

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

## 2016 年注册给排水专业考试真题—案例上午

【2016-21-01】某城市由水厂和水塔联合向城市给水管网供水。后城市扩建新区，设调蓄泵站向新区供水。调蓄泵站进水来自老城区原水厂二级泵房，用水高峰时段调蓄泵站进水流量为  $1000 \text{ m}^3/\text{h}$ 。扩建新区后该城市 2013 年最高日供水量为  $180000 \text{ m}^3/\text{d}$ 。该年在最高日最高时用水量的时候，水厂二级泵房出水流量为  $7500 \text{ m}^3/\text{h}$ ，水塔、调蓄泵站出水流量各为  $2000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，该城市 2013 年供水的时变化系数是以下哪项？

- (A) 1.27                      (B) 1.40                      (C) 1.53                      (D) 1.67

答案【 A 】

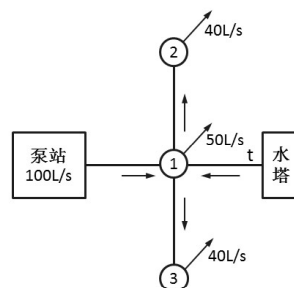
主要解答过程：

【2016-21-02】某城市给水管网设有对置水塔，当管网用水最高时，泵站供水量为  $100 \text{ L/s}$ ，节点流量如图所示，则水塔到节点 1 的管段 t—1 的流量应为下列哪项？

- (A)  $100 \text{ L/s}$                       (B)  $40 \text{ L/s}$   
(C)  $30 \text{ L/s}$                       (D)  $0 \text{ L/s}$

答案【 C 】

主要解答过程：



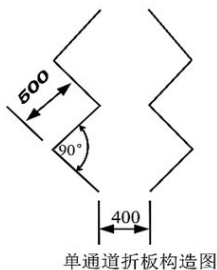
【2016-21-03】有一根钢筋混凝土输水管，管径 DN1200mm，粗糙系数  $n=0.015$ ，输水量  $Q=1.4 \text{ m}^3/\text{s}$ 。该输水管内壁经除垢并刷防水涂料后，粗糙系数改变为  $n_2=0.012$ ，若其水力半径  $R$  及水力坡度均不变，则该输水管经改造后输水量  $Q_2$  应为下列哪项？

- (A)  $1.4 \text{ m}^3/\text{s}$       (B)  $1.75 \text{ m}^3/\text{s}$       (C)  $2.19 \text{ m}^3/\text{s}$       (D)  $2.45 \text{ m}^3/\text{s}$

答案【 】

主要解答过程：

【2016-21-04】某单通道异波折板絮凝池，折板构造如图所示，折板宽 500mm，长 2500mm，间距 400mm。根据理论计算，一个渐缩和渐放的水头损失与波峰流速  $v_1$ 、波谷速度  $v_2$  的关系表达式为  $h = (1.6v_1^2 - 1.5v_2^2) / 2g$ 。如果上述构造的折板波峰流速  $v_1=0.40\text{m/s}$ ，则一个渐缩和渐放的水头损失应为下列哪项（ $g$  取值  $9.80\text{m/s}^2$ ）？



- (A) 0.0106m      (B) 0.0111m      (C) 0.0115m      (D) 0.0121m

答案【 】

主要解答过程：

【2016-21-05】某蓄水池长 60m、宽 15m、水深 4m，底部放空管坑井中安装 DN500mm 放空管一根，放空管管中心线和池底标高相同，取放空管管口流量系数  $\mu=0.82$ ，则放空一半水量（水位从 4.0m 降至 2.0m）大约需要的时间应为下列哪项（放空管水头损失不计）？

- (A) 25min      (B) 30min      (C) 42min      (D) 60min

答案【    】

主要解答过程：

【2016-21-06】某自来水厂机械搅拌澄清池设计水量为  $Q=30000\text{m}^3/\text{d}$ ，其第二絮凝室上升和导流室下降流速均取 50mm/s，分离室清水区上升流速为 0.80mm/s；叶轮提升流量是设计进水量的 5 倍，如不计导流板和室间板等所占面积，则该机械搅拌澄清池内净直径最接近下列哪项？

- (A) 22.8m      (B) 24.6m      (C) 25.4m      (D) 26.8m

答案【    】

主要解答过程：

【2016-21-07】某单层细砂滤料的普通快滤池，设计过滤水量  $2880\text{m}^3/\text{h}$ ，平均设计滤速为  $8\text{m}/\text{h}$ ，出水阀门适时调节，等水头过滤运行，采用反冲洗水泵抽取出水总渠水方式冲洗。当其中一格以  $13\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{s})$  强度反冲洗时，滤池向外供应设计过滤水量的 20%；且当其中一格滤池冲洗时，其它几格滤池强制滤速不大于  $10\text{m}/\text{h}$ ，则该座滤池可采用的最大单格过滤面积应为下列哪项？

- (A)  $90\text{m}^2$                       (B)  $72\text{m}^2$                       (C)  $60\text{m}^2$                       (D)  $45\text{m}^2$

答案【 B 】

主要解答过程：

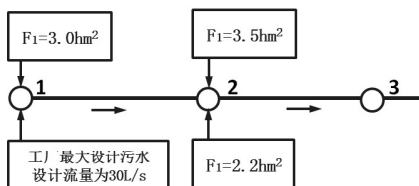
【2016-21-08】某水源水经混凝后测出沉速大于  $0.3\text{mm}/\text{s}$  的颗粒占水中所有颗粒的重量比是 46%，沉速等于  $0.4\text{mm}/\text{s}$  的颗粒占水中所有颗粒的重量比是 13%。根据理论计算，以  $0.0004\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{s})$  为表面负荷的平流式沉淀池对上述水质的总除去率为 82%。若将平流沉淀池表面负荷增大至  $0.0005\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{s})$  时，则平流沉淀池的总去除率应为下列哪项？

- (A) 79.4%    (B) 72.2%    (C) 69%    (D) 47.4%

答案【 B 】

主要解答过程：

【2016-21-09】某街区污水管道和各小区排水面积如图所示，该街区平均日设计污水比流量为  $0.5\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ ，则管段 2~3 的设计流量应为下列哪项？



- A.  $36.9\text{L/s}$       B.  $63.65\text{L/s}$       C.  $33.45\text{L/s}$       D.  $40.00\text{L/s}$

答案【    】

主要解答过程：

【2016-21-10】某市的暴雨强度公式为： $q=[3300(1+0.81\lg P)]/(t+15)^{0.88}$ 。该市某个小区计划提升雨水管网排水能力，并建设低影响开发设施。将雨水设计重现期从 1 年提高到 3 年，径流系数从 0.7 降低至 0.55。假定提升改造前后小区的汇水面积、地面集流和管道流行时间不变，分别为  $9\text{hm}^2$ ，8min 和 10min，则提升改造后的小区雨水设计流量是改造前的多少倍？

- A. 1.97 倍      B. 0.92 倍      C. 1.16 倍      D. 1.09 倍

答案【    】

主要解答过程：

【2016-21-11】某城市为控制水体污染，拟改建合流污水泵站。该泵站上游未设溢流装置，泵站出水分别提升到污水厂和溢流到河流中。已知泵站前的雨水设计流量为  $2\text{m}^3/\text{s}$ ，平均日综合生活污水量和工业废水量分别为  $0.2\text{m}^3/\text{s}$  和  $0.1\text{m}^3/\text{s}$ ，设计截留倍数为 4。则该泵站雨天时提升到污水厂的流量 ( $Q_1$ ) 和溢流到河流的流量 ( $Q_2$ ) 应为下列哪项？

- A.  $Q_1=2.0\text{m}^3/\text{s}$ ,  $Q_2=0.4\text{m}^3/\text{s}$                       B.  $Q_1=1.5\text{m}^3/\text{s}$ ,  $Q_2=0.8\text{m}^3/\text{s}$   
C.  $Q_1=1.8\text{m}^3/\text{s}$ ,  $Q_2=0.65\text{m}^3/\text{s}$                       D.  $Q_1=1.2\text{m}^3/\text{s}$ ,  $Q_2=1.1\text{m}^3/\text{s}$

答案【   】

主要解答过程：

【2016-21-12】某污水处理厂雨季规模  $60000\text{m}^3/\text{d}$ ，旱季规模  $40000\text{m}^3/\text{d}$ （以平均日污水量计），总变化系数 1.42，采用厌氧—好氧生物除磷工艺，生物反应器设计进水水质  $\text{COD}=320\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5=200\text{mg/L}$ ， $\text{SS}=180\text{mg/L}$ ， $\text{TP}=6\text{mg/L}$ ，设计出水水质  $\text{COD}=60\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5=30\text{mg/L}$ ， $\text{SS}=30\text{mg/L}$ ， $\text{TP}=1\text{mg/L}$ ，该厂剩余污泥量  $6000\text{kg/d}$ （有机质含量 60%），该污水厂曝气系统最大设计需氧量应为下列哪项？

- A.  $378\text{kgO}_2/\text{h}$                       B.  $260\text{kgO}_2/\text{h}$                       C.  $236\text{kgO}_2/\text{h}$                       D.  $204\text{kgO}_2/\text{h}$

答案【   】

主要解答过程：



【2016-21-13】某城镇污水厂设计 2 组碳氧化（A 池）—硝化（B 池）两段曝气生物滤池系统，设计流量  $8000\text{m}^3/\text{d}$ ，设计进水水质  $\text{BOD}_5$  为  $160\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  为  $40\text{mg/L}$ ，出水水质  $\text{BOD}_5$  为  $20\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  为  $8\text{mg/L}$ ，当地冬季平均水温为  $10^\circ\text{C}$ 。曝气生物滤池滤料高度均定为  $3.5\text{m}$ 。下列每组系统中的硝化（B 池）的单池平面尺寸，哪项设计数据最为合理？

A.  $L \times B = 6.0\text{m} \times 5.0\text{m}$ B.  $L \times B = 6.0\text{m} \times 6.0\text{m}$ C.  $L \times B = 9.0\text{m} \times 7.3\text{m}$ D.  $L \times B = 12.0\text{m} \times 12.0\text{m}$ 

答案【   】

主要解答过程：

【2016-21-14】某肉类加工厂废水设计流量  $800\text{m}^3/\text{d}$ ，进水 COD 为  $4000\text{mg/L}$ ，拟采用高温（ $50^\circ\text{C} \sim 55^\circ\text{C}$ ）厌氧生物滤池处理，要求 COD 去除率达到 85%以上，确定该厌氧生物滤池的有效容积，下述设计较为合理的是哪项？

A.  $250\text{m}^3$ B.  $400\text{m}^3$ C.  $950\text{m}^3$ D.  $1100\text{m}^3$ 

答案【   】

主要解答过程：

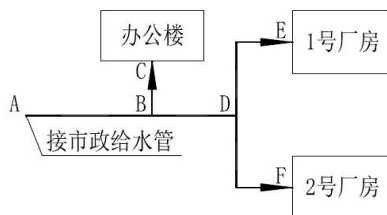
【2016-21-15】甲车间排出硫酸废水的浓度为 3%，流量为  $100\text{m}^3/\text{h}$ ；乙车间排出氢氧化钠废水的浓度为 1%，流量为  $200\text{m}^3/\text{h}$ ；为使混合后废水  $\text{pH}=7$ ，采用石灰（ $\text{CaO}$ ）中和。已知选用的石灰纯度为 60%，石灰中和反应不均匀系数为 1.1，则石灰用量应为下列哪项？

- A.  $576\text{kg/h}$       B.  $1152\text{kg/h}$       C.  $1859\text{kg/h}$       D.  $3719\text{kg/h}$

答案【    】

主要解答过程：

【2016-21-16】某工厂生活给水系统利用市政管网的水压直接供水，其室外生活给水管道布置如图示。图中 1、2 号单层厂房卫生间的卫生设施布置相同，每栋厂房卫生间均布置蹲式大便器 6 个、小便器 3 个、洗手盆 2 个、洗涤池 1 个，办公楼 5 层，每层均布置蹲式大便器 4 个、小便器 2 个、洗手盆 2 个、洗涤池 1 个。则下图中管段 AB 的设计流量应为下列哪项？



注：①厂房、办公楼洗涤池设单阀水嘴（连接管径为  $\text{DN}15$ ），蹲式大便器设延时自闭式冲洗阀、洗手盆设感应水嘴；②厂区其他用水量不计。

- (A)  $11.91\text{m}^3/\text{h}$       (B)  $15.19\text{m}^3/\text{h}$       (C)  $18.10\text{m}^3/\text{h}$       (D)  $19.51\text{m}^3/\text{h}$

答案【    】

主要解答过程：

【2016-21-17】因不允许从市政管网直接吸水增压，某住宅小区高区生活给水系统采用的供水方式为：市政供水管→吸水井→增压泵→高位水箱→高区配水点；增压泵房及吸水井均设在地下室，吸水井、高位水箱均采用成品不锈钢水箱。另外，已知住宅小区用水定额为  $250\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，高区总户数为 1600 户，每户人数按 3.5 人计，每户卫生器具给水当量按 6.0 计，时变化系数取 2.6。则下列该住宅小区高区生活给水系统的设计有几处正确？应列出正确项编号并说明理由。

- ①水井的最小有效容积按不小于  $7.6\text{m}^3$  设计；
- ②高位水箱的最小有效容积按不小于  $75.9\text{m}^3$  设计；
- ③吸水井进水总管的设计流量按不小于  $105.0\text{m}^3/\text{h}$  设计；
- ④增压水泵出水总管的设计流量按不小于  $151.7\text{m}^3/\text{h}$  设计；
- ⑤压泵房设置较大流量水泵一台，较小流量水泵两台（一用一备）。

(A) 2 处                      (B) 3 处                      (C) 4 处                      (D) 5 处

答案【    】

主要解答过程：

【2016-21-18】某室外儿童游泳池的池水面积为  $150\text{m}^2$  平均有效水深为  $0.8\text{m}$ ，设补水水箱补水，且泳池循环水泵从补水水箱中吸水加压至净化处理设施进行净化处理。则该补水水箱的最小有效容积应不小于下列哪项？

(A)  $1.0\text{m}^3$                       (B)  $2.0\text{m}^3$                       (C)  $3.2\text{m}^3$                       (D)  $6.3\text{m}^3$

答案【    】

主要解答过程：

【2016-21-19】浙江某地区的某住宅楼共 200 户（每户按 3 人计），每户均设有 2 个卫生间（每个卫生间内均设有洗脸盆、淋浴器、坐式大便器各一套），每天定时供应热水小时，则该住宅楼热水供应系统设计小时耗热量最小不应小于下列哪项？

注：①住宅楼采用的市政自来水水源为地下水；②冷、热水密度均按 1.0kg/L 计。

- (A) 1395108kJ/h      (B) 2051630kJ/h      (C) 2790217kJ/h      (D) 4103260kJ/h

答案【    】

主要解答过程：

【2016-21-20】某洗衣房全日制集中热水供应系统采用“水—水”半容积式水加热器配置热水箱的供热方式，热媒水初温和终温分别为 95℃ 和 70℃，设计小时耗热量为 100000kJ/h；加热器热水出水为 64℃，洗衣使用温度为 40℃，冷水计算温度为 10℃。则该热水箱的最小有效贮热容积应为下列哪项？

注：在标准大气压下各种水温的密度为： $\rho_{10^{\circ}\text{C}}=999.73\text{kg/m}^3$ ， $\rho_{40^{\circ}\text{C}}=992.24\text{kg/m}^3$ ， $\rho_{60^{\circ}\text{C}}=983.24\text{kg/m}^3$ ， $\rho_{64^{\circ}\text{C}}=981.13\text{kg/m}^3$ ， $\rho_{70^{\circ}\text{C}}=977.82\text{kg/m}^3$ ， $\rho_{95^{\circ}\text{C}}=961.22\text{kg/m}^3$ 。

- (A) 150.26L      (B) 161.94L      (C) 267.45L      (D) 331.29L

答案【    】

主要解答过程：

【2016-21-21】某高层建筑室内消火栓水系统采用临时高压系统，消防水泵出水口与最不利点处消火栓栓口的几何高差为 50m，灭火时消防水泵出水口处压力表读数为 1.0MPa。若水泵出水口处速度水头为 2m 水柱，最不利点处消火栓栓口的速度水头为 3m 水柱，水枪充实水柱不小于 13m，水泵出水口处至最不利消火栓栓口管路的水头损失为 0.1MPa。则该消火栓给水系统最不利点处消火栓栓口的动压应为下列哪项？

- (A) 0.39MPa                      (B) 0.37MPa                      (C) 0.35MPa                      (D) 0.03MPa

答案【    】

主要解答过程：

【2016-21-22】某酒店（建筑高度为 23m，建筑面积为 10000m<sup>2</sup>）设有 100 间客房，设有集中空调系统。酒店内设有有一个 400 m<sup>2</sup> 的多功能厅，则该多功能厅设计计算的灭火器最小需配灭火级别应为下列哪项？

- (A) 3A                              (B) 4A                              (C) 5A                              (D) 8A

答案【    】

主要解答过程：

【2016-21-23】某 31 层一梯 4 户单元式住宅，户内主人房卫生间内配置冲洗水箱坐便器、普通浴缸、洗脸盆各一个，设计拟采用污废合流、加强型内螺旋特殊单立管、伸顶通气排水系统，则主人房卫生间的排水横支管（设一根横支管）的设计流量应为下列哪项？

- (A) 2.02L/s                      (B) 2.53L/s                      (C) 2.75L/s                      (D) 5.02L/s

答案【    】

主要解答过程：

【2016-21-24】某 4 层仓库屋面为等分双坡屋面，屋面投影面积长×宽=975m×48.7m，沿长边方向设外天沟，且长边方向正中间设有伸缩缝。其屋面雨水采用单斗(采用 87 型雨水斗，规格为 150mm)重力流排水系统，雨水排水管采用排水铸铁管。已知该地区设计暴雨重现期为 3 年的降雨厚度为 200mm/h，仓库柱距为 12m×12m，则该仓库屋面至少应布置多少根 DN150 的雨水排水立管？

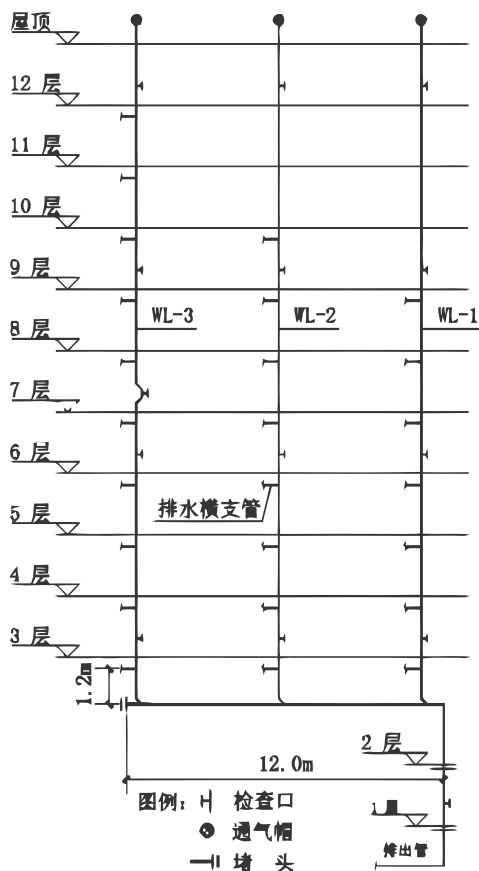
- (A)8 根                      (B)10 根                      (C)12 根                      (D)16 根

答案【    】

主要解答过程：

【2016-21-25】某12层（层高3.6m）普通综合办公楼，室内排水管采用排水铸铁管，该建筑部分生活污水排水系统如图所示，有人对其提出如下意见：

- ①排水立管应设专用通气管：
  - ②第2层悬吊管上应增设与排水管同材质的清扫口：
  - ③水立管上的检查口宜隔层设置：
  - ④WL-3污水立管在第8层应设置检查口：
  - ⑤WL-2污水立管最上部的检查口应设在第10层或第11层。
- 上述意见中有几处正确？应列出正确项编号并说明理由。



(A) 2 处

(B) 3 处

(C) 4 处

(D) 5 处

答案【 B 】

主要解答过程：