

2020—2021 学年春季学期

电子科学与技术专业《电子技术基础》期末考试题试卷

(卷三)

题号	一	二	三	四	五	六	七	总分
得分								

一、单项选择题。

1. 三类负荷对供电可靠性的要求是 ()。

- A. 任何时候都不能突然停电;
- B. 一般情况下不能突然停电;
- C. 可以随时突然停电;

2. 磁电式电工仪表一般用来测量 () 电流、电压。

- A. 交流;
- B. 直流;

3. 感应式电工仪表一般用来测量 (A)。

- A. 电能量;
- B. 电功率;

4. 电磁式仪表的优点是 () 测量直流, () 测量交流。

- A. 能;
- B. 不能;

5. 二进制数 01111 转换为十进制数为 (A)。

- A. 15;

号学

名姓

级班
)系(院

- B. 21;
- C. 18;
6. 8421BCD 码 0111 表示十进制数为(B)。
- A. 8;
- B. 7;
- C. 42;
7. 欲表示十进制数的 8 个数码,需要二进制数码的位数是(B)。
- A. 2 位;
- B. 3 位;
- C. 4 位;
8. 逻辑函数式 $A+AC$,化简后结果是()。
- A. C;
- B. A;
- C. AC;
9. 逻辑函数式 $F=ABC+ABC$ 的逻辑值为()。
- A. 0 ;
- B. 1;
- C. ABC;
10. 基本 RS 触发器电路中,触发脉冲消失后,其输出状态(B)。
- A. 恢复原状态;
- B. 保持原状态;
- C. 出现新状态;

11. 三输入 D、E、F 或门的逻辑表达式为(A)。

A. $D+E+F$;

B. $D+E$;

C. $\overline{D+E+F}$;

12. 触发器的状态是 $Q=1, \bar{Q}=0$, 称为(A)。

A. “1” 态;

B. “0” 态;

C. 两个都不是;

13. JK 触发器, 当 $J=0, K=1$ 时, 其输出状态是(A)。

A. $Q=0$;

B. $Q=1$;

C. 不确定;

14. 功率晶体管 GTR 从高电压小电流向低电压大电流跃变的现象称为()。

A. 一次击穿;

B. 二次击穿;

C. 临界饱和;

D. 反向截止;

15. 逆导晶闸管是将大功率二极管与何种器件集成在一个管芯上而成();

A. 大功率三极管;

B. 逆阻型晶闸管;

C. 双向晶闸管;

D. 可关断晶闸管;

16. 在晶闸管应用电路中, 为了防止误触发应将幅值限制在不触

发区的信号是()；

- A. 干扰信号；
- B. 触发电压信号；
- C. 触发电流信号；
- D. 干扰信号和触发信号；

17. 当晶闸管承受反向阳极电压时，不论门极加何种极性触发电压，管子都将工作在()；

- A. 导通状态；
- B. 关断状态；
- C. 饱和状态；
- D. 不定；

18. 单相半波可控整流电阻性负载电路中，控制角 α 的最大移相范围是()；

- A. 90° ；
- B. 120° ；
- C. 150° ；
- D. 180° ；

19. 单相全控桥大电感负载电路中，晶闸管可能承受的最大正向电压为()；

- A. $\frac{\sqrt{2}}{2} U_2$ ；
- B. $\sqrt{2} U_2$ ；
- C. $2\sqrt{2} U_2$ ；
- D. $\sqrt{6} U_2$ ；

20. 单相全控桥电阻性负载电路中，晶闸管可能承受的最大正向电压为()；

- A. $\sqrt{2} U_2$;
- B. $2\sqrt{2} U_2$;
- C. $\frac{1}{2} \sqrt{2} U_2$;
- D. $\sqrt{6} U_2$;

21. 单相全控桥式整流大电感负载电路中，控制角 α 的移相范围是()；

- A. $0^\circ \sim 90^\circ$;
- B. $0^\circ \sim 180^\circ$;
- C. $90^\circ \sim 180^\circ$;
- D. $180^\circ \sim 360^\circ$;

22. 单相全控桥反电动势负载电路中，当控制角 α 大于不导电角 δ 时，晶闸管的导通角 $\theta =$ ()；

- A. $\pi - \alpha$;
- B. $\pi + \alpha$;
- C. $\pi - \delta - \alpha$;
- D. $\pi + \delta - \alpha$;

23. 对于三相半波可控整流电路，换相重叠角 γ 与哪几个参数有关()；

- A. α 负载电流 I_d 以及变压器漏抗 X_C ；
- B. α 以及负载电流 I_d ；
- C. α 和 U_2 ；
- D. α 和 U_2 以及变压器漏抗 X_C ；

24. 三相半波可控整流电路的自然换相点是()；

- A. 交流相电压的过零点；
- B. 本相相电压与相邻相电压正半周的交点处；

- C. 比三相不控整流电路的自然换相点超前 30° ;
- D. 比三相不控整流电路的自然换相点滞后 60° ;
25. 可在第一和第四象限工作的变流电路是();
- A. 三相半波可控变电流电路;
- B. 单相半控桥;
- C. 接有续流二极管的三相半控桥;
- D. 接有续流二极管的单相半波可控变流电路;
26. 快速熔断器可以用于过电流保护的电力电子器件是();
- A. 功率晶体管;
- B. IGBT;
- C. 功率 MOSFET;
- D. 晶闸管;
27. 若增大 SPWM 逆变器的输出电压基波频率, 可采用的控制方法是();
- A. 增大三角波幅度;
- B. 增大三角波频率;
- C. 增大正弦调制波频率;
- D. 增大正弦调制波幅度;
28. 采用多重化电压源型逆变器的目的, 主要是为();
- A. 减小输出幅值;
- B. 增大输出幅值;
- C. 减小输出谐波;
- D. 减小输出功率;
29. 电流型逆变器中间直流环节储能元件是();
- A. 电容;

- B. 电感;
- C. 蓄电池;
- D. 电动机;

30. 把电力系统中实施电能远距离传输的环节叫做 ()。

- A. 电力网;
- B. 电力系统;
- C. 输电网;
- D. 输电线路;

二、判断题。

1. 三相四线制供电系统中性线不允许接入开关和保险丝。
();
2. 任意瞬间对称的三相电源的电压之和不为零。();
3. 三相电源三角形连接中线电压有效值等于相电压有效值。
();
4. 自感电动势的大小正比于线圈中电流的变化率,与线圈中电流的大小无关。();
5. 由于热继电器的触点不可能立即动作,故不能用作电路的短路保护。();
6. 在鼠笼式电动机正反转的控制电路中,两个接触器必须互锁。();
7. 半导体二极管反相击穿后立即烧毁。();
8. 二极管是根据PN结单向导电性制成的,因此,三极管也具有单向导电性。();

9. N型半导体的多数载流子是电子，因此，N型半导体带负电。()；
10. 在输出电压相同的情况下，桥式整流电容滤波电路和桥式整流电路所选二极管的最大电流可相同。()；
11. 数字集成电路能完成数学运算和逻辑运算。()；
12. 在数字电路中，三极管的放大状态是一个很短的过渡状态。()；
13. 锯齿波属于脉冲波形的一种类型。()；
14. 脉冲可以是周期性重复的，也可以是非周期性的或单次的。()；
15. 逻辑“1”大于逻辑“0”。()；
16. 数字电路中，逻辑1只表示高电平，0只表示低电平。()；
17. 用4位二进制数码表示1位十进制数码称为BCD码。()；
38. 凡在数值上或时间上不连续的变化了的信号，称为模拟信号。()；
19. 同一个逻辑函数可以表示为多种逻辑图。()；
20. 非门通常是多个输入端，一个输出端。()；
21. 随时间连续变化的电压或电流叫脉冲。()；
22. 微分电路和积分电路都是脉冲产生电路。()；
23. 正负逻辑体制对电路性能没有影响。()；

24. 数字电路中，高电平和低电平指的是一定的电压范围，并不是一个固定的数值。()；
25. 真值表包括全部可能的输入值组合及其对应输出值。()；
26. MOS 电路是一种高输入阻抗器件，输入端不能悬空。()；
27. 十进制数 3 与二进制数 3 含义不同。()；
28. $(29)_3 = (304)_2$ 。()；
29. 在逻辑代数中， $1+1+1=3$ 。()；
30. 逻辑代数又称布尔代数或开关代数，是研究逻辑电路的数学工具。()；
31. 同一逻辑关系的逻辑函数是唯一的。()；
32. 任何一个逻辑电路，其输入和输出状态的逻辑关系可用逻辑函数式表示；反之，任何一个逻辑函数式总可以用逻辑电路与之对应。()；
33. 逻辑变量的取值只有两种可能。()；
34. 在进行逻辑函数式的运算过程中，逻辑函数等号两边相同的项可消去。()；
35. 根据逻辑功能设计逻辑电路时将得到唯一确定的电路。()；
36. 三态门具有高阻状态。()；
37. 二进制数只能表示数字。()；

38. 画卡诺图化简时要求圈越大个数越少越好。()；
39. 卡诺图是用有规律排列的方格图来表达逻辑函数，并且可以采用直观的合并项的方法来化简逻辑函数。()；
40. 逻辑乘与代数乘是完全一样的。()；
41. 二进制数的进位关系是逢二进一，所以 $1+1=3$ 。()；
42. 若 $A+B=A+C$ ，则 $B=C$ 。()；
43. 若 $AB=AC$ ，则 $B=C$ 。()；
44. 若 $A+B=A+C$ 且 $AB=AC$ ，则 $B=C$ ()；
45. $Y=AC+\bar{A}B+BC$ 是最简形式，不能再化简了。()；
46. 组合逻辑电路具有记忆功能。()；
47. 数字 3 经编码器后可编为 004，经译码器译成 3。()；
48. 带使能端的译码器可作为数据分配器使用。()；
49. 一个全加器可以由两个半加器和一个或门构成的。()；
50. 触发器具有记忆功能。()；
51. 在一个时钟脉冲 CP 内，同步触发器可以被输入信号触发多次。()；
52. JK 触发器的 J、K 不允许同时设置为 1。()；
53. D 触发器具有 JK 触发器的全部功能。()；
54. 同步型 RS 触发器可以防止空翻现象，它的工作方式是分二拍进行的。()；
55. T' 触发器具有计数功能。()；
56. 主从 JK 触发器的主触发器与从触发器的状态同时翻转。

();

57. 基本 RS 触发器 $R=1$, $S=1$, 可认为输入端悬空, 没有加入触发信号, 此时具有记忆功能。();

58. 异步计数器具有计数速度快的特点。();

59. 计数器除了用于计数外, 还可用作分频, 定时, 测量等电路。();

60. 时序逻辑电路必包含触发器。();

61. 异步计数器中各位触发器在计数时同时翻转。();

62. 编码器、译码器、寄存器、计数器均属于组合逻辑电路。

();

63. 移位寄存器只能串行输入。();

64. 多个 TTL 门的输出端可以直接接在一起。();

65. 多谐振荡器输出的信号为正弦波。();

66. 单稳态触发器的由暂稳态返回稳态, 必须有外加触发信号作用。();

67. A/D 转换是将模拟量信号转换成数字量信号。();

68. A / D 转换中量化级越细, 量化误差越小, 所用二进制代码位数越少, 越简单。();

69. 随机存取存储器用来存放长期保存的程序及数据。();

70. 施密特触发器有三个稳定状态。();

71. 晶体管有两个 PN 结, 因此能用两个二极管连成一个晶体管。();

72. 放大电路采用负反馈可以消除非线性失真。();

73. 稳压管正常工作时管子处于反向击穿状态, 当外电压撤出后, 它能恢复到击穿前的状态。();

74. 数字电路中采用十进制数。();

75. 编码器与译码器的功能正好相同。();

76. 逻辑代数有交换律、结合律、分配律与普通代数相同。();

77. 只要满足相位平衡条件, 即可产生自激振荡电路。();

78. 对于正弦波电路而言, 只要不满足相位平衡条件, 即使放大电路的放大倍数很大, 它也不可能产生正弦波振荡。();

79. 衡量一个直流放大器, 零点漂移的程度可以看其输出零漂电压绝对值的大小, 因此减小零漂必须着重解决第一级。();

80. 差动放大器对称度越差, 抑制零漂能力越强。();

三、简答分析题。

1. 甲、乙两人根据实测数据估算 NPN 硅管的 β 值, 甲测出 $V_{CE} = 5V$, $I_B = 20mA$ 时, $I_C = 1.4mA$, 甲认为三极管的 β 约为 70; 乙测出 $V_{CE} = 0.5V$, $I_B = 0.1mA$ 时, $I_C = 3mA$, 他认为 β 约为 30, 分别判断他们的结论是否正确, 说明理由。

2. 三极管有哪三种工作状态？各状态下电压和电流各有什么特点？

3. 如图 4-4 所示，某供电电路中：

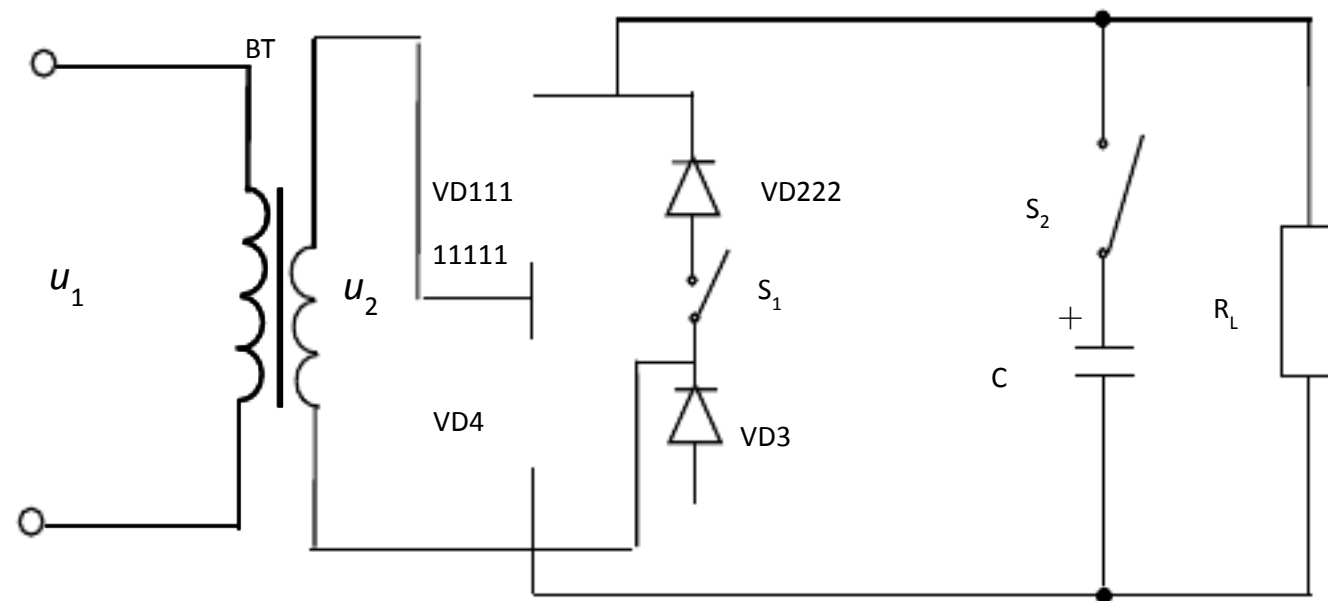


图 4-4；

①. 试分析哪种情况下输出电压最高？哪种情况下输出电压最低？为什么？

②. 若 S_1 、 S_2 均闭合，但 VD_1 接反，会产生什么后果？

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/656243155213010105>