

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）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）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

2020 年注册给排水专业考试真题—案例上午

【2020-21-01】某城市规划设计最高日的各用水量分别为：综合生活用水量 $78,000\text{m}^3$ ，工业用水量 $66,000\text{m}^3$ ，绿地和道路浇洒用水量 $8,000\text{m}^3$ ，消防用水量 $2,160\text{m}^3$ ，未预见用水量 $14,500\text{m}^3$ ，该城市规划设计的最高日供水量是多少 (m^3/d)？

- (A) 183860 (B) 181700 (C) 166500 (D) 167200

答案【 】

主要解答过程：

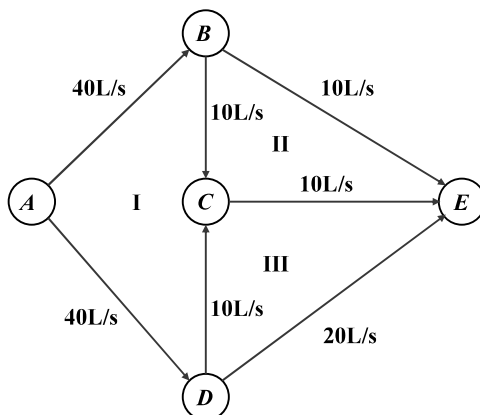
【2020-21-02】某工业冷却水系统配置机械通风冷却塔，冷却塔进水温度为 43°C ，出水温度 35°C ，当地空气干球温度 28°C ，空气湿球温度 26°C ，则该冷却塔效率为多少？

- A 88.2% B 60.0 C 53.3% D 47.1%

答案【 】

主要解答过程：

【2020-21-03】某环状供水管网计算简图和初步分配流量如图所示，假定各环内水流顺时针方向管段的水头损失为正，第一次平差后各环的校正流量分别为 $\Delta q_I = +1.5\text{L/s}$ ， $\Delta q_{II} = -2.0\text{L/s}$ ， $\Delta q_{III} = +1.0\text{L/s}$ ，则管段 B-C 校正后的流量是为多少（L/s）？



- (A) 13.5 (B) 12.0 (C) 11.5 (D) 6.5

答案【 B 】

主要解答过程：

【2020-21-04】设计取水量为 25 万 m^3/d 的地表水取水工程为某城镇的唯一原水工程。采用 DN1200 两根可独立运行的内涂水泥砂浆钢管连接取水头部和泵房吸水井，重力输水，输水距离为 890m。若格栅和网格水头损失分别为 0.1m 和 0.2m，泵房立式水泵水下叶轮淹没深度及叶轮至吸水井底板安装高度分别取 3.0m 和 1.2m，则在河流设计最低水位 12.6m 条件下，吸水井底板高程最接近以下哪项？（ $n=0.013$ ，日变化系数取 1.3，不计输水管路局部损失，事故水量按设计取水量 75%计）。

- (A) 3.44m (B) 5.34m (C) 6.87m (D) 8.34m

答案【 B 】

主要解答过程：

【2020-21-05】一组均匀级配粗砂滤料滤池分6格，等水头变速过滤运行一段时间后，第1格至第6格滤池滤速依次为： $v_1=10\text{m/h}$ ， $v_2=9\text{m/h}$ ， $v_3=8\text{m/h}$ ， $v_4=7\text{m/h}$ ， $v_5=6\text{m/h}$ ， $v_6=5\text{m/h}$ 。当第6格滤池停止过滤进行反冲洗时，第5格滤池因故障也停止过滤。问第1格滤池因第5格滤池故障导致的强制滤速增加的百分数与以下哪项最接近？

- (A) 11.97% (B) 15.00% (C) 17.65% (D) 19.13%

答案【 】

主要解答过程：

【2020-21-06】一座水力絮凝池，总水头损失为 $0.2\text{m}\sim 0.25\text{m}$ 。根据絮凝池进水中的颗粒平均粒径 $d=0.1\text{mm}$ 水的动力粘度 $\mu=(1.0\sim 1.31)\times 10^{-3}\text{Pa}\cdot\text{s}$ 、水的重度 $\gamma=9800\text{N/m}^3$ 计算，得水流速度梯度 G 值和絮凝时间 T 的乘积 GT 值等于50800。已知进水中含有杂质颗粒质量浓度为 120.60mg/L ，杂质颗粒（含有毛细水）的密度为 1.005g/cm^3 ，颗粒有效碰撞系数 $\eta=0.4$ ，经絮凝池后单位水体中颗粒个数减少70%以上，则在整个絮凝时间内每 cm^3 水体中颗粒碰撞次数约为多少？（近似地认为颗粒碰撞速率是常数）

- (A) 1.42×10^3 次/ cm^3 (B) 76.94×10^3 次/ cm^3
(C) 109.92×10^3 次/ cm^3 (D) 192.36×10^3 次/ cm^3

答案【 】

主要解答过程：

【2020-21-07】一座平流式沉淀池长 $L=97.20\text{m}$ ，长宽比 $L/B=8.10$ 。经计算得：水平流速和临界沉速之比 $v/u_0=30$ ，水的动力粘度 $\mu=(1.0\sim 1.31)\times 10^{-3}\text{Pa}\cdot\text{s}$ 、水流雷诺数 $Re=31500$ 、弗劳德数 $F_r=1.57\times 10^{-5}$ 。出水区设置 8 条双边进水的锯齿堰集水槽，锯齿堰上开顶角为 90° 、高 100m 紧密相连的倒三角形（三角堰）集水孔，则该沉淀池每条集水槽开设的倒三角形（三角堰）集水孔数量最接近以下哪项？

- (A) 20 个 (B) 75 个 (C) 150 个 (D) 300 个

答案【 】

主要解答过程：

【2020-21-08】某圆柱形离子交换器采用强酸性 H 离子交换树脂，初始全交换容量为 1250mol/L 。进水水质： $[\text{Ca}^{2+}]=100\text{mg/L}$ 、 $[\text{Mg}^{2+}]=2\text{mg/L}$ 、 $[\text{Na}^+]=23\text{mg/L}$ 。离子交换截面流速采用 20m/h ，交换容量实际利用率取 70%，树脂层高度为 1.7m 。如该离子交换器继续用于软化，自除盐泄漏时间起计，则软化工作最大时长宜为多少小时（h）？（原子量为 Ca: 40, Mg: 24, Na: 23）

- (A) 1.16 (B) 1.33 (C) 1.52 (D) 1.90

答案【 】

主要解答过程：

【2020-21-09】已知某合流制管道第一个溢流井上游服务面积中雨水设计流量 $Q_{r上}=15.4\text{L/s}$ ，生活污水的平均流量为 $Q_{r上}=2.2\text{L/s}$ 、总变化系数为 1.2，工业废水最大班的平均流量为 $Q_{i上}=1.3\text{L/s}$ ，工业废水最大班的最大流量为 $Q_{i上}=1.8\text{L/s}$ ；溢流井下游服务面积中雨水设计流量 $Q_{r下}=16.7\text{L/s}$ ，生活污水的平均流量为 $Q_{s下}=2.4\text{L/s}$ 、总变化系数为 1.3，工业废水最大班的平均流量为 $Q_{i下}=1.2\text{L/s}$ ，工业废水最大班的最大流量为 $Q_{i下}=1.5\text{L/s}$ ；截留倍数取 3；则该溢流井上游及下游管渠中的流量为下列哪项？

- A. 19.34L/s、34.30L/s
B. 18.90L/s、34.30L/s
C. 19.84L/s、39.08L/s
D. 18.90L/s、35.32L/s

答案【 C 】

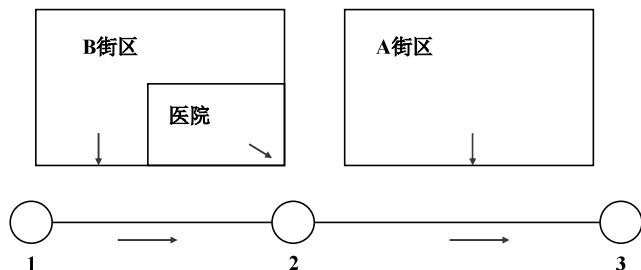
主要解答过程：

【2020-21-10】一条污水管道需要接纳如图所示的两个街区的生活污水，A 街区面积为 7hm^2 ，B 街区的面积在扣除了街区内三甲医院面积后为 5hm^2 ，根据设计的基础资料，A、B 街区的人口密度为 450 人/ hm^2 ，居民生活污水量定额为 $140\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})$ ，医院污水经院内处理达到《医疗机构水污染物排放标准》GB18466 的预处理标准后排向 2 号检查井，排出的污水流量为 12L/s 。则 1-2 管段和 2-3 管段的污水设计流量分别为下列哪项？

- A 3.65L/s，18.66L/s
B 3.65L/s，20.76L/s
C 8.40L/s，20.76L/s
D 8.40L/s，30.66L/s

答案【 C 】

主要解答过程：



【2020-21-11】某城镇污水厂早流设计流量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，暴雨时设计流量为 $3500\text{m}^3/\text{h}$ 。设计 2 座旋流沉砂池。问下列那组设计数据最合理？写出分析计算过程。

- A 沉砂池直径 2.8m，有效水深 1.8m B 沉砂池直径 3.0m，有效水深 1.8m
C 沉砂池直径 3.5m，有效水深 1.6m D 沉砂池直径 4.0m，有效水深 1.0m

答案【 】

主要解答过程：

【2020-21-12】某城镇污水厂设计规模 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，生化系统采用 SBR 工艺，进水 $\text{BOD}=300\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{TKN}=50\text{Mg}/\text{L}$ ， $\text{TP}=7\text{mg}/\text{L}$ ，出水要求达到 GB18918-2002 中一级 B 要求。设计 BOD-容积负荷取为 $0.3\text{ kgBOD}/(\text{m}^3\cdot\text{d})$ 。下列哪组 SBR 反应池设计数据最合理？写出计算分析过程。

- A.反应时间 5.0h，反应器池容积 144000m^3
B.反应时间 10h，反应器池容积 72000m^3
C.反应时间 7.2h，反应器池容积 10000m^3
D.反应时间 5.0，反应器池容积 48000m^3

答案【 】

主要解答过程：

【2020-21-13】某城镇污水处理厂拟采用A²O生物脱氮除磷工艺。设计污水量为10000m³/d，进水BOD₅、TKN分别为250mg/L、38mg/L，要求出水BOD₅≤10mg和TN≤15mg/L。已知：污泥的产率系数为0.4 kgMLSS/kg BOD₅，脱氮速率为0.06 (kgNO₃-N)/(kgMLSS·d)，好氧区设计污泥泥龄为15d，污泥浓度为3200mg/L，MLVSS/MLSS=0.5，设计水温20℃。A²O系统好氧区及缺氧区容积的计算值最接近下列哪项？

A 4500m³，900m³B 4500m³，1200m³C 4000m³，900m³D 4000m³，1200m³

答案【 C 】

主要解答过程：

【2020-21-14】已知工业废水含硫酸浓度0.10%，平均流量120m³/h。问中和该废水的生石灰用量，下列哪项最合理？（生石灰纯度按65%计）

A 220kg/h

B 160 kg/h

C 140 kg/h

D 100 kg/h

答案【 B 】

主要解答过程：

【2020-21-15】某工厂废水 SS 浓度为 800mg/L ，水温 30°C 。拟采用回流加压气浮法处理。根据实验结果，气固比取 0.015，容气罐绝对压力为 0.4Ma ，加压溶气系统的溶气效率为 0.8，则计算加压溶气水回流比最接近下列哪项？

A 17% B 23% C 31% D 48%

答案【 】

主要解答过程：

【2020-21-16】某室外涌泉水景工程，计算循环流量为 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，其最小补充水量是下列哪项？

A. $1.0\text{m}^3/\text{h}$ B. $1.2\text{m}^3/\text{h}$ C. $3.0\text{m}^3/\text{h}$ D. $3.6\text{m}^3/\text{h}$

答案【 】

主要解答过程：

【2020-21-17】某地下甲类 6 级人防工程，为专业队队员掩蔽部，建筑面积为 990m²，设一个防护单元，掩蔽人数为 300 人；人防工程用水由城市市政供水管网供给，清洁区内仅有自备贮水箱供水来源。人防饮用水水箱（m³）、生活用水水箱的最小有效容积（m³）应是下列哪项？

A. 3.0、10.8

B. 22.5、8.

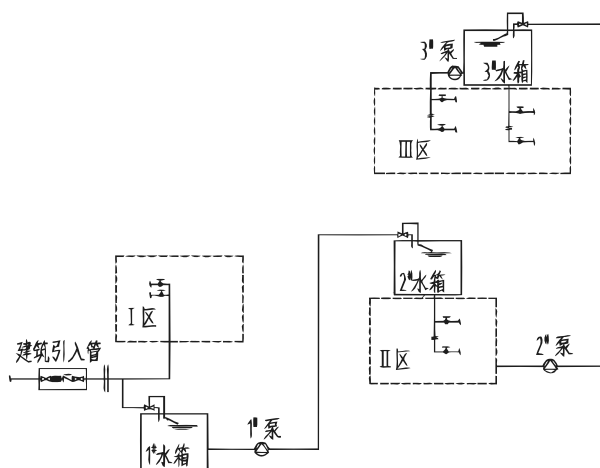
C. 22.5、18.9

D. 13.5、8.4

答案【 B 】

主要解答过程：

【2020-21-18】某高层酒店式公寓给水系统分 I、II、III 三个区，I 区市政直供，II 区及部分 III 区由 2#、3#水箱重力供水，II 区局部采用变频加压供水，具体如图示。II 区最高日用水量 240m³/d；III 区最大小时流量为 18m³/h，设计秒流量为 8L/s。问：2#水箱的最小有效容积（m³）是下列哪项？



A. 10.0

B. 11.5

C. 12.4

D. 48.0

答案【 B 】

主要解答过程：

【2020-21-19】某建筑体积 2.5 万 m^3 高层丙类库房，其室内消火栓系统原理图如图所示。指出图中存在几处不满足国家现行消防规范的规定，应写出原因并说出理由。

注：①屋顶消防水箱有效水面面积为 8.0m^2 ；消火栓栓口距楼（地）面的高度均为 1.10m 。

②屋顶消防水箱附件如检修人孔以及进水管，溢流放空管，通气管等未绘出，忽略其问题。

③忽略系统管道上各种阀门的设置、管径等标注以及系统控制设施设置的问题

A. 5 处 B. 4 处 C. 3 处 D. 2 处

答案【 】

主要解答过程：

【2020-21-20】某建筑面积 3000m^2 的单层展览厅采用设置临时高压的自动喷水灭火系统，系统设置无高位水箱的气压供水设备稳压。若系统最不利作用面积内喷头水力条件相同，采用 $K=80$ 洒水喷头，最不利点喷头工作压力为 0.07MPa 。问气压供水设备的气压罐最小有效水容积可选以下哪项？

A 2680L B 1800L C 1340L D 1150L

答案【 】

主要解答过程：

【2020-21-21】某段生活热水供应管道直线长度 100m，管道的线膨胀系数 $\alpha=0.02\text{mm}/(\text{m}\cdot^{\circ}\text{C})$ ，热水温度 60°C ，回水温度 50°C ，冷水温度 15°C ，环境温度 20°C ，则该管段的伸缩补偿量为下列哪项 (mm)？

A. 90

B. 40

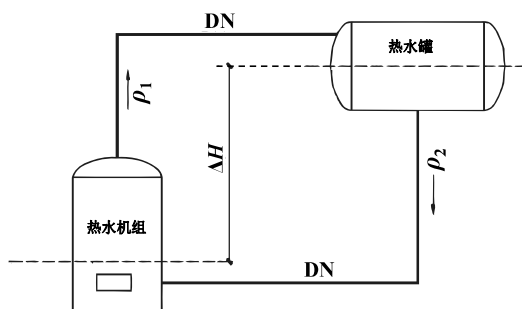
C. 35

D. 20

答案【 】

主要解答过程：

【2020-21-22】某热水供水系统采用常压燃气热水机组与热水贮水罐组成第一循环系统，见图示。设计中，热水机组与热水贮水罐中心线的标高相对关系有两种布置方案 ($\Delta H=5\text{m}$ 、 10m)，两种布置方案的第一循环系统管径分别有 DN150、DN200 两种方案。经水力计算，DN150、DN200 的循环管组成的第一循环系统总水头损失 Σh 在两种布置方案下分别为：当 $\Delta H=5\text{m}$ 时，DN150， $\Sigma h=0.2\text{m}$ ；DN200， $\Sigma h=0.1\text{m}$ 。当 $\Delta H=10\text{m}$ 时，DN150， $\Sigma h=0.25$ ；DN200， $\Sigma h=0.15\text{m}$ 。试通过计算，判断以下哪种是能形成自然循环的最佳方案？
(注：第一循环系统供回水密度为： $\rho_1=998\text{kg}/\text{m}^3$ ， $\rho_2=980\text{kg}/\text{m}^3$)



A. $\Delta H=5\text{m}$ ，DN150

B. $\Delta H=5\text{m}$ ，DN200

C. $\Delta H=10\text{m}$ ，DN150

D. $\Delta H=10\text{m}$ ，DN200

答案【 】

主要解答过程：

【2020-21-23】某建筑生活排水系统汇合排出管设计秒流量 7.5L/s，当其接户排水管（采用塑料排水管）坡度为 0.005 时，其接户排水管最小管径（mm）应为下列哪项？（需提供计算过程，不能查表直接给出结果）

A. De110

B. De125

C. De160

D. De200

答案【 】

主要解答过程：

【2020-21-24】某热水锅炉每 8h 排污一次，排污量 700kg/次，温度 100℃，降温冷却水温度为 15℃，降温后排入市政污水管网。冷、热水密度均按 1000kg/m³ 计算，混合不均匀系数取为 1.5。排污降温池有效容积（m³）最小为下列哪项？（蒸发量忽略不计）

A 1.40

B 2.38

C 2.52

D 3.22

答案【 】

主要解答过程：

【2020-21-25】某建筑小区拟收集屋面用水回用。已知：拟收集的住宅小区硬屋面集雨投影总面积 20000m^2 ，当地规划控制径流峰值所对应的径流系数为 0.25，当地设计降雨量为 70mm/d 。则该小区雨水收集回用系统雨水储存池的最小有效容积应为下列哪项？

A 710m^3 B 770m^3 C 870m^3 D 910m^3

答案【 】

主要解答过程：