

职业技能鉴定石油石化行业题库试题选编

化学水处理工

中国石油化工集团公司职业技能鉴定指导中心 编



中国石化出版社

[HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM](http://www.sinopec-press.com)

职业技能鉴定石油石化行业题库试题选编

化学水处理工

中国石油化工集团公司职业技能鉴定指导中心 编

中国石化出版社

内 容 提 要

《化学水处理工》为《职业技能鉴定石油石化行业题库试题选编》丛书之一,由中国石油化工集团公司职业技能鉴定指导中心按照石油石化行业《化学水处理工职业资格等级标准》及《职业技能鉴定国家题库开发技术规程》组织编写。内容包括:化学水处理工初级工、中级工、高级工、技师的职业资格等级标准、鉴定要素细目表、理论知识试题和技能操作试题,是化学水处理工进行职业技能鉴定的必备学习资料。

图书在版编目(CIP)数据

化学水处理工/中国石油化工集团公司职业技能鉴定指导中心编.
—北京:中国石化出版社,2008
(职业技能鉴定石油石化行业题库试题选编)
ISBN 978-7-80229-676-3

I. 化… II. 中… III. 水处理:化学处理-职业技能鉴定-习题
IV. TQ085-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 106461 号

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail:press@sinopec.com.cn

北京密云红光制版公司排版

北京宏伟双华印刷有限公司印刷

全国各地新华书店经销

*

787×1092 毫米 16 开本 21 印张 510 千字

2008 年 9 月第 1 版 2008 年 9 月第 1 次印刷

定价:60.00 元

《职业技能鉴定石油石化行业题库试题选编》

编委会名单

主任：傅兴顺

副主任：邱颖 向守源

委员：（以姓氏笔画为序）

丁传峰	丁福良	王阳福	王运才	王奎一
叶方军	司志臣	刘孝祖	刘金彪	刘晓华
朱正建	朱春杰	纪安德	许坚	李世效
李孟洲	李超英	宋玉权	张全胜	张树忠
张晓明	张爱东	张章兴	杨日新	杨明亮
杨静芬	陈若平	庞宝森	胡友彬	赵华
郭为民	崔贵维	崔昶	曹宗祥	职丽枫
韩伟	熊术学	蔡激扬	樊红五	潘慧
帕尔哈提				

前 言

为进一步加强石油石化行业技能操作队伍建设的基础工作,满足培训、鉴定工作需要,根据有关职业技能鉴定工作协议,中国石油化工集团公司职业技能鉴定指导中心和中国石油天然气集团公司职业技能鉴定指导中心共同组织,开发(修订)了167个工种的石油石化行业题库。其中,中国石油化工集团公司职业技能鉴定指导中心牵头组织了44个工种题库的开发(修订),并于2008年6月正式启用。

为满足员工学习专业知识、提高操作技能的需要,我们选编了题库的部分试题,按职业(工种)出版《职业技能鉴定石油石化行业题库试题选编》丛书。该丛书内容包括石油石化行业职业资格等级标准、鉴定要素细目表、理论知识试题和技能操作试题等,其中,理论知识试题和技能操作试题各占总题量的70%左右。

《化学水处理工》分册由齐鲁石化主编,天津石化、广州石化、安庆石化、兰州石化等单位参编。主要执笔人:张辉俊、仲积军、顾明辉,参审人员:周传停、丛新泽、高万霞、谢左权、王绪军、王晓昕、滕永兰等。

由于水平有限,书中难免有遗漏或欠妥之处,敬请谅解并提宝贵意见。

中国石油化工集团公司职业技能鉴定指导中心

目

录

第一部分 初级工

一、石油石化职业资格等级标准(初级工工作要求)	(3)
二、理论知识鉴定要素细目表	(6)
行业通用理论知识鉴定要素细目表	(6)
职业通用理论知识鉴定要素细目表(供水生产工)	(7)
工种理论知识鉴定要素细目表	(10)
三、理论知识试题	(16)
行业通用理论知识试题	(16)
职业通用理论知识试题(供水生产工)	(27)
工种理论知识试题	(40)
四、技能操作鉴定要素细目表	(69)
五、技能操作试题	(70)

第二部分 中级工

一、石油石化职业资格等级标准(中级工工作要求)	(97)
二、理论知识鉴定要素细目表	(100)
行业通用理论知识鉴定要素细目表	(100)
职业通用理论知识鉴定要素细目表(供水生产工)	(101)
工种理论知识鉴定要素细目表	(103)
三、理论知识试题	(108)
行业通用理论知识试题	(108)
职业通用理论知识试题(供水生产工)	(116)
工种理论知识试题	(125)
四、技能操作鉴定要素细目表	(154)
五、技能操作试题	(156)

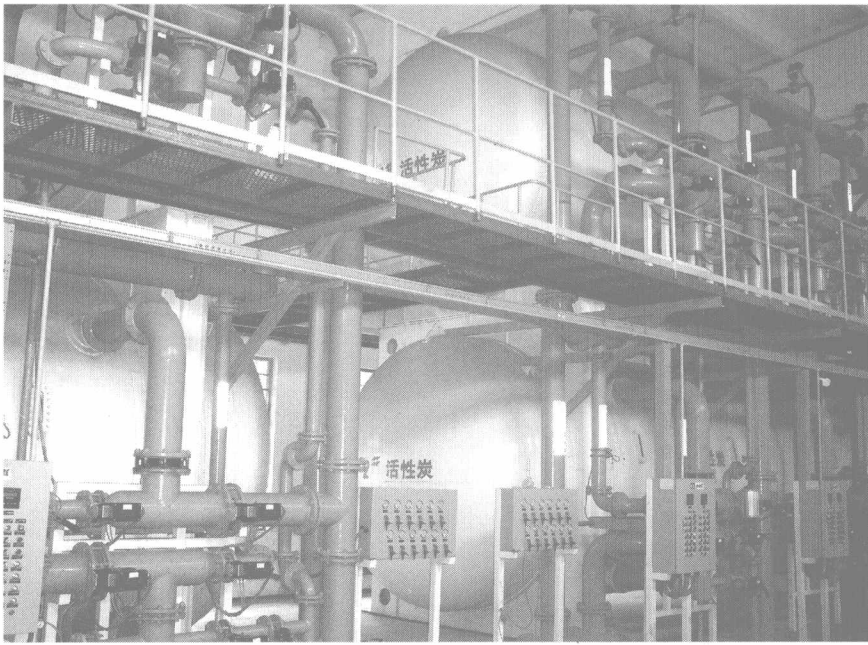
第三部分 高级工

一、石油石化职业资格等级标准(高级工工作要求)	(183)
二、理论知识鉴定要素细目表	(185)

行业通用理论知识鉴定要素细目表	(185)
职业通用理论知识鉴定要素细目表(供水生产工)	(186)
工种理论知识鉴定要素细目表	(187)
三、理论知识试题	(192)
行业通用理论知识试题	(192)
职业通用理论知识试题(供水生产工)	(200)
工种理论知识试题	(208)
四、技能操作鉴定要素细目表	(238)
五、技能操作试题	(239)

第四部分 技师

一、石油石化职业资格等级标准(技师工作要求)	(267)
二、理论知识鉴定要素细目表	(269)
行业通用理论知识鉴定要素细目表	(269)
职业通用理论知识鉴定要素细目表(供水生产工)	(270)
工种理论知识鉴定要素细目表	(271)
三、理论知识试题	(274)
行业通用理论知识试题	(274)
职业通用理论知识试题(供水生产工)	(283)
工种理论知识试题	(289)
四、技能操作鉴定要素细目表	(311)
五、技能操作试题	(312)



第一部分

初 級 工

一、石油石化职业资格等级标准(初级工工作要求)

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识
一、工艺操作	(一) 开车准备	1. 能根据指令改通简单开车流程 2. 能使用开车所需工器具 3. 能使用蒸汽、水和仪表风等介质 4. 能协助完成配药、装填树脂、滤料等操作 5. 能采样分析 6. 能准备分析用的药品		1. 装置流程 2. 原料、产品及公用工程介质的物理、化学性质 3. 岗位操作法 4. 装置开车水冲洗、吹扫方案 5. 采样注意事项 6. 分析药品的作用
	(二) 开车操作	预处理装置	1. 能协助投用沉淀池 2. 能协助投用澄清池 3. 能投用滤池 4. 能投用过滤器 5. 能在指导下配药 6. 能分析浊度	1. 预处理的概念和流程 2. 混凝澄清处理的影响因素 3. 常用混凝剂性质 4. 过滤基本概念 5. 预处理操作法 6. 浊度分析方法 7. 预处理水质指标
		膜法处理装置	1. 能投用超滤单元 2. 能投用反渗透单元 3. 能投用加药单元 4. 能分析水质 5. 能配制药剂	1. 超滤的概念 2. 反渗透除盐原理 3. 反渗透膜的种类 4. 电渗析概念 5. 常用药剂的作用 6. 岗位操作法
		离子交换装置	1. 能完成酸碱介质的引入 2. 能投用一级除盐系统 3. 能投用混床 4. 能投用软化床 5. 能投用除碳器 6. 能分析酸碱浓度、硬度、碱度、酸度	1. 强酸、强碱的性质和保存 2. 常用离子交换树脂结构 3. 离子交换树脂分类、命名 4. 离子交换树脂型号 5. 离子交换树脂的结构 6. 离子交换树脂物理性质 7. 离子交换运行与再生基本原理 8. 有关分析方法 9. 交换器投用操作法
		冷凝水处理装置	1. 能投用过滤器 2. 能投用混床 3. 能投用除油、除铁器	1. 凝汽器水系统流程 2. 凝结水中的杂质和除油、除铁原理 3. 凝结水处理操作法
		炉内水处理	1. 能按指令配制炉内和给水加药药品 2. 能冲洗取样器 3. 能取水、汽样品 4. 能分析化验样品 5. 能完成汽机运行中的化学工作	1. 磷酸盐、氨水、联氨的性质 2. 配药操作法 3. 热力系统水质指标 4. 分析方法和仪器原理 5. 操作规程 6. 给水系统腐蚀和防护原理

续表

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识
	(三) 正常操作	1. 能完成日常的巡回检查 2. 能规范填写相关记录 3. 能发现异常工况并汇报处理 4. 能检查核对现场压力、温度、液位、阀位等 5. 能切换单元设备 6. 能分析监督水质指标		1. 巡检内容及制度 2. 工艺指标 3. 水质分析法
	(四) 停车操作	1. 能按指令冲洗简单的工艺系统 2. 能停运单元设备 3. 能停运简单动、静设备 4. 能放空储罐和换热器内液体 5. 能使用装置配备的各类安全防护器材		1. 安全、环保、消防器材使用知识 2. 冲洗方案 3. “三废”排放标准 4. 停车操作法
二、设备使用与维护	(一) 使用设备	共性要求	1. 能根据工艺要求调节阀门开度 2. 能操作换热器等换热设备 3. 能投用液位计、安全阀、压力表等 4. 能看懂设备铭牌 5. 能使用电导率仪、pH 计、钠表 6. 能使用实验室常用玻璃器皿 7. 能投用拌热线 8. 能开、停、切换离心泵 9. 能开、停、切换罗茨风机 10. 能开、停、切换计量泵 11. 能开、停、切换离心风机	1. 不同型号阀门结构、性能、特点 2. 常用转机的类型结构、原理、性能 3. 液位计、安全阀、压力表等的使用方法 4. 电化学基础知识 5. 玻璃器皿使用方法 6. 机泵操作法
		预处理设备	1. 能根据指令调整预处理加药量 2. 能调整设备运行负荷 3. 能调整加药混合器	1. 滤料的种类性能 2. 活性炭的性质 3. 混合器类型、结构
		膜法处理设备	1. 能检查超滤装置运行状况 2. 能检查反渗透装置运行状况	1. 超滤装置结构特点 2. 反渗透装置结构特点
		离子交换设备	1. 能根据指令调整离子交换器运行负荷 2. 能调整除碳器运行状况	1. 固定床特点 2. 浮动床特点 3. 混床结构特点
		冷凝水处理设备	1. 能操作过滤器 2. 能操作混床	设备特点
		炉内水处理设备	能调整取样水温度	取样器结构

续表

职业功能	工作内容	技能要求		相关知识
	(二) 维护设备	1. 能完成机、泵的盘车操作 2. 能添加和更换机、泵的润滑油、润滑脂 3. 能完成设备、管线日常检修的隔离和监护工作 4. 能做好机泵、管线、水箱的防冻防凝工作 5. 能更换压力表、温度计等		1. 设备常用润滑油(脂)的规格、品种和使用规定 2. 机泵的润滑知识 3. 机泵盘车规定 4. 防冻防凝方案
三、事故判断与处理	(一) 判断事故	1. 能判断现场机泵、管线、法兰泄漏等一般事故 2. 能发现运行设备超温、超压、超电流等异常现象		1. 设备运行参数 2. 装置生产特点及危害
	(二) 处理事故	共性要求	1. 能使用消防器材扑灭初起火灾 2. 能处理酸、碱等化学品烧伤急救 3. 能处理简单跑、冒、滴、漏事故 4. 能报火警, 打急救电话 5. 能协助处理装置停水、蒸汽、电、风等各类突发事故 6. 能处理普通离心泵的抽空、泄漏事故 7. 能处理液位仪表指示失灵事故	1. 跑、冒、滴、漏事故处理方法 2. 消防、气防知识 3. 消防、气防报警程序 4. 现场急救知识 5. 机泵密封知识 6. 液位计测量原理
		预处理装置	1. 能处理滤池浊度超标事故 2. 能处理加药泵不上药事故 3. 能处理药品泄漏事故 4. 能处理澄清池翻池故障	事故处理预案
		膜法处理装置	1. 能协助处理原水温度、污染指数超标事故 2. 能处理反渗透高低压保护事故	
		离子交换装置	1. 能处理现场酸碱烧伤事故 2. 能处理交换器运行失效事故	
		冷凝水处理装置	能处理高速混床出水水质不合格故障	
		炉内水处理	1. 能处理取样水中断事故 2. 能处理给水水质不合格事故	
四、绘图与计算	(一) 绘图	1. 能绘制本岗位工艺流程图 2. 能识读水处理设备简图		绘图方法
	(二) 计算	1. 能完成常用单位的换算 2. 能计算流量、流速 3. 能计算容积 4. 能计算水耗		计算方法

二、理论知识鉴定要素细目表

行业通用理论知识鉴定要素细目表

鉴 定 范 围						鉴 定 点		
一级		二级		三级		代码	名 称	重要程度
代码	名 称	代码	名 称	代码	名 称			
A	基本要求	B	基础知识	A	记录填写基础知识	001	运行记录的种类	X
						002	运行记录的填写要求	X
				B	识图基础知识	001	工艺流程图管线的表示方法	X
						002	工艺流程图管件的表示方法	X
						003	工艺流程图阀门的表示方法	X
						004	工艺流程图仪表电气控制点的表示方法	X
				C	安全环保基础知识	001	石化行业生产的不安全因素	X
						002	国家安全生产的方针	X
						003	三级安全教育的内涵	X
						004	头部的防护	X
						005	眼睛和面部的防护	X
						006	脚部的防护	X
						007	手部的防护	X
						008	耳部的防护	X
						009	口鼻的防护	X
						010	皮肤的防护	X
						011	机械设备对人体伤害的防护	X
						012	厂内交通安全知识	X
						013	石化行业防火防爆十大禁令的内容	X
						014	尘毒物质的分类	X
						015	职业中毒的种类	X
						016	急性中毒的现场抢救	X
						017	高处作业的防护措施	X
						018	石化行业污染的来源	X
						019	石化行业污染的途径	X
						020	石化行业污染的特点	X
						021	清洁生产的定义	X
						022	清洁生产的内容	X
						023	燃烧的三要素	X
						024	干粉灭火器的适用范围	X
						025	泡沫灭火器的适用范围	X
						026	1211 灭火器的适用范围	X

续表

鉴 定 范 围						鉴 定 点		
一级		二级		三级		代码	名 称	重要程度
代码	名 称	代码	名 称	代码	名 称			
						027	ISO 14000 系列标准的含义	X
						028	HSE 管理体系的概念	X
						029	建立 HSE 管理体系的意义	X
						030	石化行业事故处理的原则	X
				D	质量基础 知识	001	标准化的概念	X
						002	标准等级划分的类别	X
						003	标准的使用范围	X
						004	ISO 9000 族标准的特点	X
				E	计算机基础 知识	001	计算机硬件的组成	X
						002	计算机的安全防护	X
						003	Word 文档的录入与排版	X
						004	计算机浏览器的使用	X
						005	电子邮件的收发	X
				F	法律常识	001	《劳动法》关于劳动者权益的规定	X
						002	劳动合同包含的条款	X
						003	劳动争议解决的途径	X
						004	《劳动法》关于劳动者工作时间的规定	X
						005	《劳动法》关于劳动安全卫生的规定	X
						006	《产品质量法》关于生产者的产品质量责任	X
						007	《产品质量法》关于生产者的产品质量义务	X
						008	《安全生产法》对从业人员的规定	X
						009	《消防法》关于对公民责任的规定	X
B	相关知识	F	培训与指导	B	鉴定与考评	001	职业技能鉴定的定义	X
						002	职业技能鉴定的目的	X
						003	职业资格等级的划分	X
						004	职业资格证书的用途	X
						005	职业、岗位与工种的关系	X

职业通用理论知识鉴定要素细目表(供水生产工)

鉴 定 范 围						鉴 定 点		
一级		二级		三级		代码	名 称	重要程度
代码	名 称	代码	名 称	代码	名 称			
A	基本要求	B	基础知识	G	石化基本 常识	001	石油的一般性质	X
						002	石油的分类	Y

续表

鉴 定 范 围						鉴 定 点		
一级		二级		三级		代码	名 称	重要程度
代码	名 称	代码	名 称	代码	名 称			
						003	石油中元素组成	Y
						004	石油中烃类组成	Z
						005	石油馏分的概念	X
						006	油品的燃烧性质	Y
						007	汽油的特性	Z
						008	柴油的特性	Z
				H	化学基础 知识	001	元素符号	X
						002	元素周期表的组成	X
						003	元素化合价的概念	X
						004	溶解过程的特点	X
						005	饱和溶液的概念	X
						006	溶解度的概念	X
						007	氧气的基本性质	X
						008	空气的组成	X
						009	水分子的结构特点	X
						010	氧化反应的概念	X
						011	还原反应的概念	X
						012	分子的概念	X
						013	原子的概念	X
						014	元素的概念	X
						015	水的特性	X
						016	溶液的概念	X
						017	溶质的概念	X
						018	溶剂的概念	X
						019	氧化剂的概念	X
						020	还原剂的概念	X
						021	物质的量的概念	X
				I	水力学基础 知识	001	流体的概念	X
						002	流体的密度	X
						003	流体的黏度	X
						004	流体的流量	X
						005	压强的概念	X
						006	真空的概念	X
						007	液体压强的特性	X
						008	流体的流动类型	X
						009	流动阻力的分类	X

续表

鉴 定 范 围						鉴 定 点		
一级		二级		三级		代码	名 称	重要程度
代 码	名 称	代 码	名 称	代 码	名 称			
				J	机械设备基础知识	001	常见泵的种类	X
						002	常见泵型号含义	Y
						003	常用管件的使用	X
						004	风机的种类	X
						005	压缩机的种类	Y
						006	常用阀门的种类	X
						007	常用阀门型号含义	Y
						008	常用法兰的类型	Z
						009	垫片的种类	Z
						010	螺栓的种类	Z
						011	常见管路连接方法	X
						012	密封的概念	Y
						013	润滑的概念	X
						014	常用润滑剂的种类	X
						015	静设备常见失效形式	Z
						016	常见金属材料的种类	Y
				K	电气基础知识	001	照明的基本常识	Y
						002	电流的常识	X
						003	直流电的概念	X
						004	交流电的概念	X
						005	电阻的概念	Y
						006	电压的概念	X
						007	串联电路的概念	X
						008	并联电路的概念	X
						009	防触电常识	X
						010	人工呼吸常识	X
						011	装置电器设备灭火常识	X
				L	仪表基础知识	001	常规控制的概念	X
						002	仪表误差的概念	Y
						003	简单调节系统的组成	X
						004	控制室常规仪表的种类	Y
						005	常用控制阀的分类	X
						006	压力测量仪表的分类	X
						007	流量测量仪表的分类	X

续表

鉴 定 范 围						鉴 定 点		
一级		二级		三级		代码	名 称	重要程度
代码	名 称	代码	名 称	代码	名 称			
						008	常用液位计的种类	X
						009	温度测量仪表的分类	X
						010	控制阀的风开风关原则	Y
						011	DCS 系统的基本概念	X
						012	DCS 操作系统的组成	X
				M	计量基础知识	001	计量工作的作用	Y
						002	计量的特点	X
						003	法定计量单位的概念	X
						004	国际单位制的概念	X
						005	国际单位制的基本单位	X
						006	国际单位制的词头	X
						007	SI 词头的使用要求	X
						008	常用法定计量单位的使用要求	X
						009	单位的换算	X

工种理论知识鉴定要素细目表

鉴 定 范 围						鉴 定 点		
一级		二级		三级		代码	名 称	重要程度
代码	名 称	代码	名 称	代码	名 称			
B	相关知识 (通用模块)	A	工艺操作	A	基本知识	001	化学水处理的任務	X
						002	化学水处理系统的组成	X
						003	给水水源的分类	Z
						004	地下水的水质特点	X
						005	江河水的水质特点	X
						006	湖泊及水库水的特点	X
						007	水的用途	X
						008	工业用水的特点	X
						009	天然水中的碳酸化合物	X
						010	水中阴阳离子间的关系	X
						011	水的浑浊度概念	X
						012	水的色度概念	X
						013	水中二氧化硅含量	X
						014	水的含盐量概念	X
						015	水的硬度概念	X
						016	水的碱度概念	X
						017	水的 pH 值概念	X
						018	水的酸度概念	X
						019	水的电导率概念	X
						020	天然水中的杂质	X