

全国勘察设计注册公用 设备工程师(暖通空调)

专业考试历年真题详解

清风注考 编著

2016 版

- ◆ 详细全解析
揭开真题考点神秘面纱
- ◆ 独家小工具
摆脱焓湿图案例题烦恼
- ◆ 专业注考群
观看免费培训公开课程

注册考友倾力打造
独家详解助您轻松注考



全国勘察设计注册公用设备工程师 (暖通空调)专业考试历年真题详解

清风注考 编著



机械工业出版社

本书以清风注考 2015 版注册暖通专业考试历年真题详解为基础,融合了 GO-GO 培训班各位老师的研究成果,也采纳了两年来广大考友宝贵的意见和建议,精心编写而成。

本书紧扣最新考试大纲和规范,针对 2006 ~ 2014 年注册暖通专业考试历年考试真题进行了详细解答,并对必要的知识点进行了扩展延伸。参编人员均为高分通过考试的考友和授课名师,有丰富的注册考试及工程设计经验,真正从考生的角度深入分析题目,题目详解逻辑性强、步骤规范、知识点总结到位,更有助于考生的复习备考。

图书在版编目(CIP)数据

全国勘察设计注册公用设备工程师(暖通空调)专业考试历年真题详解/清风注考编著. —2 版. —北京:机械工业出版社, 2016. 3

ISBN 978-7-111-53063-3

I. ①全… II. ①清… III. ①采暖设备—建筑设计—工程师—资格考试—题解②通风设备—建筑设计—工程师—资格考试—题解③空气调节设备—建筑设计—工程师—资格考试—题解 IV. ①TU83-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 039987 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:范秋涛 责任编辑:范秋涛

责任校对:孙成毅 责任印制:乔 宇

保定市中华美凯印刷有限公司印刷

2016 年 3 月第 2 版第 1 次印刷

184mm × 260mm · 37 印张 · 2 插页 · 917 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-53063-3

定价:99.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:(010)88361066

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:(010)68326294

机工官博:weibo.com/cmp1952

(010)88379203

教育服务网:www.cmpedu.com

封面无防伪标均为盗版

金书网:www.golden-book.com

前 言

《全国勘察设计注册公用设备工程师（暖通空调）专业考试历年真题详解》是 GO-GO 培训班推出的配套丛书之一。本书融合了 2015 年清风版真题详解和 GO-GO 培训班各位老师的研究成果，精心编写而成。

本书紧扣最新考试大纲和规范，按照年份排序对 2006 ~ 2014 年历年考试真题进行了全面的收录和详细解答，力争做到“题题有依据”，“难点有分析”，“争议有讨论”，并对必要的知识点进行了扩展延伸。参编人员均为高分通过考试的考友和授课名师，有丰富的注册考试及工程设计经验，真正从考生的角度深入分析题目，题目详解逻辑性强、步骤规范、知识点总结到位，更有助于考生的复习备考。我们希望这本精心编制的注考书籍，能为您指点迷津，助您高效备考，攻克暖通注册考试大关！

本书所有题目均来源于网友贡献，题目解析由作者以及 GO-GO 培训班各位老师亲身整理，也采纳了广大考友的宝贵建议，不代表任何官方意见，也不是官方标准答案，仅供备考 2016 年注册暖通考试的广大考友交流学习使用。同时，由于水平和时间有限，本书难免出现差错，恳请您提出宝贵的修改建议，联系作者或加入注册考试交流群，大家共同进步。

本书主要由清风注考、杨阳（上海弘城国际建筑设计有限公司）、刘恋（山东科技大学）、峰哥共同编著。同时也汇集了众多专家和考友的经验 and 成果，主要参编人员还有：拽拽滴 sheep、瓶底、老 K、chinamilk、一个巴掌、绿海飞浪、Elvin、上海-虫、尹奎、蜀竹娅等，在这里表示由衷感谢！

2016 年改版说明：

本书自 2015 年出版以来，受到了广大考生的热烈好评，同时也有众多考友们向我们提出了积极的改进意见。本着全力服务考生，尽力满足考生差异化要求的目的，2016 年笔者对本书做出了以下调整：

1. 题目试卷和详解过程分开排版，有助于考生养成良好的做题习惯，防止真题复习过程中出现的眼高手低现象。
2. 详解前增加答案对照表，方便考生模拟测试后的快速评分。
3. 为满足部分考友分章节复习真题的诉求，在附录二中增加了“历年真题章节分类题号统计表”，考生可以利用此表对历年真题进行分章节的针对性训练。
4. 针对 2016 年可能更新的规范，在相关题目详解中增加了针对新规范的解答和分析，做到与时俱进、老题新解。
5. 对 2015 年版书籍中的错误和不足进行了勘误和完善。

注册考试专业 1 群：120330602

注册考试专业 2 群：346799975

来自 GO-GO 培训的一封信

今天的你是否结束了制图的辛劳，耳边却还萦绕着甲方的念叨？

今天的你是否受够了领导的指派，胸中的理想却还在脑海徘徊？

是否，你工作多年，辛苦拼搏，阔别课本已久？为了完成职业生涯的蜕变，为了提升专业素养，为了离自己的理想更进一步，义无反顾的踏上了漫漫备考路？旁人喝咖啡的时候，你在埋头看书；旁人看韩剧的时候，你在默默复习；旁人享天伦的时候，你在奋笔做题；末了，旁人思考人生的时候，你在忐忑不安的等成绩……

天道酬勤，有志者事竟成！有一天当你拿到“沉甸甸”的证书，回首充实的备考时光，点点滴滴在心头。往日的坚毅奋斗都将化为你生命中宝贵的财富。在学习的路上，再没有什么可以阻挡你迈向理想的步伐。

可是……

你是否曾经受制于 71 本规范的桎梏，寸步难行？

你是否曾经面对 800 余页考试教材的纷繁复杂，无从下手？

你是否曾经独自一人，孤军奋战，欲求名师耳提面命的谆谆教导而不可得？

水压图，高深莫测，百思不得其解？

防排烟，事关重大，岂敢视若等闲？

焓湿图，千变万化，自信游刃有余？

更别提温焓图、压焓图两大杀器，不知摧残了多少颗疲惫的心……

浸淫书海大半年，笔下解题两千余。却依然有很多人搞不清散热器的水力工况；不明白空调水系统的故障分析；不知道污染物排放浓度的计算要点；望着“闪发蒸汽分离器”、“多级压缩”、“热回收式热泵机组”、“弗鲁德数 Fr ”、“一次节流、不完全中间冷却”这些高大上的概念不知所云。

当然啦，像“空调箱和冷却塔的进出风风量、风温、进出水水量、水温之间的相互关系”、“采暖水系统阀门开闭造成的水力工况变化”、“空调水系统定压、压差旁通控制、一级泵变流量和二级泵系统的详细工作特性”、“泵与风机的工况变化及其相关的核心知识点”、“逆卡诺循环、劳伦兹循环，理论制冷循环，实际制冷循环”、“热泵工况变化的一系列必考题型”、“红外线辐射供暖案例题”、“有关中和面定位的案例题”、“非等温自由射流的案例题”、“年年必考，得分难点，焓湿图计算的案例题”、“大多数人很少接触的涉及冷库与冰蓄冷的案例题”，还有，还有，像“溶液除湿温湿度独立控制”、“蒸发冷却空调”、“VAV 变风量系统及置换通风”……诸如此类，大家确定一定以及肯定是非常熟悉了吧？

什么？你说你还不知道？呃……

没关系，GO-GO 暖通注册培训班，为你护航。

洒脱的人生，快乐的学习。

GO-GO 培训拥有强大的师资力量，所有授课老师均为 985 高校授课名师，博士学历，教学经验丰富，授课方式生动，深入浅出，广受好评。更重要的是，他们都早早的通过了注册考试，和广大考生一样，体验过注考的种种不易，更能有针对性的进行贴心辅导。

GO-GO 培训也拥有强大的明星助考团，成员均为各届注考的高分考生，对注册考试颇有心得，且乐于分享。2014 ~2015 年，我们一起为群里的上千考友提供了无私的帮助，组织了多场规范串讲，制冷与空调重难点精讲，反响甚好。我们都是注考路上的同路人，经历了酸甜苦辣才会更加懂得珍惜和感恩。规范与教材内容繁多，该如何复习？重难点与旁枝末节如何取舍？又该如何安排复习进度与计划？所有的这些，我们都将全程陪同助考，与诸君共勉。

付出的是青春与汗水，收获的是成长与友谊。

GO-GO 暖通注册培训班，在我们追求理想的道路上 GO、GO、GO！

2016，我们在这里等你！

GO-GO 培训

依据简称对照表

简 称	全 称
《教材（第三版）》	《全国勘察设计注册公用设备工程师暖通空调专业考试复习教材（第三版）》
《教材（第二版）》	《全国勘察设计注册公用设备工程师暖通空调专业考试复习教材（第二版）》
《红宝书》	《实用供热空调设计手册（第二版）》陆耀庆 主编
《民规》	《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50736—2012）
《暖规》	《采暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019—2003）
《建规》	《建筑设计防火规范》（GB 50016—2006）
《建规 2014 版》	《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）
《高规》	《高层民用建筑设计防火规范（2005 年版）》（GB 50045—95）
《公建节能》	《公共建筑节能设计标准》（GB 50189—2005）
《公建节能 2015 版》	《公共建筑节能设计标准》（GB 50189—2015）
《供热计量》（JGJ 173—2009）	《供热计量技术规程》（JGJ 173—2009）
《锅规》（GB 50041—2008）	《锅炉房设计规范》（GB 50041—2008）
《严寒规》（JGJ 26—2010）	《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》（JGJ 26—2010）
《地暖规》（JGJ 142—2004）	《地面辐射供暖技术规程》（JGJ 142—2004）
《辐射冷暖规》（JGJ 142—2012）	《辐射供暖供冷技术规程》（JGJ 142—2012）
《热网规》（CJJ 34—2010）	《城镇供热管网设计规范》（CJJ 34—2010）
《通风验规》（GB 50243—2002）	《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB 50243—2002）
《水暖验规》（GB 50242—2002）	《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB 50242—2002）
《通风施规》（GB 50738—2011）	《通风与空调工程施工规范》（GB 50738—2011）
《地源热泵规》（GB 50366—2005）	《地源热泵系统工程技术规范（2009 版）》（GB 50366—2005）
《给水排水规》（GB 50015—2003）	《建筑给水排水设计规范（2009 年版）》（GB 50015—2003）
《燃气设计规》（GB 50028—2006）	《城镇燃气设计规范》（GB 50028—2006）
《冷库规》（GB 50072—2010）	《冷库设计规范》（GB 50072—2010）
《洁净规》（GB 50073—2013）	《洁净厂房设计规范》（GB 50073—2013）
《人防规》（GB 50038—2005）	《人民防空地下室设计规范》（GB 50038—2005）
《09 技措》	《全国民用建筑工程设计技术措施 暖通空调·动力 2009 版》
《07 节能技措》	《全国民用建筑工程设计技术措施节能专篇 暖通空调·动力 2007 版》
《供热工程》	《供热工程（第四版）》中国建筑工业出版社
《工业通风》	《工业通风（第四版）》中国建筑工业出版社
《空气调节》	《空气调节（第四版）》中国建筑工业出版社
《制冷技术》	《空气调节用制冷技术（第四版）》中国建筑工业出版社

考生须知及注意事项

1. 全国勘察设计注册公用设备工程师（暖通空调）专业考试分为两天进行，题目分布及合格标准见下表。

考试日程	考试科目	题目类型	题目数量	题目分值	满分	合格标准	备注
第一天	专业知识（上）	单选题	40	1	200	120	两天分数同时达到合格标准方为通过
		多选题	30	2			
	专业知识（下）	单选题	40	1			
		多选题	30	2			
第二天	专业案例（上）	案例题	25	2	100	60	
	专业案例（下）	案例题	25	2			

2. 书写用笔：黑色或蓝色墨水的钢笔、签字笔、圆珠笔，考生在试卷上作答时，必须使用书写用笔，不得使用铅笔，否则视为违纪试卷；填涂答题卡用笔：黑色 2B 铅笔。

3. 须用书写用笔将工作单位、姓名、准考证号填写在答题卡和试卷相应栏目内，在其他位置书写单位、姓名、准考证号等信息的作为违纪试卷，不予评分。

4. 考生在做答第一天专业知识考试试卷时，需按题号在答题卡上将相应试题所选选项对应的字母用 2B 铅笔涂黑。

5. 考生在作答第二天专业案例考试试卷时，必须在每道题目下方对应“[]”内填写该试题所选答案对应的字母，并必须在相应试题解答过程下面的空白处写明该题目的主要分析或计算过程及计算结果，同时还须将所选答案用 2B 铅笔填涂在答题卡上。对于不按要求作答的，如不在每道题目下方对应“[]”内填写该试题所选答案对应的字母，仅在选项 A、B、C、D 处画“√”的作答行为，视为违规，该试题不予复评计分。

6. 在答题卡上书写与题意无关的语言，或在答题卡上做标记的，均按违纪试卷处理。

7. 考试结束时，由监考人员当面将试卷、答题卡一并收回。

8. 草稿纸由各地统一配发，考后收回。

目 录

前言

来自 GO-GO 培训的一封信

依据简称对照表

考生须知及注意事项

2006 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业知识(上)..... 1
2006 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业知识(上) 详解..... 10
2006 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业知识(下) 18
2006 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业知识(下) 详解..... 28
2006 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业案例(上) 37
2006 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业案例(上) 详解..... 43
2006 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业案例(下) 51
2006 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业案例(下) 详解..... 56
2007 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业知识(上) 63
2007 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业知识(上) 详解..... 73
2007 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业知识(下) 82
2007 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业知识(下) 详解..... 93
2007 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业案例(上)..... 102
2007 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业案例(上) 详解 108
2007 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业案例(下)..... 114
2007 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业案例(下) 详解 120
2008 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业知识(上)..... 126
2008 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业知识(上) 详解 135
2008 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业知识(下)..... 143
2008 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业知识(下) 详解 153
2008 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业案例(上)..... 162
2008 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业案例(上) 详解 168
2008 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业案例(下)..... 173
2008 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业案例(下) 详解 179
2009 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业知识(上)..... 185
2009 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业知识(上) 详解 195
2009 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业知识(下)..... 203
2009 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业知识(下) 详解 213

2014 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业知识(上)	505
2014 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业知识(上) 详解	516
2014 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业知识(下)	526
2014 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业知识(下) 详解	537
2014 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业案例(上)	547
2014 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业案例(上) 详解	553
2014 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业案例(下)	561
2014 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试试卷	专业案例(下) 详解	567

附录一	2016 年全国注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试专业考试使用的 主要规范、标准	575
附录二	历年真题章节分类题号统计表	578
附录三	热湿比小工具	580
附录四	焓湿图	

2006 年度全国注册公用设备工程师(暖通空调) 执业资格考试试卷 专业知识(上)

(一)单项选择题(共 40 题,每题 1 分。每题的备选项中只有一个符合题意)

- 下列哪一项低温热水地面辐射采暖系统对管材的技术要求是错误的?
(A) 埋设在填充层内的加热管不应有接头
(B) 埋地热水塑料加热管材应按使用条件为 4 级选择
(C) 塑料加热管的厚度不得小于 1.8mm
(D) 铜管的下游管段不宜使用钢管
- 构成围护结构的热惰性指标 D 的参数中,不包括以下哪个参数?
(A) λ — 导热系数
(B) δ — 围护结构厚度
(C) S — 材料蓄热系数
(D) α — 内外表面换热系数
- 计算低温热水地面辐射采暖的热负荷时,下列哪一项是错误的?
(A) 比对流采暖系统的室内计算温度低 2°C
(B) 对寒冷地区,取对流采暖系统计算总负荷的 0.9
(C) 可以不考虑高度附加
(D) 局部地面辐射采暖的面积为房间总面积的 70%,则需要计入附加系数
- 下列哪一项采暖建筑的热负荷计算方法是错误的?
(A) 风力附加只对不避风的垂直外围护结构基本耗热量上做附加,但对其斜屋面则也应在垂直投影面的基本耗热量上做附加
(B) 工业建筑渗透冷空气耗热量附加率是指占全部围护结构基本耗热量的百分率
(C) 多层建筑的渗透冷空气耗热量,当无相关数据时,可按规定的换气次数计算
(D) 外门附加率只适用于短时间开启的、无热风幕的外门
- 下列哪一项蒸汽采暖系统中疏水器作用的说法是正确的?
(A) 排出用热设备及管道中的凝结水,阻止蒸汽和空气通过
(B) 排出用热设备及管道中的蒸汽和空气,阻止凝结水通过
(C) 排出用热设备及管道中的空气,阻止蒸汽和凝结水通过
(D) 排出用热设备及管道中的凝结水和空气,阻止蒸汽通过
- 设计采暖系统时,下列哪一项是错误的?
(A) 热水系统水质的溶解氧应小于或等于 0.1mg/L
(B) 蒸汽采暖系统中不应采用钢制散热器
(C) 在同一热水系统中,钢制与铝制散热器可同时使用
(D) 热水系统管道内水流速不小于 0.25m/s 时,可无坡度敷设
- 室内蒸汽采暖系统均应设排气装置,下列做法中哪一项是错误的?

- (A)蒸汽采暖系统散热器的1/3高处排气
(B)采用干式回水的蒸汽采暖系统在凝结水管末端排气
(C)采用湿式回水的蒸汽采暖系统在散热器和蒸汽干管末端排气
(D)不论采用干、湿回水的蒸汽采暖系统,均在系统的最高点排气
8. 提高热水网络水力稳定性的主要方法,应选择下列哪一项?
(A)网络水力计算时选用较小的比摩阻值,用户水力计算时选用较大的比摩阻值
(B)网络水力计算时选用较大的比摩阻值
(C)用户水力计算时选用较小的比摩阻值
(D)网络水力计算时选用较大的比摩阻值,用户水力计算时选用较小的比摩阻值
9. 热力站内的热交换设置,下列哪一项是错误的?
(A)换热器可以不设备用
(B)采用2台或2台以上换热器时,当其中一台停止运行时,其余换热器宜满足75%总计算负荷的需要
(C)换热器为汽—水加热时,当热负荷较小,可采用汽水混合加热装置
(D)当加热介质为蒸汽时,不宜采用汽—水换热器和热水换热器两级串联
10. 《建筑设计防火规范》不适用于下列哪一类别的建筑物?
(A)多层工业建筑
(B)地下民用建筑
(C)建筑高度超过24m的高层工业建筑
(D)无窗厂房
11. 视为比空气轻的气体,是指相对密度要小于或等于下列哪一项数值?
(A)0.75 (B)0.80
(C)1.10 (D)1.20
12. 单跨工业厂房的自然通风,如进、排风窗的流量系数相等,且厂房外空气密度与上部排风的空气密度不变时,下列哪一项是正确的?
(A)中和面位置向上移,排风窗计算面积减小
(B)中和面位置向上移,进风窗计算面积不变
(C)中和面位置向下移,排风窗计算面积减小
(D)中和面位置向下移,进风窗计算面积减小
13. 某工业厂房内的粉尘浓度为 $6\text{mg}/\text{m}^3$,该种粉尘的接触限值为 $8\text{mg}/\text{m}^3$,当该厂房的机械送风系统采用部分循环空气时,该系统送入工作场所的空气中粉尘浓度应不大于下列哪一项值?
(A) $4\text{mg}/\text{m}^3$ (B) $3\text{mg}/\text{m}^3$
(C) $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ (D) $2\text{mg}/\text{m}^3$
14. 某住宅楼地下车库面积 1750m^2 ,高4m,按相关规范要求,下列哪一项正确?
(A)应设机械排烟,排烟风量不小于 $42000\text{m}^3/\text{h}$
(B)应设机械排烟,排烟风量不小于 $31500\text{m}^3/\text{h}$

(C)应设机械排烟,排烟风量不小于 $105000\text{m}^3/\text{h}$

(D)可不设机械排烟

15. 影响袋式除尘器压力损失大小的因素中,下列哪一项是错误的?

(A)除尘器设在风机的负压段工作

(B)过滤风速

(C)滤料特性

(D)清灰方式

16. 下列哪一项有关除尘器效率、阻力的变化关系的论述是错误的?

(A)除尘器的全效率越大,其穿透率就越小

(B)旋风除尘器能处理粉尘的分割粒径大,其除尘总效率高

(C)袋式除尘器的阻力随处理风量的增加而增加

(D)粉尘的比电阻过大或过小,都会降低电除尘器的效率

17. 下列哪一项旋风除尘器的结构机理及特性的论述是错误的?

(A)把传统的单进口改为多进口,可改进旋转气流偏心

(B)旋风除尘器可适用于温度或压力较高含尘气体的除尘

(C)同一类型的旋风除尘器的几何尺寸,做相似放大时,除尘效率随之提高

(D)随入口含尘浓度的增高,其压力损失明显下降

18. 用活性炭净化有害气体,下列哪一项论点是错误的?

(A)活性炭适用于有机溶剂蒸汽的吸附

(B)活性炭不适用于处理漆雾

(C)活性炭的再生方法均可采用水蒸气法

(D)吸附物质的浓度低,吸附量也低

19. 公共建筑热工设计有关要求中,下列哪一项是错误的?

(A)建筑窗(包括透明幕墙)墙面积比小于 0.4 时,玻璃或其他透明材料的可见光透射比不应小于 0.4

(B)屋顶透明部分的面积不应大于屋顶总面积的 20%

(C)夏热冬冷地区屋面传热系数 $K \leq 0.9\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

(D)寒冷地区建筑体型系数不应大于 0.4,不能满足要求时,必须进行围护结构热工性能的权衡判断

20. 某办公室有工作人员、照明灯具、办公设备及外墙外窗,室内保持 40Pa 正压,试问计算该办公室的得热量时,不应计入下列哪一项?

(A)围护结构的传热量

(B)人体散热量

(C)照明灯具、办公设备的散热量

(D)空气渗透得热量

21. 空调房间夏季送风量计算公式为: $G = Q/(h_N - h_s)$, 式中 h_N 、 h_s 分别是室内空气和送风状态点的比焓,试问热量 Q 应为下列哪一项?

(A)通过围护结构传入的热量

(B)室内人员的显热量与照明、设备散热量之和

(C)室内的余热量

(D)室内的余热量与新风耗冷量之和

22. 变风量空调系统的主要特点是下列哪一项?

(A)可分区进行温湿度控制、减小空调机组容量、运行节能、维护工作量小

- (B)可分区进行温度控制、减小空调机组容量、运行节能、房间分隔灵活
- (C)可分区进行温度控制、减小空调机组容量、降低初投资、运行节能
- (D)可分区进行温湿度控制、减少空调机组容量、运行节能、房间分隔灵活

23. 相同的表面式空气冷却器,在风量不变的情况下,湿工况的空气阻力与干工况的空气阻力相比,下列哪一项是正确的?

- (A)湿工况空气阻力大于干工况空气阻力
- (B)湿工况空气阻力等于干工况空气阻力
- (C)湿工况空气阻力小于干工况空气阻力
- (D)湿工况空气阻力大于或小于干工况空气阻力均有可能

24. 某空调系统在调试时,发生离心式风机电动机的电流超值,试问是下列哪一项原因引起的?

- (A)空气过滤阻塞,阻力增大,致使所需电动机功率增大
- (B)系统阻力小于设计值,致使风量增大
- (C)空调区出口风阀未开启,致使风机压力上升,电流增大
- (D)风机的风压偏小,导致风量增加

25. 空调冷冻水系统的补水泵设计小时流量,宜为下列何值?

- (A)冷冻水系统容量的1% (B)冷冻水系统循环水量的1%
- (C)冷冻水系统容量的5%~10% (D)冷冻水系统循环水量的2%~5%

26. 空调水系统设计中,下列哪一项做法是错误的?

- (A)循环水泵出口管道加平衡阀 (B)主要设备与控制阀门前安装水过滤器
- (C)并联工作的冷却塔加装平衡管 (D)设置必要的固定点与补偿装置

27. 适用于冷热水系统的调节阀,一般应选用下列哪一种流量特性?

- (A)直线型流量特性 (B)等百分比型流量特性
- (C)抛物线型流量特性 (D)快开型流量特性

28. 在相同冷热源温度下,逆卡诺制冷循环、有传热温差的逆卡诺制冷循环、理论制冷循环和实际制冷循环的制冷系数分别是 ε_c 、 ε'_c 、 ε_{th} 和 ε ,试问制冷系数按照大小顺序排列,下列哪一项是正确的?

- (A) ε_{th} 、 ε'_c 、 ε_c 、 ε (B) ε_c 、 ε'_c 、 ε_{th} 、 ε
- (C) ε'_c 、 ε_{th} 、 ε_c 、 ε (D) ε_c 、 ε_{th} 、 ε 、 ε'_c

29. 对于一台给定的制冷压缩机,在运行过程中冷凝温度保持一致,蒸发温度逐渐下降,请问制冷量和耗功率的变化,下列哪一项是正确的?

- (A)制冷量增大,耗功率增大 (B)制冷量减少,耗功率减少
- (C)制冷量增大,耗功率逐渐减少 (D)制冷量减少,耗功率先增大后减少

30. 分体式空调器在室外环境温度比较低的条件下,不能进行制热工况运行,其主要原因应是下列哪一项?

- (A)润滑油黏度太大,致使压缩机不能正常运行
- (B)压缩机排气温度过高,致使压缩机不能正常运行

- (C)不能保证室内空气温度要求
- (D)制热效率太低,经济不合算

31. 直燃溴化锂吸收式冷热水机组属于低压容器,在设计机房时应考虑下列哪一项问题?

- (A)不需要考虑安全、防火问题
- (B)需要考虑安全、防火问题
- (C)虽有安全、防火问题,但无规范可循,无法考虑
- (D)安全、防火问题不太重要,可以不考虑

32. 在制冷系统运行工况基本不变的情况下,当制冷量增加时,采用毛细管或采用热力膨胀阀的制冷系统过热度变化应为下列哪一项?

- (A)二者的过热度均要增大
- (B)采用毛细管的过热度加大
- (C)采用热力膨胀阀的过热度加大
- (D)采用热力膨胀阀的过热度基本不变

33. 某 16 层建筑,屋面高度 64m,原设计空调冷却水系统的逆流式冷却塔放置在室外地面,现要求将其放置在屋面,冷却水管沿程阻力为 76Pa/m,局部阻力为沿程阻力的 50%,试问所选用的冷却水泵所增加的扬程应为下列哪一项?

- (A)冷却水泵扬程增加约 640kPa
- (B)冷却水泵扬程增加约 320kPa
- (C)冷却水泵扬程增加约 15kPa
- (D)冷却水泵扬程维持不变

34. 冷藏库建筑墙体围护结构组成的设置,由室外到库内的排列次序,下列哪一项是正确的?

- (A)墙体,隔热层,隔汽层,面层
- (B)墙体,隔热层,防潮层,面层
- (C)墙体,隔汽层,隔热层,面层
- (D)面层,隔热层,墙体,隔汽层,面层

35. 冷库冷负荷的计算内容,下列哪一项是正确的?

- (A)围护结构热流、食品及其包装和运输工具的热流、通风换气热流、照明热流
- (B)围护结构热流、食品的热流、通风换气热流、照明以及人员形成的操作热流
- (C)围护结构热流、食品及其包装和运输工具的热流、通风换气热流、人员热流
- (D)围护结构热流、照明以及人员形成的操作热流、通风换气热流、食品及其包装和运输工具等的热流

36. 某非单向洁净室,静态下测试室内空气含尘浓度(对 $0.5\mu\text{m}$)为 $10000\text{pc}/\text{m}^3$,如果人员密度为 $0.3\text{人}/\text{m}^3$,预计动态下室内空气含尘浓度(对 $0.5\mu\text{m}$)约为下列哪项?

- (A) $10000\text{pc}/\text{m}^3$
- (B) $20000\text{pc}/\text{m}^3$
- (C) $30000\text{pc}/\text{m}^3$
- (D) $50000\text{pc}/\text{m}^3$

37. 按我国标准, A、B、C 类高效空气过滤器的测试,应采用下列哪一种方法?

- (A)DOP 法
- (B)油雾法
- (C)钠焰法
- (D)大气尘法

38. 对于混凝土外墙、无窗洁净厂房,计算渗漏风量时,一般可取换气次数为下列哪一项?

- (A)0.3 次/h
- (B)0.5 次/h
- (C)1 次/h
- (D)2 次/h

39. 确定建筑生活热水系统热水加热器的热水设计水温时,应从节能、防结垢、使用舒适和

设备规格等因素考虑,一般适宜的热水温度为下列哪一项?

- (A) 30 ~ 39℃
- (B) 40 ~ 49℃
- (C) 50 ~ 60℃
- (D) 61 ~ 70℃

40. 下列四种燃气输送管道,不应敷设在地下室的是下列哪一项?

- (A) 天然气管道
- (B) 液化石油气管道
- (C) 固体燃料干馏煤气管道
- (D) 固体燃料汽化煤气管道

(二) 多项选择题(共 30 题,每题 2 分,每题的备选项中有两个或两个以上符合题意,错选、少选、多选、不选均不得分)

41. 采暖管道安装中,管道弯曲半径的确定,下列哪几项是错误的?

- (A) 钢制焊接弯头,应不小于管道外径的 3 倍
- (B) 钢制管道热弯,应不小于管道外径的 3.5 倍
- (C) 钢制焊接冷弯,应不小于管道外径的 4 倍
- (D) 塑料管道弯头,应不小于管道外径的 4.5 倍

42. 确定冬季采暖系统的热负荷应包含下列哪些因素?

- (A) 围护结构的耗热量
- (B) 室内照明设备的散热量
- (C) 外窗的辐射得热量
- (D) 渗透冷风耗热量

43. 选择采暖散热器时,应符合下列哪几项规定?

- (A) 散热器的工作压力应满足系统的工作压力,并应符合国家现行有关产品标准规定
- (B) 蒸汽采暖系统不应采用铸铁散热器
- (C) 采用钢制散热器时,应采用闭式系统
- (D) 相对湿度较大的房间应采用耐腐蚀的散热器

44. 采暖系统干管安装坡度为 0.003 时的应用范围,是下列哪几项?

- (A) 供、回水管道
- (B) 汽、水同向流动管道
- (C) 汽、水逆向流动管道
- (D) 凝结水管道

45. 下列哪几项高压蒸汽采暖系统凝结水管的设计是正确的?

- (A) 凝结水管不应向上抬升
- (B) 疏水器后的凝结水管向上抬升的高度应当计算确定
- (C) 本身无止回功能的疏水器后的凝水管上抬时,应设置止回阀
- (D) 凝结水管必须设在散热设备下部

46. 布置锅炉设备时,锅炉与建筑物的合理间距,下列哪几项是正确的?

- (A) 锅炉操作地点和通道的净空高度不应小于 2m
- (B) 产热量为 0.7 ~ 2.8MW 的锅炉,炉前净距不宜小于 3m
- (C) 产热量为 4.2 ~ 14MW 的锅炉,炉前净距不宜小于 4m
- (D) 产热量为 29 ~ 58MW 的锅炉,炉前净距不宜小于 6m

47. 某小区内现有建筑均为多层,各采暖系统静水压力 $\geq 0.3\text{MPa}$,现拟建一幢高层建筑,其采暖系统最高点静水压力为 0.5MPa ,试问该建筑与外网的连接方式下列哪几项是正确的?(散热设备为铸铁散热器)