

职业技能鉴定试题集

ZHIYEJINENGJIANDINGSHITIJ

光通信机务员

GUANG TONG XIN JI WU YUAN

中国石油天然气集团公司人事服务中心 编



石油工业出版社

PETROLEUM INDUSTRY PRESS

职业技能鉴定试题集

光通信机务员

中国石油天然气集团公司人事服务中心 编

石油工业出版社

内 容 提 要

本书是由中国石油天然气集团公司人事服务中心统一组织编写的《职业技能鉴定试题集》中的一本。本书包含初级工、中级工、高级工和技师四个级别的理论知识试题和技能操作试题,是光通信机务员职业技能鉴定的必备用书。

图书在版编目(CIP)数据

光通信机务员/中国石油天然气集团公司人事服务中心编.
北京:石油工业出版社,2006.7

(职业技能鉴定试题集)

ISBN 7-5021-5529-5

I. 光…

II. 中…

III. 光通信-工作人员-职业技能鉴定-习题

IV. TN929.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 047107 号

出版发行:石油工业出版社

(北京安定门外安华里 2 区 1 号 100011)

网 址:www. petropub. cn

发行部:(010)64210392

经 销:全国新华书店

印 刷:石油工业出版社印刷厂

2006 年 7 月第 1 版 2006 年 7 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 开本:1/16 印张:13.5

字数:339 千字 印数:1—1500 册

定价:38.00 元

(如出现印装质量问题,我社发行部负责调换)

版权所有,翻印必究

《职业技能鉴定试题集》

编审委员会

主 任：孙祖岭

副主任：刘志华 孙金瑜 徐新福

委 员：向守源 朱长根 职丽枫 郭向东 李钟磬

史殿华 郭学柱 丁传峰 乔庆恩 刘晓华

巩朝勋 蔡激扬 王阳福 赵忠文 申 泽

齐爱国 商桂秋 赵 华 时万兴 熊术学

杨诗华 刘怀忠 多明轩 张 镇 纪安德

前 言

为提高石油工人队伍素质,满足职工鉴定的需要,中国石油天然气集团公司人事服务中心组织编写了第三批《职业技能鉴定试题集》。这套书是在集团公司所属企业自有题库的基础上,按集团公司新编题库的要求,择优改编而成的,共有88个工种试题集。每个工种依据《国家职业(工人技术等级)标准》分初级工、中级工、高级工、技师、高级技师五个级别编写。

本套书的编写坚持以职业活动为导向,以职业技能为核心的原则。在题库开发与试题集编写中,我们以国家题库开发的模式和要求为指导,坚持统一规范、充实完善的题库开发与修订原则,注重试题库内容的先进性与通用性,严格按照国家题库开发技术要领与审定程序组织开发。本套书中理论知识试题分为选择题、判断题、简答题、计算题四种题型,以客观性试题为主;技能操作试题在编写中增加了考核内容层次结构表,目的是保证鉴定命题的等值性和考试质量的统一性。为便于职工培训和鉴定复习,在每个工种、等级理论知识试题与技能操作考试试题前均列出了《鉴定要素细目表》。《鉴定要素细目表》是考试的知识点与要点,是工人培训的知识大纲和鉴定命题的直接依据。职工鉴定前复习时应严格参照试题集的《鉴定要素细目表》,认真学习本等级规定的内容。

为使用方便,本套书中《光通信机务员》合为一册出版,包括初级工、中级工、高级工和技师四个级别的内容。《光通信机务员》由胜利石油管理局通讯公司组织编写,主编林红波、赵国栋,参编于军、贾丽、林红波、赵国栋。最后经中国石油天然气集团公司职业技能鉴定指导中心组织专家进行了审定,参加审定的人员有中国石油天然气管道通信电力工程总公司张凤录、张健东,中原油田通信管理处蔡英。在此表示衷心感谢!

由于编者水平有限,书中难免有疏漏和错误,恳请广大读者提出宝贵意见。

编者

2005年10月

目 录

初 级 工

第一部分 初级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(3)
理论知识试题	(7)
理论知识试题答案	(36)

第二部分 初级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(40)
鉴定要素细目表	(41)
技能操作试题	(42)

中 级 工

第三部分 中级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(59)
理论知识试题	(62)
理论知识试题答案	(92)

第四部分 中级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(96)
鉴定要素细目表	(97)
技能操作试题	(98)

高 级 工

第五部分 高级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(115)
---------------	-------

理论知识试题 (119)

理论知识试题答案 (147)

第六部分 高级工技能操作试题

考核内容层次结构表 (157)

鉴定要素细目表 (158)

技能操作试题 (159)

技 师

第七部分 技师理论知识试题

鉴定要素细目表 (177)

理论知识试题 (179)

理论知识试题答案 (192)

第八部分 技师技能操作试题

考核内容层次结构表 (197)

鉴定要素细目表 (198)

技能操作试题 (199)

参考文献 (206)

初 级 工

第一部分 初级工理论知识试题

鉴定要素细目表

行业:石油天然气

工种:光通信机务员

等级:初级工

鉴定方式:理论知识

行为领域	代码	鉴定范围 (重要程度比例)	鉴定 比重	代码	鉴 定 点	重要 程度
基 础 知 识 A	A	电工学 (05:02:02)	10%	001	电路的基本概念	Y
				002	电路的工作状态	X
				003	欧姆定律	X
				004	电功率、电功	X
				005	焦耳定律	X
				006	磁场的基本概念	Z
				007	交流电路的基本概念	Y
				008	交、直流电路的运算	Z
				009	电容器	X
	B	电子技术 (03:02:01)	5%	001	半导体的基础知识	Z
				002	半导体的特性	Y
				003	晶体二极管的基础知识	Y
				004	晶体二极管的整流电路	X
				005	三极管	X
				006	晶体管放大电路	X
	C	数字电路 (01:03:02)	5%	001	数字电路的基本知识	Y
				002	数字电路的基础知识	Z
				003	数制	Z
				004	不同进制数的转换	X
				005	基本逻辑门电路基础知识	Y
				006	基本逻辑门电路	Y
	D	计算机知识 (01:02:02)	5%	001	计算机概述	Y
				002	计算机组成	Z
				003	Windows 操作系统	X
				004	计算机分类	Y
				005	磁盘的性能	Z

续表

行为 领域	代 码	鉴定范围 (重要程度比例)	鉴定 比重	代 码	鉴 定 点	重要 程度
专 业 知 识 B 65%	A	数字通信 (15:13:07)	30%	001	数字通信的基本概念	Y
				002	数字通信系统的模型	Z
				003	数字通信的特点	Z
				004	数字通信的性能指标	X
				005	脉冲编码调制(PCM)	X
				006	单片集成 PCM 编/解码器	Y
				007	时分多路复用概念	Y
				008	时分多路复用知识	Y
				009	帧同步概念	X
				010	帧同步知识	X
				011	发端定时系统	X
				012	收端定时系统	X
				013	帧结构	X
				014	帧同步电路	Y
				015	PCM30/32 系统结构	X
				016	PCM30/32 基群系统主要技术指标	Y
				017	传输码型的选择	Z
				018	常用传输码型	X
				019	数字信号传输系统	Y
				020	数字信号传输的基本准则	Z
				021	误码率的概念	Y
				022	误码率的指标	Z
				023	数字信号的再生中继	X
				024	数字信号的基带传输信道	Y
				025	信道噪声及干扰	X
				026	误码率的累计	Y
				027	数字复接系统	X
				028	数字复接等级	Y
				029	数字复接方式	X
				030	PCM 复用	Y
				031	数字复接中的码速变换	Y
				032	数字复接中的码速调整	Z
				033	三次群	X
				034	四次群	X
				035	复接相位抖动	Z

续表

行为领域	代码	鉴定范围 (重要程度比例)	鉴定比重	代码	鉴定点	重要程度
专业 知识 B 65%	B	光纤通信 (07:03:05)	15%	001	光纤通信的特点	Z
				002	光纤通信的发展趋势	Z
				003	光纤的结构	Y
				004	光纤的分类	Z
				005	光放大器	Y
				006	光衰减器	X
				007	光定向耦合器	X
				008	光纤连接器和光隔离器	X
				009	光纤通信系统的组成	Y
				010	光纤通信系统的设计问题	Z
				011	光中继器	X
				012	光纤通信辅助系统	Z
				013	光纤通信系统的测量	X
				014	光纤通信系统中的计算	X
				015	光纤通信系统的线路码型	X
	C	SDH 知识 (03:03:02)	10%	001	SDH 的特点	Z
				002	SDH 的组成	Y
				003	SDH 的速率	Y
				004	SDH 的帧结构	X
				005	SDH 传送网	Z
				006	SDH 的设备和保护	Y
				007	SDH 的网络同步	X
				008	SDH 的网络管理	X
	D	通信网的基本概念 (03:04:02)	10%	001	通信网的基本结构	X
				002	通信网的构成要素	X
				003	电话通信网的等级结构	X
				004	用户交换机的入网方式	Y
				005	电话通信网的路由设置	Y
				006	通信网的传输链路方式	Y
				007	电话通信网的规划设计	Y
				008	电话通信网的网路管理	Z
				009	电话通信网的监控	Z
相关 知识 C 10%	A	维护管理 (02:02:00)	6%	001	维护管理的基本任务	Y
				002	维护工作的主要内容	X
				003	机房管理	Y
				004	常用告警指示	X

续表

行为领域	代码	鉴定范围 (重要程度比例)	鉴定 比重	代码	鉴 定 点	重要 程度
相关知识 C 10%	B	机房安全 (02:00:00)	2%	001	避雷知识	X
				002	用电安全知识	X
	C	电信法规 (00:01:00)	2%	001	电信管理条例	Y

注：X—核心要素；Y——般要素；Z—辅助要素。

理论知识试题

一、选择题(每题4个选项,其中只有1个是正确的,将正确的选项号填入括号内)

1. AA001 一个完整的电路都是由电源、()、中间环节(开关、导线等)3个基本部分组成的。
(A) 电阻 (B) 负载 (C) 电压 (D) 电流
2. AA001 电源是一种把其他形式的能量转换为()的装置。
(A) 热能 (B) 化学能 (C) 电能 (D) 机械能
3. AA001 负载是将电能转换为()的装置。
(A) 热能 (B) 化学能 (C) 电能 (D) 其他形式的能
4. AA001 电动势是表示电源性质的()。
(A) 化学量 (B) 物理量 (C) 物质量 (D) 电量
5. AA002 电路有3个工作状态:开路、()和短路。
(A) 直流电路 (B) 环路 (C) 交流电路 (D) 通路
6. AA002 电荷在电源内部由负极流向正极是由于()的作用。
(A) 电源内部非电场力 (B) 电源内部电场力
(C) 电源外部电场力 (D) 电源外部非电场力
7. AA002 $1\text{M}\Omega = ()\Omega$ 。
(A) 10 (B) 10^2 (C) 10^3 (D) 10^6
8. AA002 短路状态的主要特点是()。
(A) 短路电流为零,电源端电压很大 (B) 短路电流很小,电源端电压为零
(C) 短路电流很大,电源端电压为零 (D) 短路电流为零,电源端电压为零
9. AA003 计算电阻的公式为()。
(A) $\rho = RS/l$ (B) $R = \rho l/S$ (C) $l = RS/\rho$ (D) $S = \rho l/R$
10. AA003 电容 $1\text{F} = ()\mu\text{F}$ 。
(A) 10^3 (B) 10^6 (C) 10^9 (D) 10
11. AA002 开路状态的特点是()。
(A) 电流为零,电源端电压与电动势相等
(B) 电流、电压均为零
(C) 电源电动势与电流相等
(D) 电流、电压、电动势都为零
12. AA003 全电路欧姆定律的公式为()。
(A) $I = U/t$ (B) $R = E/(R+r)$ (C) $I = E/(R+r)$ (D) $I = U/R$
13. AA003 电功率单位是()。
(A) 焦耳 (B) 瓦特 (C) 千瓦小时 (D) 伏特
14. AA004 电功率表示的是()做功能力的大小。
(A) 电压 (B) 电流 (C) 电阻 (D) 电源
15. AA005 热量 Q 的公式为()。

- (A) $Q = IR^2t$ (B) $Q = I^2Rt$ (C) $Q = PR$ (D) $Q = U^2Rt$
16. AA005 焦耳定律的公式为 ()。
(A) $Q = I^2Rt$ (B) $Q = U^2Rt$ (C) $Q = IR^2t$ (D) $Q = PU$
17. AA005 电功率的公式为 ()。
(A) $P = UI$ (B) $P = Wt$ (C) $P = I^2t$ (D) $P = U^2t$
18. AA005 1 度电等于 ()。
(A) $3600\text{kW} \cdot \text{h}$ (B) $1\text{kW} \cdot \text{h}$ (C) 3600J (D) 360000W
19. AA006 磁铁两端磁性最强的区域称作 ()。
(A) 磁场 (B) 电场 (C) 磁通 (D) 磁极
20. AA006 载流导线周围的磁场是由导线中的 () 产生的。
(A) 电阻 (B) 电阻率 (C) 电压 (D) 电流
21. AA006 具有磁性的物体称作 ()。
(A) 磁体 (B) 导体 (C) 绝缘体 (D) 磁铁
22. AA007 磁铁内部磁力线是从 ()。
(A) N 极到 S 极
(B) S 极到 N 极
(C) 磁力线不会互相交叉总是成闭合回路
(D) 磁铁之间有显著的相互作用
23. AA007 交流电每循环变化一周所需的时间称作 ()。
(A) 频率 (B) 周期 (C) 有效值 (D) 角频率
24. AA007 正弦交流电的角频率 $\omega =$ ()。
(A) RI (B) πf (C) $2\pi f$ (D) U/I
25. AA007 电流随时间按正弦函数规律变化称作 ()。
(A) 非正弦交流电流 (B) 直流电流
(C) 正弦交流电流 (D) 正弦交流电压
26. AA008 交流电的三要素是 ()。
(A) 频率、最大值、初相 (B) 电压、电流、电阻
(C) 电压、电流、初相 (D) 电阻、电压、电功率
27. AA008 已知: $R = 1000\Omega$, $U = 100\text{V}$, 则 $I =$ ()。
(A) 5A (B) 100A (C) 10A (D) 0.1A
28. AA008 已知: $R = 50\Omega$, $I = 2\text{A}$, 则 $U =$ ()。
(A) 100V (B) 70V (C) 3V (D) 6V
29. AA009 已知: 交流电路中, 最大值 $U_m = 10\text{V}$, 有效值 $U =$ ()。
(A) 0.707V (B) 70.7V (C) 707V (D) 7.07V
30. AA009 $1\mu\text{F} =$ () F 。
(A) 10 (B) 100 (C) 10^{-3} (D) 10^{-6}
31. AA009 电容器具有 () 的特性。
(A) 通交流、隔直流 (B) 隔交流、通直流
(C) 通直流 (D) 隔交流
32. AB001 最常见的半导体为 ()。

- (A) 铜 (B) 陶瓷 (C) 石英 (D) 硅
33. AB001 P 型半导体是在本征半导体硅或锗中掺入少量 () 元素。
(A) 磷 (B) 砷 (C) 硅 (D) 硼
34. AB001 N 型半导体是在本征半导体硅或锗中掺入少量 () 元素。
(A) 硼 (B) 磷 (C) 锗 (D) 镓
35. AB001 () 是由一个带正电的原子核和若干个带负电的电子组成。
(A) 原子 (B) 离子 (C) 分子 (D) 质子
36. AB002 () 的多少是决定物质导电能力的一个重要因素。
(A) 载流子 (B) 电子 (C) 质子 (D) 空穴
37. AB002 最常见的硅和锗等半导体材料,原子结构的特点是最外层都有 () 个电子。
(A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 3
38. AB002 电子跑出后留下的空位称作 ()。
(A) 自由电子 (B) 空穴 (C) 原子核 (D) 质子
39. AB003 半波整流电路中,其输出电压的平均值为 ()。
(A) $U_L = 0.45U_2$ (B) $U_L = 0.9U_2$ (C) $U_L = U_2$ (D) $U_2 = 0.45U_L$
40. AB003 半波整流电路中,二极管所承受的最大反相电压为 ()。
(A) $U_{DM} = \sqrt{2}U_2$ (B) $U_{DM} = 2\sqrt{2}U_2$ (C) $U_{DM} = U_2$ (D) $U_{DM} = n\sqrt{2}U_2$
41. AB003 全波整流电路,其输出电压的平均值为 ()。
(A) $U_L = 0.45U_2$ (B) $U_L = 0.9U_2$ (C) $U_L = U_2$ (D) $U_L = n\sqrt{2}U_2$
42. AB003 半波整流电路,其输出电压的平均值为 ()。
(A) $U_L = 0.45U_2$ (B) $U_L = 0.9U_2$ (C) $U_L = U_2$ (D) $U_L = n\sqrt{2}U_2$
43. AB004 桥式整流电路,其输出电压的平均值为 ()。
(A) $U_L = 0.45U_2$ (B) $U_L = 0.9U_2$ (C) $U_L = U_2$ (D) $U_L = n\sqrt{2}U_2$
44. AB004 桥式整流电路,每个二极管所承受的最大反相电压为 ()。
(A) $U_{DM} = \sqrt{2}U_2$ (B) $U_{DM} = 2\sqrt{2}U_2$ (C) $U_{DM} = U_2$ (D) $U_{DM} = n\sqrt{2}U_2$
45. AB004 倍压整流电路,其输出电压的平均值为 ()。
(A) $U_L = 0.45U_2$ (B) $U_L = 0.9U_2$ (C) $U_L = U_2$ (D) $U_L = n\sqrt{2}U_2$
46. AB005 集电极用字母 () 表示。
(A) a (B) b (C) c (D) e
47. AB005 基极用字母 () 表示。
(A) a (B) b (C) c (D) e
48. AB005 发射极基极用字母 () 表示。
(A) a (B) b (C) c (D) e
49. AB005 要使三极管处于放大工作状态就必须满足 ()。
(A) 发射结正向偏置,集电结反向偏置
(B) 发射结反向偏置,集电结正向偏置
(C) 发射结正向偏置,集电结正向偏置
(D) 发射结反向偏置,集电结反向偏置
50. AB006 反馈信号取自输出电压,并且反馈电压与输出电压成比例,这种反馈称为 ()。

- (A) 电压反馈 (B) 电流反馈 (C) 串联反馈 (D) 并联反馈
51. AB006 反馈信号取自输出电流,并且反馈电压与输出电流成比例,这种反馈称为()。
(A) 电压反馈 (B) 电流反馈 (C) 串联反馈 (D) 并联反馈
52. AB006 反馈信号在输入端是串联连接的,则这种反馈称为()。
(A) 电压反馈 (B) 电流反馈 (C) 串联反馈 (D) 并联反馈
53. AC001 脉冲与数字电路中,晶体管主要工作于()。
(A) 放大区 (B) 截止区 (C) 饱和区 (D) 截止、饱和区
54. AC001 微分电路为了实现波形的变换,要求其电容器的充、放电时间常数 τ 与输入的矩形脉冲宽度 t_p 之间应满足的条件是()。
(A) $\tau \geq t_p$ (B) $\tau = t_p$ (C) $\tau \leq t_p$ (D) $\tau = 2RC$
55. AC001 积分电路为了实现波形的变换,要求其电容器的充、放电时间常数 τ 与输入的波形脉冲宽度 t_p 之间应满足的条件是()。
(A) $\tau \geq t_p$ (B) $\tau = t_p$ (C) $\tau \leq t_p$ (D) $\tau = 2t_p$
56. AC001 在 RC 的充放电电路中,决定电容器充、放电过程快慢的因素是()。
(A) 电源电压 (B) 时间常数 (C) 电容 (D) 电阻
57. AC002 矩形电路主要用来产生()。
(A) 矩形波 (B) 锯齿波 (C) 三角波 (D) 正负尖脉冲波
58. AC002 积分电路主要用来产生()。
(A) 矩形波 (B) 锯齿波或三角波
(C) 正负尖脉冲波 (D) 正弦波
59. AC002 晶体管—晶体逻辑门电路简称为()门电路。
(A) DTL (B) HTL (C) TTL (D) ECL
60. AC003 十进制数 139,转换成二进制数为()。
(A) 10001011 (B) 213 (C) 8B (D) 139
61. AC003 十进制数 139,转换成八进制数为()。
(A) 10001011 (B) 213 (C) 8B (D) 139
62. AC003 十进制数 139,转换成十六进制数为()。
(A) 10001011 (B) 213 (C) 8B (D) 139
63. AC003 二进制数的加减运算,()。
(A) 逢十进一,借一作十 (B) 逢二进一,借一作二
(C) 逢八进一,借一作八 (D) 逢十六进一,借一作十六
64. AC004 八进制数的加减运算,()。
(A) 逢十进一,借一作十 (B) 逢二进一,借一作二
(C) 逢八进一,借一作八 (D) 逢十六进一,借一作十六
65. AC004 十六进制数的加减运算,()。
(A) 逢十进一,借一作十 (B) 逢二进一,借一作二
(C) 逢八进一,借一作八 (D) 逢十六进一,借一作十六
66. AC004 将 $[213]_4$ 转换成二进制数为()。
(A) 100111 (B) 1001011 (C) 111001 (D) 100110
67. AC005 二极管—晶体管逻辑门电路简称为()门电路。