

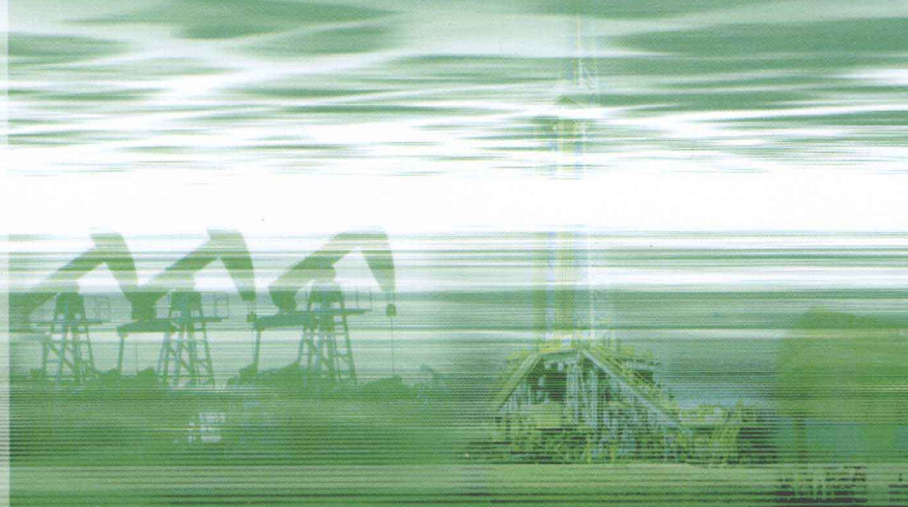
石油石化职业技能鉴定试题集

SHIYOU SHIHUA ZHIYE JINENG JIANDING SHITIJI

SHUIZHILIANYANGONG

水质检验工

中国石油天然气集团公司职业技能鉴定指导中心 编



石油工业出版社

石油石化职业技能鉴定试题集

水质检验工

中国石油天然气集团公司职业技能鉴定指导中心 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职业技能鉴定指导中心依据水质检验工职业资格等级标准,统一组织编写的《石油石化职业技能鉴定试题集》中的一本。本书包括水质检验工初级工、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,是水质检验工职业技能培训和鉴定的必备用书。

图书在版编目(CIP)数据

水质检验工/中国石油天然气集团公司职业技能鉴定指导中心编.
北京:石油工业出版社,2010.3

(石油石化职业技能鉴定试题集)

ISBN 978-7-5021-7629-7

I. 水…

II. 中…

III. ① 石油加工厂-工业用水-水质监测-职业技能鉴定-习题

② 天然气加工厂-工业用水-水质监测-职业技能鉴定-习题

IV. TE685.3-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 012913 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. com. cn

编辑部:(010)64523585 发行部:(010)64523620

经 销:全国新华书店

印 刷:石油工业出版社印刷厂

2010 年 3 月第 1 版 2010 年 3 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 开本:1/16 印张:28

字数:712 千字

定价:48.00 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

《石油石化职业技能鉴定试题集》

编 委 会

主 任：孙金瑜

副主任：向守源 邱 颖

委 员(以姓氏笔画为序)：

丁传峰	丁福良	王阳福	王运才	王奎一
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	帕尔哈提	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

前 言

为适应技术、工艺、设备、材料的发展和更新,提高石油石化企业员工队伍素质,满足培训、鉴定工作的需要,中国石油天然气集团公司职业技能鉴定指导中心和中国石油化工集团公司职业技能鉴定指导中心共同组织对“十五”期间编写的部分工种职业技能鉴定题库进行了修订,同时新组织开发了部分工种职业技能鉴定题库。

本套题库的修订、编写坚持以职业活动为导向、以职业技能为核心、统一规范、充实完善的原则,注重内容的先进性与通用性;修订的题库在原题库基础上做了较大的补充和修改,增加了鉴定点和试题,内容主要是新技术、新工艺、新设备、新材料。理论知识试题仍分为选择题、判断题、简答题、计算题四种题型,以客观性试题为主;技能操作试题体现了具体化、量化、可检验、可考核的原则,更具有可操作性。

为方便石油石化企业员工学习使用,现将题库中部分试题编辑出版,形成本套《石油石化职业技能鉴定试题集》。每个工种按级别编写,合为一册出版。理论知识试题公开出版了题库中 70% 左右的试题,其余 30% 的隐含试题在相应鉴定点中都可找到同类型或同内容的试题。新试题集出版后,原试题集不再使用。

本工种题库由大港油田公司组织修订,刘铁云、李杰、莫中浩任主编,参加编写的人员有徐长为、邹红丽、王志军。参加审定的人员有新疆石油管理局艾力根·肉孜、阿尔肯·艾力江,抚顺石化公司张翠萍,辽河石油勘探局李春辉。

由于编者水平有限,书中错误、疏漏之处请广大读者提出宝贵意见。

编者

2009 年 4 月

目 录

水质检验工职业资格等级标准(节选)	(1)
-------------------	-----

第一部分 初级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(6)
理论知识试题	(11)
理论知识试题答案	(53)

第二部分 初级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(83)
鉴定要素细目表	(84)
技能操作试题	(85)

第三部分 中级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(124)
理论知识试题	(129)
理论知识试题答案	(176)

第四部分 中级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(207)
鉴定要素细目表	(208)
技能操作试题	(209)

第五部分 高级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(254)
理论知识试题	(259)
理论知识试题答案	(292)

第六部分 高级工技能操作试题

考核内容层次结构表 (318)

鉴定要素细目表 (319)

技能操作试题 (320)

第七部分 技师理论知识试题

鉴定要素细目表 (377)

理论知识试题 (381)

理论知识试题答案 (404)

第八部分 技师技能操作试题

考核内容层次结构表 (411)

鉴定要素细目表 (412)

技能操作试题 (413)

水质检验工职业资格等级标准(节选)

一、基础知识

1. 无机化学基础知识

- (1)物质的组成、性质。
- (2)各种溶液的浓度计算及配制。
- (3)化学计量及化学基本定律。
- (4)常用化学试剂的基本知识。

2. 分析化学基础知识

- (1)滴定分析的基础知识。
- (2)仪器分析的基础知识。
- (3)生化分析的基础知识。
- (4)仪器设备的操作规程基础知识。
- (5)实验室的安全环保基础知识。

3. 水处理工艺基础知识

- (1)水的物理性质和化学性质。
- (2)水处理加药的基础知识。
- (3)《生活饮用水卫生标准》的基本内容。

4. 安全、质量、环境、消防基础知识

- (1)化验室防火、防爆基础知识。
- (2)常用消防器材使用知识。
- (3)有毒有害物质的安全防护知识。

二、工作要求

1. 初级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、基本技能	(一) 水质检验 基础操作	1. 能正确使用玻璃仪器并熟知玻璃仪器的分类 2. 能熟知常用化学试剂的用途 3. 能使用水质化验中常用的法定计量单位 4. 能进行化验室各类灭火器的操作 5. 能进行玻璃仪器的洗涤 6. 能进行酒精灯操作	1. 水的物理化学基本性质 2. 《生活饮用水卫生标准》 3. 玻璃仪器的分类 4. 常用化学试剂的质量规格 5. 常用的法定计量单位 6. 化验室各类灭火器的操作规程 7. 玻璃仪器的洗涤操作规程 8. 酒精灯操作规程
	(二) 采集与保存样品	1. 能进行水样的采集 2. 能进行水样的保存	1. 水样的采集规程 2. 水样的保存方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、基本技能	(三) 称量操作	1. 能进行分析天平的外观检查及使用 2. 能进行化学试剂的量取及架盘天平的使用 3. 能进行溶解性总固体的测定	1. 分析天平的使用操作规程 2. 架盘天平的使用操作规程 3. 溶解性总固体测定原理及方法
	(四) 制备纯水	1. 能使用离子交换器制备纯水 2. 能使用电导率仪	1. 离子交换纯水器操作规程 2. 试验用水的等级分类 3. 双重纯水器操作规程 4. 电导率仪操作规程
二、常规分析	(一) 分析电化学项目	1. 能进行 pH 值的测定 2. 能操作 pH 酸度计 3. 能进行氟化物的测定	1. 酸度计操作规程 2. pH 值检测方法 3. 选择性电极测定原理和操作规程 4. 氟化物的测定方法
	(二) 分析比色与比浊项目	1. 能进行余氯的测定 2. 能进行色度的测定 3. 能进行浑浊度的操作	1. 浊度仪操作规程 2. 浑浊度检测原理 3. 余氯检测原理及方法 4. 比色分析的基本原理 5. 色度检测原理 6. 色度检测方法
三、滴定分析	(一) 滴定分析基本操作	1. 能进行滴定操作 2. 能进行容量瓶、移液管的使用 3. 能配制一般常用试剂 4. 能配制常用缓冲溶液	1. 滴定管操作规程 2. 重要化合物的基本性质 3. 玻璃仪器洗涤操作规程 4. 容量瓶、移液管的操作规程
	(二) 配制与标定标准溶液	1. 能进行常用标准溶液的配制与标定 2. 能进行酸碱溶液的相互滴定	1. 等物质的量的规则 2. 滴定分析原理 3. 溶液浓度的表示方法 4. 有效数字的保留与计算 5. 溶液浓度的计算

2. 中级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、基本技能	(一) 维护仪器	1. 能进行分光光度计的维护保养 2. 能进行分析天平的维护及保养	1. 分光光度计操作保养规程 2. 分析天平的维护知识
	(二) 操作仪器	1. 能进行低倍显微镜和高倍显微镜的使用 2. 能进行分光光度计的操作 3. 能使用分析天平	1. 低倍显微镜和高倍显微镜操作规程 2. 分光光度计操作规程 3. 分析天平的操作规程

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、滴定分析	(一) 滴定分析项目	1. 能测定总硬度 2. 能测定氯化物 3. 能测定碱度	1. 总硬度检测方法 2. 总硬度检测原理 3. 氯化物的测定方法 4. 氯化物的测定原理 5. 碱度测定方法 6. 碱度测定原理
	(二) 滴定检测净水剂	1. 能测定聚合硫酸铁中全铁含量 2. 能测定聚合硫酸铁的盐基度 3. 能测定净水剂聚合氯化铝中氧化铝的含量 4. 能测定净水剂聚合氯化铝的盐基度	1. 净水剂聚合硫酸铁的国家标准 2. 净水剂聚合硫酸铁全铁含量的测定原理及方法 3. 净水剂聚合硫酸铁的盐基度的测定原理及方法 4. 净水剂聚合氯化铝国家标准 5. 净水剂聚合氯化铝中氧化铝含量的测定原理及方法 6. 净水剂聚合氯化铝盐基度的测定原理及方法
三、仪器分析	(一) 绘制标准曲线	1. 能用分光光度计进行标准曲线的绘制 2. 能判断标准曲线的线性相关性	1. 标准曲线绘制方法 2. 分光光度计操作规程
	(二) 分析分光项目	1. 能测定六价铬的含量 2. 能测定硫化物的含量 3. 能测定氨氮的含量 4. 能测定亚硝酸盐的含量 5. 能测定总磷的含量	1. 六价铬的测定原理及方法 2. 硫化物的测定原理及方法 3. 氨氮的测定原理及方法 4. 亚硝酸盐的测定原理及方法 5. 总磷的测定原理及方法

3. 高级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、滴定分析	(一) 选定不同滴定方法	1. 能正确选择滴定方法 2. 能进行化学需氧量的测定(高锰酸钾法) 3. 能进行化学需氧量的测定(重铬酸钾法)	1. 化学需氧量的测定方法(铬法) 2. 化学需氧量的测定方法(锰法) 3. 化学需氧量的测定原理 4. 化学需氧量的测定意义
	(二) 分析项目	1. 能进行溶解氧的测定(碘量法) 2. 能正确使用溶解氧取样容器	1. 溶解氧的测定方法(碘量法) 2. 溶解氧的测定原理
二、仪器分析	(一) 分光分析	1. 能进行硝酸盐氮的分析 2. 能进行硫酸盐的测定(铬酸钡分光光度法) 3. 能进行阴离子合成洗涤剂的测定 4. 能进行活性硅的测定 5. 能进行水中微量硅的测定	1. 硝酸盐氮的测定原理及方法 2. 硫酸盐的测定原理及方法 3. 阴离子合成洗涤剂的测定原理及方法 4. 活性硅的测定原理及方法 5. 水中微量硅的测定原理及方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、仪器分析	(二) 原子吸收分析	1. 能用原子吸收分光光度计测定铁 2. 能用原子吸收分光光度计测定铜 3. 能用原子吸收分光光度计测定锌 4. 能用原子吸收分光光度计测定锰	1. 原子吸收分光光度计操作规程 2. 原子吸收分光光度法测定原理 3. 原子吸收分光光度法测定方法
	(三) 色谱分析	1. 能测定挥发性的卤代烃 2. 能测定六六六、滴滴涕	1. 气相色谱仪操作规程 2. 色谱法测定原理 3. 挥发性的卤代烃测定方法 4. 六六六、滴滴涕测定方法
三、生化分析	(一) 分析项目	1. 能进行倾注平板操作及细菌总数检验 2. 能进行总大肠菌群的检验及革兰氏染色操作 3. 能进行粪大肠菌群的检验	1. 细菌总数检验方法 2. 细菌总数计数方法 3. 总大肠菌群的检验方法 4. 总大肠菌群判断方法 5. 粪大肠菌群的检验方法
	(二) 操作设备	1. 能操作高压蒸汽锅灭菌 2. 能配制培养基 3. 能进行玻璃器皿的干热灭菌 4. 能进行操作环境的紫外灭菌	1. 高压蒸汽锅操作规程、高压蒸汽灭菌原理 2. 抽滤器操作规程 3. 培养基配制操作规程 4. 恒温干燥箱操作规程

4. 技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、仪器分析	(一) 分光分析	1. 能进行氰化物的测定(异烟酸-吡啶啉酮分光光度法) 2. 能进行挥发酚的测定	1. 氰化物的测定方法 2. 氰化物的测定原理 3. 挥发酚的测定方法 4. 挥发酚的测定原理
	(二) 离子色谱分析	1. 能用离子色谱法测定氯化物 2. 能用离子色谱法测定硫酸盐 3. 能用离子色谱法测定硝酸盐氮 4. 能用离子色谱法测定亚硝酸盐氮 5. 能用离子色谱法测定氟化物 6. 能用离子色谱法测定磷酸盐	1. 离子色谱仪操作规程 2. 离子色谱法测定原理 3. 离子色谱法测定氟化物、氯化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、硫酸盐、磷酸盐方法及原理
	(三) 原子吸收分析	1. 能进行原子吸收分光光度计的操作与维护 2. 能进行银的测定(石墨炉法) 3. 能进行镉的测定(石墨炉法) 4. 能进行铅的测定(石墨炉法)	1. 原子吸收分光光度计操作规程(石墨炉法) 2. 原子吸收分光光度法测定原理(石墨炉法) 3. 原子吸收分光光度法测定方法(石墨炉法)

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、仪器分析	(四) 原子荧光分析	1. 能进行原子荧光分光光度计的操作与维护 2. 能用原子荧光分光光度计测定砷 3. 能用原子荧光分光光度计测定硒 4. 能用原子荧光分光光度计测定汞	1. 原子荧光分光光度计的操作规程 2. 原子荧光分光光度计测定砷的方法及原理 3. 原子荧光分光光度计测定硒的方法及原理 4. 原子荧光分光光度计测定汞的方法及原理
	(五) 测定 α 、 β	1. 能操作低本底 α、β 测定仪 2. 能测定总 α 放射性 3. 能测定总 β 放射性	1. 低本底 α、β 测定原理 2. 总 α 放射性测定方法 3. 总 β 放射性测定方法
二、生产预测	(一) 搅拌试验	1. 能进行耗氯量试验 2. 能进行耗沉淀剂的试验	1. 混凝搅拌机操作规程 2. 耗氯量试验的原理 3. 耗氯量试验的操作规程 4. 耗沉淀剂的试验原理
	(二) 分析生产动态	1. 能根据指标值判断水质 2. 能计算加药量	1. 浑浊度测定 2. 有效氯的测定 3. 水处理的常规生产工艺
三、综合管理	(一) 生产管理	能参与一般性的生产施工设计并能组织实施	1. 本单位生产工艺情况 2. 水质安全措施
	(二) 质量管理	1. 能对分析检测过程进行质量控制 2. 能根据质量管理体系管理和指导生产	1. 误差分析 2. 质量保证措施 3. 质量控制图的绘制及质量判断
	(三) 撰写技术论文	1. 能撰写有关技术论文 2. 能借助词典查阅简单外文专业资料	水质检验的先进技术及相关资料
	(四) 培训	1. 能对初、中、高级工进行培训 2. 能制作简单多媒体 3. 能用外语进行简单对话	初、中、高级水质检验工理论、技能知识

第一部分 初级工理论知识试题

鉴定要素细目表

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 22% (21:14:5)	A	物质的组成、 性质和变化 (9:7:2)	10%	001	分子	X	
				002	原子	X	
				003	原子的组成	X	
				004	离子	Z	JD
				005	化学键	Y	JD
				006	化合价	X	JD,JS
				007	元素	X	JD
				008	物质的物理性质	X	
				009	物质的化学性质	X	JD
				010	物质的物理变化	Y	
				011	物质的化学变化	Y	JD
				012	化学变化与物理变化区别	X	
				013	基本粒子	Y	
				014	粒子的大小	Y	
				015	中子	Z	
				016	元素符号	Y	
				017	化学式	Y	
				018	化学方程式	X	
	B	化学反应速度 和化学平衡 (2:1:0)	2%	001	化学反应基本类型	Y	
				002	化学反应速度	X	
				003	化学平衡	X	
	C	无机物的分类 及其相互关系 (4:2:2)	4%	001	无机物的分类	X	JD
				002	氧化物	Z	JD
				003	酸	X	
				004	碱	X	
				005	盐	X	JD
				006	无机物间的反应规律	Y	JD

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 22% (21:14:5)	C	无机物的分类及其相互关系 (4:2:2)	4%	007	反应中反应物与生成物的计算	Y	JS
				008	无机化合物的主要类别	Z	
	D	电离理论 (6:4:1)	6%	001	电解质	X	JD
				002	非电解质	Y	
				003	强电解质	Y	
				004	弱电解质	X	JD
				005	电离度	X	JD,JS
				006	电离常数	Z	JD
				007	离子反应	Y	JD
				008	水的电离	Y	JD
				009	溶液的pH值	X	JD,JS
				010	盐类的水解	X	JD
				011	缓冲溶液的种类和选用	X	JD
专业知识 B 78% (78:37:10)	A	水质标准 (4:2:0)	4%	001	生活饮用水卫生标准	X	JD
				002	生活饮用水水源水质标准	X	JD
				003	地下水质量标准	Y	JD
				004	饮用天然矿泉水	X	JD
				005	城市杂用水水质	X	
				006	分析实验室用水规格和试验方法	Y	JD
	B	物质的计量及化学定律 (7:5:0)	7%	001	相对原子质量	Y	JS
				002	相对分子质量	Y	JD,JS
				003	摩尔	X	JD,JS
				004	摩尔质量	X	JS
				005	物质的摩尔质量与相对原子质量、相对分子质量的关系	X	JD
				006	物质的量	X	JS
				007	摩尔体积	Y	JS
				008	阿伏加德罗常数	Y	JS
				009	阿伏加德罗定律	X	JD
				010	质量守恒定律	Y	JD,JS
				011	等物质的量规则	X	JS
				012	计量单位	X	
	C	溶液和溶液的浓度 (10:5:1)	10%	001	溶液的组成	Y	JD
				002	溶解	X	JD
				003	结晶	X	JD
				004	饱和溶液	X	JD

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 78% (78:37:10)	C	溶液和溶液的 浓度 (10:5:1)	10%	005	非饱和溶液	Y	
				006	悬浊液和乳浊液	Z	JD
				007	溶解度	X	JD
				008	影响溶解度的因素	X	JD
				009	质量分数	X	JD,JS
				010	物质的量浓度	X	JS
				011	质量浓度	Y	JS
				012	滴定度	Y	JD,JS
				013	质量分数的计算	X	JS
				014	物质的量浓度溶液的配制和计算	X	JS
				015	质量浓度的计算	X	JS
				016	物质的结晶特点	Y	
	D	常用的重 要化合物 (19:9:4)	20%	001	水的物理性质	X	JD
				002	水的化学性质	X	JS
				003	氧化氢和盐酸	X	JD,JS
				004	硫化氢	Y	
				005	二氧化硫	X	JD
				006	硫酸	X	JD
				007	氨的性质和铵盐	Y	JD,JS
				008	硝酸和硝酸盐	X	JD
				009	五氧化二磷	Z	JD
				010	磷酸和磷酸盐	Y	JD
				011	碳酸	Y	
				012	碳酸盐	X	JD
				013	碱金属	Z	JD
				014	钠的性质	Y	
				015	几种钠的重要化合物	X	JD,JS
				016	钙和镁的性质	Y	
				017	钙和镁的化合物	X	JD,JS
				018	铝的性质	Y	
				019	铝的重要化合物	X	JD,JS
				020	铁的性质	X	JS
				021	铁的重要化合物	X	JD
				022	氯气的性质	X	
				023	氯气的作用	X	
				024	氨的物理性质	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
专业 知识 B 78% (78:37:10)	D	常用的重要化合物 (19:9:4)	20%	025	氨的化学性质	X	
				026	氮的常见化合物	X	
				027	二氧化氮	Z	
				028	亚硝酸及其盐	X	
				029	砷的氧化物及其水合物	Y	
				030	一氧化碳	Z	
				031	硝酸的物理性质	X	
				032	化学试剂规格	X	
	E	化学分析法的基础知识 (3:2:1)	4%	001	分析化学的任务	Z	JD
				002	分析方法的分类	Y	JD
				003	化学分析	X	JD
				004	仪器分析	Y	JD
				005	滴定分析对化学反应的要求和分类	X	JD
				006	重量分析法的分类和特点	X	JD
	F	几种常规项目分析方法 (5:2:0)	5%	001	色度的测定意义及原理	Y	JD
				002	色度的测定步骤	X	JD
				003	浊度的测定	X	JD
				004	余氯	X	JD
				005	余氯的几种测定方法	Y	JD
				006	邻联甲苯胺比色法的原理及步骤	X	JD
				007	水样的采集	X	
	G	水质净化的工艺流程 (6:4:0)	6%	001	天然水中的杂质	Y	JD
				002	胶体	X	JD
				003	净化工艺流程	X	JD
				004	絮凝	X	JD
				005	混凝剂	Y	JD
				006	澄清	X	JD
				007	过滤	X	
				008	消毒	X	JD
				009	水的净化	Y	
				010	常用消毒剂	Y	
	H	实验室的安全 (7:2:1)	6%	001	化验室的安全守则	X	
				002	剧毒品的注意事项	Y	
				003	化验室三废处理	X	
				004	高压气瓶的安全	X	
				005	危险药品	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 78% (78:37:10)	H	实验室的安全 (7:2:1)	6%	006	实验室药品的取用	X	
				007	液体药品的取用	X	
				008	引起化学试剂变质的原因	Z	
				009	加热	X	
				010	灭火剂	Y	
	I	常用实验 器具及使用 (15:5:2)	14%	001	试纸	X	
				002	电热设备	Y	
				003	酒精灯	Y	
				004	天平	Y	
				005	天平的使用规则	X	
				006	电子天平	X	
				007	广口瓶	X	
				008	量筒	X	
				009	玻璃仪器的洗涤	X	
				010	玻璃仪器的干燥	X	
				011	容量瓶	X	
				012	过滤操作	X	
				013	沉淀的干燥和灼烧	X	
				014	滴定管种类	X	
				015	滴定管涂油试漏	X	
				016	滴定操作	X	
				017	滴定管读数	X	
				018	移液管和吸量管的种类	Y	
				019	移液管和吸量管的使用	X	
				020	试管	Y	
				021	滴定管校正	Z	
				022	容量瓶的校正	Z	
	J	实验室用水 (2:1:1)	2%	001	水中杂质	Z	
				002	水的纯化方法	X	
				003	实验室用水的规格	Y	
				004	分析实验室用水的检验方法	X	

注:X—核心要素;Y—一般要素;Z—辅助要素;JD—简答题;JS—计算题。