

浙江省 2015 年 4 月高等教育自学考试

电工电子学试题

课程代码:02026

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。

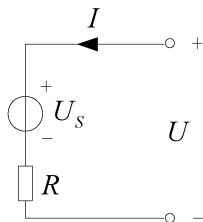
2. 每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题(本大题共 12 小题,每小题 2 分,共 24 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 如题 1-1 图所示电路,已知 $U_s = 3V, R = 2\Omega, I = -1A$, 则 $U =$

- A. 5V
- B. 1V
- C. -1V
- D. -5V

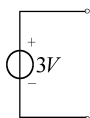


题1-1图

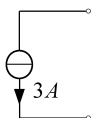
2. 关于叠加原理,以下说法错误的是

- A. 叠加原理不能应用于含有非线性元件的电路
- B. 多个电源作用的线性电路中,某元件的功率等于各电源单独作用时的功率的代数和
- C. 对于交流、直流混合电路,可借助叠加原理将其分解为交流通路和直流通路分别进行分析
- D. 叠加原理不仅适用于直流电路,也适用于正弦交流电路

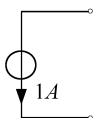
3. 在以下四个选项对应的电路中,与题 1-3 图所示电路等效的电路是



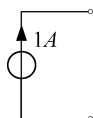
A.



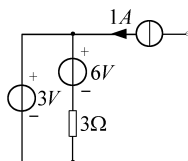
B.



C.



D.

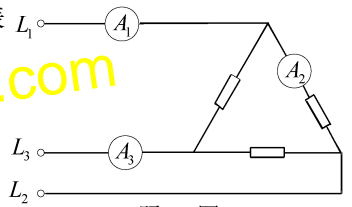


题1-3图

4. 已知正弦电流相量 $\dot{I} = -2 - j2\text{A}$, 角频率 $\omega = 20\text{rad/s}$, 则 \dot{I} 对应的正弦函数表达式 $i =$
 A. $4\sin(20t - 135^\circ)\text{A}$
 B. $4\sin(20t + 45^\circ)\text{A}$
 C. $4\sin(20t + 135^\circ)\text{A}$
 D. $4\sin(20t - 45^\circ)\text{A}$
5. 以下关于功率因数的说法中错误的是
 A. 功率因数的数值取决于负载性质
 B. 当电压和电流一定时, 功率因数越低, 电源给出的功率就越小, 电源的利用率就越低
 C. 当电压和负载功率一定时, 功率因数越低, 线路中的功率损失越大
 D. 采用并联电容器方法提高功率因数, 由于线路总电流发生了变化, 所以原有负载的电流也要发生变化

6. 如题 1-6 图所示的三相交流电路, 三相负载对称, 若电流表 L_1 的读数为 10A , 则 A_2 和 A_3 的读数分别为
 A. $10\text{A}, 10\text{A}$
 B. $(10/\sqrt{3})\text{A}, 10\sqrt{3}\text{A}$
 C. $10\sqrt{3}\text{A}, (10/\sqrt{3})\text{A}$
 D. $(10/\sqrt{3})\text{A}, 10\text{A}$

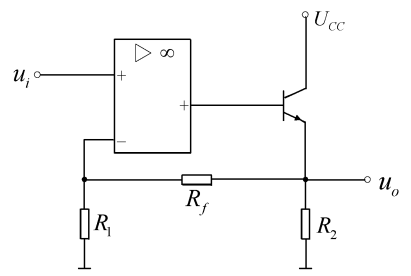
www.zikao365.com



题1-6图

7. 测得硅 NPN 型三极管各电极对地的电压值如下, 则选项 _____ 对应的三极管处于饱和工作状态。
 A. $U_C = 6\text{V}, U_B = 0.7\text{V}, U_E = 0\text{V}$
 B. $U_C = 6\text{V}, U_B = 3\text{V}, U_E = 0\text{V}$
 C. $U_C = 6.3\text{V}, U_B = 6.7\text{V}, U_E = 6\text{V}$
 D. $U_C = 6\text{V}, U_B = 4\text{V}, U_E = 4.8\text{V}$
8. 射极输出器, 信号是从
 A. 发射极输入, 集电极输出
 B. 基极输入, 集电极输出
 C. 基极输入, 发射极输出
 D. 集电极输入, 发射极输出

9. 如题 1-9 图所示电路, 由电阻 R_f 引入的反馈类型为
 A. 电压串联负反馈
 B. 电压并联负反馈
 C. 电流串联负反馈
 D. 电流并联负反馈



题1-9图

10. 集成运放用作比较器时, 工作于 _____ 状态。
 A. 放大 B. 饱和 C. 闭环 D. 开环
11. 十进制数 25 转成二进制数是
 A. 10001 B. 01001 C. 11001 D. 01111
12. 同步 RS 触发器在 $CP = 1$, 输入 $R = 0, S$ 从 1 变为 0 时输出 Q 是
 A. $0 \rightarrow 1$ B. $1 \rightarrow 0$ C. 保持 0 D. 保持 1

非选择题部分

注意事项：

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上，不能答在试题卷上。

二、填空题(本大题共 11 小题,每空 1 分,共 20 分)

13. 如题 2-1 图所示,若 $I_1=1\text{A}$, $I_2=-3\text{A}$, $I_4=-2\text{A}$, $I_5=4\text{A}$, 则 $I_3=$ _____ A , $I_6=$ _____ A 。

14. 已知正弦电压 $u = 220\sqrt{2} \sin(100\pi t + 45^\circ)\text{V}$, 则 u 的有效值为 _____ V , 频率为 _____ Hz 。

15. 当频率提高时,感抗变 _____ (大、小、不变),容抗变 _____ (大、小、不变)。

16. 三相四线制供电系统中,若负载对称,则线电压 U_l 与相电压 U_p 之间的关系为 _____,线电流 I_l 与相电流 I_p 之间的关系为 _____。

17. 一台变压器变比 $k=2$,若一次侧电压为 1000V ,二次侧配接 50Ω 负载工作,不考虑变压器的绕组阻抗,则二次电流 $I_2=$ _____ A ,一次电流 $I_1=$ _____ A 。

18. RLC 串联电路中,若 $R=10\Omega$, $L=250\mu\text{H}$, $C=323\text{pF}$,信号源电压 $U=1\text{mV}$,则该电路发生串联谐振时,谐振 $f_0=$ _____ Hz ,电容电压 $U_C=$ _____ V 。

19. PN 结最重要的特性是 _____。

20. 双极晶体管根据其内部两个 PN 结排列方式的不同,可分为 _____ 和 _____ 两种类型。

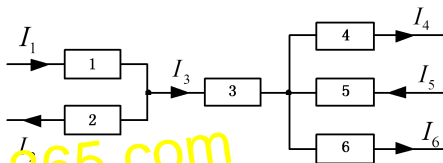
21. 如果反馈信号取自输出电压,则该反馈称为 _____ 反馈;如果反馈信号中只有直流成分,则该反馈称为 _____ 反馈。

22. 理想运算放大器两个输入端之间的电流近似为 _____。

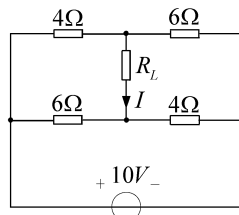
23. 100 份文件顺序编码,采用二进制代码需要 _____ 位;而 4 位二进制输入的译码器有 _____ 个输出状态。

三、简单计算题(本大题共 6 小题,每小题 5 分,共 30 分)

24. 如题 3-1 图所示电路,采用戴维宁定理计算 R_L 分别为 3.2Ω 和 5.2Ω 时的电流 I 。

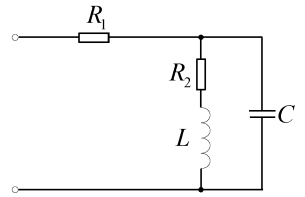


题2-1图



题3-1图

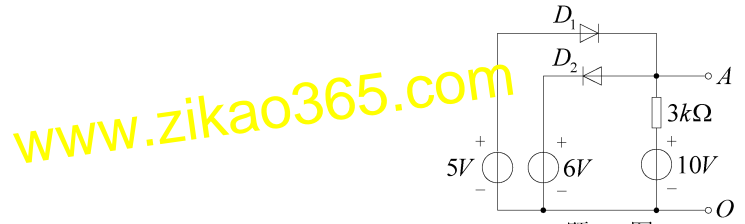
25. 求题 3-2 图所示电路的等效阻抗 Z 表达式, 设电源角频率为 ω 。



题3-2图

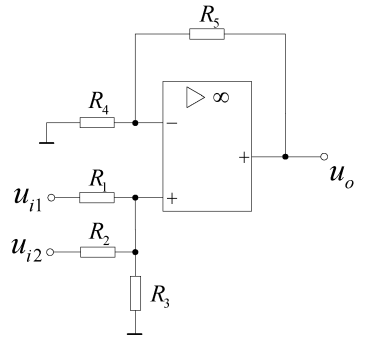
26. 已知电源电压 220V, 频率 50Hz, 所接负载为日光灯(感性), 总功率为 8kW, 功率因数为 0.6, 现欲通过并联电容器的方式将功率因数提高到 0.9, 应并联多大的电容器?

27. 理想二极管电路如题 3-4 图所示, 试判断各二极管工作状态, 并求 U_{AO} 。



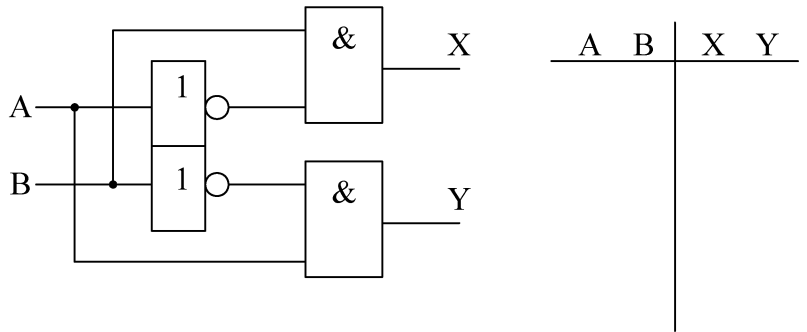
题3-4图

28. 如题 3-5 图所示的由理想运放构成的同相加法电路, 求 u_o 的表达式。当 $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_5$ 时, $u_o = ?$



题3-5图

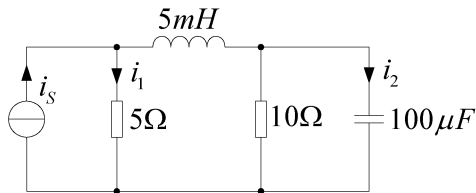
29. 分析题 3-6 图所示电路, 写出输出 X、Y 逻辑表达式, 列出状态表。



题 3-6 图

四、综合分析题(本大题共 3 小题,其中第 30、31 小题每题 10 分,第 32 小题 6 分,共 26 分)

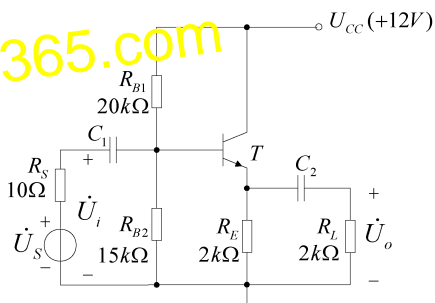
30. 题 4-1 图所示电路中,已知 $i_S = 4\sin(1000t) \text{ A}$, 求电流 i_1 、 i_2 以及电源提供的有功功率 P 和无功功率 Q 。



题4-1图

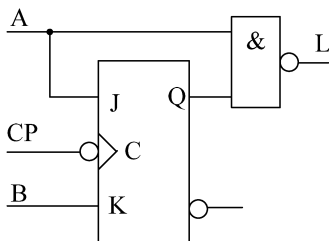
31. 题 4-2 图所示的硅三极管共集电极放大电路中, $\beta = 200$, 设电容对交流信号均可视为短路。

- (1) 计算静态值 I_C 、 I_B 、 U_{CE} ;
- (2) 画出微变等效电路;
- (3) 计算 A_u ;
- (4) 计算 r_i 和 r_o 。



题4-2图

32. 分析题 4-3 图所示逻辑电路, 根据输入波形画出 Q 、 L 波形(设触发器的初始状态为 0)。



题 4-3 图

