

职业技能鉴定国家题库 石化分库开发领导小组

组 长：刘根元

副组长：傅兴顺 高 滨 孙祖岭 孙金瑜

顾 问：袁 芳 李钰年

成 员(以姓氏笔画为序)：

丁新兴	王凤维	王运才	王虎刚	王瑞萍	石惟理
刘子才	刘文玉	刘忠华	向守源	朱长根	朱正建
朱立群	江毅平	汤 豪	许立明	许 坚	曲子洲
吴 云	何 波	邱 颖	张云燕	张月娥	张全胜
张佐军	张树忠	陈建国	陈若平	周志明	郑洵美
钟文标	徐洪源	贾铁成	郭为民	顾甬明	崔 昶
曹宗祥	黄 进	彭连军	温振丽	童子飞	谢学民
韩 伟	雷建忠	靳良成	潘 慧	穆晓秋	魏洪大
魏根兴					

特邀专家(以姓氏笔画为序)：

尤宝英	王 权	丛新泽	刘 欧	刘孝祖
李荣兴	沈洪源	陆 勇	巫建忠	徐 燕
黄世文	黄劲松			

编辑出版负责人：

王子康 王力健 邓敦夏

前 言

受劳动和社会保障部职业技能鉴定中心委托,按照中国石油天然气集团公司、中国石油化工集团公司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组织有关专家,依据《职业技能鉴定国家题库开发技术规程》和《国家职业标准》,开发了32个职业95个工种的职业技能鉴定国家题库石化分库,并于2006年5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,我们选编了石化分库的部分试题,按职业(工种)出版《职业技能鉴定国家题库石化分库试题选编》套书。该套书内容包括国家职业标准、鉴定要素细目表、理论知识试题和技能操作试题等,其中,理论知识试题约占分库中该职业(工种)试题的50%,技能操作试题约占70%。

《汽油加氢装置操作工》分册由齐鲁石化主编,扬子石化、大庆石化等单位参编。主要执笔人:王辉。参审人员:陆勇、李刚、赵显文等。

由于水平有限,书中难免有遗漏或欠妥之处,敬请谅解并提出宝贵意见。

职业技能鉴定国家题库

石化分库开发领导小组办公室

目 录

第一部分 初级工

一、国家职业标准(初级工工作要求).....	(3)
二、理论知识鉴定要素细目表.....	(5)
行业通用理论知识鉴定要素细目表.....	(5)
职业通用理论知识鉴定要素细目表(《脂肪烃生产工》).....	(6)
工种理论知识鉴定要素细目表.....	(11)
三、理论知识试题.....	(17)
行业通用理论知识试题.....	(17)
职业通用理论知识试题(《脂肪烃生产工》).....	(28)
工种理论知识试题.....	(41)
四、技能操作鉴定要素细目表.....	(68)
五、技能操作试题.....	(70)

第二部分 中级工

一、国家职业标准(中级工工作要求).....	(103)
二、理论知识鉴定要素细目表.....	(105)
行业通用理论知识鉴定要素细目表.....	(105)
职业通用理论知识鉴定要素细目表(《脂肪烃生产工》).....	(106)
工种理论知识鉴定要素细目表.....	(110)
三、理论知识试题.....	(115)
行业通用理论知识试题.....	(115)
职业通用理论知识试题(《脂肪烃生产工》).....	(123)
工种理论知识试题.....	(136)
四、技能操作鉴定要素细目表.....	(166)
五、技能操作试题.....	(167)

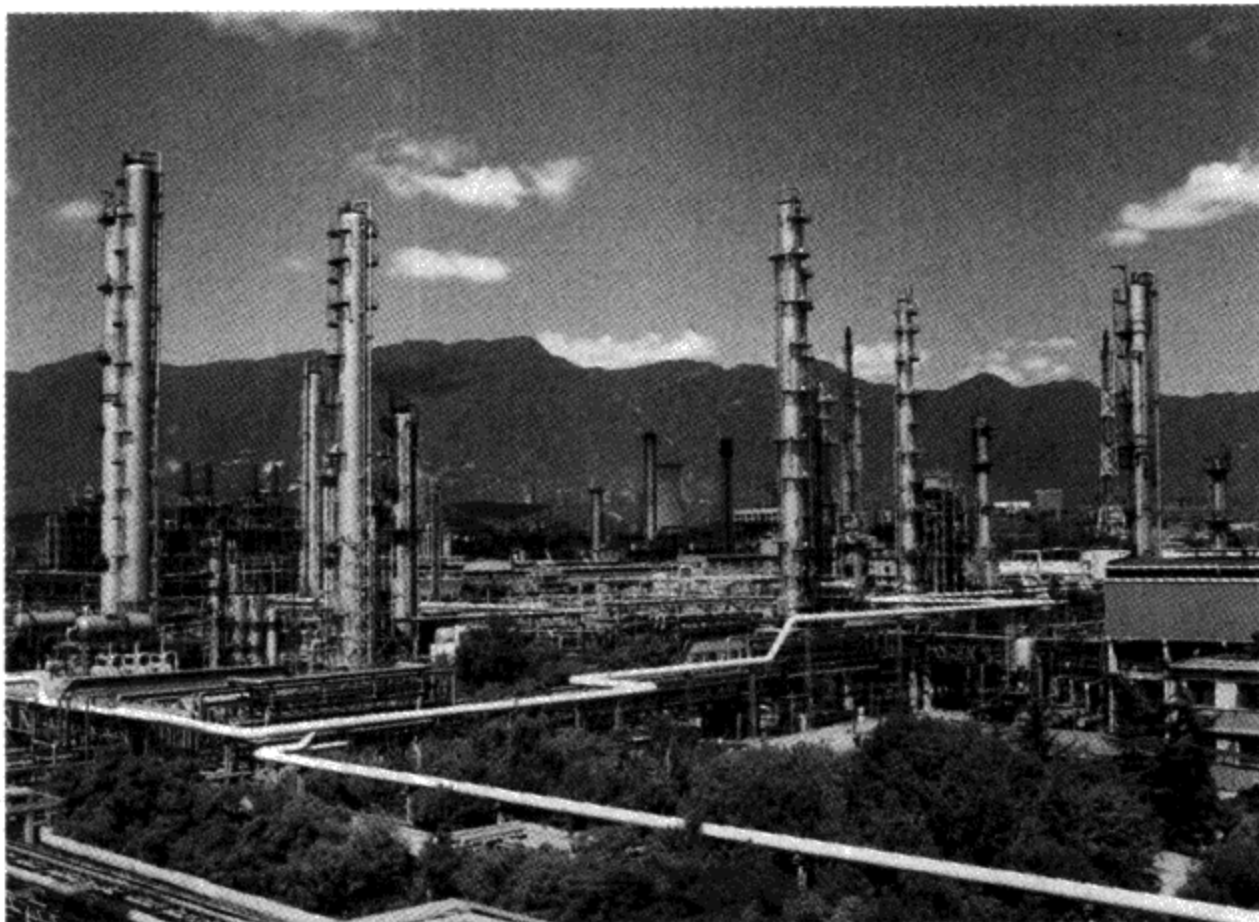
第三部分 高级工

一、国家职业标准(高级工工作要求).....	(197)
二、理论知识鉴定要素细目表.....	(199)

行业通用理论知识鉴定要素细目表·····	(199)
职业通用理论知识鉴定要素细目表(《脂肪烃生产工》)·····	(200)
工种理论知识鉴定要素细目表·····	(203)
三、理论知识试题·····	(208)
行业通用理论知识试题·····	(208)
职业通用理论知识试题(《脂肪烃生产工》)·····	(217)
工种理论知识试题·····	(234)
四、技能操作鉴定要素细目表·····	(266)
五、技能操作试题·····	(267)

第四部分 技师/高级技师

一、国家职业标准(技师工作要求)·····	(297)
二、国家职业标准(高级技师工作要求)·····	(298)
三、理论知识鉴定要素细目表·····	(300)
行业通用理论知识鉴定要素细目表·····	(300)
职业通用理论知识鉴定要素细目表(《脂肪烃生产工》)·····	(301)
工种理论知识鉴定要素细目表·····	(303)
四、理论知识试题·····	(307)
行业通用理论知识试题·····	(307)
职业通用理论知识试题(《脂肪烃生产工》)·····	(316)
工种理论知识试题·····	(331)
五、技能操作鉴定要素细目表(技师)·····	(360)
六、技能操作试题(技师)·····	(361)
七、技能操作鉴定要素细目表(高级技师)·····	(391)
八、技能操作试题(高级技师)·····	(392)



第一部分

初 级 工

一、国家职业标准(初级工工作要求)

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
工艺操作	(一) 开车准备	1. 能根据指令改通简单开车流程 2. 能确认设备、仪表和公用工程开车条件 3. 能使用蒸汽、氮气、水、风等公用介质 4. 能配合完成分析取样, 完成排污、排水等作业 5. 能协助完成开车前的气密、吹扫、置换等操作 6. 能使用开车所需工器具 7. 能投用蒸汽伴热线 8. 能完成蒸汽引入到装置内部的工作 9. 能完成启动油系统开车 10. 能完成汽轮机调节保安系统的静态试验、压缩机带负荷试验 11. 能完成烘炉开车	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. 公用工程知识 4. 岗位操作法 5. 装置开车吹扫、气密方案及开车前准备注意事项 6. 双烯烃加氢反应 7. 单烯烃加氢反应
	(二) 开车操作	1. 能检查主要阀门和联锁的状态 2. 能完成压缩机启动前的工艺确认 3. 能按要求加入和配制助剂、添加剂 4. 能投用凝水回收系统	1. 助剂、添加剂的性质与配制要点 2. 凝水回收流程 3. 压力与沸点之间关系及相关知识
	(三) 正常操作	1. 能按规定巡检 2. 能规范填写相关记录 3. 能发现异常情况并及时汇报 4. 能使用装置配备的各类安全防护器材 5. 能检查核对现场压力、温度、液(界)位、阀位等 6. 能投用蒸汽伴热系统 7. 能改动常用工艺流程 8. 能完成清洗泵的滤网、清洗油滤网等的操作 9. 能改控制阀副线	1. 工艺指标 2. 巡检路线、内容与制度 3. 工艺卡片与操作指令
	(四) 停车操作	1. 能按指令吹扫简单的工艺系统 2. 能停运简单动、静设备 3. 能使用装置配备的各类安全防护器材 4. 能完成隔离系统、试漏等停车准备 5. 能完成蒸汽系统、油系统、水系统、压缩机系统的停车	1. 安全、环保、消防器材使用知识 2. 吹扫方案 3. “三废”排放点及排放标准、处理注意事项

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
设备使用与维护	(一) 使用设备	1. 能指出主要设备、主要仪表控制点、重要阀门的位置, 并说明其用途、作用 2. 能开、停简单机泵设备 3. 能看懂设备铭牌内容和含义 4. 能使用现场硫化氢、可燃气体报警仪 5. 能投用、切换岗位疏水器、过滤器 6. 能投用疏水器 7. 能根据工艺要求调节阀门开度 8. 能操作调整换热设备 9. 能投用液位计、安全阀、压力表等 10. 能投用氢压缩机油冷器、油过滤器 11. 能投用氢压机的密封油、润滑油、调速油系统 12. 能对加热炉进行升、降温	1. 主要设备和不同型号阀门结构、性能、特点 2. 泵的类型结构、原理、性能 3. 液位计、安全阀、压力表等的使用知识 4. 硫化氢、可燃气体报警仪操作说明 5. 密封油、润滑油、调速油系统投用要点与步骤 6. 油冷器投用步骤 7. 油过滤器投用步骤 8. 加热炉升、降温步骤
	(二) 维护设备	1. 能对设备进行日常维护保养 2. 能添加和更换机泵的润滑油、润滑脂 3. 能完成机泵、管线的防冻、防凝工作 4. 能更换压力表、温度计等常用器具 5. 能使用常用维修工具 6. 能确认设备检修时的隔离和动火条件 7. 能保持适宜的设备和生产环境 8. 能完成机泵的盘车操作 9. 能完成设备、管线日常检修的监护工作 10. 能更换阀门盘根	1. 机泵润滑有关知识 2. 机泵盘车有关规定 3. 动火常识注意事项 4. 常用维修工具型号、规格 5. 设备维护、保养制度及防冻防凝规程 6. 设备常用润滑油(脂)的规格、品种和使用规定
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. 能发现主要运行设备超温、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性
	(二) 处理事故	1. 能处理生产过程中简单工艺和设备事故 2. 能处理普通离心泵的抽空、泄漏事故 3. 能使用安全、消防器材扑灭初起火灾并及时报警 4. 能使用气防器材对有毒气体泄漏进行局部隔离 5. 能使用气防器材进行急救和自救 6. 能处理简单的跑、冒、滴、漏事故 7. 能报火警, 打急救电话 8. 能协助处理装置停原料、水、蒸汽、电、风、燃料等各类突发事故 9. 能处理界位、液位等仪表指示失灵事故 10. 能处理氢压缩机跳车事故 11. 能处理加热炉停炉事故 12. 能处理原料带水事故	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、界位计测量原理 7. 氢压缩机跳车事故处理预案 8. 加热炉停炉事故处理预案
绘图与计算	(一) 绘图	1. 能绘制本岗位工艺流程图和装置原则流程图 2. 能识读设备简图 3. 能识读常用阀门、管道、设备的标识	1. 绘图方法 2. 阀门、管道、设备的标识常识 3. 工艺流程图和装置原则流程图绘制常识
	(二) 计算	1. 能完成常用单位的换算 2. 能计算化工助剂的加入量	常用单位换算知识

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
						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

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			
				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(《脂肪烃生产工》)

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	化学基础知识	001	质量的概念	X
						002	体积的概念	X
						003	物质的量的概念	Y
						004	原子的内部结构	Y
						005	气体的标准摩尔体积的概念	X
						006	液体密度的概念	X
						007	密度的概念	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	液体密度的概念	X
						009	平均分子量的概念	Y
						010	气体密度的概念	X
						011	气体密度的单位	X
						012	温度的概念	X
						013	临界温度的概念	Y
						014	临界点的概念	Y
						015	放热反应的概念	Z
						016	吸热反应的概念	Z
						017	元素化合价的概念	Y
						018	化学方程式的表示方法	X
						019	溶解的概念	Y
						020	结晶的概念	Y
						021	根据溶解度的大小对物质进行分类	X
						022	饱和蒸汽压的概念	X
						023	饱和溶液的概念	Y
						024	溶解度的概念	X
						025	氧化反应的概念	X
						026	还原反应的概念	X
						027	氧化剂的概念	Z
						028	还原剂的概念	Z
						029	氢氧化钠的性质	X
						030	pH 值的概念	X
						031	硫化氢的性质	X
						032	浓硫酸的性质	X
						033	稀硫酸的性质	X
						034	二氧化硫的性质	X
						035	过氧化氢的性质	X
						036	金属钝化的概念(催化剂)	Y
						037	有机化合物的概念	X
						038	硬水的概念	Z
						039	脂肪烃化合物的概念	X
						040	卤素的种类	Z
						041	卤素的性质	Z

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			
						042	结构式的定义	Y
						043	烷烃的分子通式	X
						044	烯烃的分子通式	X
						045	二烯烃的分子通式	X
						046	烷烃的物理性质	Y
						047	烯烃的物理性质	X
						048	炔烃的分子通式	X
						049	炔烃的物理性质	Y
						050	芳烃的概念	Y
						051	加成反应定义	X
						052	天然气的主要成分	X
				H	仪表基础知识	001	测量仪表的基本概念	Y
						002	测量误差的概念	Y
						003	仪表精度的概念	X
						004	仪表灵敏度的概念	X
						005	自动化控制中,简单调节系统的组成	Y
						006	常用液位计的种类	X
						007	温度测量仪表的分类	X
						008	玻璃液位计的测量原理	X
						009	双金属温度计的测量原理	X
				I	化工基础知识	001	表压的概念	X
						002	真空度的概念	X
						003	绝压的概念	X
						004	压强的法定单位	X
						005	压强单位之间的换算	X
						006	过滤的概念	Z
						007	热量传递的基本方式	X
						008	冷凝的概念	X
						009	冷却的概念	X
						010	分子筛的概念	X
						011	质量分数的概念	X
						012	气体摩尔分数的概念	X
						013	液体摩尔比的概念	Y
						014	泡点的概念	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			
						015	露点的概念	X
						016	沸点的概念	X
						017	精馏的概念	X
						018	回流比的概念	X
						019	精馏段的概念	X
						020	提馏段的概念	X
						021	全回流概念	X
						022	灵敏板的概念	X
						023	工业常用的板式塔类型	Z
						024	导热基本概念	X
						025	对流基本概念	X
						026	辐射基本概念	X
						027	体积流速的表示方法	Y
						028	压缩比的概念	Z
						029	压缩过程的分类	Z
						030	雷诺数的概念	X
						031	蒸发的基本概念	Y
						032	真空泵的概念	X
						033	真空泵的特点	Y
						034	物料平衡概念	Y
						035	能量平衡概念	Y
						036	黏度的概念	X
						037	黏度的单位	Y
						038	稳定流动的概念	X
						039	非稳定流动的概念	X
						040	体积流量的表示方法	X
						041	质量流量的表示方法	X
						042	体积流量与质量流量的关系	X
						043	体积流速的概念	Y
						044	质量流速的概念	X
						045	体积流速与质量流速的关系	Y
						046	密度的概念	X
						047	热交换器的概念	X
						048	冷凝器的概念	X
						049	稳定传热的概念	X
						050	稳定传热过程中逆流传热的概念	X
						051	稳定传热过程中并流传热的概念	X
						052	饱和蒸汽的概念	X
						053	换热方式的种类	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	计量基础 知识	001	国际单位制中的基本单位	X
						002	国际单位制的基本导出单位	X
						003	国际单位制的辅助单位	Y
						004	国家选定的非国际单位制	X
				K	化工机械 与设备知识	001	常用金属材料的种类	Y
						002	常用阀门的种类	X
						003	常用泵的种类	X
						004	常用压缩机的种类	X
						005	常用压力容器的种类	X
						006	常用气体的输送设备的种类	Y
						007	常用液体的输送设备的种类	Y
						008	换热器的种类	X
						009	常用法兰的种类	X
						010	常用垫片的种类	X
						011	疏水器的种类	X
						012	压力容器安全附件的种类	X
				L	电工基础 知识	001	电路的基本概念	X
						002	电压的概念	X
						003	电流的概念	X
						004	电功率的概念	Y
						005	电阻基本概念	Y
						006	电感的基本概念	X
						007	电容的基本概念	X
						008	防火防爆电气设备的标识	X
						009	防止触电的基本措施	X
						010	电动机运行的主要参数	X
						011	静电的危害	X
						012	电磁感应的基本常识	Y
						013	触电人员的救护	Y

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	A	工艺操作	A	开车准备	001	裂解汽油的主要组成	X
						002	加氢装置使用化工三剂	X
						003	苯的物化性质	X
						004	甲苯的物化性质	X
						005	氢气的物化性质	X
						006	邻二甲苯的物理性质	X
						007	乙苯的物理性质	Y
						008	苯乙烯的物化性质	Y
						009	单机试车所用介质的选取	Y
						010	异戊二烯的物理性质	X
						011	1,3-丁二烯物化性质	Y
						012	二烯烃的分类	X
						013	共轭二烯烃的概念	Z
						014	加氢缓蚀剂的物理性质	Y
						015	加氢抗氧剂的物理性质	X
						016	二甲基二硫醇的物化性质	Y
						017	共轭二烯烃的物化性质	Y
						018	双烯烃加氢反应	X
						019	单烯烃加氢反应	X
						020	裂解装置来新鲜氢的质量要求	X
						021	二段加氢循环氢的纯度	X
						022	加氢装置蒸汽引入的条件	X
						023	加氢装置送电注意事项	X
						024	加氢装置所用蒸汽的种类	X
						025	加氢装置加热炉烘炉的要求	X
						026	加氢装置低压氮气的规格	X
						027	加氢装置仪表压缩空气的规格	X
						028	加氢装置非仪表压缩空气的要求	X
				B	开车操作	001	加氢装置引氢气应具备的条件	X
						002	一段加氢催化剂活化的原因	X
						003	二段加氢催化剂预硫化的原因	X
						004	裂解汽油加氢装置的基本流程	X
						005	加氢装置水封槽水封的原理	X
						006	开车前加氢装置置换氮气排放的要求	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			
						007	串级控制系统的投用方法	X
						008	气动薄膜调节阀的类型	Z
						009	控制系统执行器的分类	Z
						010	分程控制系统的特点	X
						011	串级控制系统的特点	X
						012	均匀控制系统的特点	X
						013	全回流	X
						014	氢分压	X
						015	加氢装置脱砷剂的配制方法	X
						016	加氢装置缓蚀剂的配制方法	X
						017	压力与沸点的关系	X
						018	系统升温时的热紧	Y
						019	压力计测压点的选择	X
						020	压力计的安装要求	X
				C	正常操作	001	加氢装置巡回检查主要内容	X
						002	工艺卡片的内容	X
						003	原料性质对加氢反应的影响	X
						004	裂解汽油加氢工艺控制指标	X
						005	影响加氢反应的因素	X
						006	压力对加氢反应的影响	X
						007	氢油比对加氢反应的影响	X
						008	催化剂空速的概念	X
						009	加氢脱戊烷塔的作用	X
						010	加氢 BTX (脱碳九)塔的作用	X
						011	加氢硫化氢汽提塔的作用	X
						012	加氢反应器的作用	X
						013	常用裂解汽油加氢催化剂	Y
						014	加氢 BTX 塔(脱碳九塔)塔底泵的作用	X
						015	氢油比	X
						016	脱戊烷塔进料过滤器的作用	X
						017	蒸馏操作的分类	Z
						018	一段加氢内循环	X
						019	加氢反应的目的	X
						020	取代反应	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			
						021	聚合反应	X
						022	加氢装置串级调节应用的位置	X
						023	加氢装置分程调节应用的位置	X
						024	加氢装置的切水	X
						025	工艺流程仪表位号各部分含义	X
						026	折光式玻璃板液位计测量原理	X
						027	润滑油高位油槽的作用	X
						028	BTX塔(脱碳九塔)负压操作的原因	X
						029	脱戊烷塔塔顶苯含量高的原因	X
						030	脱戊烷塔塔底碳五含量高的原因	X
						031	苯乙烯的加氢反应	X
						032	加热炉大小的标准	X
						033	加热炉工艺指标	X
						034	加热炉的特性指标	Y
						035	加热炉的点火要求	X
						036	离心泵气蚀的现象	X
						037	离心泵气蚀的原因	X
						038	离心泵气蚀的处理	X
						039	离心泵跳闸的原因	X
						040	离心泵出口压力低的原因	X
						041	离心泵维修交出前应做好的工作	X
						042	保护接地和保护接零的应用	X
						043	BTX塔(脱碳九塔)塔底循环备用泵的倒空	X
						044	DCS的主要操作画面	X
						045	缓蚀剂的概念	X
						046	腐蚀的类型	Z
						047	氢脆的概念	Z
						048	氢腐蚀的概念	X
						049	冬季“四防”的内容	X
						050	三相电源的连接方式	X
						051	安全电压	X