

化学检验工

职业技能鉴定题库



HUAXUE JIANYANGONG

职业技能鉴定题库

中级工

马国胜 主编



面向**国家**职业资格考试



职业技能鉴定理论题**2000**题、职业技能操作题**40**题



各题均有**全代码**编码



不重题组卷**10~20**套



参考答案



化学工业出版社

依据国家职业标准和职业技能鉴定培训教程

面向国家职业资格证书考试

化学检验工

职业技能鉴定题库



HUAXUE JIANYANGONG
ZHIYE JINENG JIANDING TIKU

化学检验工
职业技能鉴定题库
藏书

中级工

马国胜 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书按照国家化学检验工职业标准和职业技能鉴定培训教程进行编写,内容包括中级化学检验工职业技能鉴定方案、中级化学检验工职业技能鉴定要素细目表、中级化学检验工职业技能鉴定题库命题标准、中级化学检验工职业技能鉴定理论知识试题 2000 道(包括单项选择题、判断题)、中级化学检验工职业技能鉴定技能操作试题 40 道(包括技能操作题、技能口试题),基本涵盖了企事业单位化学检验工岗位工作的各个方面,职业道德、理论知识、技能操作各部分比重及数量合理,题量充沛,便于随机组建多套试题。同时,理论知识试题全部做了标准化编码,便于采用计算机组卷、阅卷和考核。操作技能考核试题数量可以满足实际考核需求,采用实际操作和技能口试相结合的方式,更加符合专业特点。同时,该题库还将配套开发“中级化学检验工职业技能鉴定理论考评测试软件平台”,提供给有关用书单位联网考试使用。

本书为石油化工、环境监测、生物医药等相关行业分析检验技能竞赛理论知识培训、不同等级化学检验工、化学分析工职业技能鉴定培训与鉴定使用的教材,也可作为相关大赛的参赛指导用书。

图书在版编目(CIP)数据

化学检验工职业技能鉴定题库:中级工/马国胜主编.
北京:化学工业出版社,2016.4
ISBN 978-7-122-26409-1

I. ①化… II. ①马… III. ①化工产品-检验-职业技能-鉴定-习题集 IV. ①TQ075-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 040854 号

责任编辑:王文峡
责任校对:王素芹

文字编辑:林媛
装帧设计:王晓宇

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装:三河市延风印装有限公司
850mm×1168mm 1/32 印张 11 $\frac{3}{4}$ 字数 316 千字
2016 年 6 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686)

售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:42.00 元

版权所有 违者必究

前言

FOREWORD

国家中长期人才发展规划纲要（2010—2020 年）提出，要统筹推进各类高技能人才队伍建设，在职业教育中推行学历证书和职业资格证书的“双证书”制度。国务院印发的《关于加快发展现代职业教育的决定》（国发〔2014〕19 号）指出，要认真执行就业准入制度，对从事涉及公共安全、人身健康、生命财产安全等特殊工种的劳动者，必须从取得相应学历证书或职业培训合格证书并获得相应职业资格证书的人员中录用。

目前，全国各个涉及化工分析、环境监测、食品检测、工业分析与检验等化学检验分析相关专业的职业院校都按照国家的“双证书”制度要求，将化学检验工职业资格证书纳入人才培养方案，将中级化学检验工职业资格证书作为学生双证毕业的必备职业技能证书。

国家劳动和社会保障部规定，职业资格证书鉴定必须有相应的鉴定内容和规范的鉴定程序，鉴定内容一般分为应知和应会两部分。其中，应知部分主要涉及相应等级工种必备的基础知识、专业知识和相关知识，并要求以理论知识考核为主；应会部分以技能操作为主。在各高职院校开展的化学检验工职业技能鉴定过程中，一般均由本校教师自主组织理论知识考试试卷和技能操作考核试卷，并按照国家职业技能鉴定规定的时间开展培训和考试考核工作。但由于不同学校 and 不同工种等级均没有实现统一题库和统一标准，导致职业技能鉴定评价标准不统一，影响了国家职业资格证书的公正性和权威性。同时，由于目前各校的职业资格考试理论考试均要人工出题、人工阅卷，工作量大，内容繁琐，易出现人为误差。因此，急需提供统一的职业技能鉴定题库，并借助现代信息手段实现

理论考试和阅卷的全程电脑化、标准化。

为了满足全国各高职院校和中职院校职业技能鉴定考核要求，同时又满足国家职业资格证书鉴定考核权威性和公正性的要求，在相关行业职业教育教学建设指导委员会的指导下，编者组织相关人员在江苏省苏州市人力资源和社会保障局市级重点课题研究成果基础上，吸收了化学工业出版社化学检验工相关书籍中的考试考核试题，编写成为本套题库，以期为各职业院校开展中级化学检验工职业技能鉴定提供统一的考试考核题库。本题库按照国家化学检验工职业标准和职业技能鉴定培训教程进行编写，内容包括中级化学检验工职业技能鉴定方案、中级化学检验工职业技能鉴定要素细目表、中级化学检验工职业技能鉴定题库命题标准、中级化学检验工职业技能鉴定理论知识试题 2000 道（包括单项选择题、判断题）、中级化学检验工职业技能鉴定技能操作试题 40 道（包括技能操作题、技能口试题），基本涵盖了企事业单位化学检验工岗位工作的各个方面，职业道德、理论知识、技能操作各部分比重及数量合理，题量充沛，便于随机组建多套试题。同时，理论知识试题全部做了标准化编码，便于采用计算机组卷、阅卷和考核。操作技能考核试题数量可以满足实际考核需求，采用实际操作和技能口试相结合的方式，更加符合专业特点。同时，该题库还将配套开发“中级化学检验工职业技能鉴定理论考评测试软件平台”，提供给有关单位联网考试使用。

本书由苏州农业职业技术学院马国胜教授担任主编，江苏城市职业学院干方群博士担任主审。苏州农业职业技术学院陈娟、蒋宝楠、王晖、黄小洋等参与编写，参与编写人员均具有省市级环境监测站、江苏大型化工企业、大型环境检测公司等相关行业工作经验。农业部（南京）农产品质量监督检验中心邱丹研究员，江苏优联检测公司周剑锋高级工程师，苏州市环境保护局/苏州市环境监测中心站葛明高级工程师，苏州科技大学顾海东高级工程师、黄学军教授级高级工程师，苏州市产品质量监督检验所蔡文高级工程师，国环检测公司孙景萍高级工程师、赵昌平工程师、徐晓华工程

师，苏州农业职业技术学院食品科技学院司文会教授等分别对中高级题库初稿进行审稿并提出修改意见。感谢夏红、尤伟忠、邱学林、杨伟球、杨岭、姚剑亭、于森、黄洁琼、张宇、徐洁、朱庆珍、刘金根、姜顾琳、陶易、周春玮、杨欢、李菁、王燕京、严宏伟、宋雯婷、徐艳等领导、老师和同学在本书编写过程中提供的帮助和指导。本书是广大同仁共同努力的结果，在此一并表示感谢。

由于编写和审稿时间短，加上水平有限，书中疏漏之处在所难免，敬请同仁批评指正。

编 者

2016 年 1 月于苏州

目 录

CONTENTS

第一部分 中级化学检验工职业技能鉴定方案

一、中级化学检验工职业岗位描述	2
1. 职业技能概况	2
2. 基本要求	3
3. 中级化学检验工工作要求	4
4. 理论知识与操作技能比重表	6
二、考试考核试题	7
1. 中级化学检验工鉴定内容结构表	7
2. 理论知识试题说明	10
3. 技能操作试题说明	11
三、考试考核形式及相关准备	11
1. 理论知识考试形式及相关准备	11
2. 操作技能考核形式及相关准备	11
四、阅卷	12
1. 理论知识试卷客观题阅卷	12
2. 理论知识试卷主观题阅卷	12
3. 操作技能考核试卷阅卷	13
五、成绩汇总上报	13
六、证书的发放	13

第二部分 中级化学检验工职业技能鉴定要素细目表

一、中级化学检验工理论知识鉴定要素细目表	16
二、中级化学检验工技能操作鉴定要素细目表	20

三、鉴定要素细目表说明	23
1. 重要程度	23
2. 鉴定点	24
3. 鉴定范围	24
4. 鉴定比重	24

第三部分 中级化学检验工职业技能鉴定题库命题标准

一、理论知识鉴定试题	26
1. 题型	26
2. 题量	26
二、操作技能考核试题	26
1. 题型	26
2. 题量	26
三、试题编码	26
1. 编码方法	26
2. 举例说明	27
四、命题三同时	27
五、命题格式	27
1. 单项选择题	27
2. 判断题	28
3. 技能操作题	28
4. 技能口试题	30
六、题型命题要求	31
1. 单项选择题	31
2. 判断题	32
3. 技能操作题	32
4. 技能口试题	32

第四部分 中级化学检验工职业技能鉴定理论知识题库

一、单项选择题	34
1. 职业道德	34
2. 基础知识	45
3. 样品交接	107
4. 检验准备	112
5. 采样	146
6. 检测与测定	161
7. 测后工作	203
8. 安全实验	212
9. 修验仪器设备	221
二、判断题	225
1. 职业道德	225
2. 基础知识	227
3. 样品交接	238
4. 检验准备	239
5. 采样	244
6. 检测与测定	246
7. 测后工作	254
8. 安全实验	256
9. 修验仪器设备	258

第五部分 中级化学检验工职业技能鉴定技能操作题库

一、技能操作题	260
1. 检验准备	260
2. 采样	273
3. 检测与测定	281
二、技能口试题	325

1. 样品交接	325
2. 检验准备	327
3. 采样	334
4. 测后工作	335
5. 安全实验	339
6. 修验仪器设备	341

附录 参考答案

一、单项选择题	346
二、判断题	356

参考文献

PART 1

第一部分

中级化学检验工职业技能鉴定方案

一、中级化学检验工职业岗位描述

1. 职业技能概况

(1) 职业名称 化学检验工。

(2) 职业定义 以抽样检查的方式,使用化学分析和仪器分析等手段,对化工产品、环境化学污染物、食品化学污染物以及污染微生物进行检验、检测、化验、监测和分析的人员。

(3) 职业技能等级 中级(国家职业资格四级)。

(4) 职业环境 室内外、常温。

(5) 职业能力特征 有一定的理化检验理论基础知识和实践操作技能,能根据标准方法独立完成常见样品的理化检验。

(6) 基本文化程度 高中毕业(或同等学力)及以上。

(7) 培训要求

① 培训期限 全日制职业培训,根据其培养目标和教学计划确定。晋级培训期限:中级不少于 180 标准学时。

② 培训教师 应具有本职业技师以上职业技能资格证书或本专业中级以上专业技术职务任职资格,并具有化学检验工国家考评员资格。

③ 培训场地设备 标准教室及具备必要检验仪器设备的实验室。

(8) 鉴定要求

① 适用对象 从事或准备从事本职业的人员。

② 申报条件 具备以下条件之一者:

a. 具有全日制高中以上文化程度或同等学力。

b. 取得本职业初级职业资格证书后,连续从事本职业 3 年以上,经本职业中级正规培训达规定标准学时数,并取得毕(结)业证书。

c. 取得本职业初级职业资格证书后,连续从事本职业工作 4 年以上。

d. 连续从事本职业工作 5 年以上。

e. 取得以中级技能为培养目标的中等以上职业学校相关专业

毕业证书。

③ 鉴定方式 分为理论知识考试和技能操作考核。理论知识考试采用闭卷笔试方式，技能操作考核采用现场实际操作方式，理论知识考试和技能操作考核均实行百分制，成绩皆达 60 分以上者为合格。

④ 试卷编制及确定 根据技能鉴定点，从题库中按照百分比进行随机抽提组成考核试卷，理论知识考试和技能操作考核试卷满分均为 100 分。

⑤ 考评人员与考生配比 主考人员应持有化学检验工国家考评员资格证。理论知识考试考评人员与考生配比为 1 : 20，每个标准教室不少于 1 名持证考评人员；技能操作考核考评员与考生配比为 1 : 10，且不少于 2 名持证考评人员。

⑥ 考试考核时间 理论知识考试时间为 90~120 分钟；技能操作考核时间为 90~240 分钟。

⑦ 鉴定场所设备 理论知识考试在标准教室进行；技能操作考核在具备必要检测仪器设备的实验室进行，实验室的环境条件、仪器设备、试剂、标准物质、工具及待测样品应能满足鉴定项目需求，各种计量器具必须计量检定合格，且在检定有效期内。

2. 基本要求

(1) 职业道德

① 职业道德基本知识

② 职业守则

- a. 爱岗敬业，工作热情主动。
- b. 认真负责、实事求是、坚持原则，一丝不苟地依据标准进行检验和判定。
- c. 努力学习，不断提高基础理论水平和操作技能。
- d. 遵纪守法、不谋私利、不徇私情。
- e. 遵守劳动纪律。
- f. 遵守操作规程，注意安全。

(2) 基础知识

① 标准化计量质量基础知识；

- ② 化学基础知识（包括安全与卫生知识）；
- ③ 分析化学知识；
- ④ 电工基本知识；
- ⑤ 计算机操作知识；
- ⑥ 相关法律、法规知识。

3. 中级化学检验工工作要求

本标准根据国家化学检验工职业标准和职业技能鉴定培训教程《化学检验工 中级》编写，具体工作要求见表 1-1。本标准对技能要求依次递进，高级别包括低级别的要求。

表 1-1 中级化学检验工工作要求

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
样品交接	样品交接常识	1. 能提出样品检验的合理化建议 2. 能解答样品交接中提出的一般问题	1. 检验产品和项目的计量认证和审查认可（或验收）的一般知识 2. 检验专业一般知识
检验准备	明确检验方案	1. 能读懂较复杂的化学分析和物理性能检测的方法、标准和操作规范 2. 能读懂较复杂的检（试）验装置示意图	1. 化学分析和物理性能检测的原理 2. 分析操作的一般程序 3. 测定结果的计算方法和依据
	准备实验用水、溶液	1. 能正确选择化学分析、仪器分析及标准溶液配制所需实验用水的规格；能正确制备及贮存实验用水 2. 能根据不同分析检验需要选用各种试剂和标准物质 3. 能按标准和规范配制各种化学分析用溶液；能正确配制和标定标准滴定溶液 4. 能正确配制标准杂质溶液、标准比对溶液（包括标准比色溶液、标准比浊溶液） 5. 能准确配制 pH 标准缓冲液	1. 实验室用水规格及贮存方法 2. 各类化学试剂的特点及用途 3. 常用标准物质的特点及用途 4. 标准滴定溶液的制备方法 5. 标准杂质溶液、标准比对溶液的制备方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
检验准备	检验实验用水	能按标准或规范要求检验实验用水的质量,包括电导率、pH 范围、可氧化物、吸光度、蒸发残渣等	实验室用水规格及检验方法
	准备仪器设备	1. 能按有关规程对玻璃量器进行容量校正 2. 能根据检验需要正确选用紫外-可见分光光度计 3. 能按有关规程检验分光光度计的性能,包括波长准确度、光电流稳定度、透射比正确度、杂散光、吸收池配套性等 4. 能正确选用常见专用仪器设备	1. 玻璃量器的校正方法 2. 分光光度计的检验方法 3. 各检验类别常见专用仪器的工作原理、结构和用途
采样	制订采样方案	能按照产品标准和采样要求制订合理的采样方案,对采样的方法进行可行性实验	1. 化工产品采样知识 2. 环境化学污染物采样知识 3. 食品化学污染物采样知识 4. 微生物污染物采样知识
	实施采样	能对一些采样难度较大的产品(不均匀物料、易挥发物质、危险品等)进行采样	
检测与测定	分离富集、分解试样	能按标准或规格要求,用液-液萃取、薄层(或柱)色谱、减压浓缩等方法分离富集样品中的待测组分,或用规定的方法(如溶解、熔融、灰化、消化等)分解试样	化学检验中的分离和富集、分解试样知识
	化学分析	能用酸碱滴定法、沉淀滴定法、氧化还原滴定法、目视比色(或比浊)法、薄层色谱法测定化工产品的组分	1. 酸碱滴定、沉淀滴定、氧化还原滴定、目视比色、薄层色谱分析的方法 2. 相关国家标准中各检验项目的相应要求
	仪器分析	能用电位滴定法、分光光度法等仪器分析法测定化工产品的组分	1. 电位滴定法、分光光度法有关知识 2. 相关国家标准中各检验项目的相应要求
	检测物理参数和性能	能检测化工产品的物理参数和性能	相关国家标准中各检验项目的相应要求

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
检测与测定	微生物学检验	能测定样品中粪大肠菌、金黄色葡萄球菌、绿脓杆菌等微生物指标	微生物学及检验方法
	进行对照实验	1. 能将标准试样(或管理试样、人工合成试样)与被测试样进行对照试验 2. 能按其他标准分析方法(如仲裁法)与所用检验方法作对照试验	消除系统误差的方法
测后工作	进行数据处理	1. 能由对照试验结果计算出校正系数,并据此校正测定误差,消除系统误差 2. 能正确处理检验结果中出现的可疑值。当查不出可疑值出现的原因时,能采用 Q 值检验法和格鲁布斯法判断可疑数值的取舍	实验结果的数据处理知识
	校核原始记录	能校核其他检验人员的检验原始记录,验证其检验方法是否正确,数据运算是否正确	对原始记录的要求
	填写检验报告	能正确填写检验报告,做到内容完整、表述准确、字迹(或打印)清晰、判定无误	对检验报告的要求
	分析检验误差的产生原因	能分析一般检验误差产生的原因	检验误差产生的一般原因
修验仪器设备	保养维护仪器设备并排除故障	能够保养维护仪器设备,排除所用仪器设备的简单故障	常用仪器设备的工作原理、结构和保养维护方法,常见故障及其排除方法
安全实验	安全事故的处理	能对突发的安全事故果断采取适当措施,进行人员急救和事故处理	意外事故的处理方法和急救知识

4. 理论知识与操作技能比重表

(1) 理论知识 中级化学检验工理论知识比重见表 1-2。

表 1-2 中级化学检验工理论知识比重

项目		比重
基本要求	职业道德	5
	基础知识	35
相关知识	样品交接	2
	检验准备	17
	采样	7
	检测与测定	22
	测后工作	5
	安全实验	5
	修验仪器设备	2
总计		100

(2) 技能操作 中级化学检验工操作技能比重见表 1-3。

表 1-3 中级化学检验工操作技能比重

项目		比重
技能要求	样品交接	5
	检验准备	18
	采样	10
	检测与测定	42
	测后工作	9
	安全实验	10
	修验仪器设备	6
总计		100

二、考试考核试题

1. 中级化学检验工鉴定内容结构表

(1) 理论知识鉴定内容结构表 中级化学检验工理论知识鉴定