

试卷编号: _____

诚信考试，诚信做人。

姓名: _____

班级: _____

专业: _____

学院: _____

订

装

广东工业大学考试试卷 (A)

2022 — 2023 学年度第 1 学期

课程名称: 电工与电子技术 学分 3 试卷满分 100 分

考试形式: 闭卷

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
评卷得分											
评卷签名											
复核得分											
复核签名											

一、单项选择题: 在下列各题中, 将唯一正确的答案代码写入括号内 (本大题共 10 小题, 每小题 2 分, 总计 20 分)

- 1、在图 1 所示电路中, 已知 $U_S = 2V$, $I_S = 2A$, 则输出电功率的是 (b).
(a) 电压源 (b) 电流源 (c) 电压源和电流源 (d) 以上均不对

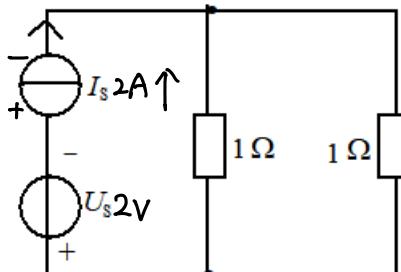


图 1

- 2、把下图 2 所示的电路用下图 3 所示的等效电压源代替, 则等效电压源的参数为 (b).

- (a) $U_S = 4V$, $R = 2\Omega$ (b) $U_S = -4V$, $R = 2\Omega$
(c) $U_S = -1V$, $R = 0.5\Omega$ (d) $U_S = -1V$, $R = 0.5\Omega$

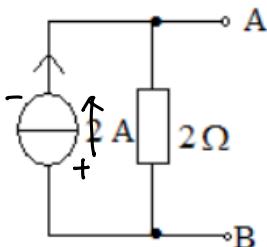


图 2

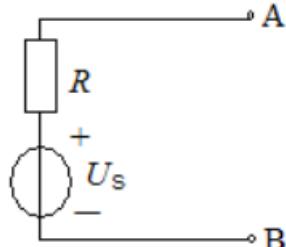


图 3

3、图4所示电路中，电流 I 的大小是 ()。

- (a) 3A (b) 0A (c) -3A (d) 4A

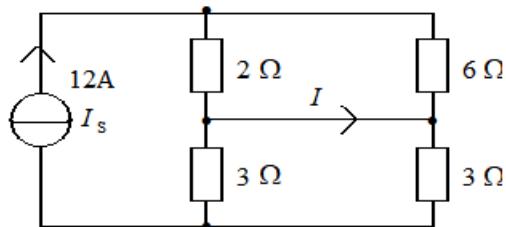


图4

4、在图5所示电路中 R, L, C 元件串联，施加正弦电压 u ，当 $X_L > X_C$ 时，电压 u 与 i 的相位关系应是 u ()。

- (a) 超前于 i (b) 滞后于 i (c) 与 i 反相 (d) 不确定

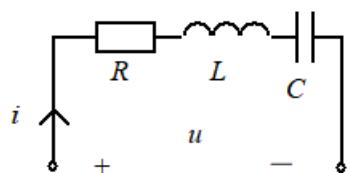


图5

5、图6所示电路中，若 $i_1 = 3\sqrt{2} \sin(\omega t + 45^\circ)$ A, $i_2 = 3\sqrt{2} \sin(\omega t - 45^\circ)$ A，则电流表读数 ()。

- (a) 6A (b) 4.24A (c) 0A (d) 8.47A

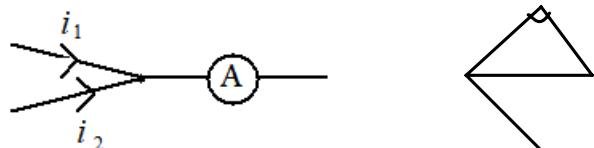


图6

6、已知正弦电压 $U=210V$, $\Phi_u=-30^\circ$ ，正弦电流 $I=10A$ ，电流超前电压 60° 相位角，则电压电流瞬时值 u 和 i 可表示为：()。

~~(a)~~ $u=210\sin(\omega t-30^\circ)$ V, $i=10\sin(\omega t-90^\circ)$ A

(b) $u=297\sin(\omega t-30^\circ)$ V, $i=14\sin(\omega t+30^\circ)$ A

(c) $u=297\sin(\omega t-30^\circ)$ V, $i=14\sin(\omega t-90^\circ)$ A

~~(d)~~ $u=210\sin(\omega t-30^\circ)$ V, $i=10\sin(\omega t+30^\circ)$ A

7、半导体二极管的主要特点是具有 ()。

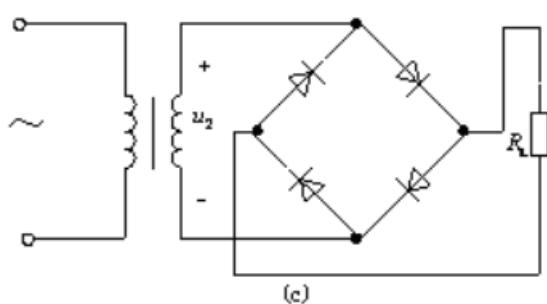
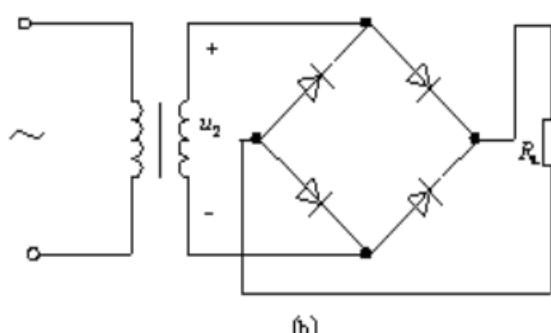
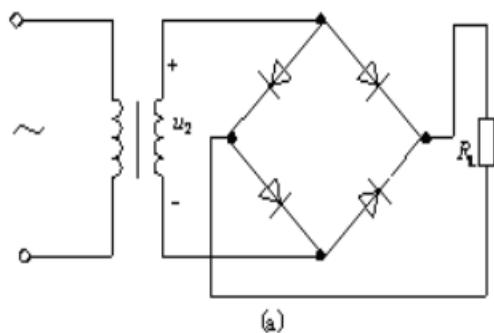
- (a) 电流放大作用 (b) 单向导电性 (c) 电压放大作用 (d) 功率放大作用

8、工作在放大状态的晶体管，各极的电位应满足 ()。

- (a) 发射结正偏，集电结反偏 (b) 发射结反偏，集电结正偏
(c) 发射结、集电结均反偏 (d) 发射结、集电结均正偏

- 9、分压式偏置单管放大电路的发射极旁路电容CE因损坏而断开，则该电路的电压放大倍数将(C)。
 (a) 增大 (b) 不变 (c) 减小 (d) 不确定

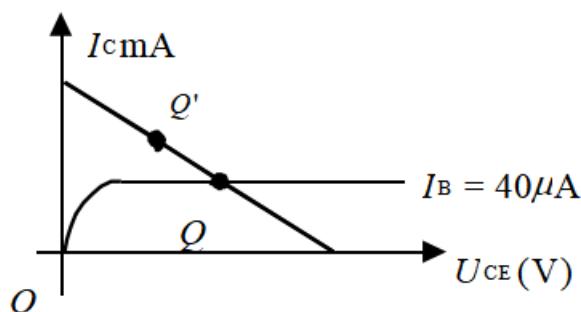
10、整流电路如图所示，正确的是()。



- (a) 图 a 正确 (b) 图 b 正确 (c) 图 c 正确 (d) 以上均不对

二、填空题（每题4分，共20分，将答案写在试卷空格处）

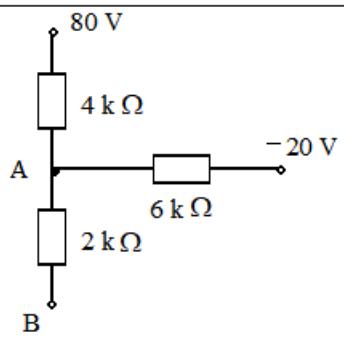
- 1、某固定偏置单管放大电路的静态工作点Q如下图所示，欲使工作点移至Q'，需使偏置电阻R_B _____。（填增大或减小）



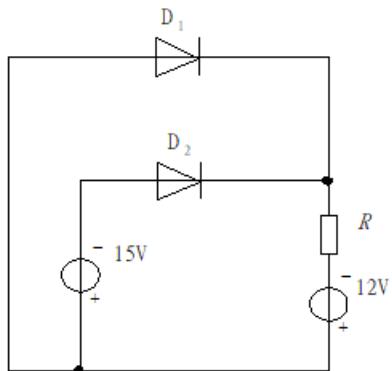
- 2、在R，L并联的正弦交流电路中， $R = 40 \Omega$ ， $XL = 30 \Omega$ ，电路的无功功率Q=480 var，则视在功率S为_____。

- 3、单相桥式整流电路，负载电阻为 100Ω ，负载电压平均值为10V，则流过负载的平均电流为_____，每个整流二极管的平均电流为_____。

- 4、已知下图所示电路中的B点开路。B点电位为_____。

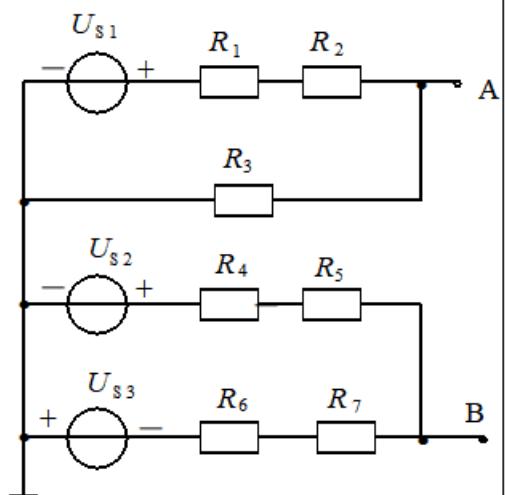


5、电路如下图所示，二极管 D_1 、 D_2 为理想元件， D_2 的工作状态为 _____。(填导通或截止)

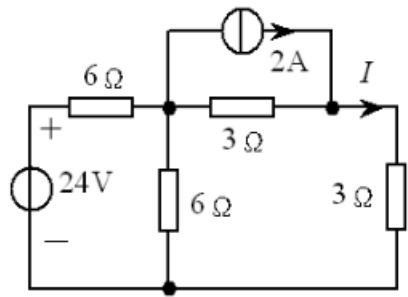


三、非客观题(本题 60 分)

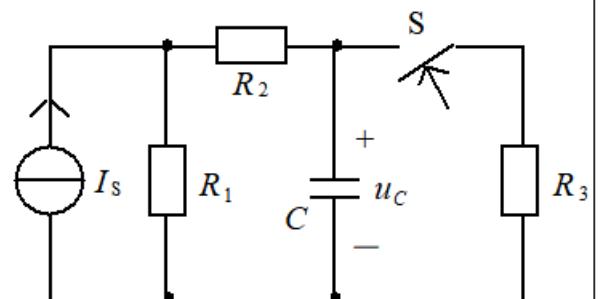
1、图示电路中，已知： $U_{S1} = 70 \text{ V}$, $U_{S2} = 5 \text{ V}$, $U_{S3} = 15 \text{ V}$, $R_1 = R_6 = 1 \Omega$, $R_2 = 4 \Omega$, $R_3 = 15 \Omega$, $R_4 = 0.5 \Omega$, $R_5 = 9.5 \Omega$, $R_7 = 5 \Omega$ 。求图示电路中的电位 V_A , V_B 和电压 U_{AB} 。(10 分)



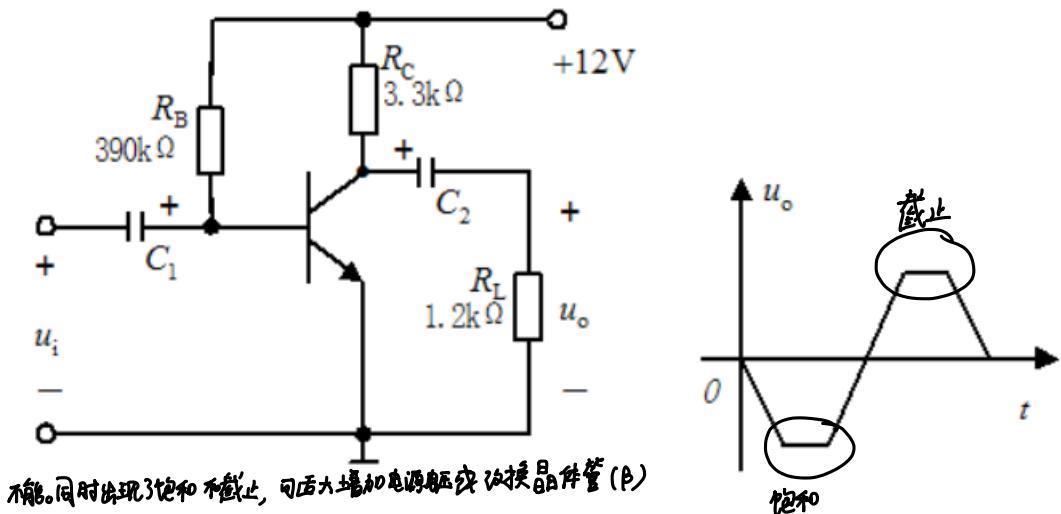
2、用戴维南定理求出图所示的电流 (10 分)



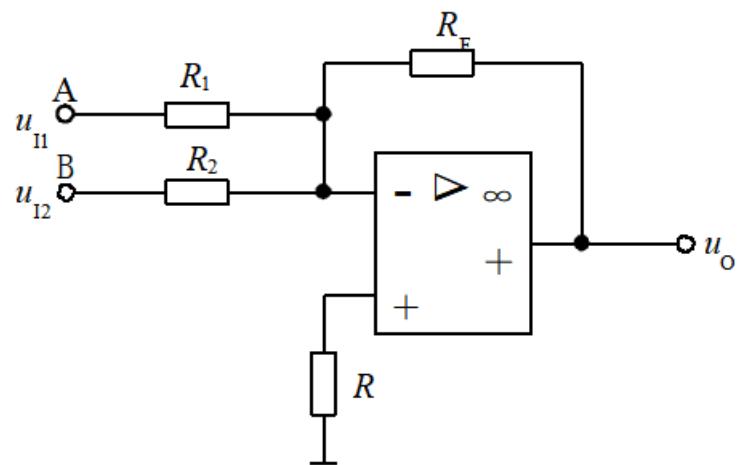
3、图示电路原已稳定, $t=0$ 时将开关 S 闭合。已知: $I_S = 10 \text{ mA}$, $R_1 = 2 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 3 \text{ k}\Omega$, $R_3 = 5 \text{ k}\Omega$, $C = 20\mu\text{F}$ 。求开关 S 闭合后的 $u_C(t)$ 。(10 分)



4. 放大电路如图所示, 已知晶体管的 $r_{be} = 1\text{k}\Omega$, $\beta = 50$ 求: (1) 放大电路的电压放大倍数, 输入电阻, 输出电阻; (2) 画出微变等效电路; (3) 设输出电压 u_o 的波形出现如下图的失真情况, 试问改变偏流电阻 R_B 的大小能否消除两种失真? 为什么? 若负载电阻和输入信号均不变, 怎样才能消除上述两种失真。(10分)



5、电路如图所示, $R_1 = 10\text{k}\Omega$, $R_2 = 20\text{k}\Omega$, $R_F = 100\text{k}\Omega$, $u_{11} = 0.2\text{V}$, $u_{12} = -0.5\text{V}$, 求输出电压 u_o 及 R 的阻值。(10 分)



6、在 RLC 串联交流电路中，已知：

$$R = 30\Omega, L = 127\text{mH}, C = 40\mu\text{F} \quad u = 220\sqrt{2} \sin(314t + 20^\circ)\text{V}$$

求：(1) 电流的瞬时值 i ；(2) 各部分电压的瞬时值；(3) 作相量图；(4) 有功功率 P 、无功功率 Q 。(10 分)