

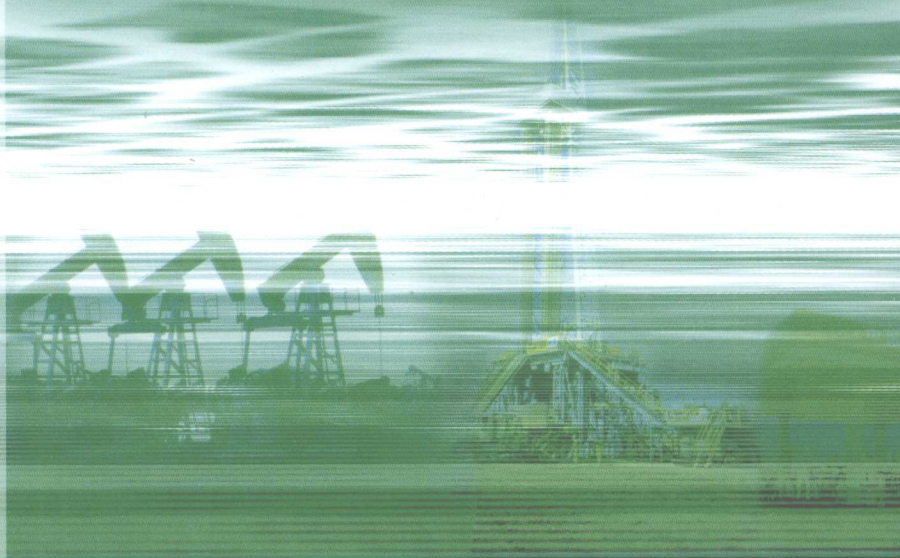
石油石化职业技能鉴定试题集

SHIYOU SHIHUA ZHIYE JINENG JIANDING SHITIJI

ZHUSHUIBENG GONG

注水泵工

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注水泵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题集》中的一本。本书包含注水泵工初级工、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,是注水泵工职业技能培训和鉴定的必备用书。

图书在版编目(CIP)数据

注水泵工/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,2009.1

(石油石化职业技能鉴定试题集)

ISBN 978 - 7 - 5021 - 6953 - 4

I. 注…

II. 中…

III. 油田注水 - 职业技能鉴定 - 习题

IV. TE357.6 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 205849 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

2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月第 1 次印刷

开本:787 × 1092 毫米 1/16 印张:24.25

字数:621 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。

本工种题库由大庆油田有限责任公司组织修订,陈平任主编,参加编写的人员有吴文君、王运成、管鸣声。参加审定的人员有大庆油田有限责任公司杨明亮、于立英、贾学海、魏连凯,大港油田公司周忠军,胜利油田公司杨智勇,辽河油田公司白新宇。

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

2008 年 4 月

目 录

注水泵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	(7)
理论知识试题	(13)
理论知识试题答案	(56)

第二部分 初级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(61)
鉴定要素细目表	(62)
技能操作试题	(63)

第三部分 中级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(100)
理论知识试题	(105)
理论知识试题答案	(143)

第四部分 中级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(155)
鉴定要素细目表	(156)
技能操作试题	(157)

第五部分 高级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(199)
理论知识试题	(204)
理论知识试题答案	(246)

第六部分 高级工技能操作试题

考核内容层次结构表 (260)

鉴定要素细目表 (261)

技能操作试题 (262)

第七部分 技师理论知识试题

鉴定要素细目表 (303)

理论知识试题 (307)

理论知识试题答案 (332)

第八部分 技师技能操作试题

考核内容层次结构表 (341)

鉴定要素细目表 (342)

技能操作试题 (343)

参考文献 (382)

注水泵工职业资格等级标准(节选)

一、基础知识

1. 采油地质基础知识

- (1) 石油与天然气基础知识。
- (2) 油层物理性质基础知识。
- (3) 油气藏与油气在油层中的流动知识。
- (4) 油田储量及开发方案。

2. 流体力学基础知识

- (1) 水力学基础知识。
- (2) 液体的流动状态。

3. 金属材料加工基础知识

- (1) 金属工艺基础知识。
- (2) 机械制图基础知识。

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、 操作 维护 设备	(一) 操作机泵	1. 能启动高压离心注水泵 2. 能停运高压离心注水泵 3. 能启动高压柱塞泵 4. 能停运高压柱塞泵 5. 能启停润滑油泵 6. 能启停冷却水泵	1. 离心泵的结构、分类及工作原理 2. 离心泵的主要性能参数 3. 离心式注水泵启泵操作要领 4. 离心式注水泵停泵操作要领 5. 柱塞泵的结构、分类及工作原理 6. 柱塞泵的主要性能参数 7. 柱塞泵的启动操作要领 8. 柱塞泵的停运操作要领 9. 润滑油泵启停操作要领 10. 冷却水泵启停操作要领
	(二) 维护机泵	1. 能进行注水泵启泵前检查 2. 能进行注水泵倒泵检查 3. 能进行注水泵运行检查 4. 能调节注水泵的压力与排量 5. 能进行常用注水泵例行保养操作 6. 能使用活动扳手、管钳等常用工具	1. 注水泵检查的技术要求与规范 2. 注水泵运行检查内容 3. 调节注水泵压力与排量的操作要领 4. 常用注水泵例行保养的操作要领 5. 活动扳手的规格及使用要领 6. 管钳的规格及使用要领
二、 管理 注水 泵站	(一) 测算参数	1. 能测量水中悬浮物含量 2. 能测定污水含油量 3. 能测量储水罐水量 4. 能录取过滤罐进、出口水样 5. 能操作过滤罐反冲洗	1. 注水水质的标准和测定分析方法 2. 储水罐储水量的计算方法 3. 过滤罐的结构和工作原理 4. 过滤罐运行的操作方法 5. 过滤罐进出口取水样操作方法 6. 过滤罐反冲洗操作方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、 管理 注水 泵站	(一) 测算参数	6. 能填写生产运行报表 7. 能识读常用水表、电表并计量水量、电量	7. 资料内容的定义和填写标准 8. 常用水表、电表的分类及识读方法 9. 水量、电量的计算方法
	(二) 绘图	1. 能绘制管阀示意图 2. 能绘制注水站主要工艺流程	1. 管阀的标识 2. 工程绘图方法 3. 工程图线及其画法
三、 操作 仪器 仪表	(一) 使用维护 计量仪表	1. 能根据工艺要求选择压力表 2. 能使用压力表	1. 压力表的分类、结构和工作原理 2. 压力表选择规范 3. 压力表使用要求
	(二) 安装计量 仪表	1. 能安装普通压力表 2. 能校对普通压力表	1. 安装压力表的操作方法 2. 校对压力表的操作步骤

2. 中级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、 操作 维护 设备	(一) 操作机泵	1. 能调节润滑油总油压、分油压 2. 能调节冷却水量及水压 3. 能切换润滑油泵 4. 能切换高压离心注水泵	1. 注水泵润滑系统的组成 2. 注水泵润滑系统的操作方法 3. 注水泵冷却系统的操作要求 4. 齿轮油泵的结构及工作原理 5. 稀油站操作步骤 6. 离心式注水泵倒泵操作方法
	(二) 维护机泵	1. 能用直尺法测量低压机泵同轴度 2. 能测量低压电动机温升 3. 能进行低压电动机加注润滑油操作	1. 直尺法测量低压机泵同轴度的方法 2. 电动机的结构与工作原理 3. 电动机的维修保养知识 4. 测电动机温升的操作方法 5. 电动机的技术规范 6. 润滑油的分类、性质
二、 管理 注水 泵站	(一) 测算参数	1. 能用容积法测算离心泵流量 2. 能测算离心泵扬程 3. 能用流量法测算注水泵效率	1. 注水泵流量、扬程和效率的测定方法 2. 注水泵流量、扬程和效率的计算方法 3. 测量数据的技术要求
	(二) 绘图	1. 能绘制流量与扬程关系($Q-H$)曲线 2. 能绘制流量与轴功率关系($Q-P$)曲线	1. 绘制 $Q-H$ 曲线的方法 2. 绘制 $Q-P$ 曲线的方法
	(三) 管理设备	1. 能在线过滤润滑油 2. 能判断分析润滑油进水原因 3. 能回收污水大罐顶部浮油	1. 润滑油的种类及润滑方式 2. 过滤润滑油的技术要求 3. 润滑油管理方法 4. 污水罐收油操作方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
三、操作仪器仪表	(一) 使用维护 计量仪表	1. 能安装远传压力表 2. 能监测远传压力表	1. 远传压力表的结构与工作原理 2. 安装远传压力表的操作方法 3. 监测远传压力表的操作方法
	(二) 安装计量仪表	1. 能安装电接点压力表 2. 能校对电接点压力表	1. 电接点压力表的结构及工作原理 2. 安装电接点压力表的操作方法 3. 校对电接点压力表的操作方法
四、处理设备故障	(一) 处理机泵故障	1. 能更换高低压离心泵盘根 2. 能更换单级悬臂式离心泵机油 3. 能清洗泵过滤器网 4. 能进行注水泵的一级保养 5. 能判断处理电机一般故障 6. 能判断处理注水泵的一般故障 7. 能处理注水泵站紧急停电事故 8. 能判断处理柱塞泵常见故障	1. 盘根的种类、规格 2. 更换离心泵盘根操作方法 3. 更换柱塞泵盘根操作方法 4. 单级悬臂式离心泵的特点 5. 更换低压离心泵机油的操作方法 6. 清洗泵过滤器滤网的操作方法 7. 注水泵的一级保养内容 8. 注水泵的维修规程 9. 电动机一般故障的判断与处理方法 10. 注水泵一般故障的判断与处理方法 11. 注水泵站紧急停电的处理方法 12. 柱塞泵常见故障的判断处理方法
	(二) 处理辅助设备故障	1. 能制作、更换法兰垫片 2. 能更换常用高压阀填料 3. 能使用游标卡尺测量工件 4. 能更换小型法兰阀门	1. 制作、更换法兰垫片的操作方法 2. 常用高压阀门的种类及技术规范 3. 常用高压阀填料的种类、规格 4. 更换常用高压阀填料的方法 5. 游标卡尺的结构、原理 6. 游标卡尺的使用方法和注意事项 7. 更换小型法兰阀门的方法

3. 高级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、操作维护设备	(一) 操作机泵	1. 能用滤油机过滤润滑油 2. 能更换润滑油过滤器滤片	1. 滤油设备的结构及工作原理 2. 滤油设备的使用及保养
	(二) 维护机泵	1. 能测试离心泵性能 2. 能更换柱塞泵曲轴箱机油	1. 离心泵主要性能参数之间的关系 2. 柱塞泵曲轴箱的作用 3. 更换柱塞泵曲轴箱机油的方法
二、管理注水泵站	(一) 测算参数	1. 能用温差法测算注水泵效率 2. 能计算注水系统腐蚀率 3. 能计算注水单耗	1. 注水泵效率的测定方法 2. 注水泵计算方法 3. 金属腐蚀的主要种类 4. 金属腐蚀的主要方式 5. 注水系统腐蚀率的测定方法与计算 6. 注水单耗的计算方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、 管理 注水 泵站	(二) 绘图	1. 能绘制简单机械零件图 2. 能绘制注水站工艺流程图 3. 能识读简单工艺管汇安装图 4. 能绘制离心泵性能曲线	1. 投影规则 2. 三视图的特性 3. 绘制零件图的技术要求 4. 零件图的绘制和尺寸标注 5. 注水站工艺流程 6. 绘制离心泵性能曲线的方法
	(三) 管理设备	1. 能测量滑动轴承间隙 2. 能更换柱塞泵皮带 3. 能根据性能曲线分析判断离心泵的工况	1. 轴承分类及规格 2. 滑动轴承与滚动轴承的优、缺点 3. 测量滑动轴承间隙的方法 4. 皮带的规格型号 5. 柱塞泵维修保养的操作规程 6. 判断离心泵工况的方法
	(四) 操作计算机	1. 能用 Word 录入文字并进行简单排版 2. 能用 Word 绘制表格并进行简单计算 3. 能用 Excel 绘制表格并录入处理数据	1. 计算机 Word 软件的操作方法 2. 录入数据的方法 3. 处理数据的操作方法
三、 操作 仪器 仪表	(一) 使用维护 计量仪表	1. 能使用水表 2. 能维护水表	1. 水表的结构和工作原理 2. 注水仪表的使用 3. 注水仪表的维护要求
	(二) 安装计量仪表	能安装常用水表	1. 水表在生产中的应用范围和种类 2. 水表的安装操作规程与技术要求
四、 处理 设备 故障	(一) 处理机泵故障	1. 能拆装机械密封 2. 能测定机泵轴窜量 3. 能使用百分表对注水机泵找正 4. 能检查离心泵平衡盘 5. 能清洗离心泵轴瓦 6. 能使用铰板套扣 7. 能使用千分尺测量工件 8. 能识别与排除离心泵的汽蚀 9. 能排除水表故障 10. 能排除水表过滤网堵塞故障	1. 机械密封的种类、结构和工作原理 2. 拆装机械密封的操作方法 3. 离心泵维修保养技术规范 4. 百分表使用方法 5. 联轴器及其分类 6. 机泵对正的操作方法 7. 离心泵平衡系统的组成和种类 8. 检查离心泵平衡盘的操作方法 9. 清洗离心泵轴瓦的操作方法 10. 铰板的使用方法 11. 千分尺的使用方法 12. 汽蚀产生的原因及排除方法 13. 注水计量仪表故障处理方法
	(二) 处理辅助 设备故障	1. 能拆装柱塞泵泵阀 2. 能更换柱塞泵柱塞 3. 能更换柱塞泵油封	1. 泵阀和曲轴箱的作用及工作原理 2. 拆装柱塞泵泵阀的操作规程 3. 更换柱塞泵柱塞的操作规程 4. 更换柱塞泵油封的操作规程

4. 技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、管理注水 泵站	(一) 测算参数	1. 能测算注水管网效率 2. 能计算流体流动状态 3. 能计算注水系统效率 4. 能按要求整理注水系统效率资料 5. 能测量阴极保护效果	1. 管网效率的概念及计算方法 2. 雷诺数的计算与流态判断方法 3. 水力坡度的概念 4. 沿程和局部水头损失的概念与计算 5. 注水系统的组成 6. 注水系统效率及提高系统效率的途径 7. 注水机泵效率的计算方法 8. 阴极保护的原理
	(二) 绘图	1. 能绘制机泵零件图 2. 能识读注水泵总成装配图 3. 能识读注水站工艺安装图	1. 识别装配图的方法 2. 绘制装配图的步骤 3. 工程制图的各种规定和方法
	(三) 管理设备	1. 能进行注水机泵的安装及调试 2. 能进行注水泵试运行 3. 能进行注水电机试运行操作	1. 注水站的工艺设计要求 2. 机泵类型选择的标准 3. 机泵安装标准 4. 注水泵的试运行程序 5. 其他类型注水泵的规范 6. 注水电机的保护
	(四) 操作计算机	1. 能制作简单的多媒体 2. 能使用 AutoCAD 绘制简单机械零件图 3. 能发送电子邮件	1. 计算机 PowerPoint 软件的应用方法 2. 计算机 AutoCAD 软件的应用方法 3. 网络的基础操作方法
二、操作 仪器 仪表	(一) 操作常用工具仪表	1. 能使用兆欧表测量电动机绝缘电阻 2. 能使用万用表测量电器 3. 能进行低压电动机的接线操作	1. 兆欧表的使用方法 2. 万用表的使用方法 3. 低压电动机的接线操作方法
	(二) 操作自动化仪表	能设置注水站自动调节系统的各项参数	1. 注水站自动化系统的组成 2. 注水站自动化系统的应用 3. 注水站自动调节系统的设置方法
三、处理 设备 故障	(一) 处理 机泵 故障	1. 能测量泵转子跳动量 2. 能判断处理注水泵机组冷却系统冷却不良的故障	1. 泵转子跳动量的技术要求 2. 转子跳动的危害 3. 测量泵转子跳动量的方法 4. 冷却系统常见故障判断与处理方法
	(二) 处理辅助 设备故障	1. 能查找与处理润滑油压力高的原因 2. 能处理润滑油进水故障 3. 能分析处理润滑油跑油事故	1. 注水机泵润滑系统的相关内容 2. 注水机泵润滑系统常见故障判断与处理

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
四、 综合 管理	(一) 生产管理	1. 能制定一般性工艺技术改造方案 2. 能组织实施注水站投产 3. 能操作新设备	1. 注水站管理基本原则和要领 2. 注水泵用变频器及附属设备的操作要领
	(二) 技术管理	1. 能进行一般性工艺施工设计 2. 能编写合理化建议及技术革新方案	科技管理的内容
	(三) 质量管理	能组织 QC 小组开展活动	全面质量管理的内容
	(四) QHSE 管理	能编制两书一表	QHSE 管理体系标准文件及相关内容
	(五) 培训	1. 能编制培训计划及培训方案 2. 能对初、中、高级注水泵工进行培训	培训的方法和各种规定

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 12% (14:05:01)	A	采油地质基础知识 (11:05:01)	10%	001	石油的概念	X	
				002	石油的颜色和密度	Y	
				003	石油的粘度和溶解性	X	
				004	石油的凝固点	Y	
				005	石油的化学成分	X	
				006	石油的组分	X	
				007	天然气的化学成分	X	
				008	天然气的密度	X	
				009	天然气的溶解度	Y	
				010	天然气的其他物理性质	Z	
				011	岩石的孔隙度	X	
				012	有效孔隙度的概念	X	
				013	绝对孔隙度的概念	X	
				014	孔隙度的使用方法	Y	
				015	岩石的渗透率	X	
				016	含油饱和度的概念	X	
				017	油、气、水饱和度的概念	Y	
	B	流体力学基础知识 (03:00:00)	2%	001	流体的概念	X	
				002	压缩性和膨胀性的概念	X	
				003	粘度的概念	X	
专业知识 B 88% (126:40:12)	A	注水设备 (18:05:02)	12%	001	注水泵机组选择的原则	X	
				002	离心式注水泵机组的优缺点	X	
				003	电动离心泵的工作原理	X	
				004	离心泵型号意义	X	
				005	离心泵组成	X	
				006	离心泵的性能参数	X	
				007	离心泵的分类	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	A	注水设备 (18:05:02)	12%	008	离心泵主要零部件的作用	Y	
				009	离心泵安装高度的校核	Z	
				010	高压离心注水泵机组的主要保护措施	X	
				011	电动柱塞泵	X	
				012	柱塞泵的工作原理	X	
				013	柱塞泵的结构	X	
				014	柱塞泵的主要性能参数	X	
				015	柱塞泵机组的主要保护措施	X	
				016	柱塞泵的主要部件的作用	X	
				017	柱塞泵实际流量与理论流量的关系	X	
				018	柱塞泵在吸入过程中缸的压力变化规律	Y	
				019	柱塞泵在排出过程中缸的压力变化规律	Y	
				020	注水泵电动机润滑油的选用	X	
				021	注水泵电动机	X	
				022	注水泵冷却系统	X	
	B	设备操作和维护 (21:05:02)	14%	023	冷却塔的结构	Y	
				024	冷却塔的分类	Z	
				025	冷却塔的选择	Y	
				001	离心式注水泵启泵前的准备内容	X	
				002	离心式注水泵设备的检查方法	X	
				003	离心式注水泵启泵的程序	X	
				004	离心泵启动后设备的检查方法	X	
				005	离心泵切换的操作程序	X	
				006	备用离心泵的检查方法	X	
				007	紧急停运离心泵的要求	X	
				008	离心泵停运的操作程序	X	
				009	离心泵正常运行时注意事项	X	
				010	离心泵启动时的注意事项	X	
				011	离心泵停运时的注意事项	X	
				012	柱塞泵例行保养的内容	X	
				013	柱塞泵的一级保养	X	
				014	柱塞泵启泵前的检查方法	X	
				015	柱塞泵启动时的注意事项	X	
				016	柱塞泵启动的操作程序	X	
				017	柱塞泵停运的操作程序	X	
				018	常见阀门的型号	X	

专业
知识

B

88%

(126:40:12)

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 88% (126:40:12)	B	设备操作和维护 (21:05:02)	14%	019	阀门的分类	Y	
				020	截止阀的结构特点及使用	Y	
				021	闸阀的结构特点及使用	Y	
				022	电动阀门的组成和作用	Z	
				023	安全阀的分类及结构原理	Y	
				024	安全阀的作用	Y	
				025	阀门的严密性检验	X	
				026	阀门使用的注意事项	X	
				027	阀门安装的一般要求	X	
				028	检查注水泵过滤器及滤网技术要求	Z	
	C	水质净化与设备 (27:10:02)	20%	001	地面水净化流程	X	
				002	地下浅层水的概念	X	
				003	地下浅层水净化方法	X	
				004	水质处理的方法	X	
				005	含油污水处理流程	X	
				006	除油罐及分类	X	
				007	过滤罐的种类	X	
				008	过滤的原理	X	
				009	粗粒化罐的结构和工作原理	Y	
				010	粗粒化材料的特性	Y	
				011	压力式过滤罐的结构	X	
				012	压力式过滤罐的工作原理	X	
				013	压力式过滤罐的反冲洗操作方法	X	
				014	压力式过滤罐滤层规格及滤料选配	Y	
				015	过滤罐进出口取水样操作方法	X	
				016	立式除油罐的结构和原理	X	
				017	立式除油罐的工作特性	Y	
				018	斜板除油罐的结构和原理	Y	
				019	斜板除油罐的工作特性	Y	
				020	除油罐的除油操作	Y	
				021	沉淀池及作用	Y	
				022	常用污水处理化学药剂	X	
				023	污水处理化学药剂的作用	Y	
				024	注水水源及分类	X	
				025	地面水源的知识	X	
				026	地下水源的知识	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 88% (126:40:12)	C	水质净化与设备 (27:10:02)	20%	027	含油污水的知识	X	
				028	常用水质标准	X	
				029	含油污水的特点	X	
				030	水中的各种离子	X	
				031	钙、镁离子的危害性	Y	
				032	悬浮物的危害性	X	
				033	水中含铁的危害性	X	
				034	溶解氧的危害性	X	
				035	游离二氧化碳及其危害性	X	
				036	硫化氢的危害性	X	
				037	注入水与油层水的离子浓度	X	
				038	过滤罐污染的处理方法	Z	
				039	含油污泥的处理方法	Z	
	D	测算参数 (13:05:01)	9%	001	注水水质及分类方法	X	
				002	注水水质的标准	X	
				003	含铁、含油指标	X	
				004	悬浮物及细菌指标	X	
				005	悬浮物固体含量分析方法	X	
				006	悬浮物固体含量计算方法	X	
				007	悬浮物粒径分析方法	Y	
				008	激光浊度仪测量悬浮物含量的方法	X	
				009	外排污水的水质标准	Y	
				010	水质标准的分级	X	
				011	注水水质辅助性指标	Z	
				012	污水含油量的测定方法	X	
				013	分光光度计测定污水含油量的要求	X	
				014	水中杂质存在的形式	Y	
				015	水质的监控的目的	Y	
				016	填写生产运行报表的方法和要求	X	
				017	含聚合物的污水水质控制指标	Y	
				018	计算注水量的方法	X	
				019	储水罐的检查和水位测定方法	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 88% (126:40:12)	E	绘图基本知识 (06:02:01)	5%	001	图线及其表示方法	X	
				002	绘图工具的名称及用法	X	
				003	绘图的方法及步骤	X	
				004	常用管阀的标识	Y	
				005	注水井站的工艺流程	Z	
				006	注水泵站的工艺流程	X	
				007	注水泵站的组成	X	
				008	注水流程的要求	X	
				009	目前注水系统的主要工艺流程	Y	
	F	仪器、仪表知识 (17:05:02)	12%	001	常用流量计的种类	X	
				002	压力表的校验方法	X	
				003	压力表的安装使用要求	X	
				004	压力表的规格及选择要求	X	
				005	压力表的结构	X	
				006	压力表的原理	X	
				007	常用温度计的种类	X	
				008	温度计的安装使用要求	X	
				009	温度标准的确定	Y	
				010	常见温度计的结构及原理	X	
				011	电气测量仪表的应用	Y	
				012	电工指示仪表的基本知识	X	
				013	常用电工仪表的型号	Y	
				014	指示仪表的分类方法	Y	
				015	指示仪表的工作原理	X	
				016	常用的电工测量方法	X	
				017	电流表的使用方法	X	
				018	电流的测量方法	X	
				019	电压表的使用方法	X	
				020	测量误差的概念	Z	
				021	电能的测量方法	X	
				022	数字式仪表	Z	
				023	电工仪表、仪器的选择规范	Y	
				024	钳形电流表测量电流的方法	X	
	G	常用工具、 用具及量具的使用 (09:03:01)	6%	001	梅花扳手的使用要领	X	
				002	套筒扳手规格及使用要领	X	
				003	呆扳手的使用要领	X	