

全国勘察设计
注册公用设备工程师

暖通空调 专业考试

历年仿真题解析

2014 版

林星春 主编

中国建筑工业出版社

全国勘察设计注册公用设备工程师
暖通空调专业考试

历年仿真题解析

2014 版

林星春 主编

中国建筑工业出版社

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
仿真题解析 2014 版/林星春主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2014. 6

ISBN 978-7-112-16833-0

I. ①全… II. ①林… 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 (2014) 第 098473 号

本书依托“暖通空调在线”论坛注册考试版块和“小林陪你过注册”考试群, 根据《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)》和注册公用设备工程师 (暖通空调) 执业资格考试专业考试大纲、考试规范及设计手册编写。

书中整理了 2007~2013 年的注册暖通工程师考试 (专业部分) 中的专业知识和专业案例, 并给出了详细的参考答案、解题依据以及解题方法。在本版图书中, 针对新大纲和新规范, 删除了一些不适应当前技术发展的旧题, 增加了一些最近的热点试题, 以便广大考生能够有针对性地复习。

* * *

责任编辑: 姚荣华 张文胜

责任校对: 姜小莲 赵颖

全国勘察设计注册公用设备工程师
暖通空调专业考试
历年仿真题解析
2014 版
林星春 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)
各地新华书店、建筑书店经销
北京红光制版公司制版
廊坊市海涛印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 31¼ 字数: 756 千字
2014 年 6 月第一版 2014 年 9 月第二次印刷

定价: 99.00 元

ISBN 978-7-112-16833-0
(25598)

版权所有 翻印必究
如有印装质量问题, 可寄本社退换
(邮政编码 100037)

本书编委会

主 编：林星春 华东建筑设计研究院有限公司

参 编：(排名不分先后)

莫俊卿 西安交通大学

赵 嘉 华润置地(深圳)有限公司

豆鹏亮 广西华蓝设计(集团)有限公司

李书明 广州承总设计院

黄 成 上海河图工程股份有限公司

张仕杰 中铁第五勘察设计院集团有限公司

张士领 北京焓拓节能技术有限公司

刘文旭 中国电子工程设计院

李琳琳 东莞慧力建筑设计有限公司

杨英明 深圳左肖思建筑师事务所有限公司

前 言

自从 2005 年国家实行勘察设计注册公用设备工程师执业资格考试制度以来，每年有越来越多的考生参加暖通空调专业考试，除了暖通空调本专业考生外，还有诸多符合报考规定的相近专业相关专业甚至是其他工科专业的考生。而其中就有这么一部分考生在考试通过后，仍热心帮助广大后来的考生备考，并将自己复习和考试过程中的资料进行总结分享。

本书依托“暖通空调在线”论坛注册考试版块和“小林陪你过注册”考试群，响应广大考生的强烈需求，在 2012 年第一版出版后，受到了广大考生的热烈欢迎，几乎成为考生人手一本带入考场的必备书。为了尽量再现原汁原味的考试题型，本书中所有仿真题都标注了考试年份，2014 版根据《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）》和《全国勘察设计注册公用设备工程师暖通空调专业考试标准规范汇编（2013 年版）》，进行了重新解析，同时完全按考卷格式编写了一套模拟卷供考生考前进行实战模拟。

书中所有的仿真题解析全部由曾经参与过考试的考生自行编写整理，完全来自于民间（其中还包括参加上海培训班的学员从课堂获得的某些信息资料以及暖通空调在线视频培训班老师给予的答疑），不代表任何考试委员会的意见，仅供广大考生参考解题思路。在此也向所有直接、间接参与本书编写的考生及专家、老师致以真诚的谢意，同时也感谢清华大学建筑设计研究院唐海为本书出版工作所作的贡献。对本书如有任何建议、意见和勘误，请与本书编委会联系。

本书编委会
2014 年 4 月

阅 读 说 明

为了避免行文繁琐，本书中对部分标准、规范以及参考书等，均用了通俗的称呼，详细如下：

(1) 全国勘察设计注册工程师公用设备专业管理委员会秘书处，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），北京：中国建筑工业出版社，2008. 在本书中简称《二版教材》。

(2) 全国勘察设计注册工程师公用设备专业管理委员会秘书处，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），北京：中国建筑工业出版社，2013. 在本书中简称《三版教材》。

(3) 陆耀庆 主编，实用供热空调设计手册（第二版），北京：中国建筑工业出版社，2008. 在本书中简称《红宝书》。

(4) 全国民用建筑工程设计技术措施—暖通空调动力分册 2009，北京：中国计划出版社，2009. 在本书中简称《09 技术措施》。

(5) 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，北京：中国计划出版社，2007. 在本书中简称《07 节能专篇》。

(6) 《采暖通风和空气调节设计规范》GB 50019—2003，北京：中国计划出版社，2003. 在本书中简称《暖规》。

(7) 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736—2012，北京：中国建筑工业出版社，2012. 在本书中简称《民规》。

(8) 《公共建筑节能设计标准》GB 50189—2005，北京：中国建筑工业出版社，2005. 在本书中简称《公建节能》。

(9) 《建筑设计防火规范》GB 50016—2006，北京：中国计划出版社，2006. 在本书中简称《建规》。

(10) 《高层民用建筑设计防火规范（2005 版）》GB 50045—95，北京：中国计划出版社，2005. 在本书中简称《高规》。

(11) 陆亚俊 等编著，暖通空调，北京：中国建筑工业出版社，2002. 在本书中称为《暖通空调》。

(12) 赵荣义 等编著，空气调节，北京：中国建筑工业出版社，1981. 在本书中称为《空气调节》。

(13) 孙一坚 主编，工业通风，北京：中国建筑工业出版社，1980. 在本书中称为《工业通风》。

(14) 贺平 主编，供热工程，北京：中国建筑工业出版社，1980. 在本书中称为《供热工程》。

(15) 吴味隆 等编著，锅炉及锅炉房设备，北京：中国建筑工业出版社，1979. 在本书中称为《锅炉及锅炉房设备》。

(16) 彦启森 主编，空气调节用制冷技术（第 2 版），北京：中国建筑工业出版社，1999. 在本书中称为《空气调节用制冷技术》。

目 录

第一章 供暖	1
一、2007~2013 年单选仿真题解析	1
二、2007~2013 年多选仿真题解析	33
三、2007~2013 年案例仿真题解析	56
第二章 通风	81
一、2007~2013 年单选仿真题解析	81
二、2007~2013 年多选仿真题解析	118
三、2007~2013 年案例仿真题解析	143
第三章 空气调节与洁净技术	168
一、2007~2013 年单选仿真题解析	168
二、2007~2013 年多选仿真题解析	205
三、2007~2013 年案例仿真题解析	240
第四章 制冷技术	280
一、2007~2013 年单选仿真题解析	280
二、2007~2013 年多选仿真题解析	307
三、2007~2013 年案例仿真题解析	329
第五章 绿色建筑	350
一、2013 年单选仿真题解析	350
二、2013 年多选仿真题解析	350
第六章 民用建筑房屋卫生设备	352
一、2006~2013 年单选仿真题解析	352
二、2006~2013 年多选仿真题解析	357
三、2006~2013 年案例仿真题解析	359
2014 年模拟卷	364
2014 模拟卷参考答案及解析	408
附录	435
附录一 注册公用设备工程师(暖通空调)执业资格考试专业考试大纲.....	435
附录二 2014 年注册公用设备工程师(暖通空调)专业考试 主要规范、标准.....	438
附录三 注册公用设备工程师执业资格考试实施办法.....	441
附录四 全国勘察设计注册工程师专业考试考生须知.....	443
附录五 湿空气焓湿表.....	444
附录六 知识点扩展总结索引.....	490
参考文献	491

第一章 供 暖

一、2007~2013 年单选仿真题解析

1-1. 关于围护结构附加耗热量的各种修正, 下列哪一项是错误的? **2007 仿真题**

- A. 朝向修正: 考虑日射影响, 针对垂直外围护结构基本耗热量的修正率
- B. 风力附加: 考虑风速变化, 针对垂直外围护结构基本耗热量的修正率
- C. 高度附加: 考虑房屋高度影响, 针对垂直外围护结构基本耗热量的修正率
- D. 冷风渗透: 考虑风压、热压作用, 外门、外窗渗透风量确定后, 根据室内外空气的温度差计算的耗热量

参考答案: C

分析:《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)》(以下简称《三版教材》) P17: 高度附加率, 应附加于围护结构的基本耗热量和其他附加耗热量上。

1-2. 采用钢制、铝制散热器时, 下列哪一种方法是正确的? **2007 仿真题**

- A. 采用钢制散热器时, 应采用闭式热水采暖系统
- B. 采用钢制散热器的热水采暖系统, 应采用开式高位膨胀水箱定压方式
- C. 钢制和铝制散热器在同一热水采暖系统应用时, 铝制散热器与管道应采用等电位联结
- D. 加厚型的钢制散热器可在蒸汽采暖系统中应用

参考答案: A

分析:选项 D 见《三版教材》P84; 选项 C 见《全国民用建筑工程设计技术措施——暖通空调动力分册 2009》(以下简称《09 技术措施》) 第 2.3.1.5 条。

1-3. 对住宅小区既有采暖系统节能改造的判定原则是下列哪一项? **2007 仿真题**

- A. 燃煤锅炉, 管网供水温度低, 并室温不能达到要求
- B. 锅炉年运行效率 <0.68 , 管网输送效率 <0.9 , 并室温不能达到要求
- C. 锅炉单台容量 $<4.2\text{MW}$
- D. 住宅小区供热面积 $<10\text{万 m}^2$

参考答案: B

分析:《既有采暖居住建筑节能改造技术标准》JGJ 129—2000 第 2.1.2 条。

1-4. 为防止可燃粉尘、纤维与采暖散热器接触引起自燃, 应控制热媒温度, 下列哪一项是正确的? **2007 仿真题**

A. 0.2MPa 蒸汽

B. 供回水温度 95/70℃

C. 0.3MPa 蒸汽

D. 供回水温度 130/70℃

参考答案: B

分析:《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 (以下简称《建规》) 第 10.2.1 条: 在散发可燃粉尘、纤维的厂房内, 散热器表面平均温度不应超过 82.5℃。输煤廊的采暖散热器表面温度不应超过 130℃。

1-5. 室内空气温度梯度大小与采用的采暖系统有关, 温度梯度由大变小的为哪一项?

2007 仿真题

A. 热风采暖 顶板辐射 地板辐射 散热器采暖

B. 顶板辐射 地板辐射 热风采暖 散热器采暖

C. 散热器采暖 热风采暖 顶板辐射 地板辐射

D. 地板辐射 散热器采暖 顶板辐射 热风采暖

参考答案: A

分析:《暖通空调》^① P96 中图 5-8 (见下图)。

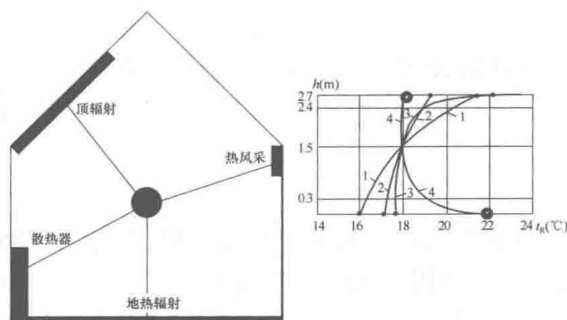


图 5-8 不同采暖方式下沿房间高度室内温度的变化

1—热风采暖; 2—窗下散热器采暖; 3—顶面辐射采暖; 4—地面辐射采暖

1-6. 下列哪一项级别的洁净室可设计散热器采暖系统? 2007 仿真题

A. 5 级以上

B. 6~7 级

C. 8~9 级

D. 都不是

参考答案: C

分析:《洁净厂房设计规范》GB 50073—2013 第 6.5.1 条。

1-7. 热水采暖系统中的重力作用压头与下列哪一项无关? 2007 仿真题

A. 锅炉安装高度

B. 散热器安装高度

C. 膨胀水箱安装高度

D. 室内干管安装高度

参考答案: C

分析:《三版教材》P23: 重力循环的作用压头为加热中心至冷却中心的水的重力差。

① 陆亚俊等编著, 暖通空调. 北京: 中国建筑工业出版社, 2002.

1-8. 在建筑物或单元热力入口处安装热量计的合理位置与主要理由是下列哪一项?

2007 仿真题

- A. 安装在供水管路上, 避免户内系统中的杂质损坏热量计
- B. 安装在供水管路上, 可准确测得供水量
- C. 安装在回水管路上, 水温较低, 利于延长仪表寿命
- D. 安装在回水管路上, 仪表在低压下工作, 读数准确

参考答案: C

分析:《09 技术措施》第 3.5.2.4 条: 在与热网连接的回水管上应装设热量计。《实用供热空调设计手册》(第二版)(以下简称《红宝书》) P372: 热量表安装在回水管上可延长使用寿命。《供热计量技术规程》JGJ 173—2009 第 3.0.6.2 条: 热量表的流量传感器的安装位置应符合仪表安装要求, 且宜安装在回水管上。流量传感器安装在回水管上, 有利于降低仪表所处环境温度, 延长电池寿命和改善仪表使用工况。《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736—2012 (以下简称《民规》) 第 5.9.3 条: 用于热量结算的热量表的流量传感器宜安装在回水管上。《暖规》第 4.9.5.2 条: 分户计量热量表为避免户内系统损失热量应安装在供水管路上。

1-9. 围护结构内的空气间层由“密闭”改为“通风”时, 下列说法中哪一项是正确的?
2007 仿真题

- A. 冬季采暖负荷和夏季供冷负荷均减少
- B. 冬季采暖负荷和夏季供冷负荷均增加
- C. 冬季采暖负荷增加, 夏季供冷负荷减少
- D. 冬季采暖负荷减少, 夏季供冷负荷增加

参考答案: C

分析:《民用建筑热工设计规范》GB 50176—93 第 5.2.1 条。

1-10. 计算低温热水地板辐射采暖热负荷时, 下列哪一项是错误的? **2007 仿真题**

- A. 按正常热负荷乘以 0.9~0.95 或将室内计算温度取值降低 2℃
- B. 房间接触土壤设地板辐射采暖时, 不计入地板热损失
- C. 局部地面辐射采暖面积为房间总面积的 70% 时, 需计入附加系数
- D. 采用分户计量地板辐射采暖时, 其负荷计算可不计算户与户之间的传热负荷

参考答案: D

分析:《辐射供暖供冷技术规程》JGJ 142—2012 第 3.3.2 条, 第 3.3.3 条, 第 3.3.5 条, 第 3.3.7 条。

1-11. 在机械循环双管上供下回式热水采暖系统的表述中, 下列哪一项是正确的?

2007 仿真题

- A. 系统循环动力主要是重力作用力, 此外, 还包括水泵作用力
- B. 系统的作用半径有限, 一般总压力损失不得超过 10kPa
- C. 由于水在各层散热器中冷却形成的重力作用力不同, 一般会存在竖向失调

D. 即使没有良好的调节装置,也可以放心地用于三层以上的建筑物

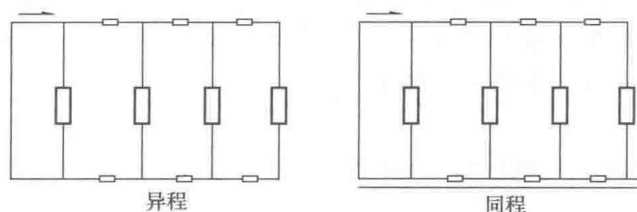
参考答案: C

1-12. “同程式热水采暖系统比异程式热水采暖系统易于平衡”的说法,哪一项是正确的? 2007 仿真题

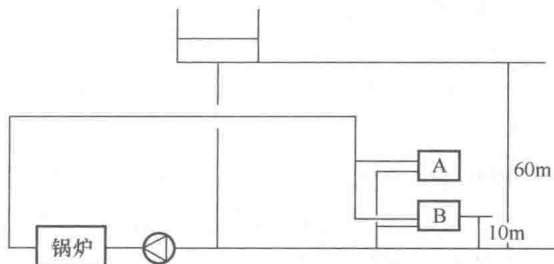
- A. 只有干管阻力大时,方为正确
- B. 只有支路阻力比较小时,方为正确
- C. 因为同程式系统各并联环路段长度基本相等,因此说法正确
- D. 只有支路阻力比较大时,方为正确

参考答案: B

分析: 如下图所示,支路阻力比较大,同程和异程系统的干管阻力几乎对网路不起作用,而当支路阻力比较小时,也就是干管阻力不可忽略时,同程要比异程的阻力平衡要有明显的优势。



1-13. 如下图所示, B 点为铸铁散热器,工作压力为 600kPa,循环水泵的扬程为 28m,锅炉阻力 8m,求由水泵出口至 B 点的压力降至少约为下列哪一项时,才能安全运行? 2007 仿真题



- A. 70kPa
- B. 80kPa
- C. 90kPa
- D. 100kPa

参考答案: D

分析: 工作压力=静压+扬程-压损: $600 = (60 - 10) \times 10 + 280 - (80 + \Delta P)$, 得 $\Delta P = 100\text{kPa}$ 。

1-14. 提高热水网路水力稳定性的主要方法,应为下列哪一项? 2007 仿真题

- A. 保证管网在并环节点处压降相等
- B. 在各热用户入口处设置静态压差平衡阀
- C. 相对增大网路干管压降或相对增大用户系统压降
- D. 相对减少网路干管压降或相对增大用户系统压降

参考答案: D

分析:《三版教材》P136。

1-15. 安装在采暖系统主干管的起切断作用的阀门, 在安装前应逐个进行强度和严密性试验, 试问两者的试验压力 P_1 和 P_2 应为下列哪一项数值? **2007 仿真题**

- A. $P_1=1.5$ 倍工作压力, $P_2=1.5$ 倍工作压力
- B. $P_1=1.5$ 倍公称压力, $P_2=1.5$ 倍工作压力
- C. $P_1=1.5$ 倍公称压力, $P_2=1.1$ 倍工作压力
- D. $P_1=1.5$ 倍公称压力, $P_2=1.1$ 倍公称压力

参考答案: D

分析:《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242—2002 第 3.2.5 条。

1-16. 新建居住建筑的集中供暖系统中, 目前不必做的是下列哪一项? **2007 仿真题**

- A. 建筑物热力入口设热量表和调节装置
- B. 每个房间设室温控制装置
- C. 每户安装分户热计量表
- D. 住宅的公用房间和公用空间应单独设置供暖系统

参考答案: C

分析:《民规》第 5.10.1 条、第 5.10.2 条: 注意热计量表和热计量装置描述的区别, 热计量表只是热计量方式的一种。

1-17. 某车间采用热风采暖, 热媒为 30kPa 的蒸汽, 加热器的理论排水量为 200kg/h, 所配疏水器设计排水量应是下列哪一项? **2008 仿真题**

- A. 200kg/h
- B. 400kg/h
- C. 600kg/h
- D. 800kg/h

参考答案: C

分析:《三版教材》P91: 疏水器选择倍率 $K=3$ 。

1-18. 低温热水地面辐射采暖系统的工作压力, 应是下列哪一项? **2008 仿真题**

- A. $\leq 0.4\text{MPa}$
- B. $\leq 0.6\text{MPa}$
- C. $\leq 0.8\text{MPa}$
- D. $\leq 1.0\text{MPa}$

参考答案: C

分析:《三版教材》P46。

1-19. 燃气红外线辐射器的安装高度, 不应低于下列的哪一项? **2008 仿真题**

- A. 2.8m
- B. 3.0m
- C. 3.6m
- D. 4.0m

参考答案: B

分析:《暖规》第 4.5.4 条、《民规》第 5.6.3 条。

2008 仿真题

- 参考答案: C

1-21. 某热水采暖系统顶点的工作压力为 0.15MPa , 该采暖系统顶点的试验压力, 应是下列哪一项? 2008 仿真题

- 参考答案: C

1-22. 热力站内热交换器的设置, 下列哪一项是错误的? 2008 仿真题

- 参考答案: B

1-23. 供暖散热器的构造因素中, 对散热器的散热效果无影响的应是下列哪一项?

2008 仿真题

- 参考答案: D

6

- A. 10~15m
B. 15~20m
C. 20~30m
D. 30~40m

参考答案: C

分析:《三版教材》P101。

1-25. PE-X 管按照交联方式的不同,可分为 PE-Xa、PE-Xb、PE-Xc、PE-Xd 四种管材,四种管材的交联度不同,试问:PE-Xc 管(辐照交联聚乙烯)的交联度的要求,应为哪一项? **2008 仿真题**

- A. $\geq 55\%$
B. $\geq 60\%$
C. $\geq 65\%$
D. $\geq 70\%$

参考答案: B

分析:《辐射供暖供冷技术规程》JGJ 142—2012 第 E.0.1 条注:交联度要求:过氧化物交联大于或等于 70%,硅烷交联大于或等于 65%,辐照交联大于或等于 60%,偶氮交联大于或等于 60%。

1-26. 采暖工程中应用阀门的做法,下列哪一项是错误的? **2008 仿真题**

- A. 软密封蝶阀用于高压蒸汽管路的关闭
B. 平衡阀用于管路流量调节
C. 闸阀用于低压蒸汽网路和热水管路的关闭
D. 旋塞、闸阀用于放水

参考答案: A

分析:《三版教材》P83。

1-27. 围护结构的最小传热阻计算公式,不能适用于下列选项中的哪一个? **2008 仿真题**

- A. 外墙
B. 外窗
C. 屋顶
D. 地面

参考答案: B

分析:《三版教材》P5。

1-28. 设置集中采暖的建筑物中,安装在有冻结危险的楼梯间的散热器,下列哪一项是正确的连接方式? **2008 仿真题**

- A. 由散热器前设置调节阀的单独、支管采暖
B. 由散热器前不设置调节阀的单独、支管采暖
C. 楼梯间与相邻房间公用立管、支管,立管、支管均设置调节阀
D. 楼梯间与相邻房间公用立管,仅相邻房间的支管设置调节阀

参考答案: B

分析:《三版教材》P83。

1-29. 住宅建筑采暖系统设计时, 下列哪一个计算方法是错误的? **2008 仿真题**

- A. 户内采暖设备容量计入向邻室传热引起的耗热量
- B. 计算户内管道时, 计入向邻室传热引起的耗热量
- C. 计算采暖系统总管道时, 不计入向邻室传热引起的耗热量
- D. 采暖系统总热负荷计入向邻室传热引起的耗热量

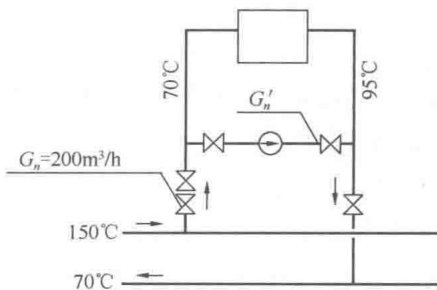
参考答案: D

分析: 《三版教材》P109。

1-30. 管网用户侧和热网采用带混水装置的直连。热网侧热水为 150/70℃, 用户侧为 95/70℃, 热网侧流量为 200t/h, 计算混水装置流量为下列哪一项? **2009 仿真题**

- A. 120
- B. 200
- C. 440
- D. 620

参考答案: C



分析: 《城镇供热管网设计规范》CJJ 34—2010 第 10.3.6 条: 混水装置的设计流量按下式计算: $G'_n = uG_n$,

式中 G'_n ——混水装置设计流量;

u ——混水装置设计混合比, $u = (t_1 - \theta_1) / (\theta_1 - t_2)$;

t_1 ——热水网设计供水温度, °C;

θ_1 ——用户采暖系统设计供水温度, °C;

t_2 ——采暖系统设计回水温度, °C;

G_n ——采暖热负荷热力网设计流量, t/h。

$G_n = 200 \text{ m}^3/\text{h}$, 则题中混水装置流量 $G'_n = 200(150 - 95) / (95 - 70) = 200 \times 2.2 = 440 \text{ t/h}$ 。

1-31. 不同传热系数和遮阳系数的外窗作为公共建筑外围护结构时, 更适合于严寒地区的外窗应是下列哪一项? **2009 仿真题**

- A. 传热系数小且遮阳系数大
- B. 传热系数大且遮阳系数小
- C. 传热系数小且遮阳系数小
- D. 传热系数大且遮阳系数大

参考答案: A

分析: 《公建节能》第 4.2.2 条, 注意遮阳系数的概念, 严寒地区是要透过的辐射多, 所以遮阳系数要大。

1-32. 某热水采暖系统的采暖管道施工说明, 下列哪一项是错误的? **2009 仿真题**

- A. 气、水在水平管道内逆向流动时, 管道坡度是 5‰
- B. 气、水在水平管道内同向流动时, 管道坡度是 3‰
- C. 连接散热器的支管管道坡度是 1‰
- D. 公称管径为 80mm 的镀锌钢管应采用焊接

参考答案: D

分析:《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242—2002 第 8.2.1 条: ABC; 第 4.1.3 条: 管径小于或等于 100mm 的镀锌钢管应采用螺纹连接; 管径大于 100mm 的镀锌钢管应改用法兰或卡套式专用管件连接。第 8.1.2 条: 焊接钢管的连接, 管径小于或等于 32mm, 应采用螺纹连接; 管径大于 32mm, 采用焊接。

1-33. 工业建筑采用燃气红外线全面辐射采暖, 计算其总耗热量时, 错误的应是下列哪一项? **2009 仿真题**

- A. 不计算因温度梯度引起的耗热量附加值
- B. 按规范中关于热负荷的规定计算对流采暖耗热量 (不计算温度梯度的影响), 乘以 0.8~0.9 的系数确定总耗热量
- C. 辐射器的安装高度过高时, 需对其总耗热量进行修正
- D. 按室内设计温度降低 2~3℃, 采用规范中关于热负荷的规定计算对流采暖耗热量

参考答案: D

分析:《暖规》第 4.5.6 条: 燃气红外线辐射器全面采暖的耗热量应按本规范第 4.2 节的有关规定进行计算, 可不计高度附加。并应对总耗热量乘以 0.8~0.9 的修正系数。辐射器安装高度过高时, 应对总耗热量进行必要的高度修正。

1-34. 设置集中热风采暖的工业建筑, 送风系统的送风口安装高度为 4.5m, 其冬季的送风温度 t 应是下列哪一项? **2009 仿真题**

- A. $45^{\circ}\text{C} \leq t \leq 60^{\circ}\text{C}$
- B. $35^{\circ}\text{C} \leq t \leq 60^{\circ}\text{C}$
- C. $45^{\circ}\text{C} \leq t \leq 70^{\circ}\text{C}$
- D. $35^{\circ}\text{C} \leq t \leq 70^{\circ}\text{C}$

参考答案: D

分析:《暖规》第 4.6.6.3 条。

1-35. 热水系统的循环水泵吸入口与出口的压力差值, 应为下列哪一项? **2009 仿真题**

- A. 系统静压力
- B. 系统工作压力
- C. 系统的阻力
- D. 系统的静压与阻力之差

参考答案: C

分析: 工作压力 = 静压 + 扬程 - 压损。

1-36. 拟将锅炉排污水利用为热水热力网的补给水, 则锅炉排污水的 pH 控制范围应是下列哪一项? **2009 仿真题**

- A. pH (25℃) 9~12
- B. pH (25℃) 10~12

C. pH (25℃) 6~10

D. pH (25℃) 7~11

参考答案: D

分析:《城镇供热管网设计规范》CJJ 34—2010 第 4.3.1 条。

扩展:关于水质问题相关总结:

1.《暖规》第 4.3.1 条条文说明

降低钢制散热器腐蚀速度可采用以下几个方面的措施:根据《工业锅炉水质》GB 1576 的要求,控制系统水质和系统补水水质的溶解氧应 $\leq 0.1\text{mg/L}$;水温 25℃时 pH 值,给水 ≥ 7 ,锅炉应在 10~12 之间。

2.《暖规》第 4.4.13 条条文说明

热水吊顶辐射板的供水温度,宜采用 40~140℃的热水。热水水质应符合《工业锅炉水质》GB 1576 的要求。

3.《暖规》第 6.4.14 条条文说明

空气调节热水水质硬度要求应等同于供暖系统,目前一般换热器尚没有对补水要求的统一标准,吸收式制冷的冷热水机组则要求补水硬度在 $50\text{mgCaCO}_3/\text{L}$ 以下。

4.《暖规》第 7.3.3 条文说明

水源热泵机组采用地下水、地表水的水质可以参考:pH 值:6.5~8.5;CaO 含量 $< 200\text{mg/L}$;矿化度 $< 3\text{g/L}$; Cl^- 浓度 $< 100\text{mg/L}$; SO_4^{2-} 浓度 $< 200\text{mg/L}$; Fe^{2+} 浓度 $< 1\text{mg/L}$; H_2S 浓度 $< 0.5\text{mg/L}$;含砂量 $< 1/200000$ 。

5.《城镇供热管网设计规范》CJJ 34—2010 第 4.3.1 条

以热电厂和区域锅炉房为热源的热热水热力网,补给水水质应符合以下要求:浊度(FTU) ≤ 5.0 ;硬度(mmol/L) ≤ 0.60 ;溶解氧(mg/L) ≤ 0.10 ;油(mg/L) ≤ 2.0 ;pH (25℃)7.0~11.0;

开式热水热力网补给水水质除应符合上述规定外,还应符合《生活饮用水卫生标准》GB 5749;

6.《城镇供热管网设计规范》CJJ 34—2010 第 4.3.3 条

对蒸汽热力网,由用户热力站返回热源的凝结水水质应符合下列规定:总硬度(mmol/L) ≤ 0.05 ;铁(mg/L) ≤ 0.5 ;油(mg/L) ≤ 10 ;蒸汽管网的凝结水排放时,水质应符合现行行业标准《污水排入城市下水道水质标准》CJ 3082。

7.《城镇供热管网设计规范》CJJ 34—2010 第 10.3.2 条

间接连接采暖系统的补水质量应保证换热器不结垢,当不能满足要求时应对补给水进行软化处理或加药。当采用化学软化处理时,水质标准应符合第 4.3.1 条的规定,当采暖系统中没有钢板制散热器时可不除氧;当采用加药处理时,水质标准应符合下列规定:浊度(FTU) ≤ 20.0 ;硬度(mmol/L) ≤ 6.0 ;油(mg/L) ≤ 2.0 ;pH(25℃)7.0~11.0。

1-37. 燃油锅炉房室内油箱的总容量,符合规定的应是下列哪一项? 2009 仿真题

A. 重油不应超过 5m^3 , 轻柴油不应超过 1.5m^3

B. 重油不应超过 3m^3 , 轻柴油不应超过 1.5m^3

C. 重油不应超过 5m^3 , 轻柴油不应超过 1m^3

D. 重油不应超过 3m^3 , 轻柴油不应超过 1m^3