



2014

执业资格考试丛书

一级注册建筑师考试试题集

# 第三分册 建筑物理与 建筑设备

(第九版)

《注册建筑师考试教材》编委会 编  
曹纬浚 主编

本教材由北京市注册建筑师考试辅导班的教师编写，2001年初版正式面世。教材紧跟规范、规程的更新，紧密结合考试实际，每年修订再版。2014年版教材根据新的规范、标准又进行了仔细修订，书中有大量历年真实试题，是备考注册建筑师考生必备的辅导教材。

中国建筑工业出版社

执业资格考试丛书

# 一级注册建筑师考试试题集

第三分册 建筑物理与建筑设备

(第九版)

《注册建筑师考试教材》编委会 编

曹伟浚 主编

中国建筑工业出版社

**图书在版编目 (CIP) 数据**

一级注册建筑师考试试题集 第三分册 建筑物理与建筑  
设备/《注册建筑师考试教材》编委会编, 曹伟浚主编.

—9 版. —北京: 中国建筑工业出版社, 2013. 10

(执业资格考试丛书)

ISBN 978-7-112-16137-9

I. ①一… II. ①注…②曹… III. ①建筑物理学-建筑师-  
资格考试-习题集②房屋建筑设备-建筑师-资格考试-习题集  
IV. ①TU-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 275960 号

责任编辑: 焦 扬 张 建

责任校对: 肖 剑 赵 颖

执业资格考试丛书  
一级注册建筑师考试试题集  
第三分册 建筑物理与建筑设备  
(第九版)

《注册建筑师考试教材》编委会 编  
曹伟浚 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

北京富生印刷厂印刷

\*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 19 $\frac{3}{4}$  字数: 490 千字

2014 年 1 月第九版 2014 年 1 月第十三次印刷

定价: 43.00 元

ISBN 978-7-112-16137-9

(24636)

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)

# 前言

赵春山

(住房和城乡建设部执业资格注册中心主任  
兼全国勘察设计注册工程师管理委员会副主任  
中国建筑学会常务理事)

我国正在实行注册建筑师执业资格制度,从接受系统建筑教育到成为执业建筑师之前,首先要得到社会的认可,这种社会的认可在当前表现为取得注册建筑师执业注册证书,而建筑师在未来怎样行使执业权力,怎样在社会上进行再塑造和被再评价从而建立良好的社会资源,则是另一个角度对建筑师的要求。因此在如何培养一名合格的注册建筑师的问题上有许多需要思考的地方。

## 一、正确理解注册建筑师的准入标准

我们实行注册建筑师制度始终坚持教育标准、职业实践标准、考试标准并举,三者之间相辅相成、缺一不可。所谓教育标准就是大学专业建筑教育。建筑教育是培养专业建筑师必备的前提。一个建筑师首先必须经过大学的建筑学专业教育,这是基础。职业实践标准是指经过学校专门教育后又经过一段有特定要求的职业实践训练积累。只有这两个前提条件具备后才可报名参加考试。考试实际就是对大学建筑教育的结果和职业实践经验积累结果的综合测试。注册建筑师的产生都要经过建筑教育、实践、综合考试三个过程,而不能用其中任何一个去代替另外两个过程,专业教育是建筑师的基础,实践则是在步入社会以后通过经验积累提高自身能力的必经之路。从本质上说,注册建筑师考试只是一个评价手段,真正要成为一名合格的注册建筑师还必须在教育培养和实践训练上下工夫。

## 二、关注建筑专业教育对职业建筑师的影响

应当看到,我国的建筑教育与现在的人才培养、市场需求尚有脱节的地方,比如在人才知识结构与能力方面的实践性和技术性还有欠缺。目前在建筑教育领域实行了专业教育评估制度,一个很重要的目的是想以评估作为指挥棒,指挥或者引导现在的教育向市场靠拢,围绕着市场需求培养人才。专业教育评估在国际上已成为了一种通行的做法,是一种通过社会或市场评价教育并引导教育围绕市场需求培养合格人才的良好机制。

当然,大学教育本身与社会的具体应用需要之间有所区别,大学教育更侧重于专业理论基础的培养,所以我们就从衡量注册建筑师的第二个标准——实践标准上来解决这个问题。注册建筑师考试前要强调专业教育和三年以上的职业实践。现在专门为报考注册建筑师提供一个职业实践手册,包括设计实践、施工配合、项目管理、学术交流四个方面共十项具体实践内容,并要求申请考试人员在一名注册建筑师指导下完成。

理论和实践是相辅相成的关系，大学的建筑教育是基础理论与专业理论教育，但必须要给学生一定的时间使其把理论知识应用到实践中去，把所学和实践结合起来，提高自身的业务能力和专业水平。

大学专业教育是作为专门人才的必备条件，在国外也是如此。发达国家对一个建筑师的要求是：没有经过专门的建筑学教育是不能称之为建筑师的，而且不能进入该领域从事与其相关的职业。企业招聘人才也首先要看他们是否具备扎实的基本知识和专业本领，所以大学的本科建筑教育是必备条件。

### 三、注意发挥在职教育对注册建筑师培养的补充作用

在职教育在我国有两个含义：一种是后补充学历教育，即本不具备专业学历，但工作后经过在职教育通过社会自学考试，取得从事现职业岗位要求的相应学历；还有一种是继续教育，即原来学的本专业和其他专业学历，随着科技发展和自身业务领域的拓宽，原有的知识结构已不适应了，于是通过在职教育去补充相关知识。由于我国建筑教育在过去一时期底子薄，培养数量与社会需求差距很大。改革开放以后为了满足快速发展的建筑市场需求，一批没有经过规范的建筑教育的人员进入了建筑师队伍。而要解决好这一历史问题，提高建筑师队伍整体职业素质，在职教育有着重要的补充作用。

继续教育是在职教育的一种行之有效的教育形式，它特指具有专业学历背景的在职人员从业后，因社会的发展使得原有知识需要更新，要通过参加新知识、新技术的学习以调整原有知识结构，拓宽知识范围。它在性质上与在职培训相同，但又不能完全画等号。继续教育是有计划性、目标性、提高性的，从整体人才队伍和个人知识总体结构上作调整和补充。当前，社会在职教育在制度上和措施上还不够完善，质量很难保证。有一些人把在职读学历作为“镀金”，把继续教育当作“过关”。虽然最后证明拿到了，但实际的本领和水平并没有相应提高。为此需要我们做两方面的工作：一是要让我们的建筑师充分认识到在职教育是我们执业发展的第一需求；二是我们的教育培训机构要完善制度、改进措施、提高质量，使参加培训的人员有所收获。

### 四、为建筑师创造一个良好的职业环境

要向社会提供高水平、高质量的设计产品，关键还是要靠注册建筑师的自身素质，但也不可忽视社会环境的影响。大众审美的提高可以让建筑师感受到社会的关注，增强自省意识，努力创造出一个个经受得住大众评价的作品。但目前实际上建筑师的很多设计思想受开发商与业主方面很大的影响，有时建筑水平并不完全取决于建筑师，而是取决于开发商与业主的喜好。有的业主审美水平不高，很多想法往往只是自己的意愿，这就很难做出跟社会文化、科技、时代融合的建筑产品。要改善这种状态，首先要努力创造尊重知识、尊重人才的社会环境。建筑师要维护自己的职业权力，大众要尊重建筑师的创作成果，业主不要把个人喜好强加于建筑师。同时建筑师自己也要提高自身的素质和修养，增强社会责任感，建立良好的社会信誉。要让创造出的作品得到大众的尊重，首先自己要尊重自己的劳动成果。

### 五、认清差距，提高自身能力，迎接挑战

目前中国的建筑师与国际水平还存在着一定差距，而面对信息化时代，如何缩小差距以适应时代变革和技术进步，成为建筑教育需要探讨解决的问题，并及时调整、制定新的对策。

我们现在的建筑教育不同程度地存在重艺术、轻技术的倾向。在注册建筑师资格考试中明显感觉到建筑师们在相关的技术知识包括结构、设备、材料方面的把握上有所欠缺，这与教育有一定的关系。学校往往比较注重表现能力方面的培养，而技术方面的教育则相对不足。尽管这些年有的学校进行了一些课程调整，加强了技术方面的教育，但从整体来看，现在的建筑师在知识结构上还是存在欠缺。

建筑是时代发展的历史见证，它凝固了一个时期科技、文化发展的印记，建筑师如果不能与时代发展相适应，努力学习和掌握当代社会发展的科学技术与人文知识，提高建筑的科技、文化内涵，就很难创造出高水平的作品。

当前，我们的建筑教育可以利用互联网加强与国外信息的交流，了解和掌握国外在建筑方面的新思路、新理念、新技术。这里想强调的是，我们的建筑教育还是应该注重与社会发展相适应。当今，社会进步速度很快，建筑所蕴含的深厚文化底蕴也在不断地丰富、发展。现代建筑创作不能单一强调传统文化，要充分运用现代科技发展成果，使经济、安全、健康、适用和美观得到全面体现。在人才培养上也要与时俱进。加强建筑师科技能力的培养，让他们学会适应和运用新技术、新材料去进行建筑创作。

一个好的建筑要实现它的内在和外表的统一，必须要做到：建筑的表现、材料的选用、结构的布置以及设备的安装融为一体。但这些在很多建筑中还做不到，这说明我们一些建筑师在对新结构、新设备、新材料的掌握和运用上能力不够，还需要加大学习的力度。只有充分掌握新的结构技术、设备技术和新材料的性能，建筑师才能够更好地发挥创造水平，把技术与艺术很好地融合起来。

中国加入 WTO 以后面临国外建筑师的大量进入，这对中国建筑设计市场将会有很大的冲击。我们不能期望通过政府设立各种约束限制国外建筑师的进入而自保，关键是要使国内建筑师自身具备与国外建筑师竞争的能力，迎接挑战，参与竞争，通过实践提高我们的设计水平，为社会提供更好的建筑作品。

# 《注册建筑师考试教材》

## 编 委 会

主任委员 赵知敬

副主任委员 于春普 曹纬浚

主 编 曹纬浚

编 委 (以姓氏笔画为序)

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 于春普 | 王其明 | 冯 玲 | 吕 鉴 |
| 任朝钧 | 刘宝生 | 李魁元 | 李德富 |
| 杨金铎 | 何 力 | 汪琪美 | 张思浩 |
| 林焕枢 | 朋改非 | 周惠珍 | 赵知敬 |
| 侯云芬 | 姜中光 | 耿长孚 | 贾昭凯 |
| 钱民刚 | 翁如璧 | 曹纬浚 | 曾 俊 |
| 樊振和 |     |     |     |

# 编写说明

《注册建筑师考试教材》的编者自 1995 年起就先后参加了北京市注册建筑师考试辅导班的培训工作。编者以考试大纲和现行规范、标准为依据,在辅导班讲课教案的基础上,经多年教学实践的检验修改,于 2001 年为全国考生正式编写、出版了《注册建筑师考试教材》。为帮助考生复习,更好地掌握教材内容,我们又编写了《试题集》。书中收录了历年大量的真实试题,并提供了提示和参考答案,深受考生欢迎。

为了方便考生复习,2013 年我们对《试题集》进行了较大的改动。将《试题集》知识题部分分为了 5 个分册,以对应《教材》的 5 个分册。《试题集》收录了历年的真实试题,并对 2012 年至 2004 年的试题加注了考试年份。我们将 2012 年、2011 年和 2010 年的试题集中放在《试题集》各分册的后面,以方便考生自己做三次仿真考试。对 2004~2009 年的历年考题,由于有些题与以后的试题重复,有些题因规范的更新已经过时,我们将这些重复的和过时的题均删去,因此这些年的试题已不完整。我们将这些题按从 2009 年起由近及远的顺序放在《试题集》的各章中。除第一、二章和第二分册的部分章外,其他各章试题已分到各节,以方便考生在复习完教材的某章或某节时可及时做题练习,以检验和巩固自己的学习效果。

2013 年年底开始执行的新修订的规范、标准不少,与我们考试关系较大的有:《交通客运站建筑设计规范》(JGJ/T 60—2012)、《体育场馆声学设计及测量规程》(JGJ/T 131—2012)、《建设工程分类标准》(GB/T 50841—2013)、《建筑地基处理技术规范》(JGJ 79—2012)、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》(JGJ 75—2012)、《既有居住建筑节能改造技术规程》(JGJ/T 129—2012)、《建筑采光设计标准》(GB 50033—2013)、《城镇供热系统节能技术规范》(CJJ/T 185—2012)、《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)等(详见本书附录 2)。2014 年我们的《教材》和《试题集》均按这些新修订的规范、标准仔细进行了修订。

原《试题集》中的作图部分并入了《教材》第六分册,该分册收录了“建筑方案、技术和场地设计(作图)”历年的真实试题,并提供了参考答案,有的题还附有判卷时的评判标准,对作图考试备考必定大有好处。

建议考生先认真复习好《教材》,真正掌握考试大纲要求的基本概念和标准、规范;在此基础上,再认真做《试题集》,通过解答试题,结合书中所提供的提示和答案,纠正错误概念,必将有利于巩固复习成果,进一步理解考试大纲的要求,更实际地熟悉《教材》中的基本概念及标准、规范。相信这套《试题集》一定能对考生提高答题的准确率和答题速度起到重要作用。本书对二级注册建筑师考生同样有重要的指导作用。

请考生注意,从 2011 年起,一级知识单选题考试《建筑设计》、《建筑结构》、《建筑物理与建筑设备》和《建筑材料与构造》四科考试每科均减少了 20 道试题(见本书附录



4、附录5)。本书附录5对知识单选题考试备考和应试提出了建议,请各位考生注意阅读。

本书提示中引述的法律、法规、规范、标准及参考书目较多,为避免繁琐,我们将引述4次以上的法律、法规、规范、标准及参考书目均以简称代替,并在每章后附有这些法律、法规、规范、标准的简称、全称对照表,以方便考生查阅。

《试题集》主编:

曹纬浚

#### 第一分册

“设计前期工作”及“场地设计知识”

耿长孚、陶维华

“建筑设计原理”及“建筑设计标准、规范”

张思浩

“中国古代建筑史”

王其明、何力

“外国建筑史”

姜中光

“城市规划基础知识”

任朝钧、荣玥芳

#### 第二分册

“建筑力学”

钱民刚

“建筑结构上的作用及设计方法”、“钢筋混凝土结构设计”

“钢结构设计”、“砌体结构设计”及“木结构设计”

林焕枢

“建筑结构与结构选型”、“建筑抗震设计基本知识”及

“地基与基础”

曾俊

#### 第三分册

“建筑热工与节能”

汪琪美

“建筑光学”

李德富、刘博

“建筑声学”

李德富、李英

“建筑给水排水”

吕鉴、许萍

“暖通空调”

贾昭凯

“建筑电气”

冯玲

#### 第四分册

“建筑材料”

朋改非、侯云芬

“建筑构造”

杨金铎

#### 第五分册

“建筑经济”

周惠珍、陈向东

“建筑施工”

刘宝生、穆静波

“设计业务管理”

李魁元

《注册建筑师考试教材》编委会

2013年10月

读者如发现《试题集》和《教材》中有差错,可发送电子邮件至:caowj0818@126.com。

# 一级注册建筑师考试试题集

## 总 目 录

### 第一分册 设计前期 场地与建筑设计 (知识)

- 一 设计前期工作
- 二 场地设计知识
- 三 建筑设计原理
- 四 中国古代建筑史
- 五 外国建筑史
- 六 城市规划基础知识
- 七 建筑设计标准、规范
- 《设计前期与场地设计》三套试题及提示、参考答案
- 《建筑设计》三套试题及提示、参考答案

### 第二分册 建 筑 结 构

- 八 建筑力学
- 九 建筑结构与结构选型
- 十 建筑结构上的作用及设计方法
- 十一 钢筋混凝土结构设计
- 十二 钢结构设计
- 十三 砌体结构设计
- 十四 木结构设计
- 十五 建筑抗震设计基本知识
- 十六 地基与基础
- 《建筑结构》三套试题及提示、参考答案

### 第三分册 建筑物理与建筑设备

- 十七 建筑热工与节能
- 十八 建筑光学

十九 建筑声学

二十 建筑给水排水

二十一 暖通空调

二十二 建筑电气

《建筑物理与建筑设备》三套试题及提示、参考答案

#### 第四分册 建筑材料与构造

二十三 建筑材料

二十四 建筑构造

《建筑材料与构造》三套试题及提示、参考答案

#### 第五分册 建筑经济 施工与设计业务管理

二十五 建筑经济

二十六 建筑施工

二十七 设计业务管理

《建筑经济 施工与设计业务管理》三套试题及提示、参考答案

## 第三分册 建筑物理与建筑设备

### 目 录

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 前言 .....                 | 赵春山 |
| 编写说明 .....               |     |
| 十七 建筑热工与节能 .....         | 1   |
| (一) 传热的基本知识 .....        | 1   |
| (二) 热环境 .....            | 5   |
| (三) 建筑围护结构的传热原理及计算 ..... | 7   |
| (四) 围护结构的保温设计 .....      | 13  |
| (五) 外围护结构的蒸汽渗透和冷凝 .....  | 20  |
| (六) 建筑日照 .....           | 24  |
| (七) 建筑防热设计 .....         | 25  |
| (八) 建筑节能 .....           | 31  |
| 十八 建筑光学 .....            | 38  |
| (一) 建筑光学的基本知识 .....      | 38  |
| (二) 天然采光 .....           | 43  |
| (三) 建筑照明 .....           | 50  |
| 十九 建筑声学 .....            | 61  |
| (一) 建筑声学基本知识 .....       | 61  |
| (二) 室内声学原理 .....         | 66  |
| (三) 吸声、隔声材料与结构 .....     | 68  |
| (四) 室内音质设计 .....         | 76  |
| (五) 噪声控制 .....           | 79  |
| 二十 建筑给水排水 .....          | 84  |
| (一) 建筑给水 .....           | 84  |
| (二) 建筑内部热水系统 .....       | 100 |
| (三) 水污染的防治及抗震措施 .....    | 104 |
| (四) 消防给水 .....           | 108 |
| (五) 建筑排水 .....           | 122 |
| (六) 建筑节能基础知识 .....       | 134 |
| 二十一 暖通空调 .....           | 136 |
| (一) 供暖系统 .....           | 136 |
| (二) 通风系统 .....           | 143 |
| (三) 空调系统 .....           | 148 |
| (四) 建筑设计与供暖空调运行节能 .....  | 164 |
| (五) 设备机房及主要设备的空间要求 ..... | 171 |

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| (六) 高层建筑防烟、排烟·····                             | 177 |
| (七) 燃气种类及安全措施·····                             | 183 |
| (八) 暖通空调专业常用单位·····                            | 186 |
| <b>二十二 建筑电气</b> ·····                          | 187 |
| (一) 供配电系统·····                                 | 187 |
| (二) 变配电所和自备电源·····                             | 189 |
| (三) 民用建筑的配电系统·····                             | 194 |
| (四) 电气照明·····                                  | 201 |
| (五) 电气安全和建筑物防雷·····                            | 205 |
| (六) 火灾自动报警系统·····                              | 212 |
| (七) 电话、有线广播和扩声、同声传译·····                       | 218 |
| (八) 共用天线电视系统和闭路应用电视系统·····                     | 220 |
| (九) 呼应(叫)信号及公共显示装置·····                        | 220 |
| (十) 建筑物综合布线系统·····                             | 221 |
| (十一) 电气设计基础·····                               | 222 |
| <b>《建筑物理与建筑设备》2012 年试题及提示、参考答案</b> ·····       | 226 |
| <b>《建筑物理与建筑设备》2011 年试题及提示、参考答案</b> ·····       | 244 |
| <b>《建筑物理与建筑设备》2010 年试题及提示、参考答案</b> ·····       | 260 |
| <b>附录 1 全国一级注册建筑师资格考试大纲</b> ·····              | 282 |
| <b>附录 2 全国一级注册建筑师资格考试规范、标准及主要参考书目</b> ·····    | 285 |
| <b>附录 3 2013 年度全国一、二级注册建筑师资格考试考生注意事项</b> ····· | 293 |
| <b>附录 4 解读《考生注意事项》</b> ····· 杨 波 陈 英 郭保宁       | 295 |
| <b>附录 5 对知识单选题考试备考和应试的建议</b> ·····             | 300 |

# 十七 建筑热工与节能<sup>①</sup>

## (一) 传热的基本知识

17-1-1 (2009) 热量传播的三种方式是 ( )。

- A 导热、对流、辐射
- B 吸热、传热、放热
- C 吸热、蓄热、散热
- D 蓄热、导热、放热

(注: 此题 2005 年、2006 年、2007 年均考过)

提示: 根据传热机理的不同, 热量传递有三种基本方式: 导热、对流和辐射。

答案: A

17-1-2 (2008) 下列传热体, 哪个是以导热为主?

- A 钢筋混凝土的墙体
- B 加气混凝土的墙体
- C 有空气间层的墙体
- D 空心砌块砌筑的墙体

提示: 导热发生在密实的固体和没有宏观相对运动的流体中。在加气混凝土墙体、有空气间层的墙体和空心砌块砌筑的墙体中, 除了组成墙体的固体材料部分外, 内部还含有气泡或有限空间的空气, 当热量传递时, 里面的空气流动将与流过的表面发生对流换热, 同时冷热表面间进行辐射换热。因此, 只有密实的钢筋混凝土墙体是以导热为主进行传热的。

答案: A

17-1-3 (2008) 下列哪一类窗户的传热系数最小?

- A 单层钢窗
- B 单层塑料窗
- C 单框双玻塑料窗
- D 单框双玻璃钢窗

提示: 见《热工规范》窗户的传热系数。

答案: C

17-1-4 (2007) 下列哪条可以保证墙面绝对不结露?

- A. 保持空气干燥
- B 墙面材料吸湿
- C 墙面温度高于空气的露点温度
- D 墙面温度低于空气的露点温度

提示: 判断一个表面是否结露的标准是该表面的温度是否低于室内空气的露点温度。

---

① 本章提示中有的规范、标准引用次数较多, 我们采用了简称, 并在本章末列出了这些规范、标准的简称、全称对照表, 供查阅。

**答案：C**

17-1-5 (2007) 关于空气，下列哪条是不正确的？

- A 无论室内室外，空气中总是含有一定量的水蒸气
- B 空气的相对湿度可以高达 100%
- C 空气含水蒸气的能力同温度有关
- D 空气的绝对湿度同温度有关

**提示：**空气的绝对湿度是指单位体积的湿空气中所含水蒸气的质量，水蒸气的质量多少与温度无关。

**答案：D**

17-1-6 (2007) 一种材料的导热系数的大小，与下列哪一条有关？

- A 材料的厚度
- B 材料的颜色
- C 材料的体积
- D 材料的容重

**提示：**材料的导热系数与材料的种类、容重（或密度）、含湿量、温度有关，对各向异性的材料而言，还与热流的方向有关。

**答案：D**

17-1-7 (2006) 墙面上发生了结露现象，下面哪一项准确地解释了原因？

- A 空气太潮湿
- B 空气的温度太低
- C 墙面温度低于空气的露点温度
- D 墙面温度高于空气的露点温度

**提示：**露点温度意味着只要室内空气的温度降低到露点温度，即处于饱和状态。当墙面温度低于室内空气的露点温度时，墙面温度对应的饱和蒸汽压将比露点温度对应的饱和蒸汽压还小，因此接触到该墙面的湿空气就会将不能容纳的水蒸气凝结为液态水。

**答案：C**

17-1-8 (2006) 在一个密闭的房间里，以下哪条说法是正确的？

- A 空气温度降低，相对湿度随之降低
- B 空气温度升高，相对湿度随之降低
- C 空气温度降低，相对湿度不变
- D 空气的相对湿度与温度无关

**提示：**在温度和压力一定的条件下，一定容积的干空气所能容纳的水蒸气量是有限度的，温度越高，容纳水蒸气的能力越强，饱和蒸汽压升高，相对湿度降低。

**答案：B**

17-1-9 (2005) 在一个密闭的房间里，当空气温度升高时，以下哪一种说法是正确的？

- A 相对湿度随之降低
- B 相对湿度也随之升高
- C 相对湿度保持不变
- D 相对湿度随之升高或降低的可能都存在

**提示：**在密闭的房间里，室内的水蒸气分压力  $P$  保持不变，当空气温度升高

时, 该空气温度对应的饱和蒸汽压  $P_s$  随之升高, 室内的相对湿度  $\varphi = P/P_s$ , 所以相对湿度随之降低。

答案: A

17-1-10 (2005) 某一层材料的热阻  $R$  的大小取决于( )。

- A 材料层的厚度
- B 材料层的面积
- C 材料的导热系数和材料层的厚度
- D 材料的导热系数和材料层的面积

提示: 材料层的导热热阻  $R = d/\lambda$ , 它与材料的厚度  $d$ 、导热系数  $\lambda$  均有关。

答案: C

17-1-11 (2004) 热量传递有三种基本方式, 它们是导热、对流和辐射。关于热量传递下面哪个说法是不正确的?

- A 存在着温差的地方, 就发生热量传递
- B 两个相互不直接接触的物体间, 不可能发生热量传递
- C 对流传热发生在流体中
- D 密实的固体中的热量传递只有导热一种方式

提示: 以辐射方式进行传热的两个物体无须直接接触。

答案: B

17-1-12 (2004) 建筑材料的导热系数与下列哪一条无关?

- A 材料的面积
- B 材料的容重
- C 材料的种类
- D 材料的含湿量

提示: 建筑材料的导热系数与材料的种类、干密度、含湿量、温度有关, 少数各向异性材料的导热系数还与热流方向有关。

答案: A

17-1-13 (2004) 把木材、实心黏土砖和混凝土三种常用建材按导热系数由小到大排列, 正确的顺序应该是?

- A 木材、实心黏土砖、混凝土
- B 实心黏土砖、木材、混凝土
- C 木材、混凝土、实心黏土砖
- D 混凝土、实心黏土砖、木材

提示: 见《热工规范》中建筑材料的热工指标。

答案: A

17-1-14 (2004) 冬季墙面上出现结露现象, 以下哪一条能够准确地解释发生结露现象的原因?

- A 室内的空气太潮湿了
- B 墙面不吸水
- C 墙面附近的空气不流动
- D 墙面温度低于室内空气的露点温度

提示: 露点温度意味着只要室内空气的温度降低到露点温度, 即处于饱和状态, 当墙面温度低于室内空气的露点温度时, 墙面温度对应的饱和蒸汽压将比露点温度对应的饱和蒸汽压还小, 因此接触到该墙面的湿空气就会将不能



容纳的水蒸气凝结为液态水。

答案：D

- 17-1-15 (2004) 自然界中的空气含水蒸气的能力会因一些条件的变化而变化，以下哪一条说法是不正确的？

- A 空气含水蒸气的能力随着温度的降低而减弱
- B 空气含水蒸气的能力与大气压有关
- C 空气含水蒸气的能力与风速无关
- D 空气含水蒸气的能力与温度无关

提示：空气含水蒸气的能力与大气压有关，同时，空气容纳水蒸气的能力与温度非常有关，温度越高，空气容纳水蒸气的能力越大。

答案：D

- 17-1-16 下列墙体在其两侧温差作用下，哪一种墙体内部导热传热占主导地位，对流、辐射可忽略？

- A 有空气间层的墙体
- B 预制岩棉夹芯钢筋混凝土复合外墙板
- C 空心砌块砌体
- D 框架大孔空心砖填充墙体

提示：由密实材料构成的墙体内部以导热传热为主导，对流，辐射可忽略。凡内部有空心部分的墙体，空心部分壁面间的传热主要是辐射和对流换热。

答案：B

- 17-1-17 下列建筑材料中（ ）的导热系数最大？

- A 胶合板
- B 建筑钢材
- C 重砂浆砌筑黏土砖砌体
- D 碎石混凝土

提示：见《热工规范》建筑材料的热工指标中有关材料的导热系数值。

答案：B

- 17-1-18 下列材料的导热系数由小至大排列正确的是哪一个？

- A 钢筋混凝土、重砂浆烧结普通砖砌体、水泥砂浆
- B 岩棉板（密度 $<80\text{kg/m}^3$ ）、加气混凝土（密度 $500\text{kg/m}^3$ ）、水泥砂浆
- C 水泥砂浆、钢筋混凝土、重砂浆烧结普通砖砌体
- D 加气混凝土（密度 $700\text{kg/m}^3$ ）、保温砂浆、玻璃棉板（密度 $80\sim 200\text{kg/m}^3$ ）

提示：见《热工规范》的建筑材料的热工指标中材料的导热系数值。

答案：B

- 17-1-19 材料导热系数的法定计量单位是（ ）。

- A  $(\text{m} \cdot \text{K})/\text{W}$
- B  $\text{kcal}/(\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{K})$
- C  $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{K})$
- D  $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$

答案：D

- 17-1-20 判断空气潮湿程度的依据是空气的（ ）。

- A 相对湿度
- B 绝对湿度
- C 空气温度
- D 水蒸气分压力

提示：空气潮湿程度不仅与所含有的水蒸气数量有关，还与温度有关，因此，