

本空白题对应解析购买链接：



2021给排水专业案例真题  
解析-年度套卷编排

¥98.00



扫描或长按二维码

<http://www.80jiaoyu.cn/h-pd-213.html>

## 机构简介

80 教育（[www.80jiaoyu.cn](http://www.80jiaoyu.cn)）是一家专业从事网络在线注考培训公司，由一群青春有活力具有多年培训经验的 80 后注考精英组建而成，萌芽于 2015 年，2017 年正式注册成立。

80 教育网校（[www.80education.cn](http://www.80education.cn)）汇集注册勘察工程师基础、注册二级建造师（基础+专业）、注册岩土工程师（基础+专业）、注册公用设备（暖通空调、动力、给水排水）工程师（基础+专业）、注册电气工程师（基础+专业）、注册环保工程师（基础+专业）、注册道路工程师（基础+专业）、一级消防工程师、注册建造师、注册造价师等注册考试，努力创建一个全专业、全方位的培训平台，为学员提供全面的服务。

80 教育以学员为上帝，以授课质量第一，讲义精炼美观，服务贴心，答疑专业及时，资料独家原创，为广大注考考友打造一流的学习平台。



80商城



80网校



公众号

## 2009 年注册给排水专业考试真题—案例上午

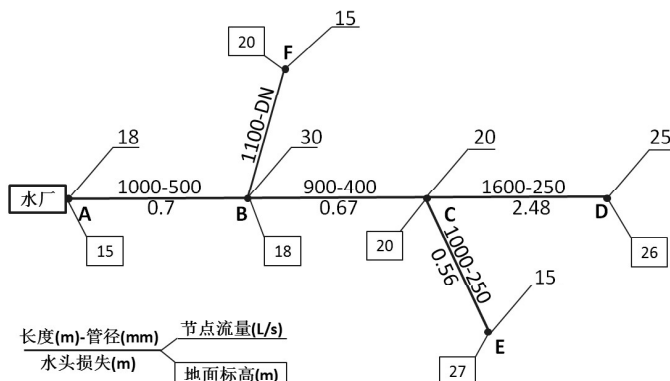
【2009-21-01】某城市水厂规模 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，水厂自用水率 8%，水源取自水库，水厂建在就近的高地上，该城市用电按分时段计价。晚 10:00 至次日 6:00 为低电价，为尽量利用低电价取水，水厂在进水前建 2 万吨高位水池，用以储蓄低电价时段取得的原水，则取水水泵房设计流量应为下列何项？

- (A) 7200  $\text{m}^3/\text{h}$       (B) 7000  $\text{m}^3/\text{h}$       (C) 6670  $\text{m}^3/\text{h}$       (D) 5400  $\text{m}^3/\text{h}$

答案【 】

主要解答过程：

【2009-21-02】某枝状管网最高日最高时供水量 123L/s，节点流量、部分管段管径、长度及水头损失计算结果见附图，要求满足管网最小服务水头为 20m，则 B-F 管段的最小管径 DN 为下列何项？



注：水头损失计算采用  $h = \alpha L Q^2$ ， $Q$  以 L/s 计的  $\alpha$  值为 DN300~ $0.945 \times 10^{-6}$ ，DN250~ $2.48 \times 10^{-6}$ ，DN200~ $8.06 \times 10^{-6}$ ，DN150~ $36.8 \times 10^{-6}$

- (A) DN150      (B) DN200      (C) DN250      (D) DN300

答案【 】

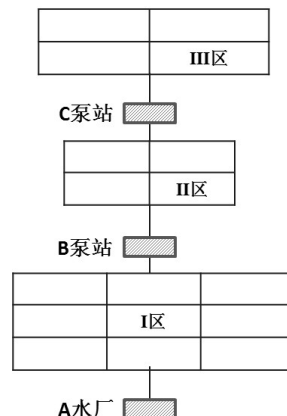
主要解答过程：

【2009-21-03】某城市地形平坦，采用如图示分区串联供水，在 I、II 区压力控制点 B、C 处设增压泵站。I 区用水占总用水量的  $\frac{1}{2}$ ，II、III 区各占  $\frac{1}{4}$ ，水厂二级泵房 A 至泵站 B 点水头损失为 15m，泵站 B 点到泵站 C 点水头损失 10m，泵站 C 点到 III 区压力控制点 D 水头损失 10m，要求管网的最小服务水头为 16m，则设分区供水比分区供水可节能多少？（不计泵站能量损失）

（A）48.0% （B）24.5% （C）44.1% （D）19.6%

答案【 】

主要解答过程：



【2009-21-04】某取水工程取水口附近有 50 年河流水位测量资料，其中测得的最高水位为 26.8m，经分析推算得到不同频率的最高水位见下表，河水浪高 1.5m，如在河流的堤坝外建岸边式取水泵房，泵房进口处的地坪设计标高为下列何值？

频率 (%)	设计最高水位 (m)	频率 (%)	设计最高水位 (m)
0.1	28.1	3.0	25.9
1.0	27.3	5.0	24.5
2.0	26.5		

（A）27.9m （B）28.8m （C）29.3m （D）30.1m

答案【 】

主要解答过程：

【2009-21-05】有一座平流式沉淀池，水平流速  $v=15\text{mm/s}$ ，表面负荷为  $1.44\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，有效水深为  $H$ ，水力半径  $R=0.822H$ 。则该平流式沉淀池长宽比为以下何项？

- (A) 8.1      (B) 4.1      (C) 2.2      (D) 1.1

答案【 D 】

主要解答过程：

【2009-21-06】一座石英砂滤料滤池，滤料大体上分为两种粒径，上层细滤料  $d_1=0.6\text{mm}$ ，厚  $500\text{mm}$ ，下层粗滤料  $d_2=0.7\text{mm}$ ，厚  $300\text{mm}$ ，孔隙率  $m_0$  均为  $0.4$ ，单水冲洗时上层滤料孔隙率变为  $m_1=0.54$ ，下层滤料孔隙率变为  $m_2=0.52$ ，按此推算，单水冲洗时整个滤层的膨胀率是下列何值？

- (A) 22.5%      (B) 27.7%      (C) 28.4%      (D) 55.4%

答案【 C 】

主要解答过程：

【2009-21-07】在泥渣悬浮型澄清池中，有一层依靠向上水流托起的悬浮泥渣层，测出悬浮泥渣体积为泥渣层总体积的 4%，悬浮层厚度  $H=1000\text{mm}$ ，悬浮泥渣密度  $\rho_z=1.15\text{g/cm}^3$ ，水的密度。  $\rho_s=1.00\text{g/cm}^3$ 。则从导流室进入分离室的水流经过悬浮泥渣层的水头损失是以下何值？

- (A) 144mm      (B) 128mm      (C) 6mm      (D) 5mm

答案【    】

主要解答过程：

【2009-21-08】一座机械通风冷却塔，当进水温度  $36^\circ\text{C}$ ，出水温度  $32^\circ\text{C}$  时，冷却效率为 0.5。若冷却水量不变，进水温度改为  $44^\circ\text{C}$ ，出水温度改为  $35^\circ\text{C}$ ，冷却塔的冷却效率为下列何值？

- (A) 0.82      (B) 0.60      (C) 0.56      (D) 0.50

答案【    】

主要解答过程：

【2009-21-09】已知某地区暴雨强度公式为  $q = \frac{1625(1+0.881 \times \lg P)}{(t_1 + mt_2 + 8)^{0.71}} L / (s \cdot \text{hm}^2)$ , 设计重现

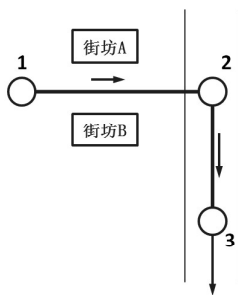
期为 1 年, 设计雨水管段总汇水面积为 30 公顷, 其中 50% 为屋面及混凝土路面, 径流系数为 0.8, 另 50% 为公园和绿地, 径流系数为 0.2, 雨水自汇水面积最远点流至第一检查井后, 在管内再流至设计断面的时间共 12min, 则该管段的设计流量为下列何值?

- A. 1453L/s      B. 2905L/s      C. 3737L/s      D. 4537L/s

答案【 】

主要解答过程:

【2009-21-10】如图所示, 街坊 A、B 之间有污水支管 1-2 接入污水管 2-3, 已知 1-2 管段管径为 300mm, 长度为 250m, 坡度为 0.004, 污水管 2-3 管径为 400mm。管道在 2 处采用管顶平接。1、2 处地面高程分别为 100.85m 和 100.62 米。假如 1-2 管段的起点最小埋深是 0.8m, 则污水管 2-3 在 2 处的最小埋深是以下何值?



- A. 1.67m      B. 1.8m      C. 2.13m      D. 0.80m

答案【 】

主要解答过程:

【2009-21-11】某污水处理厂曝气池进水悬浮物浓度可忽略不计，二沉池回流污泥含水率为 99%。污泥回流比为 50%，测得 1000mL 曝气池混合液静沉 30min 后沉淀污泥的容积为 330mL，则曝气池混合液污泥浓度和污泥容积指数约为以下哪项？

- A. MLSS=5000mg/L, SVI=66mL/g                      B. MLSS=3333mg/L, SVI=99mL/g  
C. MLSS=3000mg/L, SVI=1100mL/g                      D. MLSS=3300mg/L, SVI=100mL/g

答案【    】

主要解答过程：

【2009-21-12】某污水处理厂曝气池总需气量为  $240\text{m}^3/\text{min}$ ，选择的鼓风机风压为 49kPa，单台风量为  $60\text{m}^3/\text{min}$ 。则鼓风机房应设置几台鼓风机？

- A. 4 台              B. 5 台              C. 6 台              D. 7 台

答案【    】

主要解答过程：



【2009-21-13】某城镇污水处理厂设计污水量为  $30000\text{m}^3/\text{d}$ ，设计 2 个缺氧—好氧活性污泥生化池。初沉池出水  $\text{BOD}_5$ 、TN、TKN 分别为  $200\text{mg/L}$ 、 $40\text{mg/L}$ 、 $35\text{mg/L}$ ，要求出水  $\text{BOD}_5$  和 TN 分别小于等于  $10\text{mg/L}$  和  $15\text{mg/L}$ ，生化池污泥浓度为  $3000\text{mg/L}$ ，污泥龄安全系数取 1.5，污泥总产率系数取 0.3，通过实验求得硝化菌的比生长速率为  $0.15\text{d}^{-1}$ ，求单个生化池好氧区的有效容积至少应为下列何值？

- A.  $5700\text{m}^3$       B.  $4071\text{m}^3$       C.  $2850\text{m}^3$       D.  $1910\text{m}^3$

答案【    】

主要解答过程：

【2009-21-14】某污水处理厂采用延时曝气活性污泥工艺。设计流量  $20000\text{m}^3/\text{d}$ ，进水  $\text{BOD}_5$  和 SS 分别为  $200\text{mg/L}$  和  $150\text{mg/L}$ 。要求出水  $\text{BOD}_5$  和 SS 均小于或等于  $10\text{mg/L}$ 。污泥产率系数为  $0.6\text{kgVSS/kgBOD}$ ，污泥衰减系数为  $0.05\text{d}^{-1}$ 。MLSS 中 MLVSS 的比例为 50%，污泥浓度 MLSS 为  $3.5\text{g/L}$ ，污泥负荷  $0.055\text{kgBOD}_5/(\text{kgMLSS}\cdot\text{d})$ ，计算该厂挥发性生物污泥的产生量为以下何值？

- A.  $553\text{kgVSS/d}$       B.  $1953\text{kgVSS/d}$       C.  $1962\text{kgVSS/d}$       D.  $2280\text{kgVSS/d}$

答案【    】

主要解答过程：

【2009-21-15】某印染厂用臭氧氧化法处理印染废水，废水量为  $3000\text{m}^3/\text{d}$ 。臭氧投加量  $55\text{mg/L}$ ，安全系数  $K$  取  $1.06$ 。臭氧接触反应器水力停留时间为  $10\text{min}$ ，求臭氧需要量  $q$  和臭氧接触反应器容积  $V$  为何值？

- A.  $q=7287.5\text{g/h}$        $V=50.5\text{m}^3$       B.  $q=3168.5\text{g/h}$        $V=50.5\text{m}^3$   
C.  $q=7287.5\text{g/h}$        $V=20.8\text{m}^3$       D.  $q=3168.5\text{g/h}$        $V=20.8\text{m}^3$

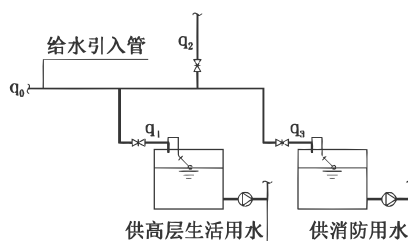
答案【 D 】

主要解答过程：

【2009-21-16】图中  $q_1$ 、 $q_2$ 、 $q_3$  不同计算流量值见下表，在正常用水工况下，引入管设计流量应为以下何项？

	最高日 平均流量	最高日最 大时流量	设计 秒流量
$q_1$	3	5	10
$q_2$	4	7	12
$q_3$	/	/	6

- (A)  $16\text{L/s}$       (B)  $22\text{L/s}$       (C)  $23\text{L/s}$



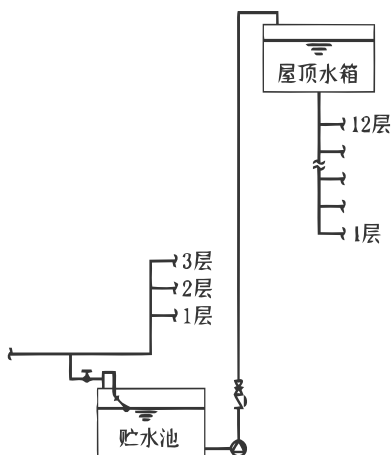
- (D)  $18\text{L/s}$

答案【 D 】

主要解答过程：

【2009-21-17】某 12 层医院的供水系统如右图示，设计参数为：总人数 960 人，每层 80 人，最高日用水定额以  $200\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$  计，小时变化系数  $2.5\sim 2.0$ ，使用时间 24h，则该系统低位贮水池最小容积  $V_1$  和高位水池最小贮水容积  $V_2$  应为以下哪项？

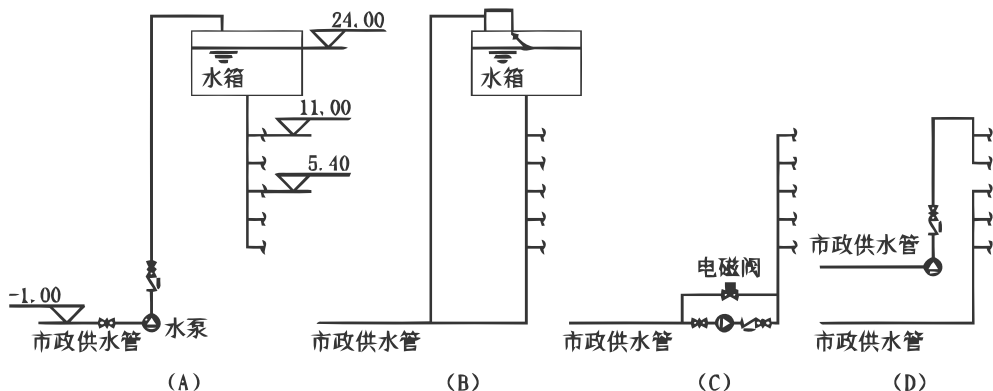
- (A)  $V_1=28.8\text{m}^3$ ,  $V_2=6\text{m}^3$  (B)  $V_1=38.4\text{m}^3$ ,  $V_2=8\text{m}^3$   
(C)  $V_1=28.8\text{m}^3$ ,  $V_2=8\text{m}^3$  (D)  $V_1=38.4\text{m}^3$ ,  $V_2=6\text{m}^3$



答案【 C 】

主要解答过程：

【2009-21-18】某 5 层住宅给水系统的市政管网供水压力为夜间  $0.28\text{MPa}$ ；白天  $0.19\text{MPa}$ ，下列该住宅四种给水方式简图，其中最合理、节能的是哪一项？说明理由。



答案【 C 】

主要解答过程：

【2009-21-19】某企业生活间排水立管连接有高水箱大便器 8 个，自闭式冲洗阀小便器 8 个，洗手盆 4 个，求该立管的设计秒流量为哪一项？

- (A) 1.66L/s                      (B) 1.72L/s                      (C) 3.00L/s                      (D) 3.88L/s

答案【    】

主要解答过程：

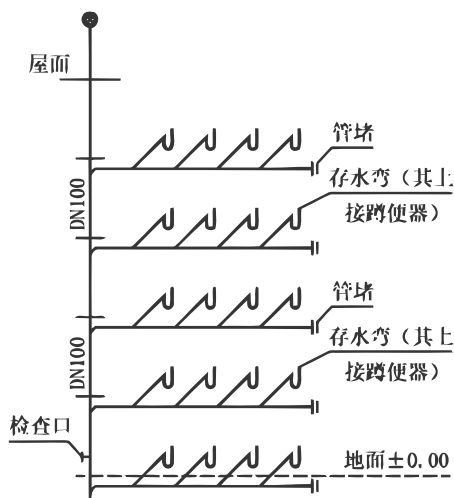
【2009-21-20】某厂房设计降雨强度 $=478\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ ，屋面径流系数 $\psi=0.9$ ，拟用屋面结构形成的矩形凹槽做排水天沟，其宽 $B=0.6\text{m}$ ，高 $H=0.3\text{m}$ ，设计水深 $h$ 取 $0.15\text{m}$ ，天沟水流速度 $v=0.6\text{m/s}$ ，则天沟的最大允许汇水面积应为以下何项？

- (A)  $125.52\text{m}^2$                       (B)  $251.05\text{m}^2$                       (C)  $1255.23\text{m}^2$                       (D)  $2510.46\text{m}^2$

答案【    】

主要解答过程：

【2009-21-21】某5层办公楼排水系统采用排水塑料管，系统图如下，该图中清通设备设计不合理的有几处？说明理由。



(A) 1处

(B) 2处

(C) 3处

(D) 4处

答案【 B 】

主要解答过程：

【2009-21-22】某公共建筑集中热水供应系统设计小时耗热量为 1728000kJ/h，采用表压 0.2MPa 饱和蒸汽为热媒的半容积式加热器，冷水温度 5℃，设计热水温度 65℃，热媒冷凝回水温度 100℃，热水密度均以 1kg/L 计，则水加热器的最小贮热水量容积应为何值？

(1) 6397L

(B) 1892L

(C) 1720L

(D) 103L

答案【 B 】

主要解答过程：

【2009-21-23】某办公楼全日循环管道直饮水系统的最高日直饮水量为 2500L，小时变化系数为 6，水嘴额定流量 0.04L/s，共 12 个水嘴，采用变频调速泵供水，该系统的设计流量应为以下何值？

- (A) 0.48L/s (B) 0.24L/s (C) 0.17L/s (D) 0.16L/s

答案【 】

主要解答过程：

【2009-21-24】某工程自动喷水灭火系统由高位消防水池以高压方式供水。如图所示，当最高层最不利作用面积内一个喷头喷水 ( $q=1\text{L/s}$ ) 时，报警阀出口水压为 0.76MPa，配水管入口 A 处水压为 0.40MPa。报警阀出口至 A、B 处管道水头损失分别为 0.06MPa、0.016MPa (不考虑局部水头损失)。当底层最不利作用面积内一个喷头喷水 ( $q=1\text{L/s}$ ) 时，在配水管入口 B 处设置孔板减压，要求水压仍为 0.40MPa，则按下表确定该孔板孔径应为何值？

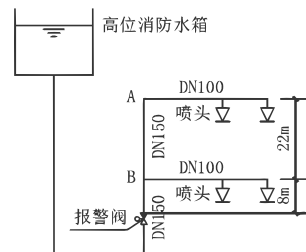
DN100 给水管减压孔板水头损失值

孔板孔径 $d$ (mm)	28	27	26	25	24	23
水头损失 $h$ (万帕)	22	24.3	26.4	28.0	30.0	34.6

- (A) d28mm (B) d26mm (C) d25mm (D) d24mm

答案【 】

主要解答过程：



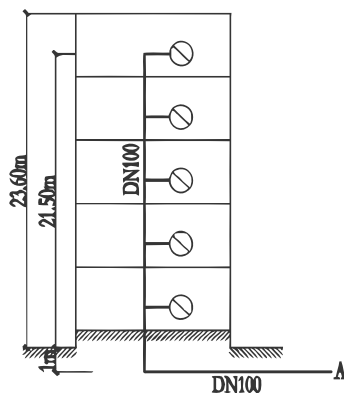
【2009-21-25】一座 5 层办公楼的消防用水由小区自设消防加压系统供给，其最不利消火栓布置如右图示，消火栓箱内设 DN65 消火栓， $\phi 19$  直流水枪，DN65 衬胶水带长 20m，由小区消防供水干网接管点 A 至最高消火栓的管道总水头损失为 2.89m，若一支水枪喷射流量以 5L/s 计，则 A 点处供水压力应为何项？（改）

(A) 44m

(B) 51m

(C) 53m

(D) 66m



答案【 】

主要解答过程：