

煤矿员工职业技能培训考试题库丛书

ANGONG ZHIYE JINENG PEIXUN KAOSHI TIKU CONGSHU

司炉工

技能培训考试题库

丛书主编 翟红 李贵生 贺志宏

本书主编 刘元祥 王海潮



中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

煤矿员工职业技能培训考试题库丛书

司 炉 工

技能培训考试题库

丛书主编 翟 红 李贵生 贺志宏
本书主编 刘元祥 王海潮

中国矿业大学出版社

内 容 提 要

本书是《煤矿员工职业技能培训考试题库丛书》之一,是依据《蒸汽锅炉安全技术监察规程》和《热水锅炉安全技术监察规程》并参考大量相关文献资料和工具书,为满足员工学习、提高岗位技能需要而组织编写的。全书内容共分十章,分别是基础知识;锅炉的分类及结构;燃料及燃烧设备;锅炉的安全附件、仪表及常用阀门;锅炉附属设备和环保设备;锅炉水质指标及水质处理;锅炉房热力系统及热力管道;锅炉运行操作;锅炉事故及处理;锅炉的腐蚀、停用保养及检修。附录收录了《锅炉房管理制度》、《锅炉水处理监督管理规则》、《工业锅炉水质》和《锅炉司炉人员考核管理规定》等。

本书内容全面,题型丰富,注重理论与实践结合,突出技能培养,强调实用性。本书可供司炉工学习、提高岗位职业技能使用,可供煤矿组织员工进行岗位技能培训和技能大赛理论考试使用,可供有关中、基层管理干部和工程技术人员参考,亦可作为大中专院校、技校相关专业的技能学习参考用书。本书备有电子版(题库软件)可供选用。

图书在版编目(CIP)数据

司炉工技能培训考试题库/刘元祥,王海潮主编.

徐州:中国矿业大学出版社,2011.6

(煤矿员工职业技能培训考试题库丛书)

ISBN 978-7-5646-0824-8

I. ①司… II. ①刘… ②王… III. ①锅炉—技术培训—习题 IV. ①TK22-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 204584 号

书 名 司炉工技能培训考试题库

丛书主编 翟 红 李贵生 贺志宏

本书主编 刘元祥 王海潮

责任编辑 樊 挺 李士峰

出版发行 中国矿业大学出版社有限责任公司
(江苏省徐州市解放南路 邮编 221008)

营销热线 (0516) 83885307 83884995

出版服务 (0516) 83885767 83884920

网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com

印 刷 北京兆成印刷有限责任公司

开 本 787×1092 1/16 印张 13.5 字数 337 千字

版次印次 2011 年 6 月第 1 版 2011 年 6 月第 1 次印刷

定 价 38.00 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

《煤矿员工职业技能培训考试题库丛书》

编 审 委 员 会

编审委员会领导组

组 长	翟 红	李贵生							
常务副组长	贺志宏								
副 组 长	李咸华	侯多茂	张小平	汪潜峰	王新亚	张跃首	闫吉平	杨建华	
	沙立杰	张仰龙	陈俊昌	刘路矿	刘玉峰	蔚振廷	于广云		
成 员	刘志耀	秦 灿	常根龙	李朝良	毛万发	李镇汾	朱国华	付常青	
	郝树根	赵建明	刘元祥	蔡光顺	孟丽诚	芦富平	李金明	王德福	
	(以下按姓氏笔画排序)								
	马喜顺	王永亮	王振波	王海潮	王端奎	孔晋湘	史元龙	白文富	
	白海新	包建国	师桂明	朱国涛	刘 颖	刘国强	闫冬生	安仰滨	
	李 文	李士峰	张小平	张中伟	张启录	张国利	张明敏	张建伟	
	张新知	陈永生	陈俊栋	武龙伽	赵益晨	侯正栋	秦利生	贾进锋	
	徐士杰	高汾勤	高顺平	郭守成	黄 健	崔志强	韩玉林	温金平	

编审委员会委员

(以下按姓氏笔画排序)

王兰峰	王江涛	王旭东	王克勤	王学文	王景荣	牛永平	史忠庆	白金柱
师 敏	吕有生	任玉让	任国春	刘三虎	刘文俊	刘征祥	刘赴前	闫兆平
孙永文	芦敬安	苏善成	杨卫东	杨文英	杨剑平	李 敏	李 焰	李小平
李立明	李军民	李建文	李春生	李益海	李耀明	肖 平	吴东升	吴学兵
沈晨曦	宋 深	宋承文	张 丛	张中晋	张红基	张灵生	张建东	张建华
张星晃	张朝义	陈 慧	武学周	武振华	尚克海	岳 刚	周 丽	周金泉
孟庆贺	欧阳雪	胡 铁	赵荣堂	赵力飞	赵继瑞	郝建华	侯富有	侯瑞岗
宫学义	贺志宁	姜 华	贾亚莉	贾鹏宙	徐景武	高瑞平	郭 玉	郭 毅
郭宏图	黄本斌	曹秀梅	续秀林	麻改英	梁 志	梁文明	彭国树	韩忠华
董晨晨	雷 振	薛友兴	薛景明	霍俊峰	魏 高	魏永明		

编审委员会办公室

主 任	张小平	白文富
副 主 任	徐士杰	(总编纂)
成 员	张永刚	赵宏骏

《司炉工技能培训考试题库》

编写人员

主 编	刘元祥	王海潮	
副 主 编	杨卫东	高云岗	宁利力
编 写 人 员	刘征祥	闫中灿	白海浩
	雷海光	任 滨	靳朝辉
	赵亚俊		
编 审 人 员	刘征祥	陈绪生	孙晓红

序

煤炭是我国的主要能源。煤炭工业是我国重要的能源基础产业。新中国成立 60 多年，特别是改革开放 30 多年来，煤炭工业取得了举世瞩目的成就。全国煤炭产量大幅增加，煤炭科技进步加快，自主创新能力提高，市场化改革取得巨大进展，矿区环境恢复与治理机制基本建立，煤矿安全生产形势稳定好转，对外开放稳步推进，有力地支撑了国民经济和社会平稳较快发展。

“十二五”时期是我国全面建设小康社会的关键时期，是建设创新型国家的攻坚阶段，也是煤炭工业加快结构调整，转变经济发展方式的重要时期。煤炭工业发展将逐渐由产量速度型向质量效益型转变；由单一煤炭生产向煤炭综合利用、深加工方向转变；由粗放的煤炭开采技术向以高新技术为支撑的安全高效开采转变；由资源环境制约向生态环境友好型转变；煤矿安全生产将由控制伤亡事故向职业安全转变。实现这些转变必须要有一大批高素质的煤矿员工队伍支撑。加强煤矿员工职业技能培训，提高煤矿员工整体素质，是奠定企业发展基础，增强发展潜力，提升企业发展质量，促进煤炭工业健康发展的一项十分重要而艰巨的工作。

具有 50 多年发展历史的山西焦煤汾西矿业（集团）公司，在加快发展的过程中，始终把开展职工素质教育，提高员工素质和强化技能培训作为企业制胜的法宝，坚持每年举行职工技能大赛，形成了“百个工种大比武，万名职工争状元”的生动局面。他们通过大量的实践、摸索、总结、提炼，历尽辛苦编写了这套具有较强针对性和实用性的《煤矿员工职业技能培训考试题库丛书》。

从这套丛书的形式和内容看，具有定位得当、目的明确、注重实践、讲求实效的特点，丛书针对全国大中型煤矿员工技能学习培训内容，重点着眼于提高岗位人员技术理论素质、生产操作技能和

煤矿现场解决问题的能力等。这套丛书的编辑出版为煤矿岗位职工技能培训打开了方便之门，是一套对煤矿企业员工培训非常实用的工具书。相信这套丛书的出版发行，必将对煤炭行业职工培训工作产生积极深远的影响。

全 国 政 协 常 委
中国煤炭工业协会 会 长

王显政

二〇一一年五月

编写说明

随着我国煤炭行业宏观调控和资源整合整体规划的实施,采煤机械设备、装备水平的不断提升,以及百万吨矿井、千万吨煤矿、亿吨煤炭企业集团的不断涌现,我国煤炭企业正向机械化、大型化、现代化、国际化大企业集团迈进。加强人才引进和内部培训、打造适应形势变化的员工队伍,是煤炭行业整体发展的迫切需要。在随之而来的市场竞争、资源竞争、人才竞争、国际竞争中,各大煤炭企业集团更重视员工队伍的培育和建设,更重视人才的培养和竞争。

正是在这一大背景下,山西焦煤集团公司为创建学习型企业、加强煤矿员工职业技能培训和员工队伍建设,连续多年组织大规模、群众性的技能比武大赛。为使煤矿员工技能大赛理论考试更公开、公平、公正,满足煤矿员工技能学习培训考核需要,从根本上提高员工队伍的整体技能水平和素质,山西焦煤汾西矿业(集团)公司组织四百余人、历时近三年,编写了这套可供全国各煤炭企业参考使用的大型、多工种的《煤矿员工职业技能培训考试题库丛书》,既满足煤炭企业内部需要,也满足煤炭行业的整体发展需要。

从我国煤炭行业的整体发展需要和员工培训现状来看,目前还没有一套专门以提高煤矿员工职业技能为目的的学习培训考核类题库丛书,因此也有必要组织编写一套适应煤矿各工种员工职业技能学习培训考核需要的大型丛书。

为此,这套丛书的编写策划及定位是:面向全国大、中型煤矿员工队伍职业技能学习培训考核需要,面对目前全国大、中型煤矿一般技术装备和技术水平,以满足煤矿员工队伍职业技能学习培训考核、提高员工队伍整体技术水平和素质需要为目的,依据煤矿员工岗位职业技能等级鉴定标准、国家有关煤矿安全生产法律法规和国家或行业标准及操作规范,在参考煤矿各工种目前常见技能培训教材的基础上,组织编写的大型、多工种的煤矿员工职业技能学习培训考核用书。

在组织编写时,总体的编写宗旨和要求如下:

在内容的编写上,不能仅限于煤矿安全培训的内容,而是既包括安全生产的内容,又重视提高工种岗位人员技术理论素质、生产操作技能的内容,并偏重于后者。

在职业技能等级鉴定规定要求和岗位技能实际要求的关系上,要求不能

仅限于职业技能等级鉴定的内容，而是既要包括职业技能等级鉴定培训的内容，又要涵盖煤矿安全和管理生产的各项法律法规和规程规范，以及国家和行业相关标准和制度规定。根据岗位技能实际需要，偏重于中、高级技术能力的要求。

在适用范围的定位上，要求不能仅限于某一企业集团内部培训使用，而是要着眼于可供全国煤炭企业参考使用，尽量做到可以通用。

在机械设备的装备和技术水平的把握上，要求主要面向大、中型煤矿现有装备和技术水平条件，现有大、中型煤矿的一般采煤条件、通用技术装备、通用技术水平都尽可能予以涉及和兼顾。同时，还要求既考虑现状，也要兼顾整个煤炭行业宏观调控和资源整合速度加快、整体机械装备和技术水平正在迅速提高的趋势，要将最先进的装备和技术水平尽可能地予以呈现和介绍。煤炭系统“653工程”涉及的最新理论、最新装备、最新技术、最新管理、最新工艺等都应努力做到有所涉及。

在编写依据和参考资料的要求上，要求依据各工种的“国家职业技能等级鉴定标准”、相关煤矿安全生产法律法规、国家及行业有关标准和操作规程，参考目前常见岗位技能培训教材、国内外有关文献资料和工具书，并结合岗位生产实践组织编写，做到内容全面、可操作性和实用性强。

在内容的新颖性上，要求题库内容中涉及的法规、规程、标准、规范等，均按最新规定编写。

在对理论与实践的侧重上，要求在知识和能力上突出能力，在应知应会上突出应会，在知识技能的一般和重点上突出重点，在理论和实践上突出实践。

在题目的难易要求上，要求初、中、高等级兼顾，所编题目的难（○）、中（◇）、易（△）数量比例要求一般控制在3:3:4左右。

在题型的编设要求上，要求将题型编设为基本题型和考核题型两大类。各章的应知应会通过基本题型的问答题、分析说明题、论述题较全面地依次呈现。考核题型包括的填空题、判断题、单项选择题、多项选择题、识图绘图题、计算题、填表题、案例分析题等，则起到促进学习、强化记忆、辨析巩固、提高技能的作用。同时，每章后均附有参考答案。学习使用时，建议先阅读、理解、记忆和掌握基本题型的内容，在此基础上，再练习考核题型的内容，从而迅速、高效地掌握相关应知应会。

在题库编写预期作用的要求上，要求做到内容全面、重点突出，注重理论与实践结合，突出技能培养，强调实用性，并能达到强化记忆、巩固学习效果、学练同步的目的。

在读者对象、适用范围上，要求把握本题库主要供煤矿有关工种员工学

习、提高岗位职业技能使用，供煤矿组织员工进行岗位技能培训考核和技术比武、技能大赛理论考试使用，以及供煤矿有关中、基层管理干部和工程技术人员参考，也可作为中专技校、大专院校相关专业的技能学习参考用书。

在编写过程中，也遇到了许多客观存在的问题：编写的组织单位及编写人员仅熟悉井巷采煤工艺，露天采煤工艺在本丛中并未涉及；部分实践中存在的工种、为适应新技术条件迅速变化的新工种还没有职业技能等级鉴定标准；大多数工种职业技能等级鉴定标准陈旧；有的工种技能培训教材陈旧、资料匮乏等。诸如此类问题不一而足，给题库编写带来了诸多困难。

同时，在组织编写过程中尽管对上述定位、体例及编写要求等诸多问题作出统一强调，并对编写人员进行多次培训，但因存在的诸多客观问题及相关困难，以及限于编写人员的知识、能力水平和编写经验，虽经 2009 年试用以及进行了近一年的反复修改、推敲和核证，疏漏不妥之处仍难避免，恳请有关专家和读者提出宝贵意见，以利再版时进一步修改完善，在此表示诚挚的谢意。

在本丛书编写过程中，各工种编写人员参阅了国内外大量相关书籍和资料，集团公司领导给予了高度重视、关心和支持，得到了各相关部门的大力支持和协助，并得到多位同行和朋友的关心和帮助；出版社责任编辑提出很多建设性的修改意见，使本丛书的编写质量提高不少，在此谨向有关资料、书籍的作者和支持、帮助者一并表示诚挚的感谢！

《煤矿员工职业技能培训考试题库丛书》编委会
2010 年 11 月

前 言

随着我国煤炭行业宏观调控政策的实施和煤炭产业布局、资源整合调整步伐的加快,煤炭企业和煤矿正向机械化、大型化、现代化、国际化大企业集团和现代化大型矿井迈进。在这一迅速发展的变动中,我国煤炭行业员工队伍的技术构成正在发生急剧变化,加强人才引进和员工技术培训、打造适应形势变化的员工队伍,是煤炭行业和各个煤矿整体形势发展的迫切需要。在这一背景下,山西焦煤汾西矿业(集团)公司为满足煤矿员工岗位技能培训、打造高素质和高技术水平的员工队伍、增强企业核心竞争力、创建特大型企业的需要,组织四百余位煤炭工程技术人员和煤炭生产第一线优秀技术骨干,历时近三年,组织编写了《煤矿员工职业技能培训考试题库丛书》。

为提高司炉工工种岗位作业人员的技术素养、技术水平和生产作业操作技能,提高设备维修和故障处理能力,我们依据《蒸汽锅炉安全技术监察规程》和《热水锅炉安全技术监察规程》,参考大量文献资料和工具书,并结合工作实践,编写了《司炉工技能培训考试题库》。本书内容共分为十章,第一章是基础知识,主要介绍了锅炉的定义、用途及组成;第二章是锅炉的分类及结构,主要介绍了锅炉的分类、汽水流程和烟气流程;第三章是燃料及燃烧设备,主要介绍了燃料的分类、燃料的成分和燃料的燃烧;第四章是锅炉的安全附件、仪表及常用阀门,主要介绍了锅炉安全阀的原理、安装使用要求和安全阀校验;第五章是锅炉附属设备和环保设备,主要介绍了锅炉附属设备的构造、工作原理和安装使用要求;第六章是锅炉水质指标及水质处理,主要介绍了锅炉的水质指标和锅炉的水汽质量标准;第七章是锅炉房热力系统及热力管道,主要介绍了锅炉房热力系统的组成,热力管道的安装技术要求;第八章是锅炉运行操作,主要介绍了锅炉运行前的检查和准备;第九章是锅炉事故及处理,主要介绍了锅炉事故的危害以及处理措施;第十章是锅炉的腐蚀、停用保养及检修,主要介绍了锅炉的各种腐蚀以及保养方法。

本书由刘元祥、王海潮担任主编,杨卫东、高云岗、宁利力任副主编,参加编写的人员有刘征祥、闫中灿、白海浩、雷海光、任滨、靳朝辉、赵亚俊。最后由刘征祥、陈绪生、孙晓红审阅。在编写和出版过程中,得到了多位专家、同行的关心和帮助。在此谨向有关资料、书籍的作者和支持、帮助者一并表示诚挚的感谢!

本书在编写过程中,虽经反复推敲核证,但限于编者的知识水平和实践经验,疏漏不妥仍难避免,恳请有关专家和读者提出宝贵意见,以利再版时进一步修改完善,在此表示谢意。

《司炉工技能培训考试题库》编写组

2010年6月

目 录

第一章 基础知识	1
一、填空题	1
二、判断题	3
三、单项选择题	5
四、多项选择题	5
五、问答题	7
六、分析说明题	10
七、计算题	10
八、论述题	10
第一章参考答案	10
第二章 锅炉的分类及结构	22
一、填空题	22
二、判断题	23
三、单项选择题	23
四、多项选择题	25
五、问答题	26
六、分析说明题	27
七、论述题	27
第二章参考答案	27
第三章 燃料及燃烧设备	35
一、填空题	35
二、判断题	36
三、单项选择题	37
四、多项选择题	38
五、问答题	40
六、分析说明题	41
七、计算题	41
八、论述题	42
第三章参考答案	43
第四章 锅炉的安全附件、仪表及常用阀门	55
一、填空题	55

二、判断题	57
三、单项选择题	58
四、多项选择题	61
五、问答题	63
六、分析说明题	63
七、计算题	63
八、论述题	64
第四章参考答案	64
 第五章 锅炉附属设备和环保设备	71
一、填空题	71
二、判断题	72
三、单项选择题	73
四、多项选择题	74
五、问答题	76
六、分析说明题	77
七、论述题	78
第五章参考答案	78
 第六章 锅炉水质指标及水质处理	85
一、填空题	85
二、判断题	87
三、单项选择题	89
四、多项选择题	92
五、问答题	93
六、分析说明题	94
七、计算题	95
八、论述题	95
第六章参考答案	96
 第七章 锅炉房热力系统及热力管道	113
一、填空题	113
二、判断题	113
三、单项选择题	115
四、多项选择题	117
五、问答题	119
六、分析说明题	120
七、计算题	120
八、论述题	120
第七章参考答案	120

第八章 锅炉运行操作	126
一、填空题	126
二、判断题	128
三、单项选择题	129
四、多项选择题	131
五、问答题	133
六、分析说明题	133
七、计算题	134
八、论述题	134
第八章参考答案	134
第九章 锅炉事故及处理	145
一、填空题	145
二、判断题	146
三、单项选择题	146
四、多项选择题	147
五、问答题	148
六、分析说明题	149
七、论述题	150
第九章参考答案	150
第十章 锅炉的腐蚀、停用保养及检修	160
一、填空题	160
二、判断题	160
三、单项选择题	162
四、多项选择题	163
五、问答题	163
六、分析说明题	164
七、论述题	164
第十章参考答案	165
附录	174
附录一 锅炉房管理制度	174
附录二 锅炉水处理监督管理规则	180
附录三 工业锅炉水质 (节选)	183
附录四 锅炉司炉人员考核管理规定	189
参考文献	194

第一章 基础知识

本章内容概要

本章主要包括锅炉的定义、用途及组成，锅炉的工作过程，锅炉的主要参数，锅炉型号的表示方法，传热及热胀冷缩，水蒸气的性质和锅炉水循环，热力基础知识，压力计算等内容。本章内容是司炉工必须学习掌握的基本知识。

一、填空题

- △1. 锅炉是利用燃料燃烧释放____，对水或其他介质进行____，以获得规定____和____的蒸汽、热水或其他介质的设备。
- △2. 锅炉由____和____，以及配套的____、____装置和附属设备组成。
- ◇3. 锅是指锅炉中盛水、蒸汽或其他介质的____部分，其作用是吸收“炉”内的____，从而使低温介质变为____介质。____使低温水变成温度较高的热水；蒸汽锅炉将水变成具有一定____和____的蒸汽。
- △4. 锅主要包括锅筒（汽包）、____、过热器、____、____、再热器和省煤器。
- ◇5. 炉是指锅炉中燃料进行____产生高温烟气，将燃料的____转化为____的空间和烟气通道——炉膛和烟道。
- △6. 炉主要包括燃烧设备、____、____、____、钢架和电热锅炉的电热管等。
- △7. 锅炉自控装置有____调节装置、____调节装置、点火控制装置、____保护装置及送引风联锁装置等。
- ◇8. 锅炉的工作过程包括三个连续进行的过程，燃料的燃烧或其他方式的____过程，热量向锅水等工质的____过程，工质被加热汽化的____过程。
- ◇9. 按系统划分，锅炉可分为____系统、____系统和____系统。
- ◇10. 锅炉蒸发量是指蒸汽锅炉在____前提下长期连续运行____产生蒸汽的数量，用符号____表示，单位为 t/h。
- △11. 测量压力有两种标准方法：一种是以____作为测量起点，称为绝对压力；另一种是以____作为起点，也就是____测量出来的数值，称为表压力或相对压力。
- △12. 锅炉上所使用的压力都是____。
- △13. 蒸汽锅炉产品铭牌和设计资料上标明的压力，是这台锅炉的____压力，有过热器的锅炉是指过热器____的过热蒸汽压力。
- △14. 锅炉运行中，蒸汽压力不允许超过____。

- ◇15. 热量传递的基本方式有_____、_____和_____三种。
- ◇16. 锅炉水循环是指_____和_____在锅炉蒸发受热面的闭合回路中,有规律地连续不断地流动的过程。
- ◇17. 锅炉的水循环按其循环方式分为_____和_____两种。
- △18. 自然循环是依靠_____中汽水混合物的密度_____下降管中水的密度,从而形成_____促使锅水流动。
- △19. 强制循环是利用_____的推动作用,强迫锅水流动,工业蒸汽锅炉上绝大多数用_____循环。
- △20. 燃料燃烧的基本条件是_____、_____和_____,三者缺一不可。
- △21. 锅筒的作用是_____、_____、_____、_____。
- △22. 水冷壁是布置在水管锅炉_____四周的辐射受热面。
- △23. 按煤的碳化程度,锅炉用煤可分为烟煤、_____煤、_____煤和_____煤。
- △24. 下降管的作用是把锅筒里的水输送到_____,使受热面管子有足够的_____,以保证可靠的运行,下降管必须采取_____措施。
- △25. 过热器是蒸汽锅炉的_____受热面,它的作用是在_____不变的情况下从锅筒中引出_____,再经加热使饱和蒸汽中的水分蒸发并使蒸汽温度升高,_____提高成为过热蒸汽。
- △26. 省煤器是布置在_____烟道内,利用排烟的余热来_____的热交换器,作用是提高给水温度、_____、提高锅炉热效率。
- ◇27. 锅炉常见的水循环故障有_____、循环倒流、_____、下降管带汽、自由水面。
- ◇28. 热水锅炉的出力(也称为供热能力)用_____表示,它是指热水锅炉在额定_____,额定出口、进口水温、使用设计燃料的条件下,长期连续运行每小时出水有效带热量,单位是_____。
- △29. 热水锅炉 0.7 MW 的热功率,大体相当于_____ t/h 蒸汽锅炉的蒸发量。
- △30. 热水锅炉产品铭牌上标注的压力是锅炉的_____压力,实际运行中出水压力不允许_____额定出水压力。
- △31. 为了保证水冷壁的安全运行,首要条件是必须保证任何一根水冷壁管子内壁面上都有连续的_____,足以冷却管子,以保证在任何工况下都不会_____。
- △32. 过分提高炉排热强度,追求过小的炉排面积,必然会使空气通过燃烧层时_____过高,并迫使燃料燃烧时间_____,前者会导致阻力和_____增大,后者会使固体燃料不完全燃烧损失_____。
- △33. 锅炉受热面可分为_____受热面和_____受热面。
- △34. 下降管中如果出现蒸汽,不但增加_____,而且会减少下降管与上升管内汽水混合物的_____,使流动压头_____,以至破坏了正常的水循环,甚至下降管中的气泡还会造成_____,使水流中断。
- △35. 按通常情况下的物理状态,燃料可分为_____燃料、_____燃料和_____燃料三大类。

二、判断题 (判断下列说法是否正确, 对的在括号内画√, 错的画×)

- ◇1. 任何物体的温度只要大于绝对零度, 就能从其表面发射出辐射热。 ()
- △2. 锅炉炉膛大小和形状与燃料无关。 ()
- △3. 炉膛容积热负荷大小主要取决于燃料的种类、锅炉容量和燃烧方式等因素。 ()
- △4. 锅炉压力表上所测量的压力为绝对压力。 ()
- ◇5. 锅炉各受热面中, 辐射、对流和导热三种传热方式同时存在。 ()
- △6. 湿饱和蒸汽实际上是蒸汽和水的混合物也称为湿蒸汽。 ()
- ◇7. 锅炉下降管的主要作用是为了吸收炉膛的辐射热。 ()
- △8. WNL2-1.27-A II 是表示卧式内燃链条炉排, 额定蒸发量为 2 t/h。 ()
- ◇9. 水在 0~4℃ 时, 受热收缩, 在 4℃ 以上时, 受热膨胀, 其体膨胀系数是 0.006。 ()
- △10. 水在一个大气压下, 温度为 4℃ 时体积最小, 密度最大; 超过或低于 4℃ 时, 密度减小。 ()
- △11. 干饱和蒸汽的干度为 1, 饱和水的干度为 0, 湿饱和蒸汽的干度在 0 与 1 之间。 ()
- △12. 水冷壁主要靠对流传热吸收热量。 ()
- △13. 额定供热量为 1.4 MW 的热水锅炉, 大体相当于蒸发量为 1.5 t/h 的蒸汽锅炉。 ()
- △14. 辐射受热面吸收的热量和炉膛火焰温度平方成正比关系。 ()
- △15. 锅炉蒸汽额定压力即是这台锅炉的最高允许使用压力。 ()
- ◇16. 对于无过热器的蒸汽锅炉, 锅筒上蒸汽出口处的额定蒸汽温度应为额定压力下的饱和蒸汽温度。 ()
- △17. 自然循环锅炉必须有锅筒。 ()
- ◇18. 正常运行时, 锅炉水冷壁中工质的温度比锅筒内工质的温度高。 ()
- △19. 水管锅炉是指烟气在受热面管子内部流动, 水或汽水混合物在管子外部流动的锅炉。 ()
- △20. 热量向锅水等工质的传热过程是指燃料燃烧放出的热量通过炉膛内布置的辐射受热面、烟道内的对流受热面传递给锅水等工质的过程。 ()
- △21. 工质被加热或汽化的过程, 对于热水锅炉是指锅水从受热面不断吸收热量使水温升高至规定温度范围, 并从锅炉出口输出的过程。 ()
- △22. 工质被加热或汽化的过程, 对于蒸汽锅炉是指锅水从受热面上不断吸收热量后变成汽水混合物进而变成饱和蒸汽, 并在锅筒内使汽水分离, 以洁净的饱和蒸汽或过热蒸汽从锅炉输出的过程。 ()
- △23. 在实际运行中, 锅炉受热面一点不积灰、煤种一点不变是不可能的。因此, 锅炉在实际运行中每小时最大限度产生的蒸汽量称为最大蒸发量。 ()
- △24. 表压力就是高出当地大气压力的数值, 绝对压力等于表压力加上当地的大气压力。 ()
- △25. 锅炉运行中, 蒸汽压力可以超过额定蒸汽压力。 ()