 _____、进位数。

63. 集成计数器的清零方式分为 _____ 和 _____,置数方式分为 _____ 和 _____。

64. 共阳极的数码管输入信号的有效电平是 _____ 电平。

65. 计数器按数制可分为 _____ 和 _____;按时钟脉冲处理方式不同可分为 _____ 和 _____。

得分	评卷人	复核人

十一、判断题(每题 2 分,共计 10 分)

()66. 所有的集成逻辑门,其输入端子均为两个或两个以上。

()67. 3 线—8 线译码器电路是三—八进制译码器。

()68. 编码电路的输入量一定是人们熟悉的十进制数。

()69. 只有最简的输入、输出关系,才能获得结构最简的逻辑电路。

()70. 基本的 RS 触发器具有“空翻”现象。

得分	评卷人	复核人

十二、分析和作图(共计 22 分)

71. 设计一个三变量的判偶逻辑电路,其中 0 也视为偶数。(12 分)

72. 试画出图 3 所示时序电路的状态转换图,并画出对应于 CP(图 4 所示)的 Q1、Q0 和输出 Z 的波形。设电路的初始状态为 00。(共 10 分)

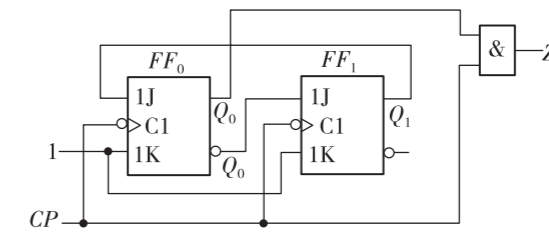


图 3



图 4