

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

## 2017 年注册给排水专业考试真题—案例上午

【2017-21-01】某城市近期规划最高日各项用水量如下：综合生活用水量  $60000\text{m}^3/\text{d}$ ，工业企业工作人员生活用水量  $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，工业企业用水量  $38000\text{m}^3/\text{d}$ ，浇洒道路和绿地用水量  $4000\text{m}^3/\text{d}$ ，原水输水管漏损水量  $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，清水输水管及配水管网漏损水量  $11000\text{m}^3/\text{d}$ ，消防用水量按  $1100\text{m}^3/\text{d}$ ，未预见水量按 10% 计。拟新建水厂一座以满足以上需求，水厂自用水系数按 1.05 计算。水厂近期设计规模( $\text{m}^3/\text{d}$ )为下列哪项？

- (A) 135135      (B) 131670      (C) 128700      (D) 124300

答案【 B 】

主要解答过程：

【2017-21-02】某给水工程的输水管道，采用钢管，内衬水泥砂浆，管道总长度 10km，管道直径 1000mm。当输水管道流量  $1\text{m}^3/\text{s}$  时，测得该管道的总水头损失 18.5m，该输水管道的管壁粗糙系数  $n$  值为下列

哪项？

- (A) 0.0134      (B) 0.0143      (C) 0.0172      (D) 0.0213

答案【 B 】

主要解答过程：

【2017-21-03】某给水工程，从水源到水厂设计了二条钢管内衬水泥砂浆的输水管道，输水管道正常工作的流量为  $0.4\text{m}^3/\text{s}$ ，水头损失为  $12.96\text{m}$ 。为了保证输水管的事故流量，在二条输水管中间设置了三条连通管，将两条输水管均匀地分成 4 段。已知，二条输水管的管材、长度和直径相同，管长管径之比  $L/d=20000$ 。试求，当两条输水管一段损坏时的事故流量是正常工作流量 70% 时，输水管的水头损失  $h_a(\text{m})$  为下列哪项？（连通管和局部水头损失忽略）

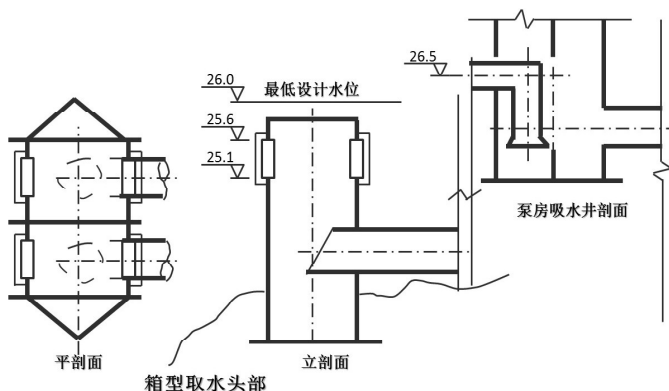
- (A) 19.25      (B) 17.00      (C) 14.10      (D) 11.10

答案【 】

主要解答过程：

【2017-21-04】如图所示，某小型菱型箱式取水头部设计位于冬季冰絮较多且常年水质较浑的河床中取水，取水量为  $20000\text{m}^3/\text{d}$ ，侧面进水，进水口宽度  $0.6\text{m}$ ，栅条直径和间距分别为  $10\text{mm}$  和  $30\text{mm}$ ，格栅阻塞系数为  $0.75$ ，试分析判断下述图示的设计有几处不合理之处？

- (A) 0      (B) 1      (C) 2      (D) 3



答案【 】

主要解答过程：

【2017-21-05】一座机械搅拌混合池容积  $V=40\text{m}^3$ ，搅拌桨板两叶片中心直径  $D=1.20\text{m}$ 。经测试搅拌机旋转 25 转/min 时，搅拌机总功率  $P=33590\text{w}$ 。当水的动力黏度  $\mu=1.14\times 10^{-3}\text{Pa}\cdot\text{s}$ 、桨板旋转线速度  $v=1.50\text{m/s}$  时，则混合池水流速度梯度  $G$  值( $\text{s}^{-1}$ )是多少？

(A) 2265      (B) 1053      (C) 800      (D) 283

答案【    】

主要解答过程：

【2017-21-06】一座斜管沉淀池沉淀面积  $560\text{m}^2$ ，安装高 866mm、倾角 60 度、每条边长 17.32mm 的正六边形斜管。当进水悬浮物含量  $50\text{mg/L}$  时，沉淀池出水浮物含量  $2.0\text{mg/L}$ 。

据此推算出沉淀池中悬浮物总去除率  $p$  和截留速度  $u_0(\text{mm/s})$  符合如下关系： $p=1-\frac{3}{2}u_0^2$ ，

如果斜管结构面积和无效面积占沉淀池沉淀面积的 20%，正六边形斜管内径按正六边形内切圆直径计算，则该沉淀池液面负荷 ( $\text{mm/s}$ ) 是下列哪项？

(A) 1.32      (B) 1.51      (C) 1.76      (D) 2.01

答案【    】

主要解答过程：

【2017-21-07】已知水中阴、阳离子的组分和浓度如下表，按水中离子假想组合关系，确定非碳酸盐硬度（当量离子摩尔浓度 mmol/L）为下列哪项？

离子	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>
mg/L	106.0	33.6	71.2	3.9	390.4	115.2	85.2

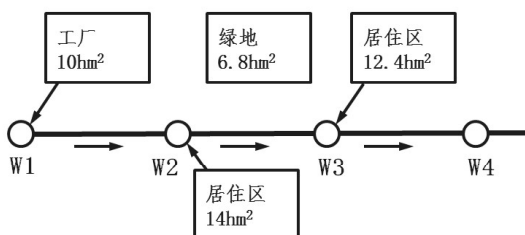
附相关原子量：Ca:40；Mg:24；Na:23；K:39；H:1；C:12；O:16；S:32；Cl:35.5。

(A)1.92 (B)1.70 (C)1.58 (D)1.31

答案【 】

主要解答过程：

【2017-21-08】某城镇近期、远期设计人口密度分别为 150 (cap/hm<sup>2</sup>)和 200 (cap/hm<sup>2</sup>)，综合生活污水定额分别为 230 (L/cap·d)和 250 (L/cap·d)，工厂废水近、远期设计流量分别为 10 (L/s)和 15 (L/s)，用地面积及污水管道布置如图，计算 W<sub>3</sub>-W<sub>4</sub> 管段流量(L/s)为下列哪项？



A. 35.2

B. 37.48

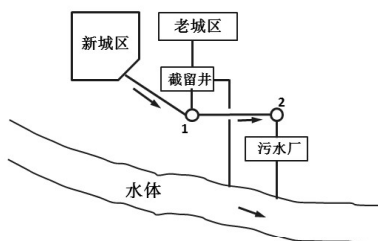
C. 45.56

D. 47.52

答案【 】

主要解答过程：

【2017-21-09】某城市的新城区采用分流制，其污水管道的污水平均日平均时流量为1000L/s，通过截流干管输送至污水厂处理；老城区采用截流式合流制，其旱流污水设计流量为100L/s，截流倍数为3，截流干管敷设地面坡度为8‰，对截流干管1-2设计合理的为下列哪项？



- A.  $Q_{\text{设计}}=1700\text{L/S}$ ，按满流设计，DN900， $i=8.8\text{‰}$ ， $v=2.67\text{m/s}$
- B.  $Q_{\text{设计}}=1430\text{L/S}$ ，按非满流设计，DN900， $i=8\text{‰}$ ， $v=2.81\text{m/s}$ ， $h/D=0.75$
- C.  $Q_{\text{设计}}=1100\text{L/S}$ ，按非满流设计，DN900， $i=8\text{‰}$ ， $v=2.58\text{m/s}$ ， $h/D=0.64$
- D.  $Q_{\text{设计}}=1430\text{L/S}$ ，按非满流设计，DN1000， $i=8\text{‰}$ ， $v=2.77\text{m/s}$ ， $h/D=0.64$

答案【 C 】

主要解答过程：

【2017-21-10】合流制污水泵站，站前设截留装置，旱季污水流量为  $3\text{m}^3/\text{s}$ ，截留倍数为4，泵站设4台大泵流量为  $4\text{m}^3/\text{s}$ （3用1备），3台小泵流量为  $1.5\text{m}^3/\text{s}$ （2用1备），下述哪个集水池容积（ $\text{m}^3$ ）最经济合理？

- A. 90      B. 150      C. 900      D. 1200

答案【 B 】

主要解答过程：

【2017-21-11】某污水厂二级处理采用  $A^2O$  处理工艺，最高日处理水量为  $20000\text{m}^3/\text{d}$ ，时变化系数为 1.2，曝气池 MLSS 为  $4000\text{mg/L}$ ，混合液回流比为 200%，污泥回流比为 50%，二沉池采用中进周出辐流式沉淀池，判断下列哪一组二沉池设计数据最合理？

- A. 4 座， $D=14\text{m}$       B. 2 座， $D=21\text{m}$       C. 2 座， $D=25\text{m}$       D. 4 座， $D=25\text{m}$

答案【    】

主要解答过程：

【2017-21-12】某市政污水处理厂拟采用曝气生物滤池处理工艺，设计处理水量为  $5000\text{m}^3/\text{d}$ 。进水 BOD 浓度为  $200\text{mg/L}$ ，氨氮浓度为  $50\text{mg/L}$ ，曝气生物滤池 BOD 容积负荷  $q_{\text{BOD}_5}=3\text{kgBOD}_5 / (\text{m}^3\cdot\text{d})$ ，硝化容积负荷  $q_{\text{NH}_3\text{-N}}=0.5\text{kgNH}_3\text{-N}(\text{m}^3\cdot\text{d})$ ，填料的密度  $r=1.1\text{t}/\text{m}^3$ 。计算曝气生物滤池所需滤料的重量(t)为下列哪项？

- A. 550                  B. 500                  C. 367                  D. 333

答案【    】

主要解答过程：



【2017-21-13】某城镇污水处理厂采用  $A^2/O$  处理工艺，已知设计水量为  $50000\text{m}^3/\text{d}$ ，进水  $BOD_5$  为  $150\text{mg/L}$ ， $TN$  为  $50\text{mg/L}$ ； $TP$  为  $10\text{mg/L}$ ；要求  $BOD_5 \leq 10\text{mg/L}$ ， $TN \leq 15\text{mg/L}$ ， $TP \leq 0.5\text{mg/L}$ ； $A^2/O$  系统设计总有效容积为  $20000\text{m}^3$ ，以下厌氧区、缺氧区、好氧区容积的设计，哪一项最为合理？

- A. 厌氧区  $3333\text{m}^3$ 、缺氧区  $6667\text{m}^3$ 、好氧区  $10000\text{m}^3$
- B. 厌氧区  $6667\text{m}^3$ 、缺氧区  $3333\text{m}^3$ 、好氧区  $10000\text{m}^3$
- C. 厌氧区  $5700\text{m}^3$ 、缺氧区  $5700\text{m}^3$ 、好氧区  $8600\text{m}^3$
- D. 厌氧区  $4000\text{m}^3$ 、缺氧区  $4000\text{m}^3$ 、好氧区  $12000\text{m}^3$

答案【   】

主要解答过程：

【2017-21-14】某城市污水处理厂产生的剩余污泥量为  $600\text{m}^3/\text{d}$ ，含水率为  $99.4\%$ ，采用圆形重力浓缩池，有效水深  $4.00\text{m}$ ，下列设计哪一组最经济合理？

- A. 设浓缩池 2 座，每座直径  $5.00\text{m}$
- B. 设浓缩池 2 座，每座直径  $8.00\text{m}$ 。
- C. 设浓缩池 2 座，每座直径  $10.00\text{m}$
- D. 设浓缩池 1 座，直径  $12.00\text{m}$

答案【   】

主要解答过程：

【2017-21-15】某工厂有 A、B 两个车间，连续生产。A 车间排放酸性废水，含盐酸浓度为 1%，流量为  $20\text{m}^3/\text{h}$ ；B 车间排放碱性废水，含氢氧化钠浓度为 1.5%，流量为  $10\text{m}^3/\text{h}$ ，两种废水混合后，最少还需要加入生石灰(kg/d)（纯度以 100%计）为下列哪项？

A. 1167.0      B. 1225.3      C. 1342.1      D. 1607.2

答案【   】

主要解答过程：

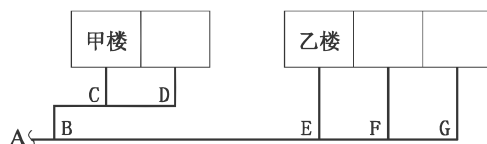
【2017-21-16】某普通高层办公楼，地下两层，地上九层，市政供水条件好，进水管处供水最小压力为 0.2MPa，进水管标高-1.7m，引入管上设置水表，水表压力损失 0.03MPa。三层以上为高压，采用管网叠压供水设备供水，设备位于地下一层-5.4m，最不利配水点标高 32.5m，所需最低水压为 0.15MPa，沿程总水头损失 0.03MPa，采用建筑给水钢塑复合管，局部阻力损失占比取低限值，叠压供水设备所需扬程  $H_b$  (MPa) 不应小于下列哪项？（忽略各种阀件和设备的损失）

(A) 0.36      (B) 0.40      (C) 0.56      (D) 0.35

答案【   】

主要解答过程：

【2017-21-17】某小型住宅小区内有甲楼，乙楼两栋五层住宅，全部由市政管网直接供水（见图示），其中最高日用水量定额  $180\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，时变化系数  $K_h$  采用 2.5，其中甲楼每户给水当量数  $N_g=3$ ，一梯 2 户，每户 3.5 人，共 2 个单元；乙楼每户给水当量数  $N_g=4$ ，一梯一户，每户考虑 3 人，共 3 个单元。计算 AB 段设计流量 (L/s) 为下列哪项？（不计入未预见水量和管网漏失量）



- (A) 2.44                      (B) 2.54                      (C) 2.63                      (D) 3.44

答案【 】

主要解答过程：

【2017-21-18】某小区公共浴室每日接待顾客 60 人次，内设卫生洁具如下表。公共浴室设一条排出管。公共浴室最大小时流量及排出管设计秒流量不应小于下列哪项？

卫生器具	数量	当量	排水流量 (L/s)
有间隔淋浴	10	0.45	0.15
大便器	3	4.5	1.5
小便器	3	0.3	0.1
洗涤盆	2	1	0.33

- (A)  $0.64\text{m}^3/\text{h}$ ;  $1.57\text{L/s}$                       (B)  $0.64\text{m}^3/\text{h}$ ;  $2.60\text{L/s}$   
(C)  $0.75\text{m}^3/\text{h}$ ;  $1.12\text{L/s}$                       (D)  $0.75\text{m}^3/\text{h}$ ;  $1.57\text{L/s}$

答案【 】

主要解答过程：

【2017-21-19】某城市最冷月平均气温-20 摄氏度，一座 4 层医院门诊楼的排水立管共接有 2 个污水盆和 4 个洗手盆，采用 UPVC 排水塑料管。该排水立管的伸顶通气管管径（mm）宜为以下哪项？

（A）50

（B）75

（C）110

（D）125

答案【   】

主要解答过程：

【2017-21-20】某旅游休闲度假旅馆共有客房 500 间，每间客房设置一个卫生间，每个卫生间内有洗脸盆、大便器、淋浴器，带淋浴喷嘴的浴盆各一个，客房部分的生活热水由集中换热站的独立水加热器供水，采用半容积水加热器全天供应热水，给水加热器的冷水补给总水管的设计流量(L/s)为下列哪项？

(A)12.65

(B)15.81

(C)17.68

(D) 8.37

答案【   】

主要解答过程：

【2017-21-21】北京某甲级写字楼，建筑面积 24000 时，共 10 层，内有 1600 名员工，每层平均 160 人，男女各半。每层设男、女公共卫生间各一个，每卫生间设洗手盆三个。每间卫生间洗手盆设一台即热式电热水器供应 60°C 热水。热水定额（60°C）取为 5L/人·班，小时变化系数  $K_h=1.5$ ，小时用水量 100L/h，水温 35°C，60°C 热水密度  $\rho=0.9832\text{kg/L}$ ，35°C 热水密度  $\rho=0.9941\text{kg/L}$ ，冷水温度按 10°C 计，密度  $\rho=0.9997\text{kg/L}$ ，电热水器热效率按 95% 计。该写字楼单个卫生间内需配备的电热水器电功率(kW)不应小于下列哪项？

- (A) 4.51                      (B) 90.3                      (C) 65.00                      (D) 79.61

答案【 A 】

主要解答过程：

【2017-21-22】某塔式大开间高层办公建筑，标准层设 2 个消火栓。其保护半径均为 25m，选用最短的消火栓水带，使其满足两股水枪充实水柱同时到达任何一点，下列哪项的水带长度(m)是合适的？

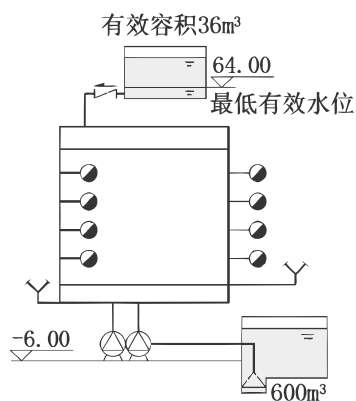
- (A) 25                      (B) 20                      (C) 16                      (D) 13

答案【 D 】

主要解答过程：

【2017-21-23】某座高层公共建筑，建筑高度60m，裙房为商业。楼塔为办公。总建筑面积20万 $\text{m}^2$ ，其中商业总建筑面积3.2 万 $\text{m}^2$ 。消防水源为两路DN200 市政给水。设计的室内消火栓系统示意图及对图示的叙述如下：（注：图中省略与题意无关的阀门、仪表及标注）叙述错误的有几条（忽略图中与叙述无关的内容）？写出叙述错误的序号并对应说明错误的原因。

- 1.高位消防水箱有效容积36 $\text{m}^3$
- 2.系统由高位水箱的静压重力稳压
- 3.系统设两套水泵接合器
- 4.低位消防水池有效容积中含432 $\text{m}^3$ 的室内消火栓系统用水量
- 5.消防水池内底与泵房地面在同一标高
- 6.系统竖向不分区



- (A) 1 条                      (B) 2 条                      (C) 3 条                      (D) 4 条

答案【    】

主要解答过程：

【2017-21-24】某座建筑概况如下：地下共 2 层，功能为车库和设备用房，地下建筑面积 21 万  $\text{m}^2$ ，地上共 14 层，一、二层为商业，层高 4m（其中有局部两层通高商业中庭），三层及以上为普通办公，层高 3.5m。地上部分建筑面积 30万 $\text{m}^2$ 。室内首层与室外地坪高差 0.15m、本座建筑所需消防用水量（ $\text{m}^3$ ）应不小于下列哪项？（注：车库内最不利作用面积内喷头的总流量为 50L/s），地上最不利用面积内喷头的总流量为 25L/s）

(A) 522 (B) 954 (C) 1386 (D) 1467

答案【 B 】

主要解答过程：

【2017-21-25】某建筑收集屋面雨水回用，屋面（混凝土屋面）汇水面积 5000 $\text{m}^2$ ，需要全部收集，雨水处理设施及清水池均设于室外绿化带。则雨水处理设施的处理能力（ $\text{m}^3/\text{h}$ ）最小应为下列哪项？

注：①降雨厚度为 78.5；②雨水处理设施每日运行时间为 16h。

(A) 8.75 (B) 8.23 (C) 8.83 (D) 19.63

答案【 B 】

主要解答过程：