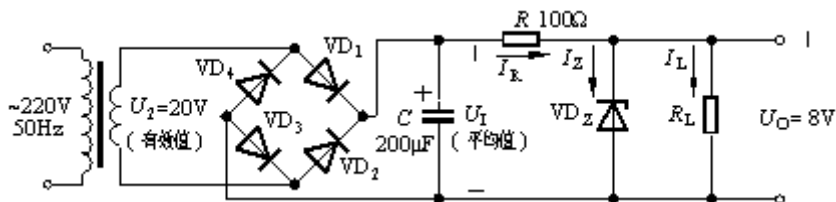


一、选择题

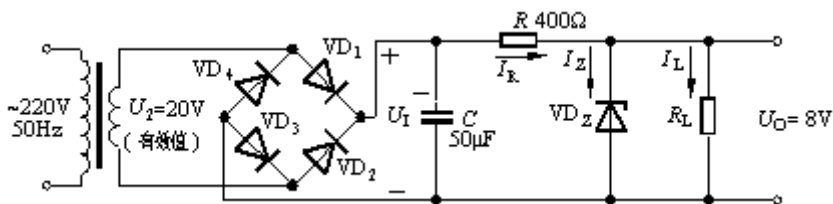
(08 分)1. 在图示电路中, 当电路某一参数变化时其余参数不变。选择正确答案填空:

- (1) 正常工作时, $U_1 \approx$ _____;
A. 9V B. 18V C. 24V
- (2) R 开路, $U_1 \approx$ _____;
A. 18V B. 24V C. 28V
- (3) 电网电压降低时, I_Z 将 _____;
A. 增大 B. 减小 C. 不变
- (4) 负载电阻 R_L 增大时, I_Z 将 _____。
A. 增大 B. 减小 C. 不变



(08 分)2. 在图示电路中, 已知 U_1 的平均值记做 $U_{I(AV)}$, 当电路中某一参数变化时其余参数不变。选择正确答案填空:

- (1) 正常工作时, $U_{I(AV)} \approx$ _____;
A. 9V B. 18V C. 24V
- (2) R 开路, $U_{I(AV)} \approx$ _____;
A. 28V B. 24V C. 18V
- (3) 电网电压升高时, I_Z 将 _____;
A. 减小 B. 基本不变 C. 增大
- (4) 负载电阻 R_L 减小时, I_Z 将 _____。
A. 减小 B. 基本不变 C. 增大



(04 分)3. 选择填空:

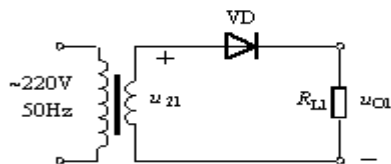
- (1) 开关稳压电源中的调整管工作在 ();
A. 放大状态 B. 饱和状态 C. 开关状态
- (2) 与线性稳压电源相比, 开关稳压电源的突出优点是 ();
A. 自身功耗小 B. 输出电压可调范围大 C. 输出电压稳定性好
- (3) 一般的开关稳压电源在空载时, 会 ();
A. 烧坏调整管 B. 使输出电压不可调 C. 正常工作
- (4) 开关稳压电源适于制成 ()。
A. 输出电压调节范围很宽的稳压电源
B. 输出电压变化不大, 输出大电流的稳压电源
C. 高精度的基准电源

二、填空题

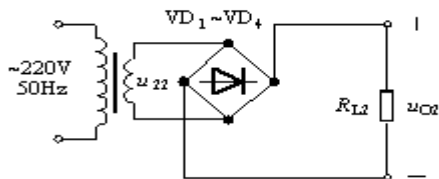
(02 分) 1. 在如图所示两电路中, 已知: 它们的输出电压的平均值相等, 即 $U_{O1(AV)} = U_{O2(AV)} \approx 9V$; 变压器的内阻及二极管的正向电阻均可忽略不计。填空:

(1) 图 (a) 中变压器次级电压有效值 $U_{21} \approx$ _____ V;

(2) 图 (b) 中变压器次级电压有效值 $U_{22} \approx$ _____ V。



(a)

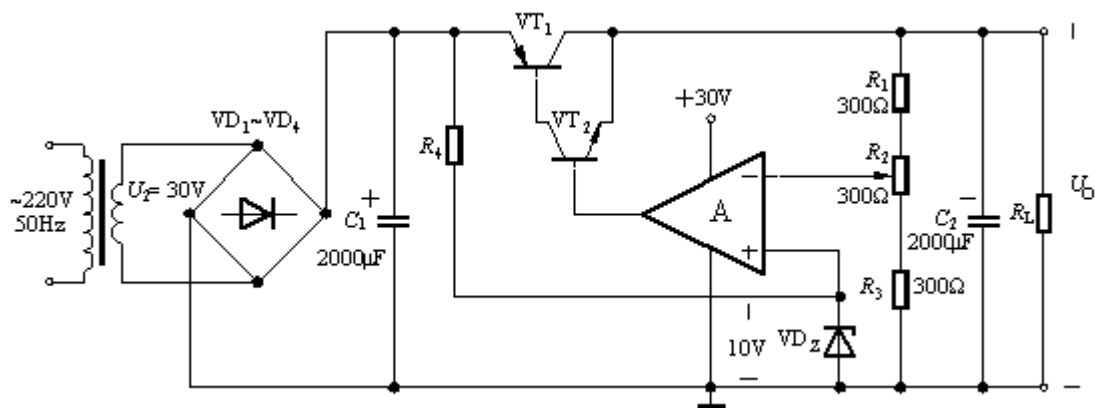


(b)

(07 分) 2. 如图所示串联型稳压电源, 填空:

(1) 电路的整流滤波部分由_____组成, 调整管部分由_____组成, 基准电压部分由_____组成, 比较放大部分由_____组成, 输出电压采样部分由_____组成。

(2) 输出电压 _____ V $\leq U_O \leq$ _____ V。

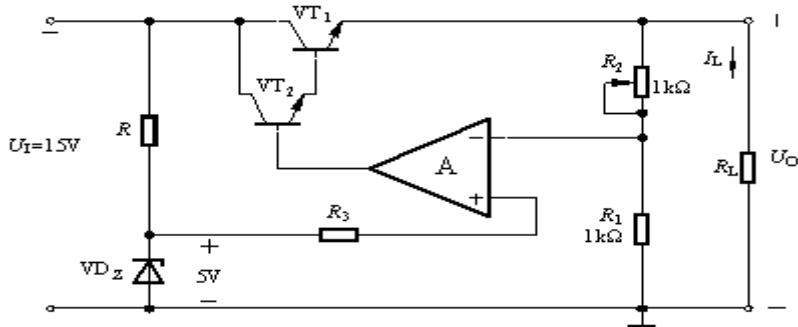


(06 分) 4. 如图所示串联型稳压电源。填空:

(1) 输出电压的最小值 $U_{Omin} =$ _____;

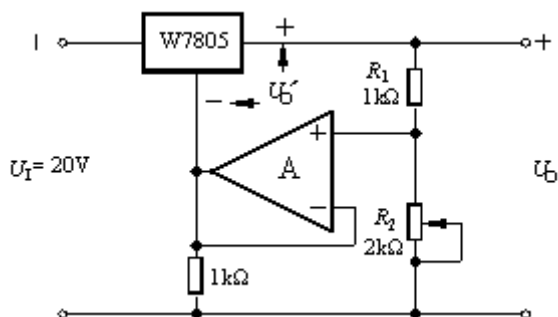
(2) 输出电压的最大值 $U_{Omax} =$ _____;

(3) VT_1 管承受的最大管压降 $U_{CE1max} =$ _____。



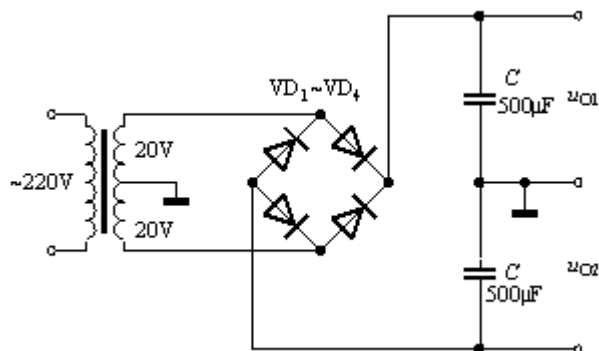
五、解答题

(06 分) 3. 在如图所示直流稳压电源中, W7805 的输出电压 $U'_o = 5\text{V}$, 试求解输出电压 U_o 的调节范围。



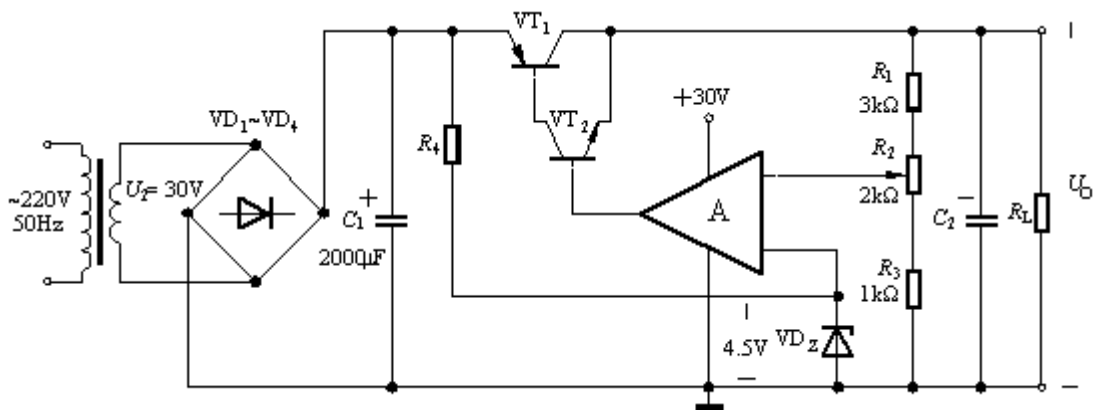
(10 分) 4. 在如图所示整流滤波电路中, 变压器次级电压有效值如图中所标注, 二极管的正向压降及变压器内阻均可忽略不计。

- (1) 标出输出电压 u_{o1} 和 u_{o2} 对地的极性;
- (2) 估算输出电压的平均值 $U_{O1(AV)}$ 和 $U_{O2(AV)}$;
- (3) 求出二极管所承受的最大反向电压。

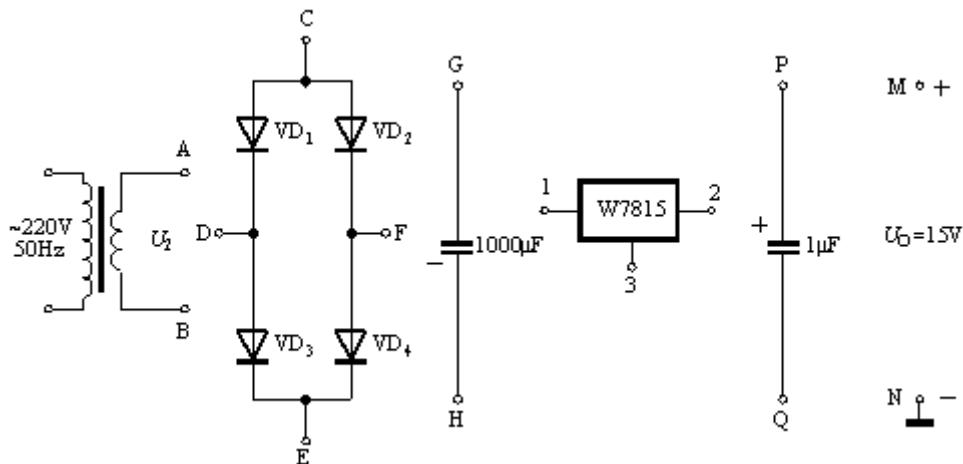


(06 分) 6. 如图所示串联型稳压电源。

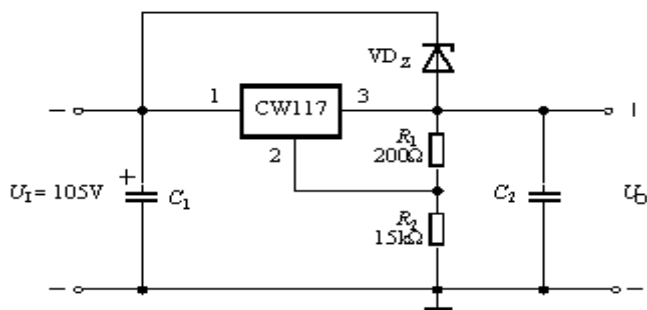
- (1) 标出集成运放 A 的同相输入端和反相输入端;
- (2) 求出 U_o 的调节范围。



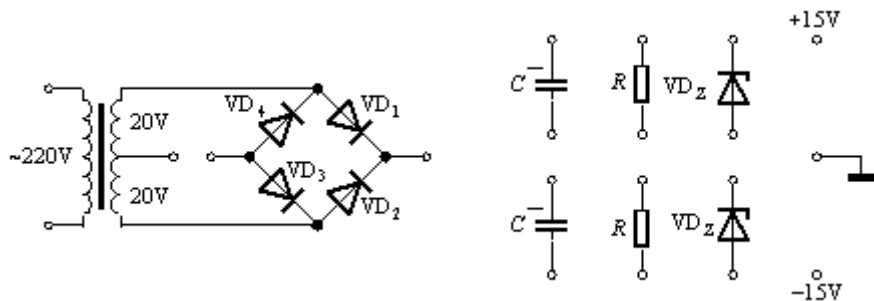
(10 分) 10. 已知图中三端稳压器 W7815 的 1 端为输入端, 2 端为输出端, 3 端为公共端, 输出电压为 15V。合理连线, 构成一个输出电压 $U_O = 15V$ 的直流稳压电源。



(05 分) 12. 图示电路为高压输出稳压电源, 已知 CW117 是三端可调输出电压集成稳压器, 其输出基准电压 U_{REF} (即 U_{32}) = 1.25V, 输出电压调整端 (即 2 端) 电流可忽略不计。问输出电压 $U_O = ?$



(10 分) 13. 合理连接图中各元器件, 使之构成对地为 $\pm 15V$ 的直流稳压电路。



答案部分:

一、选择题

(08 分)1.答案(1) C (2) C (3) B (4) A

(08 分)2.答案(1) C (2) A (3) C (4) A

(04 分)3.答案(1) C (2) A (3) B (4) B

二、填空题

(03 分)1.答案(1) 20 (2) 10

(10 分)2.答案(1) $VD_1 \sim VD_4$ 、 C_1 、 VT_1 、 VT_2 、 R_4 、 VD_Z 、A、 R_1 、 R_2 、 R_3 。
(2) 15、30。

(06 分)4.答案(1) $5V/3$ (2) $10V/3$ (3) $10V$

五、解答题

(06 分)3.答案 $U_o = 5 \sim 15V$

(10 分)4.答案(1) u_{o1} 对地为正, u_{o2} 对地为负;

(2). $U_{O1(AV)} = -U_{O2(AV)} \approx 28.2V$; (3) $U_{RM} \approx 56.4V$

(06 分)6.答案(1) 上 “-” 下 “+”。

$$(2) \frac{R_1 + R_2 + R_3}{R_2 + R_3} U_Z \leq U_o \leq \frac{R_1 + R_2 + R_3}{R_3} U_Z$$

$$9V \leq U_o \leq 27V$$

(10 分)10.答案 A 连 D, B 连 F, E 连 H、三端稳压器的 1 端, C 接 G、三端稳压器的 3 端、Q、N, 三端稳压器的 2 端接 P、M。

$$(05 分)12.答案 U_o = \left(1 + \frac{R_2}{R_1}\right) U_{REF} = 95V$$

(10 分)13.答案

