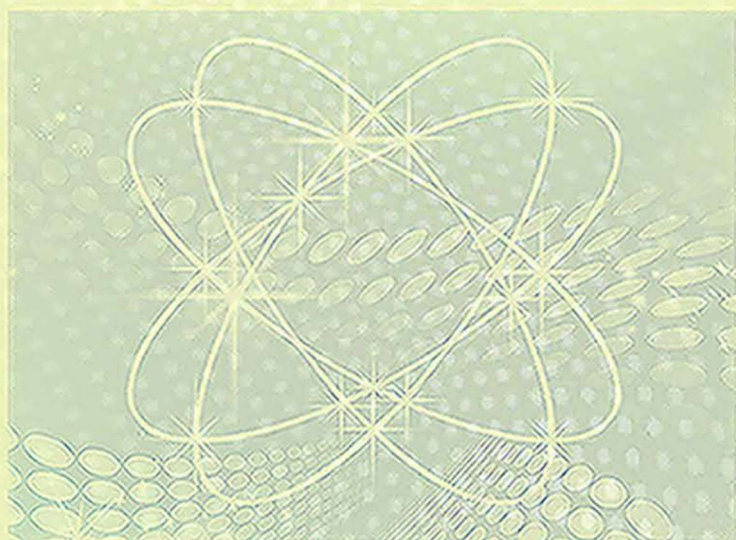


浙江省高职（单考单招）招生考试复习丛书

高职考电子电工类专业总复习

郑秀萍 主编



电子科技大学出版社



鸿博教育

丛书主编 刘景通

浙江省高职（单考单招）招生考试复习丛书

ZHEJIANGSHENG GAOZHI (DANKAO DANZHAO) ZHAOSHENG KAOSHI FUXI CONGSHU

高职考

GAO ZHI KAO

电子电工类专业



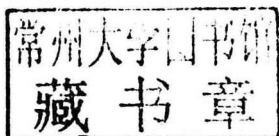
主 编 郑秀萍

编 委（按姓氏笔画）

王冬梅 王 鸽 沈 钧

周燕波 郑秀萍 谈红叶

钱巨锋 郭 斌 蒋杨涛



电子科技大学出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

高职考电子电工类专业总复习 / 郑秀萍主编. -- 成都 : 电子科技大学出版社, 2013.9

ISBN 978-7-5647-1830-5

I. ①高… II. ①郑… III. ①电子技术—高等职业教育—升学参考资料②电工技术—高等职业教育—升学参考资料 IV. ①TN②TM

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 196532 号

浙江省高职 (单考单招) 招生考试复习丛书

高职考电子电工类专业总复习

主编 郑秀萍

出版: 电子科技大学出版社 (成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦 邮编: 610051)

策划编辑: 吴艳玲

责任编辑: 吴艳玲

主页: www.uestcp.com.cn

电子邮箱: uestcp@uestcp.com.cn

发行: 新华书店经销

印刷: 杭州华艺印刷有限公司

成品尺寸: 185 mm × 260mm 印张: 25 字数: 608 千字

版次: 2013 年 9 月第一版

印次: 2013 年 9 月第一次印刷

书号: ISBN 978-7-5647-1830-5

定价: 60.00 元

■ 版权所有 侵权必究 ■

◆ 本社发行部电话: 028-83202463; 本社邮购电话: 028-83208003

◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

随着职业教育的大力发展,高等职业教育日益成为广大职业教育者研究的重要课题。高等职业教育,以其求实的培养目标,为社会输送了大批既有理论知识又有实践技能的实用性人才,因而越来越受到人们的关注与尊重。

浙江省从上世纪90年代中期起就实施了以中等职业学校为主要对象的高等职业技术教育招生考试工作(以下简称“高职考”),而且报名人数逐年增加。但是,对于参加这类考试的考生服务体系和复习资料的提供相对薄弱。

为了帮助参加浙江省高等职业技术教育招生考试的广大考生全面、系统、快速、高效地复习备考,我们邀请了一批浙江省资深教研员及国家级重点职业学校的骨干教师,为“高职考系列丛书”的高质量出版认真研讨、出谋划策。这些骨干教师具有丰富的高等职业技术教育招生考试(单考单招)复习教学工作经验,参加过高职考命题、改卷或新考纲制订。

我们严格按照浙江省2013年高等职业技术教育招生考试大纲精心组织编写了“高职考系列丛书”,第一轮的高职考文化基础系列,有高职考语文、高职考数学、高职考英语,第一轮的高职考专业课系列,有高职考计算机、高职考财会、高职考外贸、高职考机械、高职考商业、高职考旅游、高职考电子电工。这些图书可供参加浙江省2014年高等职业技术教育招生考试的考生复习备考之用。

本丛书具有如下特点:

编委阵容强大: 作者均系浙江省资深教研人员及国家级重点中等职业学校的一线骨干教师,具有丰富的高职考复习教学经验,并长年研究浙江省高职招生考试命题方向。

编写体系成熟: 严格按照最新浙江省高职招生考试说明进行编写,分析了近几年的高职招生考试试卷,并且根据新的考试方向进行高职考试题预测。为提高本套丛书质量,特聘请资深专家严格把关。

编写内容齐全: 内容涵盖了最新浙江省高职招生考试说明中要求掌握的全部内容,并且题目新颖,具有很强的导向性。

由此可见,本丛书具备很强的指导性,是浙江省高职(单考单招)招生考试复习必备指导用书。

高职考电子电工类专业复习用书是第一轮的高职考专业课系列之一,包括:

《电子电工类专业总复习》依据最新高职考试大纲编写,分为“电工技术基础”、“电子技术基础”、“模拟电路”、“数字电路”四个部分,全面梳理知识点。

《电子电工类专业同步综合检测卷》与《电子电工类专业总复习》配套,按知识点安排训练试卷,供第一轮复习使用。

《电子电工类专业最后冲刺模拟卷》根据浙江省2014年高职考试大纲编写了12套测试卷和解题思路分析及答案,供第三轮复习使用。

由于时间仓促,书中错漏和不妥之处在所难免,恳请广大读者批评指正,以便我们改进和提高。

《高职考》编委会

E-mail: hongbo0571@163.com

目录

Contents

第一部分 电子技术基础

第一章 晶体二极管及整流电路	1
第二章 晶体三极管及基本放大电路	11
第三章 多级放大器及负反馈放大电路	22
第四章 低频功率放大电路	37
第五章 集成运算放大器	48
第六章 正弦波振荡器	58
第七章 直流稳压电源	64
第八章 数字电路基础	72
第九章 门电路与组合逻辑电路	83
第十章 集成触发器	97
第十一章 时序逻辑电路	109
第十二章 脉冲波形的产生和整形电路	122

第二部分 电工基础

第一章 直流电路基础知识	133
第二章 直流电路	146
第三章 电容器	169
第四章 正弦交流电路	179
第五章 三相交流电路	201
第六章 变压器	212
参考答案.....	219



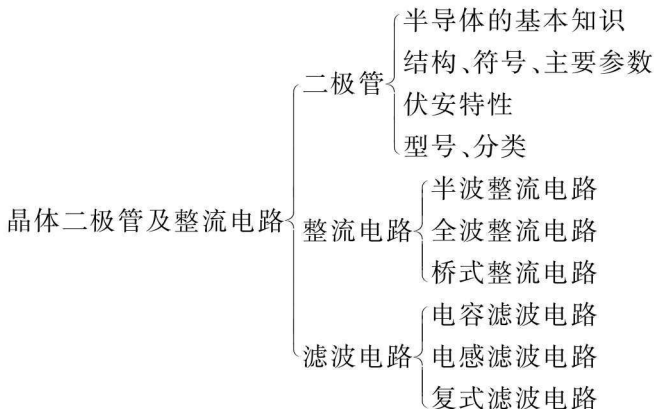
第一部分 电子技术基础

第一章 晶体二极管及整流电路

【考纲引领】

1. 了解半导体的主要特性,理解本征半导体、P 型半导体和 N 型半导体的概念与特点,掌握 PN 结的单向导电性。
2. 了解二极管的基本结构、主要参数,了解稳压二极管的特点(功能)与应用常识。
3. 理解二极管伏安特性曲线,会分析计算二极管简单应用电路。
4. 掌握单相半波整流电路、桥式整流电路的结构,能够分析其工作原理,并对电路进行计算。
5. 了解电感滤波电路、复式滤波电路的结构,掌握电容滤波电路的组成、工作原理并对电路进行计算。

【知识网络】



【考情分析】

本章主要介绍半导体及二极管的基础知识,复习时重在基础知识的记忆、理解及二极管伏安特性的运用。历年的高职考试中曾出现单项选择题、填空题和计算题,在近几年的高职考中所占的分值在 8~20 分左右虽然每年的分值不确定,但它是模拟电路的重点基础知识之一。

最近四年本章考试题型、分值分布

题型 年份	单项选择题	填空题	计算题	实验题	综合题	合计
2013	8 分	0 分	0 分	0 分	0 分	8 分
2012	16 分	4 分	0 分	0 分	0 分	20 分
2011	9 分	4 分	0 分	0 分	0 分	13 分
2010	9 分	6 分	5 分	0 分	0 分	20 分





【知识要点】

一、半导体的基础知识

1. 半导体:导电能力介于导体和绝缘体之间的物质。
2. 半导体的特性:敏感性(光敏性、热敏性)、掺杂性。
3. 半导体的分类

半导体 { 本征半导体(纯净半导体):内部的空穴数目与电子数目相等。
杂质 { P 型半导体(空穴型半导体):在本征半导体中掺入适量的三价元素而形成的
半导体 { 半导体 { N 型半导体(电子型半导体):在本征半导体中掺入适量的五价元素而形成的
体 { 半导体。多子是自由电子,少子是空穴。

本征半导体的导电能力受温度影响大,而杂质半导体的导电能力受掺杂浓度影响大。

4. PN 结

(1)PN 结的形成:在硅或锗的单晶基片上,加工出 P 型区和相邻的 N 型区,在这两个区之间有一个结合部,是一个特殊电性能的薄层,称为 PN 结,又称空间电荷区、耗尽区、阻挡区。

(2)PN 结的单向导电性主要特性:加正向电压时导通,即正向偏置时,电阻很小,电流较大,这种状态为正向导通状态;加反向电压时截止,即反向偏置时,电阻很大,这种状态为反向截止状态。

二、半导体二极管

1. 二极管的结构与符号

(1)结构:二极管的核心是一个 PN 结,因此具有单向导电性。

(2)符号:如右图所示,符号箭头一侧代表正极,另一边代表负极,通常用字母 V 或 D 或 VD 表示。



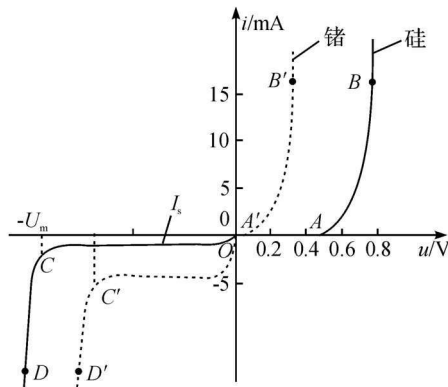
2. 二极管的伏安特性

伏安特性是指加在二极管两端的电压和流过二极管的电流之间的关系。用于定量描述这两者关系的曲线叫二极管伏安特性曲线,如右图所示。

(1)正向特性

OA 段:死区。硅二极管的死区电压约为 0.5V,锗二极管的死区电压约为 0.1~0.2V。当电压小于死区电压时,二极管电流极小,处于截止状态。

AB 段:正向导通区。正向电压超过二极管死区电压时,正向电流迅速增大,二极管处于正向导通状态,管压降近似为定值。硅管的导通电压约为 0.6~0.7V,锗管的导通电压约为 0.2~0.3V。



二极管的伏安特性曲线

(2)反向特性

OC 段:反向截止区。反向电压小于击穿电压时,二极管处于截止状态。反向电流极微小且基本保持不变,等于反向饱和电流 I_s 。

CD 段:反向击穿区。当反向电压达到或超过击穿电压时,二极管反向击穿,反向电流急



剧增大。二极管被反向击穿后,就失去了单向导电性。二极管反向击穿又分为电击穿和热击穿,利用电击穿可制成稳压管,而热击穿将引起电路故障,使用时一定要注意避免二极管发生反向热击穿的现象。

从二极管的伏安特性曲线可知,二极管的电压与电流变化不成线性关系,其内阻不是常数,所以二极管是一种非线性器件。

3. 二极管的主要参数

- (1)最大整流电流 I_{FM} ,指二极管长期运行时,允许通过的最大正常平均电流。
- (2)最高反向工作电压 V_{RM} ,指二极管正常使用时所允许加的最高反向电压。通常取作二极管反向击穿电压的一半。
- (3)反向饱和电流 I_s ,指二极管加最高反向工作电压时的反向电流。其值越小,二极管单向导电性越好。

二极管在电路中的主要作用是整流、限幅和钳位等。

4. 特殊二极管

种类	稳压二极管	发光二极管	光电二极管
图形符号			
工作条件	反向击穿	正向偏置	反向偏置
元件作用	利用陡直的反向特性进行稳压	将电能转换成光能	将光能转换成电能
质量检测	$R \times 1k\Omega$ 或 $R \times 100\Omega$	$R \times 10k\Omega$	$R \times 1\Omega$

三、整流电路

整流电路是将交流电变成单向脉动直流电的电路。整流电路的形式与物理学特性见下表。

三类整流电路特性比较(不含滤波电路)

电路形式		半波整流	全波整流	桥式整流
输入交流电压(有效值)		V_2	V_2	V_2
整流电路输出电压		$V_0=0.45V_2$	$V_0=0.9V_2$	$V_0=0.9V_2$
整流二极管	最大反向电压 V_{RM}	$V_{RM}=\sqrt{2}V_2$	$V_{RM}=2\sqrt{2}V_2$	$V_{RM}=\sqrt{2}V_2$
	通过的电流 I_V	$I_0=\frac{V_0}{R_1}, I_V=I_0$	$I_0=\frac{V_0}{R_1}, I_V=\frac{1}{2}I_0$	$I_0=\frac{V_0}{R_1}, I_V=\frac{1}{2}I_0$

四、滤波电路

滤波电路是将脉动直流电变成平滑直流电的电路。

1. 电容滤波

- (1)原理:利用电容器的充放电原理。电路如右图所示,电容器必须与负载并联。





(2)特点:①使二极管的导通角减小了, $\alpha < \pi$ 。

②通常只用在负载电流较小,且负载基本不变的场合。

③使整流电路的输出电压平均值升高:

半波整流电容滤波: $V_0 = V_2$ (接负载)

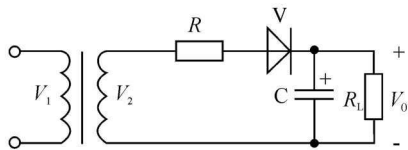
$$V_0 = 1.4V_2 \text{ (空载)}$$

全波(或桥式)整流电容滤波: $V_0 = 1.2V_2$ (接负载)

$$V_0 = 1.4V_2 \text{ (空载)}$$

④使半波整流电路中二极管承受的反向工作电压升高: $V_{RM} = 2\sqrt{2}V_2$ 。

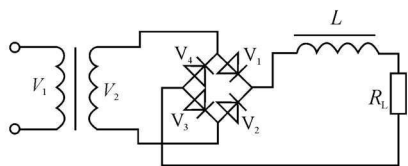
⑤滤波电容的选择: $C \geq (3 \sim 5) \frac{T}{R_L}$, T 为脉动直流电周期。



2. 电感滤波

(1)原理:利用电感通低频、阻高频的原理。电路如右图所示,电感器必须与负载串联。

(2)特点:通常只用在负载电流较大,且负载变化较大的场合。

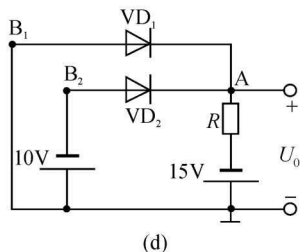
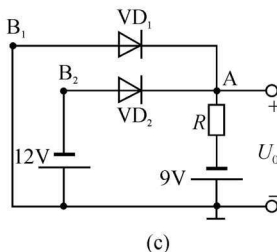
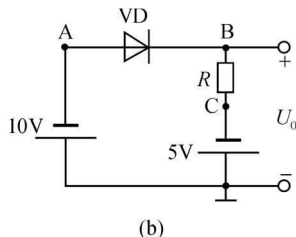
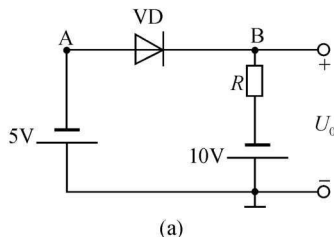


3. 复式滤波

将电容、电感、电阻用适当的形式组合起来,就可使输出电压的脉动进一步得到改善。根据组合方式的不同,可分为 L 型滤波电路、LC 型滤波电路和 RC 型滤波电路。

【典型例题】

【例 1】 二极管电路如图所示,判断图中二极管是处于导通状态还是截止状态,并确定输出电压 U_0 。设二极管的导通压降为 $0.7V$ 。



【答案】 (a) VD 导通, $U_0 = -5.7V$ 。

(b) VD 截止, $U_0 = -5V$ 。

(c) VD_1 导通, VD_2 截止, $U_0 = -0.7V$ 。

(d) VD_1 截止, VD_2 截止, $U_0 = -15V$ 。

【分析】 本题的考点是判断二极管的工作状态,关键是确定二极管两端的电压。确定



二极管两端电压的要点是:断开二极管,并判断二极管断开时的两端电压,如果正极大于负极则导通;若出现两个以上二极管承受大小不相等的正向电压,则应判定承受正向电压较大者优先导通。

【误区】 在没有对二极管工作状态分析的情况下,直接求出电压。电压代数值容易出现错误。

【例 2】 有一直流负载,需要直流电压 $U_L = 60\text{V}$,直流电流 $I_L = 4\text{A}$ 。若采用桥式整流电路,求电源变压器次级电压 V_2 ,并选择整流二极管。

【答案】 电源变压器次级电压: $V_2 = \frac{U_L}{0.9} = \frac{60}{0.9} \approx 66.7\text{V}$

流过二极管的平均电流: $I_V = \frac{1}{2} I_L = \frac{1}{2} \times 4 = 2\text{A}$

二极管承受的反向峰值电压: $V_{RM} = \sqrt{2} V_2 = 1.41 \times 66.7 \approx 94.3\text{V}$

查晶体管手册,可选用整流电流为 3A,额定反向工作电压为 100V 的整流二极管 2CZ12A(3A/100V)四只。

【分析】 本题是运用桥式整流电路的特点来求解。根据相关电路计算整流二极管的主要参数后,可查晶体管手册(考试时相关数据会在题中给出)选择二极管。

近几年的高考试卷中,整流滤波电路内容多以填空题、选择题形式出现,其基本考点为整流滤波电路分析计算。

【误区】 把整流电路的类型混淆,误用公式。

【同步训练】

一、单项选择题

1. 如果晶体二极管的正、反向电阻都很大,那么该晶体二极管 ()
A. 正常 B. 已被击穿 C. 内部断路 D. 内部短路
2. 关于二极管的功能,下列说法错误的是 ()
A. 整流 B. 滤波 C. 钳位 D. 小范围稳压
3. 在同一测试电路中,分别测得 A、B、C 三个二极管电流如下表所示,性能最好的二极管是 ()

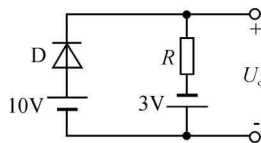
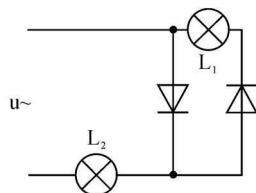
管号	加 0.5V 正向电压时的电流	加反向电压时的电流
A	0.5mA	$1\mu\text{A}$
B	5mA	$0.1\mu\text{A}$
C	2mA	$5\mu\text{A}$

- A. A 管 B. B 管 C. C 管 D. 无法判断
4. 在杂质半导体中,多数载流子的浓度主要取决于 ()
A. 温度 B. 掺杂工艺 C. 杂质浓度 D. 晶体缺陷
5. 用一只伏特表测量一只接在电路中的稳压二极管(2CW13)的电压,读数只有 0.7V,这种现象表明该稳压二极管 ()
A. 正向截止 B. 反向截止 C. 正向导通 D. 反向击穿





6. 在单相半波整流电路中,如果负载电流为 10A ,那么流经整流晶体管的电流为 ()
A. 4.5A B. 5A C. 9A D. 10A
7. 在带电容滤波的单相桥式整流电路中,如果电源变压器二次电压为 100V ,那么负载电压为 ()
A. 120V B. 100V C. 90V D. 45V
8. 交流电通过单相整流电路后,所得到的输出电压是 ()
A. 交流电压 B. 稳恒直流电
C. 平滑直流电 D. 脉动直流电
9. 若单相半波整流电路的输入电压为 $20\sin\omega t$,则输出电压平均值为 ()
A. 9V B. $5\sqrt{2}\text{V}$ C. 4.5V D. $4.5\sqrt{2}\text{V}$
10. 在单相半波整流电容滤波电路中,电源变压器二次电压有效值 $U_2=100\text{V}$ 。若负载电阻 R_L 断开,则晶体二极管两端最高反向电压能达到 ()
A. 0 B. 100V C. 141V D. 282V
11. 二极管能保持正向电流几乎为零的最大正向电压称为 ()
A. 死区电压 B. 击穿电压 C. 截止电压 D. 峰值电压
12. 有两个 $2\text{CW}15$ 的稳压二极管,一个稳压值是 8V ,另一个稳压值 7.5V ,若把它们用不同的方式组合起来,可组成_____种不同稳压值的稳压管。 ()
A. 1 B. 3 C. 5 D. 6
13. 某硅二极管反向击穿电压为 150V ,则其最高反向工作电压 ()
A. 约等于 150V B. 可能大于 150V
C. 不得大于 40V D. 等于 75V
14. 两只相同的灯泡 L_1 、 L_2 接在如右图所示的电路中,则 ()
A. L_1 比 L_2 亮
B. L_2 比 L_1 亮
C. L_1 、 L_2 一样亮
D. 以上答案都不对
15. 电路如图所示,D 为硅二极管,则输出电压 U_o 应为 ()
A. 9.3V
B. 10.7V
C. 10V
D. -3V



二、填空题

1. 半导体是一种导电能力介于_____与_____之间的物质。把 P 型半导体和 N 型半导体结合在一起,就形成_____。
2. 在本征半导体中掺入某些适当微量元素后,以空穴导电为主的称为_____,以自由电子导电为主的称为_____。
3. 若当加到二极管上的反向电压增大到一定数值时,反向电流会突然增大,则此现象称为_____。
4. 发光二极管是把_____能转变为_____能,它工作于_____状态;光电二极管是把_____能转变为_____能,它工作于_____状态。



5. 设整流电路输入交流电压有效值为 U_2 , 则单相半波整流滤波电路的输出直流电压 $U_L =$ _____, 单相桥式整流电容滤波器的输出直流电压 $U_L =$ _____。

6. 若桥式整流电路中变压器二次单相电压为 10V, 则二极管的最高反向工作电压就不得小于 _____ V; 若负载电流为 800mA, 则每只二极管的平均电流应大于 _____ mA。

7. 在桥式整流电容滤波电路中, 电容 C 的容量应满足的条件为 _____。电容滤波可使整流电路的输出电压 _____, 使二极管的导通时间 _____, 输出电压的平滑程度与 _____ 大小有关。

8. 半波整流电路与桥式整流电路相比, 输出电压脉动成分较小的是 _____ 电路。

9. 半导体二极管的主要参数有 _____、_____, 此外还有 _____、_____ 等参数, 选用二极管的时候也应注意。

10. 已知桥式整流电路中, 变压器二次单相电压为 20V, 则二极管能允许加的最高反向工作电压为 _____ V, 如果改为半波整流时, 输出电压为 _____ V。

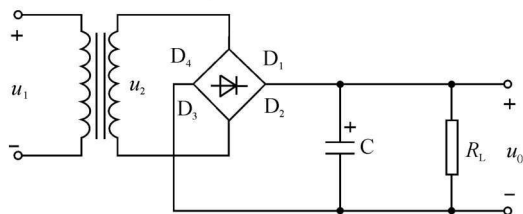
11. PN 结加上反向电压时, 其空间电荷区将 _____ (填: 变窄、变宽、不变)。

12. 在相同温度下, 硅管的反向电流比锗管要 _____, 温度升高时, 反向电流 _____。

13. 点接触型晶体二极管因其结电容 _____, 可用于 _____ 和 _____ 的场合; 面接触型晶体二极管因其接触面积大, 可用于 _____ 场合。

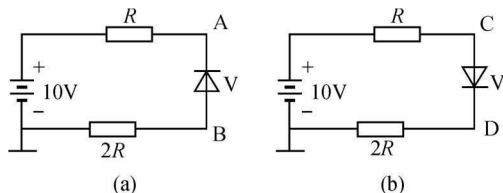
14. 把脉动直流电变为较为平滑的直流电的过程, 称为 _____。

15. 桥式整流滤波电路如图所示, 已知 $u_2 = 10\sqrt{2} \sin \omega t$ V, 则输出电压 $u_0 =$ _____ V; 若电容 C 脱焊, 则输出电压变为 _____ V; 若负载开路, 则输出电压又变为 _____ V。



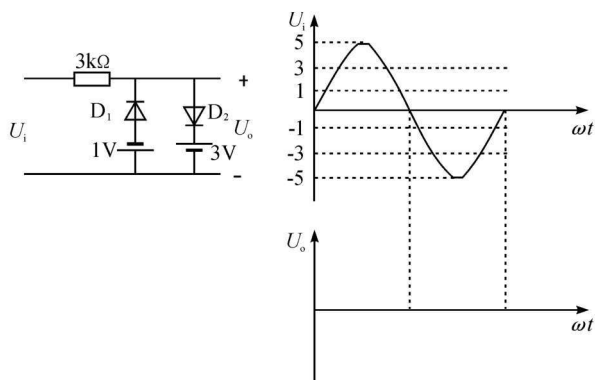
三、综合题

1. 电路图如图所示, 试确定二极管是正偏还是反偏。设二极管正偏时的正向压降为 0.7V, 估算 V_A 、 V_B 、 V_C 、 V_D 、 U_{AB} 、 U_{CD} 。



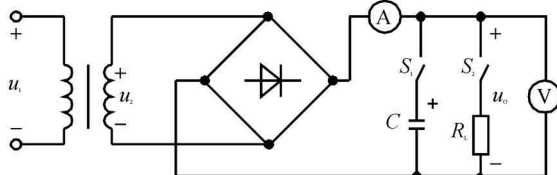


2. 根据电路结构,分析工作原理,画出 U_o 的波形。



3. 有一负载电阻为 12Ω , 工作电流为 $3A$, 用单相半波整流电流供电, 问需要的交流电压有效值为多少?

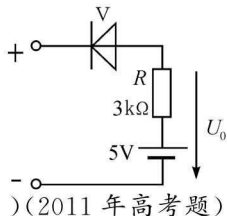
4. 整流滤波电路如图所示, 二极管是理想元件, 电容 $C=500\mu F$, 负载电阻 $R_L=5k\Omega$, 开关 S_1 闭合、 S_2 断开时, 直流电压表(V)的读数为 $141.4V$, 求:



- (1) 开关 S_1 闭合、 S_2 断开时, 直流电流表(A)的读数;
- (2) 开关 S_1 断开、 S_2 闭合时, 直流电流表(A)的读数;
- (3) 开关 S_1 、 S_2 均闭合时, 直流电流表(A)的读数。(设电流表内阻为零, 电压表内阻为无穷大)

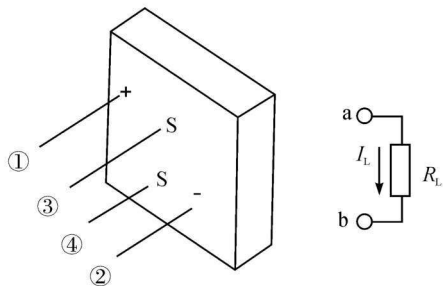
**【历年高考试题】****一、单项选择题**

1. 两个稳压值不同的稳压二极管用不同的方式串联起来,可组成的稳压值有 () (2010 年高考题)
- A. 两种
B. 三种
C. 四种
D. 五种
2. 一般来说,本征半导体的导电能力_____,当掺入某些适当微量元素后其导电能力_____。 () (2010 年高考题)
- A. 很强 更强
B. 很弱 很高
C. 很强 降低
D. 很弱 更弱
3. 电路如右图所示,设二极管为理想元件,其正向导通压降为 0,当 $U_i = 3V$ 时,则 U_o 的值 () (2010 年高考题)
- A. 不能确定
B. 等于 0
C. 等于 5V
D. 等于 3V
4. 在滤波电路中,滤波效果最好的电路是 () (2011 年高考题)
- A. 电容滤波器
B. 电感滤波器
C. RC—II 型滤波器
D. LC—II 型滤波器
5. 若用万用表正、反向电阻来判断二极管的好坏,好的管子应为 () (2011 年高考题)
- A. 正、反向电阻相等
B. 正向电阻大,反向电阻小
C. 反向电阻比正向电阻大很多倍
D. 正、反向电阻都等于无穷大
6. 下列四个晶体管的符号中,属于稳压二极管的是 () (2012 年高考题)



7. 在单相桥式整流电路的实际应用中,经常用“全桥”整流堆代替 4 个整流二极管,如图所示为其中一种“全桥”堆的外形,它的负载电阻 R_L 接法正确的是 () (2012 年高考题)

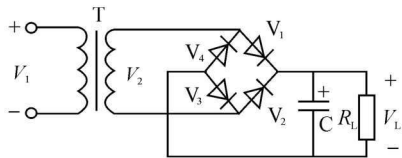
- A. ①—a、②—b
B. ③—a、④—b
C. ①—a、③—b
D. ②—a、④—b



8. 桥式整流电容滤波电路如图所示,当电路正常工作时,如果变压器中次级绕组的电压有效值 $V_2 = 10V$,则负载电阻两端的电压 V_L 的值应为

() (2012 年高考题)

- A. 9V
B. 4.5V
C. 12V
D. 10V

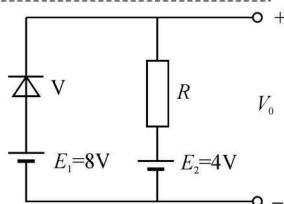




9. 如图所示为理想二极管电路,其输出电压 V_0 为

() (2012 年高考题)

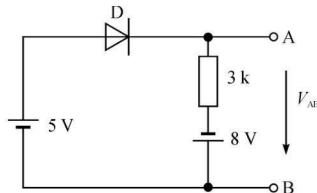
- A. 8V
- B. 4V
- C. 12V
- D. -4V



10. 电路如图所示,设 D 为硅二极管,导通电压为 0.7V,则输出电压 V_{AB} 为

() (2013 年高考题)

- A. 8.7V
- B. -8V
- C. 4.3V
- D. 5.7V



11. 某单相半波整流电路,变压器的次级电压为 V_2 ,若电路改成桥式整流电路后,负载上仍要得到原来的直流电压,则变压器的次级电压应变为

() (2013 年高考题)

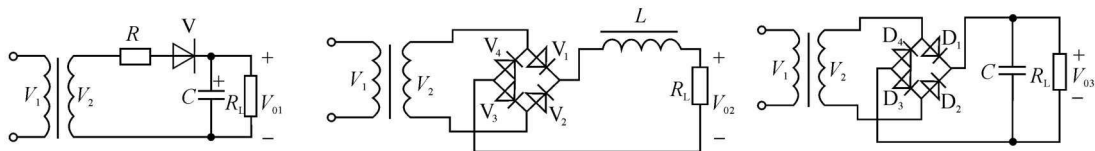
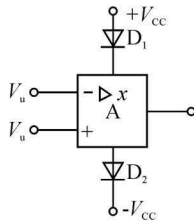
- A. $\frac{1}{2}V_2$
- B. V_2
- C. $2V_2$
- D. $2\sqrt{2}V_2$

二、填空题

1. 用万用表 $R \times 100\Omega$ 或 $R \times 1k\Omega$ 档测试一个正常二极管时指针偏转很大,阻值达 $450k\Omega$,这时可判定黑表笔接的是二极管_____极,红表笔接的是_____极。(2010 年高考题)

2. 如图所示二极管 D_1 、 D_2 的作用为_____。(2010 年高考题)

3. 分析下面三个电路:已知变压器副边电压有效值 $V_2 = 10V$,则 $V_{01} \sim V_{03}$ 的值分别为_____ V、_____ V 和 _____ V。(2010 年高考题)



4. 利用二极管的_____特性可组装成_____电路,从而将交流电流转换成单向脉动的直流电。(2011 年高考题)

5. 发光的二极管 LED 的正向伏安特性和普通二极管相似,但 LED 的正向工作电压(开启电压)比普通二极管_____,而反向击穿电压一般比普通二极管_____。(2012 年高考题)

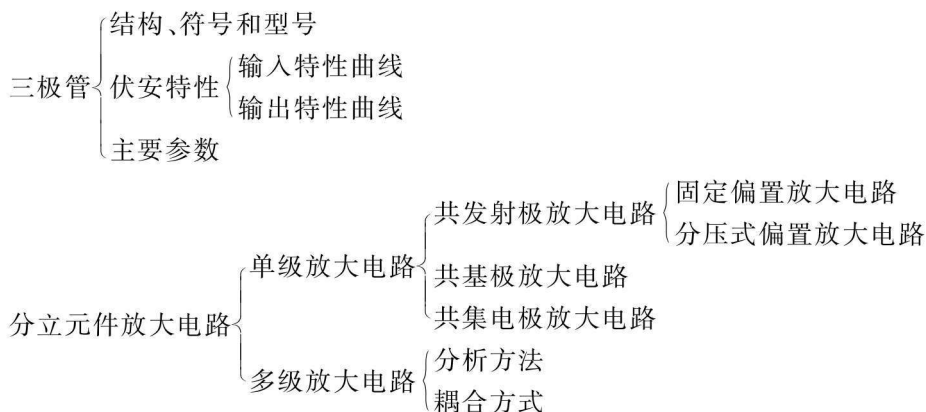


第二章 晶体三极管及基本放大电路

【考纲引领】

1. 掌握三极管的基本结构和主要参数,理解三极管电流放大的实质及电流分配关系。
2. 理解三极管的输入特性曲线和输出特性曲线,会分析三极管的工作状态。
3. 理解固定偏置和分压式偏置放大电路的组成及各元件的作用。
4. 掌握放大电路交流直流通路的画法及静态工作点、放大倍数、输入电阻、输出电阻的计算。
5. 理解分压式偏置放大电路稳定静态工作点的原理。
6. 掌握射极输出器的特点及静态工作点的计算。
7. 掌握多级放大电路的极间耦合方式,理解放大器的幅频特性。

【知识网络】



【考情分析】

本章主要介绍晶体三极管的结构、电流放大作用以及以三极管为核心的单级放大电路的组成、工作原理及静态工作点的求法。历年高职考中有单项选择题、填空题和计算题,近几年来为考试中的重点。

最近四年本章考试题型、分值分布

年份\题型	单项选择题	填空题	计算题	实验题	综合题	合计
2013	12 分	12 分	0 分	0 分	0 分	24 分
2012	16 分	4 分	15 分	0 分	0 分	35 分
2011	6 分	7 分	15 分	0 分	0 分	28 分
2010	3 分	0 分	13 分	0 分	0 分	16 分