

石油石化职业技能鉴定试题集

SHIYOU SHIHUA ZHIYE JINENG JIANDING SHITIJI

YOUTIANHUAXUESHINYANGONG

油田化学实验工

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

油田化学实验工

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油田化学实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。本书包括油田化学实验工初级工、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,是油田化学实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

油田化学实验工/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,2009.6

(石油石化职业技能鉴定试题集)

ISBN 978 - 7 - 5021 - 7180 - 3

I. 油…

II. 中…

III. 石油化工 - 化学实验 - 职业技能鉴定 - 习题

IV. TE65 - 33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 082560 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 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷

787 × 1092 毫米 开本:1/16 印张:25.75

字数:658 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编写,李建阁、洪怡春任主编,参加编写的人员有穆荒、徐洪波、赵北红。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、车艳利,河南油田公司周辉。

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

2008 年 8 月

目 录

油田化学实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	(12)
理论知识试题答案	(57)

第二部分 初级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(62)
鉴定要素细目表	(63)
技能操作试题	(64)

第三部分 中级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(108)
理论知识试题	(113)
理论知识试题答案	(150)

第四部分 中级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(161)
鉴定要素细目表	(162)
技能操作试题	(163)

第五部分 高级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(211)
理论知识试题	(216)
理论知识试题答案	(255)

第六部分 高级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(267)
鉴定要素细目表	(268)
技能操作试题	(269)

第七部分 技师理论知识试题

鉴定要素细目表	(316)
理论知识试题	(320)
理论知识试题答案	(349)

第八部分 技师技能操作试题

考核内容层次结构表	(357)
鉴定要素细目表	(358)
技能操作试题	(359)
参考文献	(405)

油田化学实验工职业资格等级标准(节选)

一、基础知识

1. 石油地质知识

- (1)石油与天然气的生成。
- (2)油气运移与储集。
- (3)简单的油藏工程知识。

2. 基础化学知识

- (1)无机化学基础知识。
- (2)有机化学基础知识。
- (3)分析化学基础知识。

3. 实验室管理知识

- (1)实验室日常管理知识。
- (2)实验室紧急情况处理。
- (3)实验室计量、环境体系知识。

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、称量制备	(一) 基本物理量测定	1. 能使用简单量具 2. 能使用天平称量	1. 单位换算 2. 游标卡尺、水平尺的使用方法 3. 温度计分类及使用方法 4. 天平的原理及操作规程 5. 试样的称量方法和误差
	(二) 常用仪器器皿的使用	1. 能配制溶液 2. 能使用容量瓶 3. 能使用移液管 4. 能使用酸碱滴定管	1. 按百分比浓度配制溶液的方法 2. 常用玻璃器皿的分类及使用方法 3. 玻璃器皿的洗涤和干燥方法
二、油水分析	(一) 水分析	1. 能用沉淀法测定离子含量 2. 能滴定酸碱溶液 3. 能用沉淀滴定法测定离子含量	1. 常用分析方法的分类 2. 质量分析法的分类和特点 3. 沉淀法的基本原理和操作方法 4. 滴定分析法基本原理 5. 滴定分析法的特点和滴定方式 6. 酸碱滴定法的原理和特点 7. 酸碱指示剂的选择和使用方法 8. 沉淀滴定法原理 9. 矿化度的概念
	(二) 原油分析	1. 能进行原油脱水 2. 能测定原油凝固点	1. 原油含水对生产的危害 2. 原油脱水的原理和方法 3. 原油凝固点的测定方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
三、工作液性能评价	(一) 压裂液、酸化液评价	1. 能配制压裂液基液及交联剂 2. 能进行支撑剂粒径分析 3. 能测定支撑剂圆度和球度 4. 能配制酸液	1. 压裂的概念 2. 压裂液的作用和种类 3. 压裂液的基本性质 4. 压裂液添加剂的类型和作用 5. 支撑剂的种类、作用及性能指标 6. 支撑剂性质对渗透率的影响 7. 酸化的作用 8. 酸化液的基本类型及评价方法 9. 酸化用添加剂的种类和作用
	(二) 堵水、调剖剂评价	能配制堵水剂、调剖剂	1. 堵水的概念 2. 机械堵水的概念及方法 3. 机械堵水管柱的分类和组成 4. 化学堵水的概念及方法 5. 常用堵水剂的基本类型 6. 化学堵水剂应满足的要求
	(三) 钻井、完井液评价	1. 能测定钻井液固相含量 2. 能测定钻井液含砂量	1. 钻井液的功能和组成 2. 钻井液固相含量的概念及分类 3. 钻井液的固相控制方法 4. 钻井液含砂量的概念 5. 含砂量测定仪的使用方法 6. 影响钻井液性能的因素 7. 完井液的性能 8. 储层的损害及保护
	(四) 化学驱油剂评价	1. 能配制聚合物溶液 2. 能用毛细管黏度计测量聚合物黏度	1. 聚合物驱油的概念 2. 聚合物驱油的机理及要求 3. 聚合物的性质及分类 4. 聚合物溶液的性能 5. 毛细管黏度计的使用方法 6. 聚合物溶液的配制及取样方法 7. 聚合物溶液的降解与防护

2. 中级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、称量制备	(一) 基本物理量测定	1. 能测定密度 2. 能测定溶液 pH	1. 密度的概念和单位换算 2. 密度的测定方法 3. pH 的意义 4. 酸度计的使用方法
	(二) 常用仪器器皿的使用	1. 能使用烘箱 2. 能使用水浴 3. 能使用显微镜 4. 能使用搅拌器	1. 烘箱的使用方法 2. 水浴的使用方法 3. 显微镜的使用方法 4. 搅拌器的种类和使用方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、油水分	(一) 水分析	1. 能配制和标定标准溶液 2. 能进行络合滴定 3. 能配制缓冲溶液 4. 能测定注入水硬度 5. 能测定悬浮固体含量 6. 能测定液体的浊度 7. 能测定水中含油量	1. 基准物质的概念 2. 标准溶液的配制和标定方法 3. 络合滴定的基本原理 4. 络合滴定的方式和要求 5. 常用的金属指示剂 6. 缓冲溶液的概念 7. 水中钙镁离子含量测定方法 8. 水硬度、碱度的测定方法 9. 悬浮固体含量的测定方法 10. 浊度的测定方法 11. 油田注入水要求 12. 水中含油量的测定方法
	(二) 原油分析	1. 能测定原油含水 2. 能测定原油密度	1. 测定原油含水的原理和方法 2. 蒸馏仪器的使用方法 3. 原油密度测定的方法和要求
三、工作液性能评价	(一) 压裂、酸化液评价	1. 能进行压裂液破胶实验 2. 能测定支撑剂的视密度和体积密度 3. 能测定腐蚀速率 4. 能测定液体的表、界面张力	1. 压裂增产增注原理 2. 支撑剂性能评价方法 3. 化学腐蚀的概念和分类 4. 防腐蚀的意义 5. 腐蚀速率测定方法 6. 表面活性剂的特性 7. 表面活性剂在压裂酸化中的作用 8. 表面张力仪的使用方法
	(二) 堵水、调剖剂评价	1. 能测定堵水调剖剂强度 2. 能测定成胶黏度	1. 水井调剖的原理及作用 2. 调剖剂的作用和种类 3. 堵水调剖剂性能评价方法
	(三) 钻井、完井液评价	1. 能测定钻井液密度 2. 能用马氏漏斗黏度计测定钻井液黏度 3. 能使用页岩膨胀仪测定膨胀率	1. 钻井液密度的概念及要求 2. 密度计的构造和使用方法 3. 钻井液黏度和切力的概念 4. 切力计、黏度计的使用方法 5. 黏土矿物的组成及分类 6. 黏土颗粒对钻井的影响 7. 页岩膨胀仪的操作规程
	(四) 化学驱油剂评价	1. 能用旋转黏度计测聚合物黏度 2. 能测定聚合物固含量	1. 聚合物驱油效果评价 2. 聚合物黏度的测定方法 3. 旋转黏度计的使用方法 4. 聚合物固含量的概念及测定方法 5. 碱驱油技术

3. 高级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、油水分析	(一) 水分析	1. 能使用分光光度计 2. 能测定水中铁含量 3. 能测定水中溶解氧浓度 4. 能测定化学需氧量	1. 分光光度计的工作原理 2. 分光光度计的使用方法 3. 含铁量的测定方法 4. 氧化还原滴定法基本原理 5. 化学需氧量及溶解氧浓度的测定方法
	(二) 原油分析	1. 能测定原油的黏度 2. 能测定原油含砂量 3. 能测定原油含盐量 4. 能测定原油含硫量	1. 常规分析在原油评价中的应用 2. 原油黏度的测定方法 3. 原油含砂量的测定方法 4. 原油含盐量的测定方法 5. 原油含硫量的测定方法
二、工作液性能评价	(一) 压裂、酸化液评价	1. 能测定压裂液残渣含量 2. 能测定增稠剂水不溶物含量 3. 能进行破乳实验 4. 能测定岩屑的破碎率及溶蚀率	1. 压裂工艺类型及适用范围 2. 压裂的地质要求 3. 压裂液性能及压裂工艺对压裂效果的影响 4. 压裂液性能评价方法 5. 酸化工艺原理和要求 6. 压裂酸化用黏土稳定剂的类型和作用 7. 压裂酸化用破乳剂的类型和作用 8. 破乳率仪的使用方法 9. 溶蚀率、破碎率的测定方法
	(二) 堵水、调剖剂评价	1. 能使用岩心抽空饱和装置 2. 能测定岩心孔隙体积	1. 堵水、调剖的选井原则 2. 堵水施工工艺 3. 化学堵水的工艺要求 4. 达西定律的意义 5. 示踪剂的类型和作用 6. 抽空饱和装置的使用方法
	(三) 钻井、完井液评价	1. 能使用常温滤失仪测滤失量 2. 能选择钻井液体系	1. 滤失性能的测定方法 2. 常用钻井液体系的组成及特点 3. 钻井液的优选原则
	(四) 化学驱油剂评价	1. 能测定聚合物水解度 2. 能测定聚合物浓度	1. 聚合物水解度的概念及测定方法 2. 聚合物浓度的测定方法 3. 微生物驱油技术 4. 泡沫驱油技术
三、实验设计和总结	(一) 编写技术文件	1. 能记录、处理实验数据 2. 能编写检验报告 3. 能编写实验设计	1. 原始记录内容和填写规范 2. 有效数字的修约和运算规则 3. 检验报告的内容和填写规范 4. 实验设计的内容
	(二) 计算机应用	1. 能使用 Windows 操作系统 2. 能用 Word 录入及处理文字	1. Windows 操作系统基本操作方法 2. Word 基本操作方法

4. 技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、工作液性能评价	(一) 压裂、酸化液评价	1. 能测定压裂液流变性能 2. 能进行支撑剂导流能力实验 3. 能测定支撑剂破碎率 4. 能进行压裂酸化岩心实验 5. 能进行岩心敏感性评价	1. 压裂设计的内容 2. 压裂选井选层原则 3. 压裂施工程序 4. 支撑剂导流能力的概念和影响因素 5. 支撑剂导流能力实验方法 6. 支撑剂破碎率的测定方法 7. 酸化施工程序 8. 压裂酸化岩心实验方法 9. 敏感性评价方法
	(二) 堵水、调剖剂评价	1. 能测定岩心的水相渗透率 2. 能测定岩心封堵率 3. 能进行岩心耐冲刷实验	1. 油水井窜通的类型 2. 平面非均质对驱油效果的影响 3. 注水开发的三大矛盾 4. 堵水调剖岩心实验方法
	(三) 钻井、完井液评价	1. 能测定钻井液流变性能 2. 能测定颗粒粒径分布 3. 能使用高温高压滤失仪测定滤失量	1. 钻井液流变性的测量方法 2. 颗粒粒径分析方法 3. 桥塞粒子的选择依据 4. 高温高压滤失仪的使用方法 5. 油基钻井液体系的特点 6. 乳化钻井液体系的特点
	(四) 化学驱油剂评价	1. 能测定聚合物相对分子质量 2. 能测定聚合物过滤因子 3. 能测定表面活性剂浓度	1. 聚合物在油层中的滞留方式 2. 聚合物相对分子质量测定方法 3. 聚合物过滤因子的概念及测定方法 4. 表面活性剂浓度测定方法 5. 化学驱油新技术
二、实验设计和总结	(一) 编写技术文件	1. 能按正交实验法编写实验设计 2. 能根据实验要求编写实验总结	1. 误差分析方法 2. 正交实验设计的方法 3. 实验方案的编写方法 4. 实验小结的编写方法
	(二) 计算机应用	1. 能用 Excel 制作工作表 2. 能用 PowerPoint 制作简单的演示文稿	1. Excel 的基本操作方法 2. PowerPoint 的基本操作方法
三、综合管理	(一) 质量管理体系	1. 能编绘全面质量管理排列图 2. 能编绘全面质量管理因果图	1. ISO 9000 质量管理体系的管理要素和内部审核 2. QC 质量管理的概念 3. PDCA 循环原理 4. 排列图的内容 5. 因果分析示意图的内容 6. 要因验证及实施对策
	(二) 培训指导	1. 能编制教学计划 2. 能制定教学大纲	1. 技术培训的概念 2. 教学计划的内容 3. 课时的分配原则 4. 教学大纲的制定方法

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 18%	A	石油地质知识 (16:04:01)	10%	001	石油的概念	X	
				002	石油的组成	X	
				003	石油的物理性质	X	
				004	石油的化学成分	X	
				005	天然气的组成和性质	X	
				006	油、气与有机物的关系	X	
				007	形成油气藏的条件	X	
				008	油气藏性质的影响因素	Y	
				009	油气藏的类型	X	
				010	石油生成的环境和条件	X	
				011	油气储集的条件	X	
				012	油气运移的动力和条件	X	
				013	含油饱和度的概念	X	
				014	饱和度的表示方法	Y	
				015	储集层的概念	X	
				016	储集层的类型	X	
				017	地质储量的概念和分类	Z	
				018	预测储量和控制储量的概念	Y	
				019	可采储量的概念	X	
				020	计算储量的方法	X	
				021	计算储量的要求	Y	
	B	基础化学知识 (13:02:01)	8%	001	物质的物理性质和化学性质	X	
				002	物质的物理变化和化学变化	X	
				003	无机物的分类	X	
				004	酸的性质	X	
				005	碱的性质	X	
				006	盐的性质	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
基础知识 A 18%	B	基础化学知识 (13:02:01)	8%	007	常见的盐	X	
				008	酸、碱、盐的关系	X	
				009	悬浊液和乳浊液的概念	X	
				010	溶液的概念	X	
				011	溶解的概念及过程	X	
				012	饱和溶液的概念	Y	
				013	非饱和溶液的概念	Y	
				014	溶解度的概念	X	
				015	溶解度的影响因素	X	
				016	晶体的性质	Z	
专业知识 B 71%	A	基本物理量测定 (08:01:01)	5%	001	国际单位制基本单位	X	
				002	常用的法定计量单位	X	
				003	游标卡尺的使用方法	X	
				004	游标卡尺的测量精度	X	
				005	水平尺的使用方法	Z	
				006	常用温度计的分类及使用方法	X	
				007	机械天平的操作规程	Y	
				008	电子天平的操作规程	X	
				009	天平称量的原理和构造	X	
				010	试样称量方法及称量误差	X	
	B	常用仪器 器皿的使用 (12:02:01)	7%	001	质量浓度的概念	X	
				002	质量分数的概念	X	
				003	按质量分数配制溶液的方法	X	
				004	溶液的配制和计算方法	X	
				005	常用玻璃器皿的用途	X	
				006	玻璃器皿的选用原则	X	
				007	玻璃器皿的分类	X	
				008	容量瓶的使用方法	X	
				009	移液管的使用方法	X	
				010	滴定管的使用方法	X	
				011	干燥器的使用方法	X	
				012	常用的干燥剂	Y	
				013	玻璃器皿的干燥方法	X	
				014	玻璃器皿的洗涤方法	Y	
				015	化验室常用洗涤剂	Z	

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 71%	C	水分析 (23:04:02)	15%	001	分析方法的分类	X	
				002	常用的仪器分析方法	X	
				003	常见的离子鉴定方法	X	
				004	质量分析法的分类和特点	X	
				005	质量分析法的要求	X	
				006	沉淀的类型	Z	
				007	沉淀的影响因素	X	
				008	生成沉淀的条件	X	
				009	沉淀剂的选择要求	X	
				010	沉淀的过滤方法	Y	
				011	沉淀的烘干和灼烧方法	Y	
				012	滴定分析法的特点	X	
				013	常用的滴定方式	X	
				014	滴定终点及终点误差	X	
				015	滴定度的计算方法	X	
				016	酸碱滴定法原理	X	
				017	酸碱滴定法的特点	X	
				018	指示剂的选择依据	X	
				019	酸碱指示剂的变色原理	X	
				020	常用的酸碱指示剂	X	
				021	使用酸碱指示剂的注意事项	X	
				022	沉淀滴定法基本原理	X	
				023	莫尔法的原理及应用	Y	
				024	佛尔哈德法的原理及应用	Y	
				025	水中 SO_4^{2-} 的测定方法	X	
				026	水中 Cl^- 的测定方法	X	
				027	水中 CO_3^{2-} 、 OH^- 的测定方法	X	
				028	游离 CO_2 的测定方法	X	
				029	矿化度的含义	Z	
	D	原油分析 (07:01:01)	5%	001	原油含水对生产的危害	X	
				002	水在原油中的存在形式	X	
				003	原油脱水方法的类型	X	
				004	蒸馏法脱水的原理	X	
				005	蒸馏法脱水的注意事项	Z	
				006	加热沉降脱水原理	X	
				007	化学脱水原理	X	
				008	电脱水原理	Y	
				009	原油凝固点的概念	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 71%	E	压裂、酸化液评价 (14:03:01)	9%	001	水力压裂的概念	X	
				002	压裂液的作用	X	
				003	压裂液的种类	Y	
				004	压裂液的基本性质	X	
				005	压裂用交联剂类型和作用	X	
				006	压裂用破胶剂类型和作用	X	
				007	压裂用增稠剂类型和作用	X	
				008	压裂用降滤失剂类型和作用	X	
				009	支撑剂的种类	X	
				010	支撑剂的概念及作用	X	
				011	支撑剂的性能指标	X	
				012	支撑剂颗粒性质对渗透率的影响	X	
				013	分样器和筛分机的使用方法	Y	
				014	酸化的作用	X	
				015	酸化液的评价方法	X	
				016	酸化液的基本类型	Y	
				017	酸化用添加剂的种类	Z	
				018	酸化用添加剂的作用	X	
	F	堵水调剖剂评价 (09:02:01)	6%	001	油井堵水的概念	X	
				002	机械堵水的概念	X	
				003	机械堵水管柱的分类	Z	
				004	机械堵水管柱的组成	X	
				005	机械法堵水的优缺点	Y	
				006	化学堵水的概念	X	
				007	化学堵水的方法	X	
				008	单液法堵水概念及特点	X	
				009	双液法堵水概念及特点	Y	
				010	选择性堵水和非选择性堵水的概念	X	
				011	常用堵水剂的类型	X	
				012	化学堵水剂的要求	X	
	G	钻井液、 完井液评价 (16:03:01)	10%	001	钻井液的功能	X	
				002	钻井液的组成	X	
				003	钻井液固相含量概念及分类	X	
				004	固相含量与钻井的关系	X	
				005	钻井对固相含量的要求	X	
				006	钻井液固相含量的测定方法	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 71%	G	钻井液、 完井液评价 (16:03:01)	10%	007	钻井液膨润土的测定方法	X	
				008	钻井液固相的控制方法	X	
				009	含砂量的概念及对钻井的影响	X	
				010	含砂仪构造及使用方法	Y	
				011	矿化度、酸碱度对钻井液性能的影响	X	
				012	沉降、聚结稳定性对钻井液的影响	Y	
				013	油气层损害的室内评价方法	X	
				014	油气层损害的矿场评价方法	Z	
				015	固相颗粒造成的油气层损害	X	
				016	外来流体造成的油气层损害	Y	
				017	钻井引起的油层损害	X	
				018	钻井过程的油层保护	X	
				019	完井液的性能及作用	X	
				020	注水过程的油层损害及保护	X	
	H	化学驱油剂评价 (22:04:02)	14%	001	聚合物驱油的概念	X	
				002	聚合物驱油的机理	X	
				003	聚合物驱油的地质要求	Y	
				004	聚合物驱油的油藏条件	Y	
				005	聚合物的概念和类型	X	
				006	聚合物的结构	X	
				007	聚合物的链节和相对分子质量	X	
				008	聚合物的性质	X	
				009	聚合物的性能要求	X	
				010	聚合物的溶解过程	X	
				011	聚合物溶液的类型	X	
				012	聚合物溶液性能评价方法	X	
				013	聚合物溶液的粘度	X	
				014	聚合物溶液粘度的影响因素	X	
				015	矿化度对聚合物粘度的影响	X	
				016	毛细管粘度计的使用方法	X	
				017	毛细管粘度计的使用注意事项	Z	
				018	毛细管粘度的计算方法	X	
				019	聚合物溶液的取样方法	Y	
				020	聚合物溶液的配制方法	X	
				021	聚合物溶液配制装置的类型	Z	
				022	聚合物溶液降解的类型	X	