

2014

全国勘察设计注册公用设备工程师
执业资格考试用书

给水排水工程专业 历年试题与解析

(专业部分★2006—2013)

主 编 张 峰 张 峰
副主编 董志华 武爱国

中国建筑工业出版社

全国勘察设计注册公用设备工程师执业资格考试用书

给水排水工程专业历年试题与解析

(专业部分★2006~2013)

主 编 张福先 张 锋
副主编 董志华 武爱国
参 编 张海宾 于凤庆

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

给水排水工程专业历年试题与解析 (专业部分 2006~2013)/张福先, 张锋主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2014. 3

全国勘察设计注册公用设备工程师执业资格考试用书
ISBN 978-7-112-16335-9

I. ①给… II. ①张…②张… III. ①给排水系统-设计-工程师-资格考试-题解 IV. ①TU991-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 019755 号

本书整理了 2006~2013 年共计 8 个年度的勘察设计注册公用设备工程师给水排水工程考试 (专业部分) 中完整的专业知识与专业案例, 书中所有专业知识与专业案例均给出了详细的解题方法、依据与答案, 并对在答题过程中对可能出现的问题、相关知识的延伸等进行了分析。

本书在编写过程中, 以实用性和针对性为前提, 对一些知识点进行了精心的总结, 提出了一些颇有实用意义的新见解、新解法, 此外, 此版针对 2012 年版最大区别是: 解析按秘书处教材第三版修订版及秘书处指定考试规范来进行编写, 还修改了若干错误及笔误, 可较好地适应新年度的考试要求; 同时对一些传统知识的难点进行了再探讨与再思考。

本书不仅可供参加全国勘察设计注册公用设备工程师给水排水工程专业考生考试备考之用, 也尚可供其他相关技术人员、在校学生参考使用。

责任编辑: 王美玲 王 跃

责任校对: 张 颖 关 健

全国勘察设计注册公用设备工程师执业资格考试用书

给水排水工程专业历年试题与解析

(专业部分★2006~2013)

主 编 张福先 张 锋

副主编 董志华 武爱国

参 编 张海宾 于凤庆

*

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

霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版

北京建筑工业印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 34¼ 字数: 850 千字

2014 年 3 月第一版 2014 年 3 月第一次印刷

定价: 85.00 元

ISBN 978-7-112-16335-9

(25082)

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

本书从 2010 年底开始筹备，于 2012 年完成了正式版本，对 2006 年至 2011 年全部考试真题进行了解析，并公开出版发行，得到了考友的认可 and 推崇。为完善题目，适应考试要求，在 2012 年版的基础上，张工培训团队修订、编辑出版 2014 年版，对 2006 年至 2013 年全部考试真题进行了解析，作为【张工培训】注册考试辅导资料系列之一，现予以公开发行。本书修订过程得到了名誉顾问郑瑞文先生的大力支持，在此表示感谢。

本书在编写过程中，得到了关注张工培训众多考友的支持，他们回忆、提供了许多宝贵的一手资料，在此一并致谢。

由于本书内容较多，涉及建筑给水排水工程、给水工程及排水工程，专业知识面较广，加上时间紧迫，工作量大，因此日后需要完善的东西还很多，加上编者能力有限，难免会存在不妥之处，敬请广大读者提出宝贵的意见。

如有任何建议及疑问请反馈到以下网址：

【张工培训专业网站】<http://www.zhanggongedu.com/>

手机客户端请扫描：



注考第一资讯：请关注张工培训微信公众平台账号“zfx962”或手机微信查找公众号“张工培训”

手机客户端请扫描：



或百度直接搜索“张工培训”字样即可与我们取得联系。

如有注册考试相关问题欢迎加张工培训 QQ 总群 198428636 参与讨论

【张工培训】注册考试辅导资料系列

1. 《全国勘察设计注册公用设备工程师给水排水工程考试用书 历年试题与解析》（专业部分★2006～2013）

2. 《全国勘察设计注册公用设备工程师给水排水工程考试用书 历年真题原版试题》（专业部分★2006～2013）

3. 《全国勘察设计注册工程师考试用书 公共基础考试历年试题与解析》（2008～2013）

4. 《全国勘察设计注册公用设备工程师给水排水工程考试用书 专业基础考试 历年试题与解析》(2007~2013)

5. 《全国勘察设计注册环保工程师考试用书 专业基础历年试题与解析》(2007~2013)

6. 《全国勘察设计注册公用设备工程师给水排水工程考试用书 给水排水工程专业习题集》(2014 年版)

7. 《给水排水设计常见问题及解析》

以上资料及注册考试类其他专业资料均可以在【张工培训】淘宝店铺有售, 进入淘宝搜店铺【张工培训】或直接登录<http://zhanggongpeixun.taobao.com>, 手机客户端登录【张工培训】淘宝店铺请扫描二维码:



手机客户端购买秘三修订版请扫描:



手机客户端购买秘书处指定考试规范请扫描:



目 录

2006 年专业知识 (上午)	1
2006 年专业知识 (下午)	18
2006 年专业案例 (上午)	34
2006 年专业案例 (下午)	45
2007 年专业知识 (上午)	57
2007 年专业知识 (下午)	82
2007 年专业案例 (上午)	103
2007 年专业案例 (下午)	122
2008 年专业知识 (上午)	138
2008 年专业知识 (下午)	157
2008 年专业案例 (上午)	177
2008 年专业案例 (下午)	190
2009 年专业知识 (上午)	202
2009 年专业知识 (下午)	223
2009 年专业案例 (上午)	242
2009 年专业案例 (下午)	255
2010 年专业知识 (上午)	268
2010 年专业知识 (下午)	285
2010 年专业案例 (上午)	301
2010 年专业案例 (下午)	312
2011 年专业知识 (上午)	326
2011 年专业知识 (下午)	346
2011 年专业案例 (上午)	369
2011 年专业案例 (下午)	383
2012 年专业知识 (上午)	398
2012 年专业知识 (下午)	420
2012 年专业案例 (上午)	441
2012 年专业案例 (下午)	455
2013 年专业知识 (上午)	468
2013 年专业知识 (下午)	490
2013 年专业案例 (上午)	511
2013 年专业案例 (下午)	526

2006 年专业知识（上午）

（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）

1. 下列因素中不影响城市给水系统选择的是何项？【C】

- (A) 用户对水质的要求
- (B) 城市地形起伏
- (C) 居住建筑密度
- (D) 供水水源条件

解析：本题为常识题，也可参阅秘三修订版给水 P4，1.1.3 给水系统的选择及影响因素。

2. 配水管网采用分区给水系统能降低能量消耗，其主要理由是哪一项？【B】

- (A) 降低了控制点服务水头
- (B) 降低了用水点多余水头
- (C) 降低了管网水头损失
- (D) 减少了泵房管路损失

解析：从理论上讲，A 控制点水头、管网水头损失、泵房管路损失均不能因分区而减少。实际情况还是有些差别。但主要原因是分区后减少了无用的多余水头，使各区处在较合理的一个压力区间。

专业知识里面关于分区节能的同类型题目为：2006 上午 2 题、2006 上午 43 题、2008 下午 2 题、2009 下午 43 题、2010 上午 4 题、2011 上午 43 题。

3. 水文地质勘察结果表明，地面以下 3m 内为隔水层，其下面的第一个含水层厚度为 5m，该含水层下面的隔水层厚度为 40m，再下面是 15m 厚的第二个含水层，据此，下列何项取水工程方案是错误的？【C】

- (A) 采用单层过滤器管井取下面第二个含水层的水
- (B) 采用大口井取上面第一个含水层的水
- (C) 采用单层过滤器管井取上面第一个含水层的水
- (D) 采用复合井取上面和下面两个含水层的水

解析：见《室外给水设计规范》（2006 年版）5.2.2：“1. 管井适用于含水层厚度大于 4m，底板埋藏深度大于 8m；2. 大口井适用于含水层厚度在 5m 左右，底板埋藏深度小于 15m”。

此处第一含水层底板埋藏深度等于 8m，不太适宜用管井取水。

另外，复合井指大口井与管井的组合。

4. 从单一流向的河流中取水供城市水厂使用，其取水构筑物不应选择在何处？【D】

- (A) 在污水排放口上游 200m 处
- (B) 在桥梁上游 1200m 处

(C) 在支流汇入同岸下游 500m 处

(D) 在丁坝同岸下游 200m 处

解析: 秘三修订版给水 P89 “取水口不宜设在丁坝同一岸侧下游”。

丁坝是常见的河道整治构筑物。由于丁坝将主流挑离本岸, 逼向对岸, 在丁坝附近形成淤积区。因此, 取水构筑物如与丁坝同岸时, 则应设在丁坝上游, 与坝前浅滩起点相距一定距离 (岸边式取水构筑物不小于 150m, 河床式取水构筑物可以小些)。取水构筑物也可设在丁坝的对岸 (必须要有护岸设施), 但不宜设在丁坝同一岸侧的下游, 因主流已经偏离, 容易产生淤积。

5. 某城市水厂从一大河取水, 取水泵房布置北岸江边, 已知该河流的历史最高水位为 10.20m, 百年一遇高水位为 9.50m, 城市防洪设施的设计水位为 9.8m, 校核水位为 10.00m, 洪水期主导风向为南, 浪高 1.00m, 泵房进口地坪设计标高最低为下列何项? 【D】

(A) 10.00m

(B) 10.80m

(C) 11.00m

(D) 11.30m

解析: 见《室外给水设计规范》(2006 年版) 第 5.3.6 及说明与 5.3.9 条。江河取水构筑物的防洪标准不应低于城市防洪标准, 其设计洪水重现期不得低于 100 年。堤防工程采用“设计标准”一个级别。所以取水工程的设计最高水位取 9.8m。

当泵房在江岸边时, 岸边式取水泵房进口地坪的设计标高应为设计最高水位加浪高再加 0.5m, 必要时尚应增设防止浪爬高的措施; 所以取水泵房进口地坪的设计标高取 $9.8 + 1 + 0.5 = 11.3\text{m}$ 。

6. 天然水体中胶体颗粒的稳定性分为“动力学稳定”和“聚集稳定”两类, 对于典型的亲水胶体而言, “聚集稳定性”的大小决定于哪一项? 【B】

(A) 颗粒表面同性电荷电斥力作用

(B) 颗粒表面的水化膜作用

(C) 细小颗粒的布朗运动作用

(D) 水溶液的 pH 值

解析: 见, 秘三修订版给水 P160 上下文。对于典型的亲水胶体而言, 水化作用是胶体聚集稳定性的主因。

7. 在沉淀过程中, 沉速为 u_i 的特定颗粒 (简称 u_i 颗粒) 沉淀去除率表达式是: $E_i = u_i/u_0$, u_0 为截流速度 ($u_0 > u_i$), 下列何种表述是正确的? 【A】

(A) E_i 表示沉淀去除的 u_i 颗粒占有所有沉速为 u_i 颗粒的重量比

(B) E_i 表示沉淀去除的 u_i 颗粒占有所有沉速为 u_0 颗粒的重量比

(C) 当去除 E_i 一定时, u_i 越大, 是需要的沉淀面积越大

(D) 当去除 u_i 一定时, E_i 越大, 沉淀池总去除率越大

解析: 秘三修订版给水 P186。关于沉淀池总去除率, 不能只考虑某个 u_i 的颗粒, 而要从颗粒构成整体上进行分析。另外 C、D 两项均可以通过调节水量达到所述的情况。

8. 当滤池滤料厚度相同时, 一般双层滤料比单层滤料具有较大的含污能力, 其主要

理由是下列哪一项?【D】

- (A) 两种滤料完全混杂, 具有更好的筛滤作用
- (B) 两种滤料交界处混杂, 具有更好的筛滤作用
- (C) 双层滤料比单层滤料具有较大的比表面积, 截污能力增大
- (D) 上层粗滤料有较大的颗粒间空隙, 不易阻塞, 截污能力增大

解析: 秘三修订版给水 P205。简单理解就是: 滤料的“粗”对应污物的“多”, 滤料的“细”对应污物的“少”。

9. 水的药剂软化法处理中, 通常使用石灰软化、石灰—苏打软化, 具有各自的特点和使用条件, 下列何项是正确的?【C】

- (A) 石灰软化主要降低水中非碳酸盐硬度
- (B) 苏打软化主要降低水中碳酸盐硬度
- (C) 石灰—苏打软化即可降低水中碳酸盐硬度又可降低水中非碳酸盐硬度
- (D) 当水中的硬度大于碱度时, 以单独石灰软化为宜

解析: 秘三修订版给水 P299。诸如此类题目, 不妨举例来验证。如 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 不会与 CaCl_2 反应, 而 NaCO_3 会与 CaCl_2 反应。

10. 下面所述内容中, 何项不属于水厂平面布置设计的内容?【B】

- (A) 确定水处理构筑物, 附属建筑物平面位置, 生产管道及阀门位置
- (B) 根据各水处理构筑物中水面标高确定各构筑物连接方式
- (C) 确定生产废水, 雨水排水管渠及窨井平面位置
- (D) 确定水厂道路, 围墙及水厂绿化, 供电线路布置

解析: 秘三修订版给水 P288。B 项属高程布置。

11. 根据水的冷却原理, 在气象条件 (其中干球温度为 32 摄氏度, 湿球温度为 27 摄氏度) 完全相同的条件下, 有循环水量相同的两项水冷却任务, 其中任务甲为进水温度 40 摄氏度, 出水温度 36 摄氏度; 任务乙为进水温度 36 摄氏度、出水温度 32 摄氏度。他们由于蒸发传热所损失的水量情况为下列何项?【B】

- (A) 任务甲损失的水量少于任务乙损失的水量
- (B) 任务甲损失的水量等于任务乙损失的水量
- (C) 任务甲损失的水量多于任务乙损失的水量
- (D) 任务甲和任务乙都不损失水量

解析: 秘三修订版给水 P360。蒸发损失水量是 K 与 ΔT 的函数, K 是与环境温度有关的系数。

12. 通过更换淋水填料来提高一座湿式抽风式逆流冷却塔的冷却效果的理由是下列何项?【C】

- (A) 增加了淋水密度
- (B) 增加了气水比
- (C) 增大了水和空气的接触面积
- (D) 减少了水量损失

解析: 淋水填料存在的目的就是加大水和空气的接触面积。本题的意思是只通过更换淋水填料, 其他不变化, 提高冷却效果的理由。

13. 下面关于城市排水系统的规划设计的论述, 哪一项说法不正确? 【B】

(A) 城市排水工程的规划设计应符合城市的总体规划

(B) 城市污水应以点源治理与集中处理相结合, 并以点源治理为主, 以城市集中处理为辅的原则加以实施

(C) 城市排水工程的规划设计, 应考虑远期发展有扩建的可能

(D) 在规划设计城市排水工程时, 必须执行国家和地方有关部门制定的现行有关标准、规范或规定

解析: 城市污水处理应以集中处理为主, 点源处理为辅。

14. 下列四种排水系统, 对水体造成污染最严重的是哪一项? 【D】

(A) 完全分流制排水系统

(B) 不完全分流制排水系统

(C) 截流式合流制排水系统

(D) 直流式合流制排水系统

解析: A、B、C 均不同程度地对污水全部进行了处理。D 对污水没有任何处理直接排放。

15. 城市排水系统包括: 室内污水管道系统、室外污水管道系统、室外雨水管道系统、污水泵站、雨水泵站、污水处理厂、出水口等工程内容, 组成城市污水排水系统的是下列哪一项? 【D】

(A) 城市污水管道系统及室外雨水管道系统

(B) 污水泵站及污水处理厂

(C) 室内污水管道系统, 室外污水管道系统及出水口

(D) 室内污水管道系统、室外污水管道系统、污水泵站、污水处理厂及出水口

解析: 秘三修订版给水 P11, 城镇生活污水排水系统由以下几个主要部分组成: (1) 室内污水管道系统及设备; (2) 室外污水管道系统; (3) 污水泵站及压力管道; (4) 污水处理厂; (5) 出水口和事故排出口。

16. 某大城市人口超过 100 万, 为重要的政治、经济中心, 并有一条较大河流穿过市区, 该城市的设计防洪标准应采用的重现期为以下何值? 【D】

(A) 10~20a

(B) 20~50a

(C) 50~100a

(D) >100a

解析: 秘三修订版排水 P82 的表 5-2, 题干所指城市为重要的政治经济中心, 且人口超过 100 万。

17. 某地区土壤呈酸性, 有腐蚀作用。在该地区敷设排水管道时, 应优先选用下列哪一种管材? 【C】

(A) 混凝土管

(B) 钢筋混凝土管

(C) PVC 管

(D) 钢管

解析: 秘三修订版排水 P126, 混凝土管和钢筋混凝土管的主要缺点是抗酸、碱侵蚀

及抗渗性能较差、管节短、接头多、施工复杂。在地震烈度大于 8 度的地区及饱和松砂、淤泥土、冲填土、杂填土的地区不宜采用。此外,大管径管的自重,搬运不便。

金属管质地坚固,抗压、抗震、抗渗性能好;内壁光滑,水流阻力小;管子每节长度大,接头少。但价格昂贵,钢管抗酸碱腐蚀及地下水浸蚀的能力差。

18. 下列对污水中含氮化合物的氨化和硝化过程的叙述,何项是错误的?【C】

(A) 氨 (NH_3) 在亚硝化菌的作用下被氧化成亚硝酸

(B) 亚硝酸在硝化菌的作用下被氧化为硝酸

(C) 在硝化菌和反硝化菌的作用下,亚硝酸被氧化为硝酸

(D) 在水体缺氧时,硝化反应不能进行,而在反硝化菌的作用下,硝酸产生反硝化反应脱离出氮

解析:秘三修订版排水 P354,反硝化反应是硝酸盐氮 $\text{NO}_3\text{-N}$ 和亚硝酸盐氮 $\text{NO}_2\text{-N}$ 在反硝化菌作用下,被还原为气态氮的过程。

19. 以下四种污水处理方法中,哪种是属于按处理原理划分的方法?【A】

(A) 化学处理

(B) 一级处理

(C) 二级处理

(D) 三级处理

解析:秘三修订版排水 P189,城市污水处理方法按处理原理划分为:物理处理法,化学处理法和生物处理法三大类;按处理程度划分为:一级、二级和三级处理。

20. 以下对城市污水处理厂沉淀池的设计规定中,何项是错误的?【C】

(A) 当污水自流进入时,沉淀池的设计流量按最大日最大时设计流量计算

(B) 沉淀池的超高不应小于 0.3m

(C) 初次沉淀池污泥区容积宜按大于 2d 的污泥量计算

(D) 对城市污水处理厂,沉淀池数量不应小于 2 座

解析:《室外排水设计规范》(2011 年版) 6.2.4 污水处理构筑物的设计流量,应按分期建设的情况分别计算。当污水为自流进入时,应按每期的最高日最高时设计流量计算;当污水为提升进入时,应按每期工作水泵的最大组合流量校核管渠配水能力。

6.5.2 沉淀池的超高不应小于 0.3m。

6.5.5 初次沉淀池的污泥区容积,除设机械排泥的宜按 4h 的污泥量计算外,宜按不大于 2d 的污泥量计算。

6.2.6 各处理构筑物的个(格)数不应少于 2 个(格),并按并联设计。

21. 下列关于厌氧生物处理法的论述哪项是错误的?【C】

(A) 厌氧生物处理法既可处理高浓度有机废水,也可处理城市污水

(B) 厌氧处理的全过程要经历:水解—酸化—乙酸化—甲烷化阶段

(C) 厌氧处理与好氧处理相比较具有厌氧微生物对有毒物质较为敏感的优点

(D) 厌氧过程宜在无氧条件下进行,对有机物的降解不彻底

解析:秘三修订版排水 P319,厌氧微生物对有毒物质较为敏感是正确的,但属于缺点。

22. 下面所列各项中, 哪项不属于污水深度处理? 【A】

- (A) 去除水中的漂浮物
- (B) 进一步降低 COD、BOD、TOC 等指标
- (C) 脱氧、除磷
- (D) 去除水中有毒、有害物质

解析: 秘三修订版排水 P351, 污水深度处理的对象与目标, A 属于一级处理范畴。

23. 下列关于工业废水的分类方法中哪项是不正确的? 【C】

- (A) 按废水中所含污染物的主要成分分类
- (B) 按废水中所含污染物的性质分类
- (C) 按废水中所含污染物适用的处理方法分类
- (D) 按废水中所含污染物处理的难易程度分类

解析: 秘三修订版排水 P517, 从不同角度出发, 工业废水可分为以下不同种类:

- 1) 按工业废水中所含主要污染物的化学性质可分为无机废水和有机废水。
- 2) 按工业企业的产品和加工对象分类。
- 3) 按废水中所含污染物的主要成分分类等。

24. 城市污水处理厂曝气池后的二次沉淀池进入污泥浓缩池的污泥含水率采用下列哪一项时, 浓缩后的污泥含水率宜为 97%~98%? 【B】

- (A) 98%~99% (B) 99.2%~99.6%
- (C) 97%~99% (D) 96%~98%

解析: 《室外排水设计规范》(2011 年版), 7.2.1-3 条规定。

25. 某高层住宅采用房顶水箱供水, 其屋顶水箱最高水位至低层最低卫生器具配水点的静水压力为 0.98MPa, 若支管不再设减压阀, 且按安静环境要求对待, 则竖向至少应分成几个区供水? 【C】

- (A) 2 个 (B) 3 个 (C) 4 个 (D) 5 个

解析: 此题严格来讲, 不给出最不利层入户管压力是无法解答的。暂按 2003 年规范条文介绍入户管最低压力不低于 0.1MPa 来考虑分区 (2009 年规范按满足配水点工作压力, 入户管的最低压力经计算约为 8 米)。

根据《建筑给水排水设计规范》(2009 年版) 3.3.5 的理解, 由于支管不减压, 所以按支管最大 0.35MPa 分区。

第一区: 水箱最高水位以下 35m。此时分区后距离地面 $98-35=63\text{m}$ 。

第二区及以后区, 本区内最高一层的进水支管压力以 0.1MPa 计, 最下一层的进水支管压力以 0.35MPa 计, 则压力增加了 0.25MPa, 对应高度为向下走了 25m。而 $63/25=2.52$, 取 3 区。即与第二区相同的分区是 3 个, 假设均分, 则每个区的对应高度为 $63/3=21\text{m}$ 。

所以, 一共分为四个区。表达为: $35 \times 1 + [(10+21)-10] \times 3 = 98\text{m}$

注意此题一是至少分成几个区, 二是安静的场合对待, 每个分区主管压差 0.35—

$0.1=0.25\text{MPa}<0.3\text{MPa}$, 符合可调式减压阀安静场所要求。

26. 生活饮用水管道的配水件出水口高出承接用水容器溢流边缘的最小空气间隙, 不得小于出水口直径的多少倍? 【D】

- (A) 1.0 倍 (B) 1.5 倍 (C) 2.0 倍 (D) 2.5 倍

解析:《建筑给水排水设计规范》(2009 年版) 第 3.2.4A 条。

27. 生活给水系统采用气压给水设备供水时, 气压罐内的最高工作压力不得使管网最大水压处配水点的水压大于下列何项值? 【C】

- (A) 0.35MPa (B) 0.45MPa (C) 0.55MPa (D) 0.60MPa

解析:《建筑给水排水设计规范》(2009 年版) 第 3.8.5 条。

28. 居住小区加压泵站的贮水池有效容积, 其生活用水调节量应按流入量和供出量的变化曲线经计算确定, 资料不足时可按下列何项确定? 【D】

- (A) 最高日最大小时用水量确定
(B) 最高日平均小时用水量的 1.5 倍确定
(C) 最高日用水量的 10% 确定
(D) 最高日用水量的 15%~20% 确定

解析:《建筑给水排水设计规范》(2009 年版) 第 3.7.2 条。

29. 室内游泳比赛池池水设计温度是下列何项值? 【C】

- (A) $18^{\circ}\text{C}\sim 22^{\circ}\text{C}$ (B) $26^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$
(C) $25^{\circ}\text{C}\sim 27^{\circ}\text{C}$ (D) $27^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$

解析:《游泳池和水上游乐池给水排水设计规程》CECS14:2002 第 3.2.1 条。

30. 某省一座大型图书馆内设有贵重图书珍藏库, 该库设置下列哪种消防系统? 【D】

- (A) 自动喷水灭火系统 (B) 水喷雾灭火系统
(C) 泡沫灭火系统 (D) 气体灭火系统

解析:《建筑设计防火规范》(2006 年版) 8.5.5-7: “国家、省级或藏书量超过 100 万册的图书馆内的特藏库; 中央和省级档案馆内的珍藏库和非纸质档案库; 大、中型博物馆内的珍品仓库; 一级纸绢质文物的陈列室。”

31. 某高层工业建筑, 室内消火栓水枪的充实水柱 S_k 的最小取值应为下列何项? 【C】

- (A) 7m (B) 10m (C) 13m (D) 15m

解析:《建筑设计防火规范》(2006 年版) 8.4.3-7: 高层厂房 (仓库)、高架仓库和体积大于 25000m^3 的商店、体育馆、影剧院、会堂、展览建筑、车站、码头、机场建筑等, 不应小于 13.0m。

32. 自动喷水灭火系统, 除吊顶型喷头及吊顶下安装的喷头外, 直立型、下垂型标准喷头, 其溅水盘与顶板的距离应为下列何项? 【A】

- (A) 不应小于 75mm, 不应大于 150mm
- (B) 不应小于 50mm, 不应大于 200mm
- (C) 不应小于 100mm, 不应大于 250mm
- (D) 不应小于 150mm, 不应大于 300mm

解析:《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084—2001 第 7.1.3 条。

33. 居住小区内生活排水设计流量的确定, 下列何项符合要求? 【C】

- (A) 按住宅生活排水平均小时流量与公共建筑生活排水平均小时流量之和计
- (B) 按住宅生活平均日流量与公共建筑生活排水平均小时流量之和计
- (C) 按住宅生活排水最大小时流量与公共建筑生活排水最大小时流量之和计
- (D) 按住宅生活排水最大日流量与公共建筑生活排水最大日流量之和计

解析:《建筑给水排水设计规范》第 4.4.3 条。

34. 某三层住宅的排水立管仅设置伸顶通气管, 排水立管的最低排水横支管与立管连接处距立管管底的垂直距离, 下列数据中何项不符合要求? 【A】

- (A) 0.35m
- (B) 0.45m
- (C) 0.75m
- (D) 1.20m

解析:《建筑给水排水设计规范》第 4.3.12 条。

35. 建筑屋面雨水管道设计流态的选择, 哪一项是不正确的? 【C】

- (A) 檐沟外排水宜按重力流设计
- (B) 长天沟外排水宜按压力流设计
- (C) 高层建筑屋面雨水排水宜按压力流设计
- (D) 工业厂房、库房、公共建筑的大型屋面雨水排水宜按压力流设计

解析:《建筑给水排水设计规范》第 4.9.10 条; 高层建筑屋面雨水排水宜按重力流设计。

36. 化粪池距地下水取水构筑物的最小距离应为下列何项? 【B】

- (A) 20m
- (B) 30m
- (C) 40m
- (D) 50m

解析:《建筑给水排水设计规范》第 4.8.4 条。

37. 下列排水哪一项不适合作为建筑小区的中水水源? 【C】

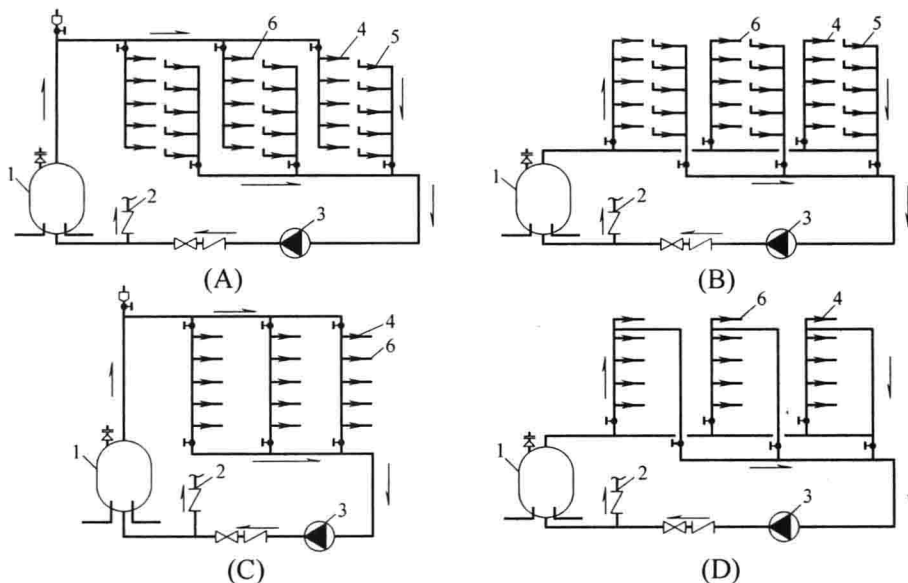
- (A) 建筑小区内建筑物杂排水
- (B) 建筑小区内的雨水
- (C) 经过消毒处理的传染病医院污水
- (D) 建筑小区生活污水

解析:《建筑中水设计规范》(GB 50336—2002) 第 3.1.7 条、第 3.2.2 条。

38. 某高级宾馆要求集中热水供应系统各配水点随时取得不低于规定温度的热水, 下

列热水供水及循环管路布置图中, 哪一种是正确的合理的方案? 【A】

解析:《建筑给水排水设计规范》第 5.2.10 条、第 5.2.11 条。此处应保证支管中的热水循环, 另外, B 项的每个单元的不同楼层之间不能满足同程循环。



图中: 1—水加热器; 2—冷水管; 3—循环泵;

4—进水管; 5—回水管; 6—给水管

39. 下列水加热器选用方案中, 哪项是正确的? 【D】

(A) 某医院集中热水供应系统选用 1 台水加热器, 其供热能力为设计小时耗热量的 2 倍

(B) 某旅馆集中热水供应系统 2 台热水器, 一台工作时, 其供热能力等于设计小时耗热量; 备用的加热器其供热能力为设计小时耗热量的 $1/3$

(C) 某医院集中热水供应系统选用 2 台带滞水区的容积式水加热器, 每台的供热能力为设计小时耗热量的 $1/2$

(D) 某旅馆集中热水供应系统选用 2 台水加热器, 每台的供热能力为设计小时耗热量 $1/2$

解析:《建筑给水排水设计规范》第 5.4.3 条:“医院热水供应系统的锅炉或水加热器不得少于两台, 其他建筑的热水供应系统的水加热设备不宜少于两台, 一台检修时, 其余各台的总供热能力不得小于设计小时耗热量的 50%。医院建筑不得采用有滞水区的容积式水加热器”。

40. 从下列集中热水供应系统图示中, 确定哪一项对开、闭式系统的判断是正确的?

【B】

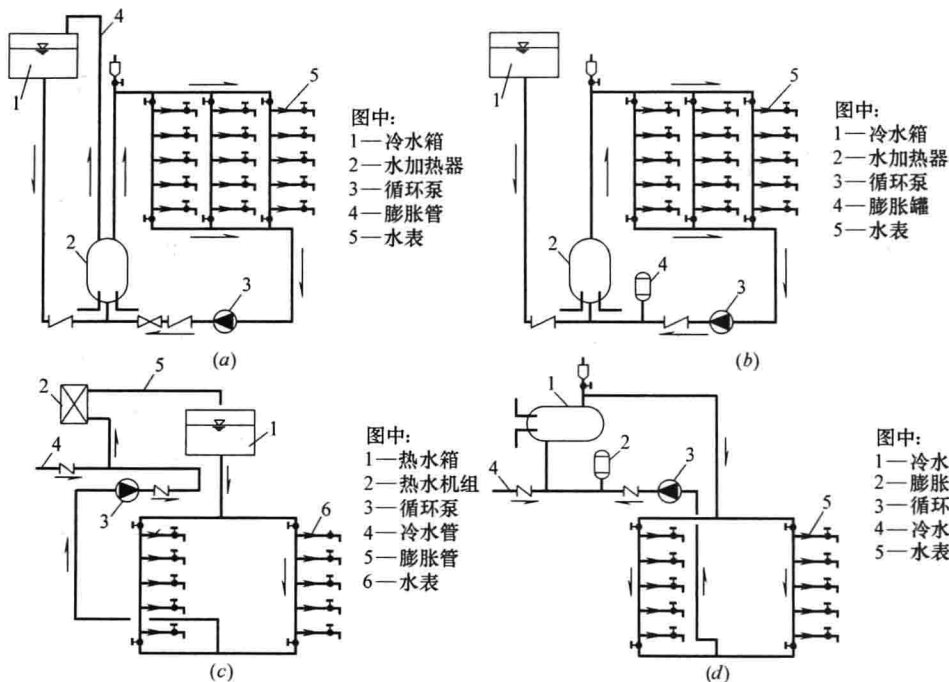
(A) 开式: 图 (a)、(b); 闭式: 图 (c)、(d)

(B) 开式: 图 (a)、(c); 闭式: 图 (b)、(d)

(C) 开式: 图 (a)、(d); 闭式: 图 (b)、(c)

(D) 开式: 图 (c)、(d); 闭式: 图 (a)、(b)

解析: 一般有膨胀管的热水系统就是开式的。



(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. 附近地表水源较为丰富时, 给水系统可采用多水源供水, 这种布置形式的优点是下列哪几项? 【CD】

- (A) 水厂建设投资较省 (B) 管理比较方便
(C) 供水比较可靠 (D) 管网水压比较均匀

解析: 本题为常识题目, 也可参见秘三修订版给水 P7。

42. 下列哪些因素影响水厂二级泵房水泵扬程? 【ACD】

- (A) 控制点的服务水头 (B) 水厂供水规模
(C) 输配水管路水头损失 (D) 清水池水位

解析: 秘三修订版给水 P24。

43. 地形起伏较大的城市, 采用分区给水系统供水具有下列哪些优点? 【BD】

- (A) 降低管网基建投资 (B) 减低管网压力
(C) 降低泵站投资 (D) 减少能量损失

解析: 秘三修订版给水 P54。分区供水主要是为了减少能量消耗避免管网压力过大, 但是会增加管网造价 (并联分区增加输水管长度, 串联分区增加泵站)。

专业知识里面关于分区节能的同类型题目为: 2006 上午 2 题、2006 上午 43 题、2008 下午 2 题、2009 下午 43 题、2010 上午 4 题、2011 上午 43 题。

44. 在设计江河取水构筑物时, 哪些因素要求最底层进水孔下缘距河床有一定高度? 【AC】

- (A) 防止推移质泥砂随水流进入取水构筑物
- (B) 防止悬移质泥砂随水流进入取水构筑物
- (C) 防止河床变化造成进水孔被淤塞
- (D) 防止漂浮物随水流进入取水构筑物

解析: 秘三修订版给水 P93、P99、P100。

45. 水温对混凝效果有明显影响, 其原因是多方面的, 下列叙述中哪些观点是错误的? 【CD】

- (A) 水温低时, 胶体颗粒水化膜增厚, 妨碍相互聚结
- (B) 水温低时, 水的黏度增大, 布朗运动减弱, 颗粒碰撞几率减少
- (C) 水温低时, 混凝剂水解受限, 很容易形成高价聚合离子
- (D) 水温低时, 水的黏度增大, 有利混凝剂和颗粒之间的粘结

解析: 秘三修订版给水 P169。A 是正确的; C, 难于生成高价聚合离子; D, 水温过低, 黏度较大, 不利颗粒之间相互碰撞形成大的絮凝体。

46. 机械搅拌澄清池具有较好澄清效果的原因较多, 以下哪些表述是正确的? 【BCD】

- (A) 絮凝和沉淀在一个构筑物中完成, 工艺简单
- (B) 沉降泥渣在第 I、II 絮凝室重新参加絮凝, 有良好的捕捉细小絮凝体作用
- (C) 接触絮凝过程在整个澄清池中得到了充分发挥
- (D) 当水量水质发生变化时, 可调整搅拌设备转速, 适应新的絮凝条件

解析: 秘三修订版给水 P198。选择 C 项是对整体语境的理解。A 项则与“较好澄清效果”不构成因果关系。

47. 当水源水常年浊度较低时, 可采用“直接过滤”形式。对于直接过滤时投加混凝剂的方法和对水源水质的要求有以下说法, 其中哪些说法不正确? 【BD】

- (A) 进入滤池前的原水不应形成大的絮凝颗粒, 以免堵塞表面滤料孔隙
- (B) 进入滤池前的原水应不投加混凝剂直接进入滤池
- (C) 进入滤池前的原水投加混凝剂后, 可短时间絮凝再进入滤池
- (D) 进入滤池前的原水投加混凝剂后, 应经絮凝沉淀后再进入滤池

解析: 投加混凝剂使胶体凝聚, 有利于过滤去除, 可不经沉淀直接进入滤池。

48. 自来水厂采用氯气消毒时, 投加量多少和水的 pH 值高低、氨氮含量有关, 下列叙述中哪几项是不正确的? 【AD】

- (A) 水的 pH 值越高, 消毒效果越好, 投加量越少
- (B) 水的 pH 值越低, 消毒效果越好, 投加量越少