

职业技能鉴定石油石化行业题库试题选编

油品分析工

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

《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

单 分 合 委 编

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。

《油品分析工》分册由锦西石化主编,胜利油田、扬子石化、中国石化销售公司等单位参编。主要执笔人:李桂馨、张季、张锦春、袁冬梅、董娇,参审人员:商崇华、杨日新、商群慧、金广琴、姚斌、李康、郭景云、柯立、王景昱。

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	(4)
行业通用理论知识鉴定要素细目表	(4)
工种理论知识鉴定要素细目表	(6)
三、理论知识试题	(13)
行业通用理论知识试题	(13)
工种理论知识试题	(24)
四、技能操作鉴定要素细目表	(61)
五、技能操作试题	(62)

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)	(91)
二、理论知识鉴定要素细目表	(92)
行业通用理论知识鉴定要素细目表	(92)
工种理论知识鉴定要素细目表	(94)
三、理论知识试题	(99)
行业通用理论知识试题	(99)
工种理论知识试题	(107)
四、技能操作鉴定要素细目表	(147)
五、技能操作试题	(148)

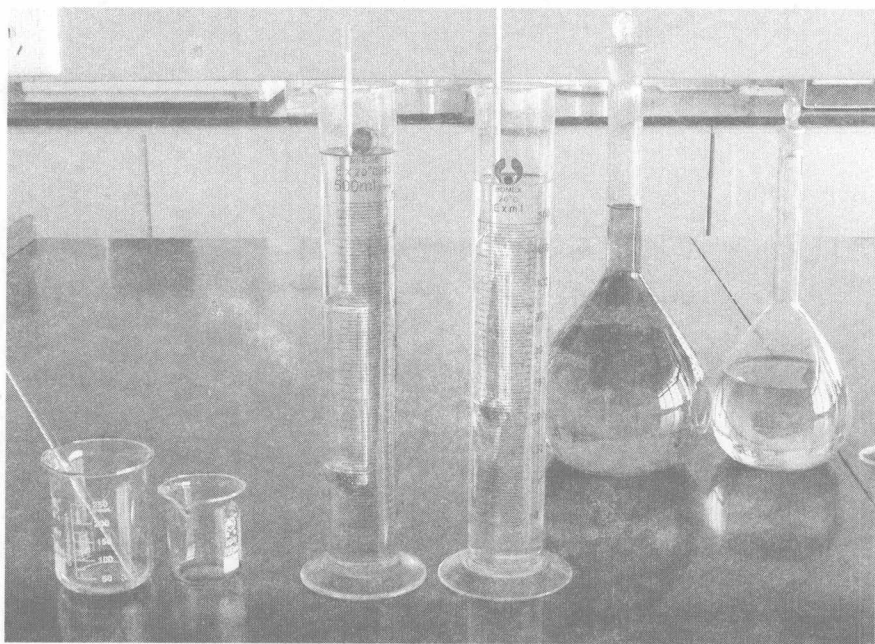
第三部分 高级工

一、石油石化职业资格等级标准(高级工工作要求)	(177)
二、理论知识鉴定要素细目表	(178)
行业通用理论知识鉴定要素细目表	(178)
工种理论知识鉴定要素细目表	(179)
三、理论知识试题	(184)
行业通用理论知识试题	(184)

工种理论知识试题	(193)
四、技能操作鉴定要素细目表	(241)
五、技能操作试题	(243)

第四部分 技师/高级技师

一、石油石化职业资格等级标准(技师工作要求)	(271)
二、石油石化职业资格等级标准(高级技师工作要求)	(272)
三、理论知识鉴定要素细目表	(273)
行业通用理论知识鉴定要素细目表	(273)
工种理论知识鉴定要素细目表	(274)
四、理论知识试题	(277)
行业通用理论知识试题	(277)
工种理论知识试题	(286)
五、技能操作鉴定要素细目表(技师)	(319)
六、技能操作试题(技师)	(321)
七、技能操作鉴定要素细目表(高级技师)	(337)
八、技能操作试题(高级技师)	(339)



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)

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、准备工作	(一) 准备样品	1. 能在规定的部位按采样操作方法进行采样 2. 能填写样品标签 3. 能按规定的样品贮存条件保存样品至规定日期 4. 能对试样进行简单预处理	1. 采样的重要意义和基本原则 2. 固体产品、液体产品、气体产品的采样方法 3. 对石油化工产品样品保存的一般要求 4. 试样处理的一般知识 5. 固体样品的制样方法
	(二) 准备试液	1. 能根据标准选用实验用水 2. 能识别和选用分析所需常用的试剂 3. 能按标准或规范配制一般溶液、缓冲溶液、指示剂 4. 能准确稀释标准溶液	1. 实验室用水使用知识 2. 化学试剂的分类和包装方法 3. 常用溶液浓度表示方法 4. 配制溶液注意事项
	(三) 准备仪器设备及材料	1. 能识别玻璃仪器和其他用品 2. 能根据需要选用玻璃仪器和其他用品 3. 能进行橡皮塞的打孔 4. 能按示意图安装简单的分析装置 5. 能检验装置的气密性 6. 能根据需要选用玻璃仪器(滴定管、移液管、容量瓶和特种玻璃仪器等) 7. 能给酸式滴定管涂油 8. 能赶出碱式滴定管中的气泡 9. 能使用分析天平 10. 能使用托盘天平 11. 能使用秒表、温度计等常用计量器具 12. 能使用电炉、恒温水浴、干燥箱、高温炉、真空泵等辅助设备	1. 常用玻璃仪器和其他用品的名称和用途 2. 常用玻璃仪器使用注意事项 3. 简单玻璃加工方法 4. 橡皮塞、橡胶管和乳胶管的规格和选用知识 5. 装置气密性的检查方法 6. 化验室辅助设备的名称、用途和使用注意事项 7. 常用计量器具使用基本知识 8. 天平等计量仪器的结构、计量性能和使用规则
二、分析与测定	(一) 化学分析	1. 能使用酸式滴定管进行连滴、一滴、半滴的操作 2. 能对不同类型的滴定管和装有不同颜色溶液的滴定管正确读数 3. 能使用酸碱指示剂 4. 能判断滴定终点,进行酸碱滴定 5. 能进行质量分析的基本操作,包括称量和溶解、沉淀、过滤、洗涤、烘干和灼烧等 6. 能进行恒重操作	1. 滴定分析的操作规程 2. 酸碱滴定知识 3. 质量分析的操作规程
	(二) 仪器分析	能使用常用分析仪器进行简单操作: 1. 能使用电化学仪器进行 pH 值和电导率测定 2. 能使用阿贝折光仪进行折光分析 3. 能进行比色和分光分析	1. 常用分析仪器的名称 2. 常用分析仪器的基本操作方法
	(三) 油品分析	能按照规程使用简单的仪器设备对油品性能进行检验与试验: 1. 能检测油品馏程、密度、黏度、酸度、酸值、水分、机械杂质、凝点、残炭、闪点、胶质等 2. 能检测石油蜡熔点、色度等	1. 专用检验仪器设备的名称、用途 2. 专用检验仪器设备的基本操作方法 3. 油品分析操作规程

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
	(四)记录原始数据	1. 能记录分析原始数据,填写实验记录表格 2. 能进行原始数据的审核	1. 原始数据的填写要求 2. 实验室管理的基本要求
	(一)数据处理	1. 能根据所测数据及相关公式进行计算 2. 能正确运用法定计量单位 3. 能根据检验结果有效数字位数的要求进行数据的修约和运算	1. 分析结果的计算方法 2. 有效数字及数字修约规则
三、测后工作	(二)分析报告	能填写分析报告	分析报告的要求
	(三)实验管理	1. 能针对盛装不同种类残渣残液的器皿采用适宜的清洗方法 2. 能保管存放玻璃仪器和其他器皿 3. 能进行分析工作中产生“三废”的简单处理工作 4. 能进行安全操作	1. 玻璃仪器的洗涤方法 2. 各种洗液的适用范围 3. 化验室安全常识 4. 危险化学品常识
四、维护设备	(一)维护仪器设备	1. 能保养、维护所用仪器设备 2. 能更换仪器、设备的保险丝 3. 能完成一般阀体、取样器具、密封接头简单部件的更换工作 4. 能判断仪器设备的状态	1. 一般仪器设备的使用注意事项 2. 一般仪器设备的日常维护方法

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

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	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
						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
						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

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			
						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
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
				F	法律常识	005	《劳动法》关于劳动安全卫生的规定	X
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
						001	职业技能鉴定的定义	X
						002	职业技能鉴定的目的	X
B	相关知识	F	培训与指导	B	鉴定与考评	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

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			
						001	构成物质的基本微粒	X
						002	纯净物与混合物的区别	Z
						003	单质与化合物的区别	Z
						004	元素	X
						005	物理变化	X
						006	化学变化	X
						007	化合价一般规律	Y
A	基本要求	B	基础知识	G	无机化学	008	化学反应式	X
						009	常见的四种基本反应类型	Y
						010	电解质的概念	X
						011	离子反应的原理	X
						012	物质的量的定义	X
						013	阿伏加德罗常数	X
						014	气体摩尔体积	X
						015	等物质的量规则	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			
						001	有机化合物的特点	Z
				H	有机化学	002	烃类组成通式	X
						003	烃类命名方法	Y
						001	分析方法的分类	Y
				I	分析化学	002	化学分析法	X
						003	化学试剂分类	X
						004	化学试剂标识	X
						001	石油的一般性质	X
						002	石油烃类组成的表示方法	Y
						003	油品腐蚀性	X
						004	油品的挥发性	X
						005	油品的密度	X
				J	石油及 油品知识	006	油品中水分、机械杂质	X
						007	油品黏度及黏温性	X
						008	油品低温性质	X
						009	油品的安定性	X
						010	油品的燃烧性能	X
						001	法定计量单位概念	Z
				K	计量知识	002	法定计量单位构成	X
						003	法定计量单位的基本使用方法	X
						001	电流概念	Y
						002	电压概念	Y
				L	电工 基础知识	003	电阻概念	Y
						004	电路的基本概念	Y
						005	欧姆定律	Y
						001	危险化学品分类原则	X
						002	危险化学品的危害	X
						003	腐蚀品特点	X
				M	实验室安全	004	防火防爆的常识	X
						005	爆炸品特性	X
						006	压缩气体特点	Z
						007	气体钢瓶的安全使用方法	X
						008	液化气体特点	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				
					明确 A 采样方案	001	采样的目的	X	
						002	采样的基本原则	X	
						003	石油液体取样原则	X	
						004	固体样品采样方案	X	
						001	石油液体样品类型	X	
						002	石油液体采样器具分类	X	
						003	石油液体取样安全注意事项	X	
					B 准备采样	004	石油液体采样一般注意事项	Y	
						005	挥发性物质采样注意事项	Y	
						006	固体样品采样要求	X	
						007	液化石油气采样要求	X	
		A	采样制样			001	油罐取样	X	
						002	油船或驳船上的油舱取样	X	
						003	铁路罐车取样	X	
					C 实施采样	004	原油和非均匀石油液体取样方法	Y	
B	相关知识					005	固体样品采样	Y	
						006	液化石油气采样	X	
						001	石油液体样品标识	X	
						002	石油液体样品转移	X	
						003	石油液体样品的均化	X	
					D 样品保存 和处理	004	石油液体样品混合时间的检验	Y	
						005	石油液体样品处理注意事项	X	
						006	固体样品保存	X	
						001	常用玻璃仪器用途	X	
						002	常用玻璃仪器的洗涤方法	X	
						003	玻璃仪器的干燥方法	X	
						004	机械天平的称量原理	X	
		B	化学分析	A	分析准备	005	电子天平的称量原理	X	
						006	液体玻璃温度计的分类	X	
						007	分析实验室用水的规格	X	
						008	溶液的定义	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			
						009	饱和溶液的定义	X
						010	溶解度的定义	X
						011	影响溶解度的因素	X
						012	物质的量浓度的基本概念	X
						013	质量分数与物质的量浓度之间的换算	X
						014	质量分数与质量浓度之间的换算	X
						015	物质的量浓度与滴定度之间的换算	X
						016	物质的量浓度与比例浓度之间的换算	X
						017	一般溶液的配制方法	X
						018	溶液的稀释方法	X
						019	配制溶液注意事项	X
						020	缓冲溶液的作用	X
						021	滴定分析的分类	X
						022	滴定分析对化学反应的要求	X
						023	质量分析法的特点	Y
						001	酸碱指示剂的变色原理	X
						002	酸碱指示剂变色范围	X
						003	影响酸碱指示剂变色范围的主要因素	X
					B 分析与测定	004	沉淀的类型	Z
						005	沉淀的过滤	X
						006	沉淀的洗涤	X
						007	沉淀的烘干或灼烧	X
						001	有效数字的含义	X
					C 测后工作	002	有效数字的修约规则	X
						003	有效数字的加减运算规则	X
						004	有效数字乘除运算规则	X
						001	干燥箱的使用注意事项	Y
						002	电加热炉的使用注意事项	Y
					D 设备使用与维护	003	加热套、电热恒温水浴锅使用方法	Y
						004	压力计使用方法	Y
						005	机械天平的使用方法	Y
						006	电子天平的使用方法	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			
						001	吸收光谱的分类	Y
						002	紫外可见分光光度法特点	X
				A	分析准备	003	吸光度的概念	X
						004	溶液颜色与光吸收的关系	X
						005	光的色散原理	Y
						001	目视比色法的工作原理	Y
						002	目视比色法的测定方法	X
		C	光谱分析	B	分析与测定	003	光吸收曲线	X
						004	光的吸收定律	X
						005	摩尔吸收系数	X
				C	测后工作	001	吸收池(比色皿)的洗涤方法	X
						002	分光光度法定量方法	X
						001	紫外可见分光光度计的主要部件	X
				D	设备使用与维护	002	分光光度计的操作方法	X
						003	分光光度计的开机注意事项	X
						001	pH值的定义	X
						002	pH值的测定原理	Y
						003	pH值测定仪	X
				A	分析准备	004	电导率的定义	X
						005	电导率的测定原理	Y
						006	电导率测定意义	X
						007	水分测定仪的工作原理	X
						001	pH值的测定	X
		D	电化学分析	B	分析与测定	002	电导率的测定	X
						003	水分测定仪的测定	X
						001	水分测定的结果计算	X
				C	测后工作	002	电位滴定的结果计算	X
						001	pH计的使用注意事项	X
						002	pH计的日常维护方法	X
				D	设备使用与维护	003	电导率仪的使用注意事项	X
						004	电导率仪的日常维护方法	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			
		E	折光分析	A	分析准备	001	折光率的定义	Z
						002	折光率测定原理	X
				B	分析与测定	001	折光测定步骤	X
				C	测后工作	001	阿贝尔折光仪使用注意事项	X
		G	油品分析	A	分析准备	001	密度的定义	X
						002	密度计法测定密度的原理	X
						003	石油产品水分测定法测定原理	X
						004	石油产品水分测定准备	X
						005	石油产品馏程测定意义和用途	X
						006	石油产品蒸馏测定仪器准备	X
						007	石油产品凝点测定原理	X
						008	石油产品凝点测定意义和用途	X
						009	石油产品凝点测定仪器准备	X
						010	石油产品运动黏度测定原理	X
						011	黏度测定意义和用途	X
						012	石油产品运动黏度仪器准备	X
						013	闪点测定意义和用途	X
						014	石油产品闪点测定原理	X
						015	石油产品开口闪点测定准备(克利夫兰法)	X
						016	石油产品闭口闪点测定准备	X
						017	石油产品残炭测定原理	X
						018	残炭测定准备	X
						019	酸度、酸值测定原理	X
						020	酸度、酸值测定意义	X
						021	实际胶质测定原理	X
						022	实际胶质测定仪器准备	X
						023	石油产品机杂来源和测定意义	X
						024	石油产品机杂测定准备工作	X
						025	石蜡熔点测定原理	X
						026	石蜡溶点测定仪器准备	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			
				B	分析与测定	001	密度计法测定密度的技术要素	X
						002	石油产品水分测定法的技术要素	X
						003	石油产品馏程测定技术要素	X
						004	石油产品凝点测定技术要素	X
						005	石油产品运动黏度测定技术要素	X
						006	石油产品开口闪点技术要素(克利夫兰法)	X
						007	石油产品闭口闪点测定技术要素	X
						008	石油产品残炭测定技术要素	X
						009	酸度、酸值测定技术要素	X
						010	实际胶质测定技术要素	X
						011	石油产品机杂测定技术要素	X
						012	石蜡熔点测定技术要素	X
				C	测后工作	001	石油产品水分测定法的数据处理方法	X
						002	石油产品馏程测定数据处理与报告	X
						003	石油产品凝点测定数据处理与报告	X
						004	石油产品运动黏度测定数据处理与报告	X
						005	石油产品开口闪点测定数据处理与报告(克利夫兰法)	X
						006	石油产品闭口闪点测定数据处理与报告	X
						007	石油产品残炭测定数据处理与报告	X
						008	酸度、酸值测定数据处理与报告	X
						009	实际胶质测定数据处理与报告	X
						010	石油产品机杂测定数据处理与报告	X
						011	石蜡熔点测定数据处理与报告	X
				D	设备使用与维护	001	密度计的使用方法	X
						002	水分测定器的使用方法	X
						003	石油产品馏程测定仪使用方法	X
						004	石油产品凝点测定仪使用方法	X
						005	石油产品运动黏度计使用方法	X
						006	石油产品开口闪点测定仪使用方法(克利夫兰法)	X