

职业技能鉴定试题集

ZHIYEJINENGJIANDINGSHITIJ

继电保护工

J I D I A N B A O H U G O N G

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

继电保护工

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。本书包含继电保护工初级工、中级工、高级工、技师和高级技师五个级别的理论知识试题和技能操作试题,是继电保护工职业技能鉴定的必备用书。

图书在版编目(CIP)数据

继电保护工/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,2006.1
(职业技能鉴定试题集)
ISBN 7-5021-5318-7

- I. 继…
- II. 中…
- III. 继电保护-职业技能鉴定-习题
- IV. TM77-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 137907 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

总 机:(010)64262233 发行部:(010)64210392

经 销:全国新华书店

排 版:北京乘设伟业科技排版中心

印 刷:石油工业出版社印刷厂

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 开本:1/16 印张:25.75

字数:658 千字 印数:1—1000 册

书号:ISBN 7-5021-5318-7/TE·4095

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《继电保护工》合为一册出版,包括初级工、中级工、高级工、技师和高级技师五个级别的内容。《继电保护工》由中国石油大庆职业技能鉴定中心组织编写,主编刘凤兰、张宏伟,参编王汀、张春艳、张玉梅、窦美英、冷光夺。其中刘凤兰、张宏伟编写初级工理论知识试题和技能操作试题,张春艳、窦美英编写中级工理论知识试题和技能操作试题,刘凤兰、王汀编写高级工理论知识试题和技能操作试题,张玉梅、张宏伟编写技师理论知识试题和技能操作试题,刘凤兰、张春艳、张玉梅编写高级技师理论知识试题,张宏伟、窦美英、冷光夺编写高级技师技能操作试题。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原油田供电管理处王必平、李全香、马春花、邓广宪、李勇,胜利油田电力总公司张玉奎,中国石油大庆职业技能鉴定中心杨明亮、于立英。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 5 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	(43)

第二部分 初级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(48)
鉴定要素细目表	(49)
技能操作试题	(50)

中 级 工

第三部分 中级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(81)
理论知识试题	(85)
理论知识试题答案	(126)

第四部分 中级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(138)
鉴定要素细目表	(139)
技能操作试题	(140)

高 级 工

第五部分 高级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(173)
---------------	-------

理论知识试题 (176)

理论知识试题答案 (220)

第六部分 高级工技能操作试题

考核内容层次结构表 (235)

鉴定要素细目表 (236)

技能操作试题 (237)

技师和高级技师

第七部分 技师和高级技师理论知识试题

鉴定要素细目表 (275)

理论知识试题 (279)

理论知识试题答案 (317)

第八部分 技师技能操作试题

考核内容层次结构表 (332)

鉴定要素细目表 (333)

技能操作试题 (334)

第九部分 高级技师技能操作试题

考核内容层次结构表 (365)

鉴定要素细目表 (366)

技能操作试题 (367)

参考文献 (404)

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:继电保护工 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	备注
基础知识 A 30%	A	电气图形符号及识图 (03:02:01)	5%	001	文字和图形符号的含义	Y	
				002	二次接线图的分类	Z	
				003	控制屏的屏面布置原则	Y	
				004	保护屏的屏面布置原则	X	
				005	识读展开图的方法	X	
				006	识读原理图的方法	X	
	B	直流电路的基本知识 (05:03:02)	9%	001	电路的内容	X	
				002	电位与电压的关系	Y	
				003	欧姆定律	X	
				004	电功与电功率的内容	Y	
				005	电路的3种状态	Z	
				006	串联电路的特点	X	
				007	并联电路的特点	X	
				008	电桥的平衡条件	Z	
				009	基尔霍夫定律的内容	X	
				010	电容器的充放电过程	Y	
	C	单相正弦交流电路的基本知识 (04:02:01)	8%	001	单相正弦交流电的基本概念	X	
				002	交流电的三要素	X	
				003	相位的内容	X	
				004	交流电的有效值	X	
				005	纯电阻电路的分析	Y	
				006	纯电感电路的分析	Z	
				007	纯电容电路的分析	Y	

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	备注
基础 知识 A 30%	D	晶体管基本知识 (04:02:01)	8%	001	半导体的概念	X	
				002	二极管的特性	X	
				003	三极管的特性	X	
				004	共发射极放大电路的工作原理	Z	
				005	单相半波整流电路的工作原理	X	
				006	单相全波整流电路的工作原理	Y	
				007	单相桥式整流电路的工作原理	Y	
专 业 知 识 B 70%	A	常用继电器及 二次回路知识 (11:07:04)	20%	001	继电保护的作用	Z	
				002	继电保护的分类	Y	
				003	继电保护的构成	X	
				004	继电保护的基本要求	Y	
				005	继电器的特性	Y	
				006	电磁型电流继电器的工作原理	X	
				007	电流继电器动作电流的调整方法	X	
				008	电磁型电压继电器的性能	X	
				009	电磁型时间继电器的特性	X	
				010	电磁型时间继电器的结构特点	X	
				011	电磁型中间继电器的特点	X	
				012	电磁型信号继电器的特性	X	
				013	感应型电流继电器的动作特点	Z	
				014	控制与信号回路中辅助中间继电器的作用	Y	
				015	信号继电器及其附加电阻的作用	Y	
				016	断路器位置信号灯及附加电阻的作用	Z	
				017	二次回路保护设备的配置要求	X	
				018	小母线的布置要求	Y	
				019	二次回路的编号原则	Y	
				020	断路器的控制回路	X	
				021	具有防止跳跃装置的断路器的控制回路特点	X	
				022	电容式重合闸继电器的工作原理	Z	
	B	电动机、变压器 35(60)kV 及以下输 电线路的保护配置 (08:04:03)	20%	001	电动机的电流速断保护要求	Y	
				002	电动机的纵差动保护设置要求	Z	
				003	电动机的单相接地保护设置要求	Y	
				004	电动机的低电压保护的工作原理	X	
				005	变压器瓦斯保护的工作原理	X	
				006	变压器的纵差动保护原理	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	备注
专 业 知 识 B 70%	B	电动机、变压器 35(60)kV 及以下输 电线路的保护配置 (08:04:03)	20%	007	变压器纵差动保护的的范围	X	
				008	变压器速断保护的特点	Z	
				009	变压器过流保护的特点	Y	
				010	线路过流保护的设置要求	X	
				011	线路定时限过流保护的构成	X	
				012	线路定时限过电流保护的動作时限	Y	
				013	瞬时电流速断保护原理	X	
				014	电流保护的配合原则	Z	
				015	电流保护接线方式	X	
	C	电力系统知识 (09:05:03)	15%	001	电力系统的内容	X	
				002	电网的基本知识	X	
				003	电力系统负荷的概念	Y	
				004	电力用户对电力系统的基本要求	Y	
				005	电力生产的过程	Z	
				006	中性点不接地的方式	X	
				007	中性点直接接地的方式	X	
				008	单相异步电动机的工作原理	X	
				009	变压器的结构特点	Y	
				010	变压器的并列运行条件	Y	
				011	高压断路器的基本要求	Y	
				012	电流互感器的特性	X	
				013	电流互感器的 10% 误差	X	
				014	电压互感器的特性	X	
				015	隔离开关的使用要求	Z	
				016	单母线接线方式	X	
				017	双母线接线方式	Z	
	D	常用工具及 仪表知识 (05:03:02)	10%	001	电工仪表的主要技术要求	X	
				002	常用电工测量方法	Y	
				003	电压表的使用要求	Y	
				004	仪用互感器的使用要求	Y	
				005	电流表的使用要求	X	
				006	万用表的使用方法	X	
				007	万用表判别二极管的极性	X	
				008	直流双臂电桥的使用方法	Z	
				009	兆欧表的使用方法	X	
				010	常用电工工具的使用	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	备注
专业 知识 B 70%	E	安全运行知识 (03:02:01)	5%	001	电流对人体的伤害	Z	
				002	人体触电方式	Y	
				003	触电急救知识	X	
				004	保证安全的技术措施	X	
				005	保证安全的组织措施	X	
				006	二次回路工作的安全规定	Y	

注：X—核心要素；Y—一般要素；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 电路图中表示电流继电器的文字符号是 ()。
(A) DL (B) LJ (C) YJ (D) SJ
2. AA001 在继电保护装置图纸中 KAM(ZJ)为 () 继电器。
(A) 信号 (B) 阻抗 (C) 中间 (D) 重合闸
3. AA001 在主变保护装置图纸中 KG(WSJ)为 () 继电器。
(A) 瓦斯 (B) 温度 (C) 差动 (D) 平衡
4. AA001 在电气设备接线图中 TA(LH)代表 ()。
(A) 电流互感器 (B) 电流继电器 (C) 电压继电器 (D) 电流线圈
5. AA002 二次接线图按其用途可分为 () 种。
(A) 3 (B) 4 (C) 2 (D) 5
6. AA002 绘制二次接线图必须使用国家标准规定的 (),并遵守一定的绘图规则。
(A) 图形 (B) 代码 (C) 图形符号 (D) 数字符号
7. AA003 二次回路图的逻辑性很强,在绘图时应遵循着一定的 (),看图时若能抓住此规律就很容易看懂。
(A) 方法 (B) 规律 (C) 原则 (D) 习惯
8. AA002 端子排图是表示 () 设备电缆连接关系的图纸。
(A) 屏内 (B) 屏外其他 (C) 屏外 (D) 室外
9. AA003 控制盘上的电流表所测量的电流为 ()。
(A) 最大值 (B) 瞬时值 (C) 有效值 (D) 平均值
10. AA003 在控制屏屏面布置中,当指示仪表集中布置在模拟母线的上方时,其中心线对地面距离一般不小于 ()。
(A) 200mm (B) 120mm (C) 100mm (D) 150mm
11. AA003 在 800mm 宽的标准控制屏面上,每行最多可安装控制开关 () 只,可安装方形仪表 4 只。
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
12. AA004 调整、检查工作 () 的继电器布置在屏的上部。
(A) 较多 (B) 较少 (C) 较少且复杂 (D) 较复杂
13. AA004 在屏正面布置继电器时,要考虑到屏后 () 的数量。
(A) 继电器 (B) 安装端子 (C) 接线柱 (D) 安装单位
14. AA004 保护屏上,对于检查、调整较小的继电器,如电流、电压、时间、中间继电器,布置在屏的 ()。
(A) 下部 (B) 中部 (C) 任一位置 (D) 上部
15. AA005 继电器和每一个小的逻辑回路的作用都在 () 的右侧注明。
(A) 原理图 (B) 安装图 (C) 展开图 (D) 平面图

16. AA005 在展开图中,对同一个二次设备的线圈和触点要标以相同的文字符号,小母线和每一个回路也都要按 () 原则给以回路编号。
(A) 等电位 (B) 等电压 (C) 等电路 (D) 电压降
17. AA005 展开图中直流正极按 () 顺序标号。
(A) 偶数 (B) 三位数 (C) 二位数 (D) 奇数
18. AA005 展开图中应在 () 用文字说明该回路的用途,以便于阅读。
(A) 上部 (B) 下部 (C) 左侧 (D) 右侧
19. AA006 原理接线图的特点是对所有设备具有一个完整的概念,其画法是 ()。
(A) 一、二次回路画在一起 (B) 只画一次设备
(C) 只画二次设备 (D) 只画交流部分
20. AA006 原理图中各开关和继电器触点是按照线圈在 () 时的状态表示的。
(A) 带电 (B) 不带电 (C) 部分带电 (D) 部分不带电
21. AA006 阅读原理图的顺序是从 () 接线看电流的来源。
(A) 一次 (B) 二次 (C) 直流 (D) 交流
22. AA006 阅读原理图查看继电保护动作的顺序是从电流互感器的 () 侧看短路电流出现后,能使哪个继电器动作。
(A) 一次 (B) 二次 (C) 直流 (D) 交流
23. AB001 电路的一个作用就是使电能和其他形式的能量相互 () 并对电能实现传递和分配。
(A) 转换 (B) 传递 (C) 分配 (D) 控制
24. AB001 电路就是 () 所经过的路径。
(A) 电流 (B) 电源 (C) 电压 (D) 电荷
25. AB001 电源内部的通路称为 ()。
(A) 内回路 (B) 外回路 (C) 外电路 (D) 内电路
26. AB002 电路中两点间的电压高,则 ()。
(A) 这两点的电位都高 (B) 这两点的电位差大
(C) 这两点的电位都大于零 (D) 这两点的电位相等
27. AB002 电压是衡量 () 做功本领大小的物理量。
(A) 电流 (B) 电荷 (C) 电场 (D) 电阻
28. AB002 电压的规定方向是由 ()。
(A) 高电位指向低电位 (B) 阴极到阳极
(C) 从负极到正极 (D) 低电位指向高电位
29. AB003 对同一导体而言, $R = U / I$ 的物理意义是 ()。
(A) 导体两端电压越大,则电阻越大
(B) 导体中电流越小,则电阻越大
(C) 导体两端的电压与电阻成正比,导体中的电流与电阻成反比
(D) 导体的电阻等于导体两端电压与通过的电流的比
30. AB003 在全电路中,电流强度与电源的电动势成正比,与整个 () 的电阻成反比。
(A) 电路 (B) 外电路 (C) 内电路 (D) 电源
31. AB003 欧姆定律阐明了电路中 () 的关系。

- (A) 电压和电流的正比 (B) 电流和电阻的反比
(C) 电压和电阻的正比 (D) 电压、电流和电阻
32. AB003 表示电压、电流和电阻三者之间关系的定律是 ()。
(A) 基尔霍夫第一定律 (B) 基尔霍夫第二定律
(C) 欧姆定律 (D) 楞次定律
33. AB004 一额定电压为 220V, 额定功率为 100W 的灯泡接到 110V 的电压上时, 所消耗的功率为 ()。
(A) 50W (B) 25W (C) 75W (D) 100W
34. AB004 为使电炉丝消耗的功率减小到原来的一半则应使 ()。
(A) 电压加倍 (B) 电压减半 (C) 电阻加倍 (D) 电阻减半
35. AB004 远距离输电, 若输送的电压功率一定, 那么输电线上损失的电功率 ()。
(A) 与输电电压成反比 (B) 与输电电压的平方成反比
(C) 与输电电压成正比 (D) 与输电电压的平方成正比
36. AB004 通过电阻上的电流增大到原来的 2 倍时, 它所消耗的电功率将增大到原来的 () 倍。
(A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 0.5
37. AB005 电路中某两点间被导体直接 () 称短路。
(A) 联通 (B) 断开 (C) 切断 (D) 固定
38. AB005 当电路断开时, 电路中无电流, 此时电源两端的电压在数值上 () 电源电动势。
(A) 大于 (B) 小于 (C) 接近 (D) 等于
39. AB006 串联电路中, 电路两端的总电压等于电阻两端的 () 之和。
(A) 电流 (B) 电压 (C) 电阻 (D) 电导
40. AB005 开路状态下, 电路中的电流为零, 电源端电压 () 电动势。
(A) 大于 (B) 小于 (C) 等于 (D) 大于等于
41. AB006 串联电路的等效电阻(即总电阻) () 各串联电阻之和。
(A) 小于 (B) 大于 (C) 等于 (D) 约等于
42. AB006 在电阻串联电路中, 每个电阻上的电压大小 ()。
(A) 与电阻大小成正比 (B) 与电阻大小成反比
(C) 相同 (D) 近似相等
43. AB006 三个相同的电阻串联时的总电阻是并联时总电阻的 () 倍。
(A) 6 (B) 9 (C) 3 (D) 2
44. AB007 电阻 $R_1 > R_2 > R_3$, 将它们并联使用时, 消耗的功率是 ()。
(A) $P_1 > P_2 > P_3$ (B) $P_1 < P_2 < P_3$
(C) $P_1 = P_2 = P_3$ (D) $P_2 > P_3 > P_1$
45. AB007 并联电路中若两个相差很大的电阻并联, 可以认为等效电阻近似等于 ()。
(A) 大电阻值 (B) 小电阻值
(C) 两个电阻值之和 (D) 零
46. AB007 在电阻的并联电路中, 若两个电阻相等, 并联后等效电阻等于一个电阻的 ()。
(A) 0.5 倍 (B) 1 倍 (C) 1.5 倍 (D) 2 倍
47. AB008 电桥的平衡条件是 ()。