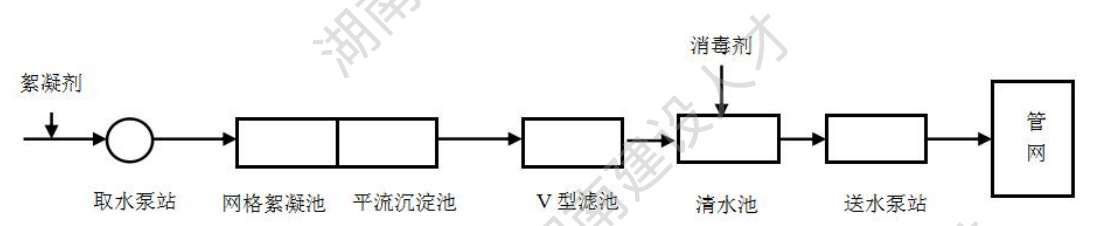


给水排水-专业实务

【1】、（案例题）【背景资料】南方某城市采用单水源供水系统，取用江河水作为水源，水厂设计规模为 $12.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ ，水厂自用水率为 10%，时变化系数为 1.5，日变化系数为 1.3，管网内无调节构筑物，选用的水处理工艺流程如下：



请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

- 1、（单选题）该给水系统取水泵站的设计流量为（ ） m^3/h 。
A、 5000 B、 5500 C、 6500 D、 7500
- 2、（单选题）配水管网设计流量为（ ） m^3/h 。
A、 5500 B、 7500 C、 9750 D、 10725
- 3、（单选题）设计取水构筑物时，其防洪标准（ ）。
A、 不应低于城市防洪标准 B、 应等于城市防洪标准 C、 应低于城市防洪标准 D、 不应低于该市重要工矿企业防洪标准
- 4、（单选题）根据水文资料显示，该河流城市段岸边水深不够，枯水期主流离岸远，且河岸平坦，水中泥沙含量少，设计取水构筑物时哪项较适宜？（ ）
A、 岸边式取水构筑物 B、 斗槽式取水构筑物 C、 河床式取水构筑物 D、 浮船式取水构筑物

5、(单选题) 根据原水水质分析, 水源在冬季枯水期水质主要表现为低温低浊水, 且中碱度较低, 此时选用下列哪项混凝剂最合理? ()

A、 硫酸铝 B、 明矾 C、 聚丙烯酰胺 D、 碱式聚合氯化铝

6、(单选题) 根据冬季低温低浊的水质特点, 设计网格絮凝池时, 其絮凝时间 ()。

A、 保持正常絮凝时间即可, 设计絮凝时间为 12~20min。 B、 适当的延长絮凝时间, 设计絮凝时间为 20~30min。 C、 适当的缩短絮凝时间, 设计絮凝时间为 10~15min。 D、 可极大的缩短絮凝时间, 设计絮凝时间为 1~2min。

7、(单选题) 网格絮凝池和平流沉淀池采用下列何种连接方式? ()

A、 渠道 B、 管道 C、 穿孔花墙 D、 穿孔花墙后接管道

8、(单选题) 为降低雷诺数, 提高弗劳德数, 在设计平流沉淀池时, 哪项手段有效? ()

A、 增加平流沉淀池的水深 B、 增加平流沉淀池的纵向分格数 C、 提高沉淀池内的水平流速 D、 降低平流沉淀池的溢流率

9、(单选题) V 型滤池的冲洗方式为 ()。

A、 单独高速水流反冲洗 B、 单独高速气流冲洗 C、 气冲洗-气水冲洗 D、 气冲洗-气水冲洗-水冲洗

10、(单选题) V 型滤池的过滤面积与个数 (分格数) 应 ()。

A、 按正常滤速设计, 按强制滤速校核 B、 按强制滤速设计, 按正常滤速设计 C、 均按正常滤速设计 D、 均按强制滤速设计

11、(单选题) 选用二氧化氯作为消毒剂, 其优点表述错误的是 ()。

A、 pH 适用范围广, 稳定性好 B、 不与水中的氨氮反应, 氨氮不影响其消毒效果 C、 消毒时, 基本不与有机物产生有机卤代物 D、 无持续消毒能力, 需与其他氯消毒剂联用

12、(单选题) 选用球墨铸铁管作为供水管材, 应在其顶部上方 () 设置警示带。

A、 300mm B、 700mm C、 1000mm D、 1200mm

13、(单选题) 水厂为应对可能出现的有机物、色度等突发污染事件, 可以选用 () 作为应急处理材料。

A、 颗粒活性炭 B、 粉末活性炭 C、 臭氧 D、 石灰

14、(单选题) 水厂给水处理构筑物高程的布置原则中, 正确的是 () 。

A、 各构筑物之间以重力流连接为宜 B、 为了布置紧凑, 水厂各构筑物尽量建造在一个水平面上 C、 为减小二级泵站水泵扬程, 力求清水池建造在水厂最高处 D、 为减小施工的土方开挖量, 清水池应尽量放置在地面之上

15、(多选题) 下列哪几项为该水厂处理工艺难于有效去除的物质? ()

A、 胶体 B、 溶解性有机物 C、 细菌 D、 溶解性固体 E、 无机溶解杂质

16、(多选题) 有关网格絮凝池的特点中, 说法正确的是 () 。

A、 速度梯度分布均匀, 絮凝时间较短 B、 由多格竖井组成, 每格竖井安装若干网格 C、 竖井内网格的数量分布为前端竖井较密, 中段较稀疏, 末端竖井不设网格 D、 竖井内平均流速为前端大, 末端小 E、 各竖井内过网流速由前端到后端依次增加

17、(多选题) 平流沉淀池的设计与施工中, 下列哪几项正确? ()

A、 沉淀时间一般为 1.5~3.0h, 水平流速为 10mm/s~25mm/s B、 有效水深 3.0m~3.5m, 长深比应不小于 10 C、 每格宽度为 3m~8m, 长宽比不小于 4 D、 为保证集取上层清水, 应尽量提高集水槽前端溢流率, 也即集水槽前端低末端高 E、 采用机械排泥时, 应保证桁车轨道水平, 防止吸泥过程扰动沉泥

18、(多选题) 下列关于 V 型滤池特点的描述, 正确的是 () 。

A、 通过调节清水阀门开启度可实现等水头等速过滤 B、 反冲洗时仍有一部分进水,

帮助进行表面扫洗 C、采用大阻力配水系统 D、滤层含污能力大,滤池工作周期长 E、采用粗颗粒均匀级配滤料,气水联合反冲洗,反冲洗时滤料不膨胀或微膨胀

【2】、(案例题)【背景资料】某单水源供水城市,以地下水作为取水水源,水厂设计规模 $4.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$,时变化系数为 1.5,日变化系数为 1.3,管网内无调节构筑物。请根据背景资料完成相应小题选项,其中单选题四选一(A、B、C、D选项),多选题五选二或三或四(A、B、C、D、E选项);不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题)根据水文地质勘察,该水厂取水区域含水层厚度为 35m~40m,底板埋藏深度为 55m~60m,则采用下列何种取水构筑物合理? ()

A、大口井 B、管井 C、渗渠 D、复合井

2、(单选题)配水管网设计流量为 () m^3/h 。

A、1667 B、1800 C、2500 D、3250

3、(单选题)送水泵站的设计流量为 () m^3/h 。

A、1667 B、1800 C、2500 D、3250

4、(单选题)根据水文地质资料,地下水水质良好,除铁锰浓度有超标之外,其他水质指标均能满足《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)要求,则下列工艺流程合理的是 ()。

A、原水——曝气充氧——除铁除锰滤池 B、原水——澄清——过滤——消毒 C、原水——除铁除锰滤池——消毒 D、原水——曝气充氧——除铁除锰滤池——消毒

5、(单选题)选用氯作为消毒剂,下列表述错误的是 ()。

A、pH 适用范围广,稳定性好 B、使用方便、消毒持续时间长 C、其主要作用物质为次氯酸和次氯酸根 D、其主要作用机理为破坏细胞膜并渗透至细菌内部,继而破坏酶活性

6、(单选题) 在本系统中, 清水池的主要作用是 ()。

- A、 调节二级泵站供水量和用户用水量之间的差值, 同时兼作消毒池 B、 调节一级泵站供水量和二级泵站送水量之间的差值, 同时兼作消毒池 C、 调节一级泵站供水量和用户用水量之间的差值, 同时兼作消毒池 D、 调节取水水源可供水量和一级泵站取水量的差值

7、(单选题) 下列有关给水系统的设计中, 说法错误的是? ()

- A、 按远期规划, 近远期结合, 以近期为主的原则进行 B、 城市管网布置成环状, 保证供水的可靠性 C、 净水工艺应根据原水水质和用户水质等合理选择 D、 给水系统的改扩建无需考虑原有给水设施

8、(单选题) 该城镇供水事故水量应为设计水量的 ()。

- A、 30% B、 50% C、 70% D、 90%

9、(单选题) 管网消防校核中, 最不利点处市政消火栓压力不应小于 ()。

- A、 0.28MPa B、 0.20MPa C、 0.14MPa D、 0.10MPa

10、(单选题) 配水管网中 2 个阀门之间独立管段内消火栓的数量不宜 ()。

- A、 超过 5 个 B、 少于 5 个 C、 超过 20 个 D、 少于 20 个

11、(单选题) 下列选项中, 不能作为城市配水管网管材的是 ()。

- A、 PE 管 B、 球墨铸铁管 C、 玻璃钢管 D、 灰口铸铁管

12、(单选题) 地下水除铁与除锰表述错误的是 ()。

- A、 除铁的基本原理是将溶解性的二价铁氧化成三价铁, 使其以氢氧化铁的形式析出 B、 化学氧化法除锰是将溶解态的二价锰氧化成溶解度较低的四价锰从水中沉淀析出 C、 除铁除锰滤池中, 先除锰后除铁 D、 pH 值对除铁除锰均有较为明显影响

13、(单选题) 水厂设计中, 雨水管道设计降雨重现期选择合理的是 ()。

A、1年~2年 B、2年~5年 C、5年~10年 D、10年~20年

14、(单选题)水厂处理工艺流程中,各构筑物之间水流应为()。

A、压力流 B、重力流 C、均匀流 D、异重流

15、(多选题)下列有关除铁除锰工艺设计中说法正确有哪几项?()

A、除铁除锰滤池采用大阻力配水系统 B、除铁除锰滤池采用小阻力配水系统 C、
对于同时除铁除锰滤池,上层除铁,下层除锰 D、对于同时除铁除锰滤池,上层除锰,
下层除铁 E、滤料可以采用石英砂,天然锰砂或者无烟煤

16、(多选题)下列哪些消毒剂可以单独使用?()

A、液氯 B、二氧化氯 C、臭氧 D、紫外线 E、次氯酸钠

17、(多选题)下列有关输配水管网设计中说法错误有几项?()

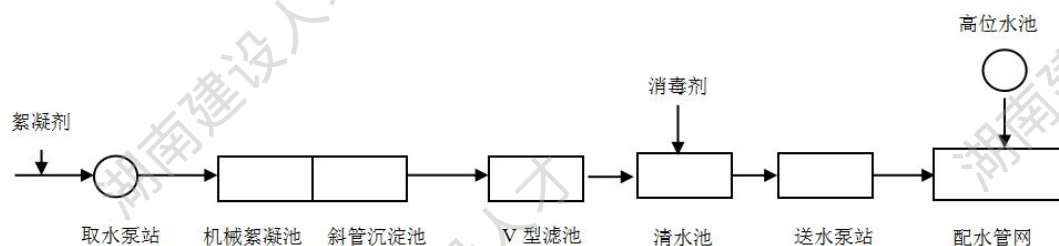
A、配水管网按照最高日最高时进行设计,并只进行事故校核 B、当给水管道与污水
管道交叉时,给水管道应敷设在污水管道下方 C、城镇公共供水管网可擅自与自建水源
连接,提高供水安全性 D、管道的埋设深度可不考虑外部荷载、管道材料等要求 E、
选用聚乙烯管作为管材时,无需作防腐处理

18、(多选题)水厂厂址的选择中,下列选项正确的是()。

A、厂址应选择在工程地质条件较好的地方 B、水厂应有良好的工程地质条件 C、
少拆迁,不占或少占农田 D、尽量远离主用水区,避免干扰 E、有便于远期发展控
制的用地条件

【3】、(案例题)【背景资料】南方某城市采用单水源供水系统,取用江河水作为水源,水
厂设计规模为 $10.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$,水厂自用水率为 8%,时变化系数为 1.2,日变化系数为 1.1,
管网内设高位水池作为调节构筑物,最高日最高时高位水池供水量为 $1000 \text{m}^3/\text{h}$,选用的水
处理工艺流程如

下:



请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 该给水系统原水输水管的设计流量为 () m^3/h 。

A、 4167 B、 4500 C、 4583 D、 5000

2、(单选题) 配水管网设计流量为 () m^3/h 。

A、 4167 B、 5400 C、 5000 D、 5500

3、(单选题) 在最高日最高用水时，送水泵站的设计流量 ()。

A、 等于管网设计流量 B、 等于管网设计流量减去高位水池供水量 C、 等于管网设计流量加高位水池供水量 D、 大于管网设计流量

4、(单选题) 设计采用河床式取水构筑物，其主要组成部分为 ()。

A、 取水头部、进水管、进水间、泵房 B、 进水间、泵房 C、 拦河坝、冲砂闸、进水闸 D、 进水管、进水间、泵房

5、(单选题) 下列有关机械絮凝池运行说法错误的是 ()。

A、 当水量水质变化时，可以通过调整搅拌设备的转速调整絮凝效果 B、 机械絮凝池中搅拌桨板线速度自第一级开始逐渐提高，以增加絮凝效果 C、 池内设 3-4 档搅拌机，各档搅拌机用隔墙分开以防止水流短路 D、 为防止池内水流随桨板同步旋转，降低搅

拌效果，桨板总面积宜为水流截面积的 10%~20%。

6、(单选题) 下列有关斜管沉淀池中说法错误的是 ()。

- A、进水从斜管沉淀池的长边进水 B、斜管安装倾角宜为 60° C、采用集水槽集水，集水槽溢流率不宜大于 $250\text{m}^3/(\text{m}\cdot\text{d})$ D、同等水量、进出水水质条件下，斜管沉淀效果较差，池面积大于平流沉淀池

7、(单选题)机械絮凝池和斜管沉淀池采用 () 连接。

- A、管道 B、穿孔花墙 C、渠道 D、穿孔花墙后接管道

8、(单选题) V 型滤池的冲洗方式与流程正确的为下列何项 ()。

- A、单独高速水流反冲洗 B、先气冲洗，后气水冲洗 C、先气冲洗，后气水冲洗，最后水反冲洗 D、先水反冲洗，后气水冲洗，最后气冲洗

9、(单选题) V 型滤池具有较均匀的配气配水系统，常采用 ()。

- A、长柄滤头 B、穿孔管 C、穿孔滤砖 D、V 型槽

10、(单选题) 反冲洗过程中 V 型槽的主要作用是 ()。

- A、反冲洗配气 B、反冲洗排除废水 C、反冲洗通过 V 型槽底部的扫洗水孔提供表面扫洗水 D、反冲洗配水配气

11、(单选题) 清水池的有效容积可按照 () 的 10%~20% 计算。

- A、水厂最高日设计水量 B、水厂平均日设计水量 C、管网设计水量 D、送水泵站设计水量

12、(单选题) 管网设计成环状，其特点表述错误的是 ()。

- A、供水可靠性高 B、可减轻水锤作用带来的危害 C、投资较树状网高 D、管网埋深可以降低

13、(单选题) 该管网系统应按最高日最高时供水量及计算水压进行水力计算，并进行 ()。

A、事故校核、消防校核 B、消防校核、最大转输校核 C、事故校核、消防校核和最大转输校核 D、事故校核、最大转输校核

14、(单选题)水厂平面设计中,错误的是()。

A、水厂生活与生产区分开,生产管理建筑物与生活设施集中布置 B、生产构筑物间连接管道流向顺直,避免迂回 C、为减小二级泵站水泵扬程,力求清水池建造在水厂最高处 D、生产构筑物在满足施工要求前提下,应紧凑布置

15、(多选题)下列有关取水点的选择中,说法正确的是()。

A、应位于水质良好的地段,宜位于城镇和工业企业上游的清洁河段 B、靠近主流,有足够的水深 C、有稳定的河床及岸边,有良好的工程地质条件 D、尽量靠近主用水区 E、无需避开人工构筑物与天然障碍物

16、(多选题)水厂设计规模中包含下列哪些用水量()。

A、综合生活用水量 B、工业用水量 C、浇洒市政道路、广场和绿地用水量 D、管网漏失水量及未预见水量 E、消防水量

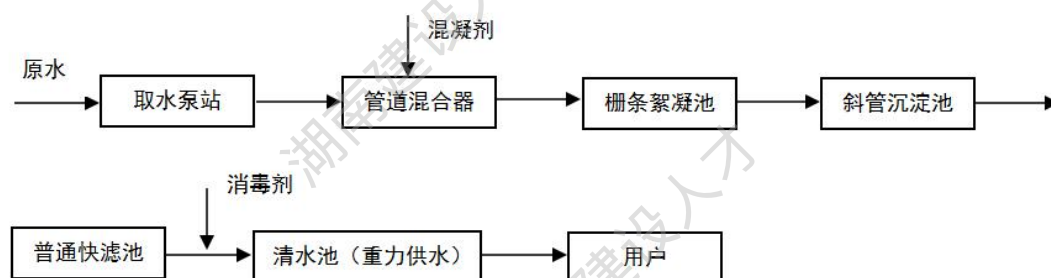
17、(多选题)各构筑物的主要功能、作用表达正确的是()。

A、机械絮凝池的主要作用是使絮体成长,利于沉淀 B、斜管沉淀池主要作用是进行泥水分离,去除水中胶体及悬浮物 C、清水池的主要作用是储存消防水量 D、V型滤池的主要作用是去除水中溶解性离子 E、高位水池的主要作用储存备用水量

18、(多选题)下列关于V型滤池特点的描述,表达错误的是()。

A、采用大阻力配水系统 B、反冲洗时仍有一部分进水,进行表面扫洗 C、通过调节清水阀门开启度可实现等水头等速过滤 D、采用粗颗粒均匀级配滤料,气水联合反冲洗,反冲洗时滤料不膨胀或微膨胀 E、滤层含污能力较单层细砂滤料小,滤池工作周期短

【4】、(案例题)【背景资料】某城市采用单水源供水系统，取用江河水作为水源，水厂设计规模为 $12.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，水厂自用水率为 10%，时变化系数为 1.4，日变化系数为 1.2，管网内无调节构筑物，不考虑原水输水管的漏失水量，选用的水处理工艺流程如下：



请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

- 1、(单选题) 该给水系统送水泵站的设计流量与（ ）相同。
A、取水泵站 B、斜管沉淀池 C、普通快滤池 D、管网
- 2、(单选题) 栅条絮凝池的设计流量为（ ） m^3/h 。
A、5000 B、5500 C、5833 D、7000
- 3、(单选题) 有关管道混合器描述中，下列说法错误的是（ ）。
A、其原理是利用水流速度变化局部阻力，扰动水体实现混合 B、是一种良好的水力混合设备
C、是一种良好的机械混合设备 D、能够实现混凝剂的快速分散与混合
- 4、(单选题) 在栅条絮凝池的中段投加聚丙烯酰胺，其主要作用表达正确的是（ ）。
A、作为混凝剂，通过吸附电性中和实现胶体悬浮物的脱稳与凝聚 B、作为助凝剂，通过吸附架桥实现絮体颗粒的成长，利于后续沉淀
C、作为混凝剂，通过压缩双电层实

现胶体悬浮物的脱稳与凝聚 D、作为助凝剂，通过增加水中悬浮颗粒浓度提高絮体的碰撞几率

5、(单选题) 下列有关栅条絮凝池特点说法错误的是 ()。

A、速度梯度分布较均匀，絮凝时间较短 B、存在末端池底积泥，排泥不畅的不利现象 C、竖井内流速、过栅流速和过孔流速应逐段递减 D、絮凝池的末端栅条布置最密，前端不设置栅条

6、(单选题) 下列有关斜管沉淀池中说法错误的是 ()。

A、理论上斜管安装倾角越小越好，但是过小不利于排泥 B、斜管内的上升流速即为该池的液面负荷 C、采用集水槽集水，集水槽溢流率不宜大于 $250\text{m}^3/(\text{m}\cdot\text{d})$ D、其主要组成部分为配水区、斜管区、清水区、积泥区

7、(单选题)机械絮凝池和斜管沉淀池采用 () 连接。

A、管道 B、穿孔花墙 C、渠道 D、穿孔花墙后接管道

8、(单选题) 下列有关普通快滤池特点说法正确的为下列何项 ()。

A、采用大阻力配水系统，配水均匀，单池面积可以较大 B、滤池阀门少，操作管理十分方便 C、处理水质不稳定，只适合小规模的水厂 D、采用单独水反冲洗过程中滤层不膨胀，滤料不流失

9、(单选题) 大阻力配水系统的设计原理是 ()。

A、通过增大孔口阻力系数，削弱承托层、滤料层、配水系统的阻力系数 B、通过增大承托层、滤料层、配水系统的阻力系数，削弱孔口阻力系数 C、同时增大孔口、承托层、滤料层和配水系统的阻力系数 D、同时减小孔口、承托层、滤料层和配水系统的阻力系数

10、(单选题) 下列有关普通快滤池反冲洗中，说法错误的是 ()。

A、 可以采用高位水箱或者水泵冲洗 B、 高位水箱冲洗时，其容积按照单个滤池冲洗水量的 1.5 倍计算 C、 水泵冲洗时，水泵流量按照单格滤池面积和冲洗强度计算 D、

不论是水箱冲洗还是水泵冲洗，其冲洗水的供给都是来自于沉淀池

11、(单选题) 根据前述工艺，下列不是清水池的作用的是（ ）。

A、 储存一部分消防水量 B、 作为消毒接触的場所 C、 作为管网供水压力水源 D、 作为城市供水应急水源

12、(单选题) 管网设计成环状，其特点表述正确的是（ ）。

A、 供水可靠性相比于树状网差 B、 可减轻水锤作用带来的危害 C、 投资较树状网低 D、 末端水质容易变坏

13、(单选题) 进行管网事故校核时，其事故流量为（ ）的 70%。

A、 设计水量 B、 消防水量 C、 最大转输水量 D、 水厂设计规模

14、(单选题) 水厂高程设计中，错误的是（ ）。

A、 各构筑物管道连接时，应尽量减少连接长度，使水流顺直，避免迂回 B、 各构筑物之间以重力流为宜 C、 应充分利用原有地形，力求土方平衡 D、 清水池高程应保证最高，提高供水压力

15、(多选题) 根据工艺流程，该城市采用的是重力供水系统，其优点表达错误的是（ ）。

A、 无需送水泵站，可以省去送水泵站建设投资与能耗 B、 配水管网建设投资省 C、 水源供水压力可调 D、 配水管网无需进行消防、事故和最大转输校核 E、 可减少水厂净水工艺流程

16、(多选题) 水厂设计规模中不包含下列哪些用水量（ ）。

A、 消防水量 B、 原水输水管道漏失水量 C、 浇洒市政道路、广场和绿地用水量 D、 管网漏失水量 E、 综合生活用水量和工业用水量

17、(多选题)下列哪些消毒剂与消毒方式合理的是()。

- A、选用液氯作为消毒，在清水池前端投加 B、选用二氧化氯消毒剂，在清水池进水管投加 C、选用次氯酸钠消毒剂，在清水池进水管投加 D、选用臭氧作为单独消毒剂，在清水池进水管投加 E、E.选用漂白粉作为消毒剂，在清水池进水管投加

18、(多选题)下列有关环状网水力计算中，表述正确的是哪几项()。

- A、管网平差计算完成之后，每一个基环和大环闭合差必须满足精度要求 B、管段两端节点的水压差即为该管段的水头损失 C、当控制点满足规定服务水压要求时，其他节点水压均能满足要求 D、流入某节点的水量必定等于流出该节点的流量 E、水流总是从自由水头高的节点流向自由水头低的节点

【5】、(案例题)【背景资料】某地区拟新建一个日供水量为 $1.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 的水厂，根据自来水厂设计的相关要求，请完成以下内容：**请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。**

1、(单选题)若水厂原水为高浊度水，含沙量高时，净水工艺中可以增加()。

- A、预沉池工艺 B、臭氧生物活性炭工艺 C、生物接触氧化 D、纳滤膜工艺

2、(单选题)水厂厂址选择时，下列选项错误的是()。

- A、厂址应选择在工程地质条件较好的地方 B、水厂应尽可能选择在城市水源的下游 C、水厂应尽量设置在交通方便、靠近电源的地方，以利于施工管理和降低输电线路的造价 D、当取水地点距离用水区较近时，水厂一般设置在取水构筑物附近

3、(单选题)若水源取用水质条件较好的江河水，下列净水工艺与构筑物合理且经济的是()。

- A、原水→一级泵站→管式混合→网格絮凝池→平流沉淀池→普通快滤池→液氯消毒 B、

原水→一级泵站→管式混合→隔板絮凝池→平流沉淀池→普通快滤池 C、原水→一级泵

站→管式混合→栅条絮凝池→平流沉淀池→普通快滤池→中间提升泵→臭氧活性炭滤池→

液氯消毒 D、原水→一级泵站→管式混合→栅条絮凝池→平流沉淀池→普通快滤池→

纳滤→液氯消毒

4、(单选题) 下列哪项为该水厂一级泵站的设计流量 ()。

A、最高日最高时流量 B、最高日平均时流量 C、最高日平均时流量加水厂自用水量 D、最高日最高时流量加水厂自用水量

5、(单选题) 水厂处理工艺流程中, 各构筑物之间水流以 ()。

A、压力流为宜 B、重力流为宜 C、压力流混合重力流为宜 D、异重流为宜

6、(单选题) 原水中投加三氯化铁混凝剂形成大量的氢氧化铁沉淀物, 沉淀物直接吸附水中细小胶体颗粒, 从而形成大的絮体, 这种混凝的主要机理是 ()。

A、压缩双电层 B、电性中和 C、沉淀物网捕 D、吸附架桥

7、(单选题) 为防止平流式沉淀池出水带出悬浮颗粒, 下述哪种措施有效 ()。

A、增设纵向导流墙 B、增大进水穿孔墙孔口流速 C、增加溢流堰长度 D、增大沉淀池水深

8、(单选题) 对于普通快滤池, 滤层中杂质的分布规律说法正确的是 ()。

A、整个滤层内杂质分布均匀, 不同深度下滤层截留杂质相等 B、滤层内杂质分布不均匀, 上层截留量大, 下层小 C、滤层内杂质分布不均匀, 上层截留量下, 下层大 D、滤层内杂质分布无规律, 不同深度下截留量有大有小

9、(单选题) 普通快滤池去除水中悬浮颗粒机理中表述正确的是 ()。

A、通过机械筛滤去除比滤料孔径大的颗粒, 通过迁移与黏附去除比滤料孔径小的颗粒 B、通过机械筛滤去除比滤料孔径小的颗粒, 通过迁移与黏附去除比滤料孔径大的颗粒

粒 C、不论颗粒尺寸,均通过机械筛滤作用 D、不论颗粒尺寸,均通过迁移与黏附作用

10、(单选题)若取用地下水,其原水水质能满足《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)要求,则下列工艺选择中说法正确的是()。

A、水质满足要求,可以不需任何处理直接向管网供水 B、可以省去混凝-沉淀-过滤等工艺,经消毒后向管网供水 C、必须经过过滤-消毒之后方可向管网供水 D、必须经过混凝-沉淀-消毒之后方可向管网供水

11、(单选题)出厂水必须满足《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022),其水质指标共有()项。

A、35 B、97 C、106 D、109

12、(单选题)下列有关水厂设计中表达错误的是()。

A、水厂必须设置大门和围墙,围墙高度不宜小于2.5米 B、水厂的防洪标准不应低于城市防洪标准,并留有安全裕度 C、生产构筑物必须设置栏杆、防滑梯、检修爬梯、安全护栏等安全设施 D、水厂必须设置臭气收集、处理与排放设施

13、(单选题)下列有关城市输配水管网设计中说法错误的是()。

A、在各种设计工况下运行时,管道不应出现负压 B、城镇供水事故水量应为设计水量的70% C、城镇公共供水管网严禁与非生活饮用水管网连接,严禁擅自与自建供水设施连接 D、遇建(构)筑物时,管道可以直接从该建(构)筑物基础之下穿越,减少管线长度

14、(单选题)下列关于城市用水量变化曲线的说法中,错误的是()。

A、用水量变化曲线与当地气候、居民用水习惯等有关 B、用水量变化曲线与当地所选用的管材相关 C、每一天都有一条用水变化曲线 D、用水量变化曲线与城市规模

与性质有关

15、(多选题) 给水常规处理工艺难于有效去除的物质有 ()。

A、 溶解性固体 B、 细菌 C、 有机物 D、 胶体 E、 漂浮物

16、(多选题) 下列有关理想沉淀池假定中, 说法正确的是 ()。

A、 水流沿着水平方向等速流动 B、 颗粒沉到池底后不再返回水中 C、 颗粒处于自由沉淀状态 D、 颗粒之间存在着絮凝 E、 所有颗粒沉淀速度相同

17、(多选题) 水厂厂址的选择中, 下列选项正确的是 ()。

A、 厂址应选择在工程地质条件较好的地方 B、 水厂应有良好的工程地质条件 C、 少拆迁, 不占或少占农田 D、 尽量远离主用水区, 避免干扰 E、 有便于远期发展控制的用地条件

18、(多选题) 下列有关水厂标高与平面设计中说法正确的有 ()。

A、 生产构筑物在满足施工要求前提下, 应紧凑布置 B、 应充分利用原有地形, 力求土方平衡 C、 水厂生活与生产区分开, 生产管理建筑物与生活设施集中布置 D、 生产构筑物间连接管道流向顺直, 避免迂回 E、 为减小送水泵站水泵扬程, 力求清水池建造在水厂最高处

【6】、(案例题) 【背景资料】某城市水厂设计规模为 $12.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的水厂, 水厂自用水率为 10%, 时变化系数为 1.4, 日变化系数为 1.2, 管网内无调节构筑物, 不考虑原水输水管的漏失水量。水厂采用常规净水工艺, 远期预留臭氧-活性炭工艺, 根据自来水厂设计的相关要求, 请完成以下内容: **请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。**

1、(单选题) 给水工程应按照 () 的原则进行设计。

- A、 远期规划、近远期结合、以近期为主 B、 近期规划、近远期结合、以远期为主 C、
远期规划、近远期结合、以远期为主 D、 近期规划、近远期结合、以近期为主

2、(单选题) 下列哪项不是影响城市给水系统选择的因素 ()。

- A、 城市水源 B、 城市地形 C、 城市总体规划 D、 城市建筑密度

3、(单选题) 水厂送水泵站设计流量为 () m^3/h 。

- A、 7000 B、 6000 C、 5833 D、 5000

4、(单选题) 下列哪项与取水泵站设计流量相同 ()。

- A、 净水构筑物设计流量 B、 送水泵站设计流量 C、 原水输送系统中无调节水池
的原水输水管设计流量 D、 清水输水管设计流量

5、(单选题) 水厂设计规模应按设计年限, 规划供水范围内综合生活用水、工业企业用水、
浇洒市政道路、广场和绿地用水, 管网漏失水量, 未预见用水的 () 用水量之和确定。

- A、 平均日 B、 最高日 C、 最高时 D、 平均时

6、(单选题) 若该城市有较大规模工业集中用水, 则下列有关管网水力计算中比流量、沿
线流量与节点 流量说法正确的是 ()。

- A、 比流量的计算与工业集中流量无关 B、 工业用水节点处节点流量等于工业集中流
量加与该节点相连管段沿线流量之和的一半 C、 节点流量等于比流量加沿线流量 D、
比流量的计算与配水管网单侧或双侧配水方式无关

7、(单选题) 若该城市有工业集中用水, 则供给水系统选择表达正确的是 ()。

- A、 由于工业用水水质一定要高于生活用水水质, 故必须采用分质给水系统 B、 由于
工业用水水质一定要低于生活用水水质, 故必须采用统一供水系统 C、 无需考虑工业用
水水质要求, 采用统一供水即可 D、 工业用水水质与生产工艺要求有关, 故给水系统

的选择应根据水质要求、工业水量、工业企业位置等经过技术经济分析比较确定。

8、(单选题) 管径选择中, 进行经济管径计算的目的是 () 。

- A、 使年折算费用最低 B、 使一次投资的管道造价最低 C、 使投资偿还期内电费最低 D、 使一次投资的管道造价最高

9、(单选题) 管网设计中, 有关控制点的描述正确的是 () 。

- A、 控制点是管网中距离泵站最远的点 B、 控制点是管网中地形标高最高的点 C、 若该点服务水头满足最低要求, 则所有点服务水头均满足要求 D、 控制点为水压标高最低点

10、(单选题) 该城市市区常住人口为 30 万人, 接市政消防栓的环状给水管网的管径不应小于 () 。

- A、 DN100 B、 DN150 C、 DN200 D、 DN250

11、(单选题) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 () 水体适用于集中式生活饮用水地表水源地的一级保护区。

- A、 I 类 B、 II 类 C、 III 类 D、 IV 类

12、(单选题) 天然水体中胶体颗粒能处于聚集稳定状态, 其主要原因是 () 。

- A、 颗粒之间的浮力作用 B、 颗粒之间重力作用 C、 颗粒之间静电斥力作用 D、 颗粒之间范德华力作用

13、(单选题) 下列无阀滤池设计中, 能保证无阀滤池虹吸作用在反冲洗时不被破坏 () 。

- A、 进水管管径小于虹吸管管径 B、 进水管 U 型弯管置于排水井挡水堰以下 C、 虹吸管下降管出口设置了调节器 D、 虹吸破坏管下设置了小斗

14、(单选题) 下列有关滤池反冲洗说法错误的是 () 。

- A、 反冲洗流速越大, 滤池内水头损失越大, 当超过其最小流态化流速后, 水头损失一

定 B、反冲洗强度表示的含义是单位面积上的冲洗水量 C、反冲洗强度与水的动力黏度有关,一般冬季反冲洗强度可适当降低 D、用滤池反冲洗时,强度越大越好,有利于滤层清洁

15、(多选题) 臭氧-活性炭处理工艺中说法正确的是 ()。

A、臭氧-活性炭工艺能够提高出水水质,降低出水高锰酸盐指数 B、臭氧-活性炭工艺可以去除水中的臭味 C、臭氧-活性炭工艺能够提高出厂水的生物安全性 D、臭氧-活性炭工艺中,臭氧的主要作用杀灭水中病毒、细菌等微生物 E、臭氧-活性炭工艺中,活性炭的主要作用去除水中浊度

16、(多选题) 滤池能够去除远小于其滤料孔隙尺寸的杂质,其主要作用机理是 ()。

A、机械筛滤 B、黏附 C、迁移 D、中和 E、化学沉淀

17、(多选题) 给水系统设计中下列影响因素表述正确的是 ()。

A、城市现有供水设施将影响水厂位置与管网布局 B、城市地形地势将影响供水方式 C、城市规划中人口规模和期限将影响水厂规模和设备规格 D、水源水质条件将影响工艺流程 E、水源高程将影响城市给水处理工艺

18、(多选题) 下列有关水厂标高与平面设计中说法正确的有 ()。

A、生产构筑物在满足施工要求前提下,应紧凑布置 B、应充分利用原有地形,力求土方平衡 C、水厂生活与生产区不应分开布置,保证生产管理与生活的简便 D、生产构筑物间连接管道流向顺直,避免迂回 E、为减小二级泵站水泵扬程,力求清水池建造在水厂最高处

【7】、(案例题) 【背景资料】某城市水厂设计规模为 $12.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的水厂,水厂自用水率为 8%,时变化系数为 1.4,日变化系数为 1.2。以水库作为取水水源,采用重力流输送原水,原水输水管设计长度 12 千米,原水输水管道漏失水量为水厂设计规模的 2%。根据

自来水厂设计的相关要求，请完成以下内容：请根据背景资料完成相应小题选项，其中单

选题四选一（A、B、C、D选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 配水管网设计流量为 () m^3/h 。

A、 5833 B、 6000 C、 7000 D、 7560

2、(单选题) 原水输水管道的设计流量计算正确的是 ()。

A、 水厂设计规模加水厂自用水量 and 原水输水管漏失水量 B、 水厂设计规模加水厂自用水量
C、 水厂设计规模加原水输水管漏失水量 D、 水厂设计规模

3、(单选题) 下列有关该水厂原水输水管表述中错误的是 ()。

A、 该管线工程上定义为长距离输水管线 B、 管径的计算通过经济流速计算 C、 管线在设计时，应保证在各种设计工况下运行时不出现负压 D、 原水输水管线设计采用 2 条，并按事故水量设置连通管

4、(单选题) 水厂采用网格絮凝池，其设计流量为 () m^3/h 。

A、 5000 B、 5400 C、 5500 D、 7000

5、(单选题) 水厂设计规模是指最高日设计用水量，最高日设计用水量的含义是 ()。

A、 历史上曾出现的最高一日的用水量 B、 设计规定年限内最高一日的用水量 C、 某一年中最高一日的用水量 D、 今后将出现的最高一日的用水量

6、(单选题) 时变化系数表示的是 ()。

A、 最高日用水量与平均日用水量的比值 B、 最高日最高时用水量与该日平均用水量的比值 C、 平均日最高时与该日平均时用水量的比值 D、 最高日最高时与平均日平均时用水量的比值

7、(单选题) 若水库水源有氨超标, 为保证供水水质, 下列预处理设施中设计合理的是 ()。

A、 预沉池 B、 二氧化氯预氧化 C、 生物接触氧化池 D、 微滤

8、(单选题) 水厂采用 V 型滤池, 有关 V 型滤池特点的表述错误的是 ()。

A、 滤层含污能力大, 过滤周期长 B、 通过出水阀门调节实现等水头等速过滤, 过滤水质好 C、 配水配气均匀, 反冲洗效果好 D、 采用大阻力配水系统, 单池面积较大

9、(单选题) 投加碱式聚合氯化铝作为混凝剂, 同时在絮凝池的中后段投加聚丙烯酰胺作为助凝剂, 下列说法正确的是 ()。

A、 聚丙烯酰胺的主要作用是吸咐架桥, 提高絮体颗粒大小 B、 聚丙烯酰胺的主要作用是电性中和, 降低胶体颗粒电荷 C、 聚丙烯酰胺的主要作用是压缩双层, 降低胶体颗粒电荷层厚度 D、 聚丙烯酰胺的主要作用是网捕, 提高絮体颗粒密度

10、(单选题) 若平流式沉淀池进水量减半时, 以下说法正确的是 ()。

A、 对悬浮物的去除率可以增加一倍 B、 对悬浮物的去除率变为原来的 1/2 C、 表面负荷增大一倍 D、 表面负荷变为原来的 1/2

11、(单选题) 下列有关二氧化氯消毒特点表述错误的是 ()。

A、 不与氨发生反应, 水中氨氮不影响消毒效果 B、 消毒时能与水中有机物发生反应, 生成有机卤代物较多 C、 适用 pH 值范围广, 在 pH=6-10 范围内消毒效果好 D、 稳定性好, 持续消毒能力强于氯和臭氧等

12、(单选题) 下列有关水厂平面布置错误的是 ()。

A、 加氯间和氯库设置在水厂最小频率风向的上风向 B、 厂区主要交通车辆道路设置为环形, 且为双车道 C、 水厂工艺生产区和生活区分开布置 D、 水厂设置的排泥水处理设施应该尽量位于水厂净水工艺流程的起端

13、(单选题)下列无阀滤池设计中,虹吸下降管出口设置调节器,其主要作用是()。

- A、保证虹吸作用在反冲洗时不被破坏 B、调节反冲洗时间 C、调节反冲洗强度 D、保证反冲洗过程中停止进水

14、(单选题)下列有关水库取水中,说法错误的是()。

- A、在深水水库取水时,宜考虑分层取水 B、取水口不应设置在夏季主风向风面的凹岸处 C、应避开水质容易污染的区域 D、由于水体是静止的,因此,取水时可不考虑泥砂的影响

15、(多选题)下列哪几项是影响混凝的主要因素()。

- A、原水碱度与 pH 值 B、水温 C、水中胶体悬浮物浓度 D、水的溶解氧含量 E、水中钙镁离子浓度

16、(多选题)下列有关 V 型滤池的反冲洗供水供气说法中错误的是()。

- A、反冲洗水来源于滤后水或清水池水 B、反冲洗水泵流量应按照全部滤池面积和冲洗强度计算 C、反冲洗空气总管道底应低于滤池最高水面 D、气水同时反冲洗时,空气与水分别通过气水分配渠侧面上部配气孔和底部配水孔配气配水 E、反冲洗空气必须经过除油除尘除水汽处理

17、(多选题)上向流斜管沉淀池底部配水区高度不宜小于 2.0m 的原因,正确的是()。

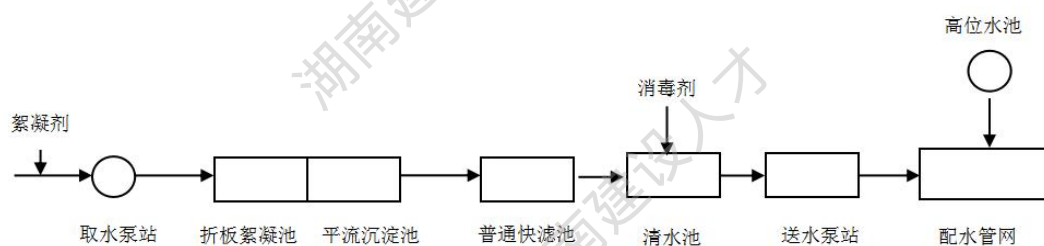
- A、进入的水流流速减少,可减少斜管下滑污泥的干扰影响 B、有利于减少斜管内的轴向流速,增大斜管内沉淀时间,提高悬浮物去除效果 C、进入的水流流速减少,配水区末端恢复水头减少,压力平衡,使上升水流较均匀 D、不受外界风吹、温度变化影响,不使悬浮物颗粒带出池外 E、方便底部排泥设施的检修

18、(多选题)给水常规处理工艺难于有效去除的物质有()。

- A、溶解性固体 B、细菌 C、有机物 D、胶体 E、漂浮物

【8】、(案例题)【背景资料】南方某城市采用单水源供水系统，取用江河水作为水源，水厂设计规模为 $5.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，水厂自用水率为 8%，时变化系数为 1.2，日变化系数为 1.2，最高日最高供水时高位水池供水量为 $500 \text{m}^3/\text{h}$ ，管网内设高位水池作为调节构筑物，选用的水处理工艺流程如

下：



请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五

选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 送水泵站的设计流量为 () m^3/h 。

A、 2000 B、 2250 C、 2500 D、 3000

2、(单选题) 原水输水管道的设计流量为 ()。

A、 2000 B、 2250 C、 2500 D、 3000

3、(单选题) 设计采用河床式取水构筑物，其主要组成部分为 ()。

A、 取水头部、进水管、进水间、泵房 B、 进水间、泵房 C、 拦河坝、冲砂闸、进水闸 D、 进水管、进水间、泵房

4、(单选题) 网格絮凝池和平流沉淀池通过 () 连接。

A、 穿孔墙 B、 管道 C、 渠道 D、 集水管

5、(单选题) 日变化系数表示的是 ()。

A、 最高日用水量与平均日用水量的比值 B、 最高日最高时用水量与该日平均用水量

的比值 C、平均日最高时与该日平均时用水量的比值 D、最高日最高时与平均日平均时用水量的比值

6、(单选题) 时变化系数表示的是 ()。

A、最高日用水量与平均日用水量的比值 B、最高日最高时用水量与该日平均用水量的比值 C、平均日最高时与该日平均时用水量的比值 D、最高日最高时与平均日平均时用水量的比值

7、(单选题) 下列关于普快滤池描述, 错误的是 ()。

A、普快滤池可以设计成变速过滤, 也可设计成等速过滤 B、管配件及阀门较少, 操作较其他滤池简单 C、常用大阻力配水系统 D、滤池分格数不少于 4 格

8、(单选题) 下列不是平流沉淀池的主要构造的是 ()。

A、进水区 B、沉淀区 C、出水区 D、絮凝区

9、(单选题) 絮凝剂采用水泵混合, 下列说法错误的是 ()。

A、设备简单, 无需另建混合设施或设备 B、混合所需能量由水泵供给, 无需外加能源 C、适宜于取水泵房距水厂絮凝池较远的水厂 D、依靠叶轮的高速旋转, 实现絮凝剂的快速分散

10、(单选题) 下列有关折板絮凝池, 以下说法错误的是 ()。

A、一般分为三段, 首段为异波折板, 中段为同波折板, 末端采用平行直板 B、絮凝过程中水流速度应逐段降低 C、絮体在沉淀池下沉, 故在絮凝池内可不设排泥设施 D、絮凝原理与网格、隔板等水力絮凝原理相同

11、(单选题) 下列有关送水泵站与高位水池关系表述错误的是 ()。

A、在最高日最高时工况下, 通过送水泵站与高位水池同时向管网供水 B、在用水低峰时, 送水泵站向管网和高位水池供水 C、在最大转输时, 送水泵站向管网供水同时向

高位水池供水 D、消防校核工况时,送水泵站向管网和高位水池供水

12、(单选题)有关清水池表述中错误的是()。

- A、清水池的有效容积包含调节容积、消防容积、自用水容积和安全储量容积 B、清水池的有效容积应满足消毒接触所需 C、对于管网中调节构筑物越多的系统,清水池的调节容积计算应越大 D、清水池应有2座或者分成2格,并能单独工作和泄空

13、(单选题)在最高日最高时工况下,高位水池和送水泵站的压力关系表达正确的是()。

- A、送水扬程等于高位水池水面标高 B、送水扬程减去由送水站至高位水池处水头损失等于高位水池水面标高 C、送水站和高位水池存在一个供水分界,在分界线(点)处,二者的水压一致。 D、水泵扬程与高位水池水面标高一定相等

14、(单选题)上述工艺流程不能有效去除水中的()。

- A、胶体及悬浮杂质 B、细菌病毒等微生物 C、水中硬度 D、水中漂浮物

15、(多选题)混凝剂过量投加,混凝效果会变差,其主要原因分析正确的是()。

- A、过量投加产生了胶体保护作用,使胶体重新悬浮稳定 B、过量投加,增加了水中胶体及悬浮颗粒的浓度 C、过量投加,使脱稳胶体电荷反号而出现再稳 D、过量投加,使脱稳胶体被包裹而出现再稳 E、过量投加,降低了水的碱度,不利于混凝剂的水解

16、(多选题)下列哪些手段或措施可以提高平流沉淀池效果()。

- A、增大沉淀池长宽比,增加水平流速 B、降低沉淀池平面面积,增大沉淀池水深 C、在平流沉淀池中增设斜管(板) D、增大沉淀池表面面积,降低表面负荷 E、在絮凝阶段应尽量使脱稳胶体相互聚集,增大其粒径

17、(多选题)下列有关普通快滤池特点说法正确的是()。

- A、采用大阻力配水系统,配水均匀,单池面积可以设计较大 B、减速过滤时,可以

减少杂质穿透滤池,出水水质稳定 C、通过调整清水出水阀门在工作周期内的开启度可以实现等水头等速过滤 D、反冲洗时,滤池不停止进水,进水作为表面扫洗水 E、水流反冲洗时,滤料层不膨胀

18、(多选题) 给水系统中, () 设计流量相同。

A、水厂处理构筑物 B、取水泵站 C、取水构筑物 D、配水管网 E、清水输水管

【9】、(案例题) 【背景资料】某水厂设计规模为 $12.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的水厂, 水厂自用水率为 8%, 时变化系数为 1.3, 日变化系数为 1.2, 管网内无调节构筑物。水厂采用常规净水工艺, 根据自来水厂设计的相关要求, 请完成以下内容: **请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。**

1、(单选题) 下列哪项不是水厂设计规模计算中的组成部分 ()。

A、管网漏失水量 B、居民生活用水量 C、公共建筑用水量 D、消防用水量

2、(单选题) 原水水质主要影响给水系统中的哪项 ()。

A、配水系统 B、取水系统 C、水处理系统 D、输配水系统

3、(单选题) 原水输水管道设计流量为 () m^3/h 。

A、5000 B、5400 C、6000 D、6500

4、(单选题) 配水管网设计在进行事故校核时, 其计算流量为 ()。

A、最高日最高时供水量的 70% B、最高日平均时供水量的 70% C、平均日平均时供水量的 70% D、平均日平均时供水量的 60%

5、(单选题) 下列哪项因素与综合生活用水定额的选择无关 ()。

A、城市规模与人口 B、城市所处的气候分区 C、城市水资源丰沛程度 D、城市地形地势

6、(单选题) 由沿线流量折算成节点流量时, 表达正确的是 ()。

A、节点流量等于比流量加沿线流量 B、节点流量等于与该节点相连各管段沿线流量之和
C、节点流量等于与该节点相连各管段沿线流量之和的一半 D、节点流量等于与该节点相连各管段流量之和

7、(单选题) 该城市采用统一供水, 则供水水质应满足 ()。

A、生活饮用水卫生标准 B、工业用水水质标准 C、消防用水水质标准 D、城市杂用水水质标准

8、(单选题) 若城市远期规划年限为 20 年, 管网折旧按 40 年计, 投资偿还期为 15 年, 则管网经济因素采用的年限为 ()。

A、20 年 B、40 年 C、15 年 D、75 年

9、(单选题) 该城市市区常住人口为 30 万人, 接市政消火栓的环状给水管网的管径不应小于 ()。

A、DN100 B、DN150 C、DN200 D、DN250

10、(单选题) 选用上向流斜管沉淀池, 有关其特点的描述错误的是 ()。

A、池内安装众多斜板, 沉淀面积大, 截留沉速小 B、增加的斜管增大了湿周, 减小了水力半径, 降低了雷诺数
C、斜管安装倾角原则上越小越好, 但越小不利于排泥 D、水流自上而下流出, 沉泥与水流方向相同

11、(单选题) 选用 V 型滤池, 有关其特点的表述错误的是 ()。

A、采用大阻力配水系统, 配水均匀, 池面积大 B、采用气水反冲洗, 滤料清洗干净, 滤层含污能力恢复好
C、反冲洗时, 不停止进水, 通过 V 型槽配水可以实现表面扫

洗 D、可以实现等水头等速过滤，出水水质好

12、(单选题) 选用氯消毒，有关其特点的表述错误的是()。

A、 为了维持抑制水中残余致病微生物的复活，出厂水和管网中尚需维持一定的余氯

量 B、 出厂水游离氯含量不应低于 0.3mg/L，管网末梢游离氯含量不应低于

0.05mg/L C、 氯消毒主要通过氯气来杀灭水中致病微生物 D、 氯消毒作用机理主

要是通过次氯酸和次氯酸根的氧化作用来实现

13、(单选题) 若城市防洪大堤设计水位为 39.0 米，浪高 0.5 米，则岸边式取水泵房进口

地 坪设计标高最小为下列何项()。

A、 39.0 米 B、 39.5 米 C、 40 米 D、 40.5 米

14、(单选题) 若水厂为达到降解大分子有机物而设置后臭氧，臭氧投加点宜设置在()。

A、 絮凝池之前 B、 沉淀池之前 C、 过滤之前 D、 清水池之前

15、(多选题) 下列有关江河取水构筑物位置的选择表述中，正确的是()。

A、 设在桥前 300 米处 B、 设置在支流汇入口主流下游 50 米处 C、 城镇上游的清

洁河段，在污水排放口上游 200 米处 D、 靠近主流，且水深有 3.0 米的顺直河段上 E、

在弯曲河段的凹岸，并避开冲顶点

16、(多选题) 下列有关输配水管网系统说法正确的是()。

A、 输配水管网是整个给水系统投资规模最大的系统 B、 环状网供水可靠性高，水锤

危害小，但是投资较树状高 C、 输水管道隆起点应设置通气设施，管线竖向平缓时，宜

间隔 1000 米设一处通气设施 D、 管网事故校核时，其事故流量为管网设计流量的

50% E、 管网设计时应按管网造价最低考虑，无需考虑运行费用

17、(多选题) 下列有关净水工艺流程及构筑物的选择中，说法正确的是()。

A、 应考虑原水水质，处理后水质要求 B、 应考虑设计生产能力 C、 应结合当地

的操作管理条件 D、应考虑城市管网建设敷设条件 E、应考虑水厂建设用地条件

18、(多选题) 下列有关 V 型滤池的工艺特点说法正确的是 ()。

A、选用均质滤料, 滤层含污能力大 B、根据砂面水深调整出水阀开启度, 实现等水头等速过滤 C、反冲洗时滤料层不膨胀或微膨胀, 滤料不会出现水力分级 D、滤板平整度高, 配水配气均匀 E、反冲洗是通过水力自动控制实现的

【10】、(案例题) 【背景资料】南方某城市拟新建一个近期设计规模为 $5.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$, 远期规模为 $10.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 的水厂, 根据自来水厂设计的相关要求, 请完成以下内容: **请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。**

1、(单选题) 水厂建设用地范围应按照 () 确定。

A、远期规模 B、近期规模 C、近远期规模的平均值 D、近期与远期规模之和

2、(单选题) 根据原水水质, 采用常规工艺结合化学氧化加活性炭吸附工艺, 最常用组合是 ()。

A、臭氧-活性炭工艺 B、二氧化氯-活性炭工艺 C、高锰酸钾-活性炭工艺 D、氯气-活性炭工艺

3、(单选题) 水厂厂址选择时, 下列选项错误的是 ()。

A、当取水地点距离用水区较近时, 水厂一般设置在取水构筑物附近 B、厂址应选择在工程地质条件较好的地方 C、水厂应尽量设置在交通方便、靠近电源的地方, 以利于施工管理和降低输电线路造价 D、水厂应尽可能选择在城市水源的下游

4、(单选题) 下列哪项为该城市配水管网的设计流量 ()。

A、最高日最高时流量 B、最高日平均时流量 C、最高日最高时流量减去网后水塔流量 D、最高日最高时流量加网后水塔流量

5、(单选题) 水厂构筑物高程设计中, 各构筑物连接管渠应 ()。

A、尽量提高高差, 保证重力出流 B、尽量提高流速, 降低流动时间 C、尽量放大过水断面, 减少水头损失 D、尽量减少连接长度, 避免迂回

6、(单选题) 若冬季低温低浊时增加聚丙烯酰胺作为助凝剂, 则有关聚丙烯酰胺作用机理正确的是 ()。

A、压缩双电层 B、沉淀物网捕 C、电性中和 D、吸咐架桥

7、(单选题) 沉淀池纵向分格的目的是 ()。

A、降低水力半径, 提高弗劳德数, 降低雷诺数 B、降低水力半径, 提高弗劳德数, 提高雷诺数 C、提高水力半径, 提高弗劳德数, 提高雷诺数 D、提高水力半径, 提高弗劳德数, 降低雷诺数

8、(单选题) 普通快滤池滤层内杂质分布规律说法正确的是 ()。

A、滤层内杂质分布不均匀, 上层截留量小, 下层大 B、滤层内杂质分布无规律, 不同深度下载留量有大有小 C、整个滤层内杂质分布均匀, 不同深度下滤层截留杂质相等 D、滤层内杂质分布不均匀, 上层截留量大, 下层小

9、(单选题) 机械搅拌絮凝池设计中, 为保证絮体的聚集, 通过控制 () 实现速度梯度由大到小。

A、平均水深 B、搅拌机桨板外缘处线速度 C、水流速度 D、停留时间

10、(单选题) 若取用地下水, 其原水水质能满足《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022) 要求, 则下列必不可少的是 ()。

A、消毒 B、过滤 C、沉淀 D、混凝

11、(单选题) 出厂水必须满足《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022), 其水质指标共有()项。

A、 109 B、 106 C、 97 D、 35

12、(单选题)下列有关水厂设计中表达正确的是()。

A、 水厂雨水、污水管道可以合建, 排入市政污水管道 B、 水厂的防洪标准可以低于城市防洪标准 C、 生产构筑物必须设置栏杆、防滑梯、检修爬梯、安全护栏等安全设施 D、 水厂必须设置臭气收集、处理与排放设施

13、(单选题) 下列哪项不是影响管网定线的因素()。

A、 城市平面布置 B、 供水区域的地形 C、 水源和调节水池位置 D、 城市人口规模

14、(单选题) 下列哪项不影响居民生活用水定额与综合生活用水定额的选择()。

A、 水资源充沛程度 B、 居民用水习惯 C、 国民经济与社会发展 D、 供水服务压力

15、(多选题) 新建水厂与原有水厂联合供水, 2座水厂处于整个管网的两端, 则这种布置形式的优点是下列哪几项()。

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 E、 管网埋深浅

16、(多选题) 下列有关理想沉淀池假定中, 说法正确的是()。

A、 水流沿着水平方向等速流动 B、 颗粒沉到池底后不再返回水中 C、 颗粒处于自由沉淀状态 D、 颗粒之间存在着絮凝 E、 所有颗粒沉淀速度相同

17、(多选题) 滤池能够去除远小于其滤料孔隙尺寸的杂质, 其主要作用机理是()。

A、 机械筛滤 B、 惯性 C、 黏附 D、 拦截 E、 扩散

18、(多选题)上向流斜管沉淀池底部配水区高度不宜小于 2.0m 的原因, 正确的是 ()。

- A、进入的水流流速减少, 可减少斜管下滑污泥的干扰影响 B、进入的水流流速减少, 配水区末端恢复水头减少, 压力平衡, 使上升水流较均匀 C、方便底部排泥设施的检修 D、不受外界风吹、温度变化影响, 不使悬浮物颗粒带出池外 E、有利于减少斜管内的轴向流速, 增大斜管内沉淀时间, 提高悬浮物去除效果

【11】、(案例题)【背景资料】某城市水厂设计规模为 $12.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的水厂, 水厂自用水系数为 6%, 时变化系数为 1.2, 日变化系数为 1.1。以水库作为取水水源, 采用重力流输送原水, 原水输水管设计长度 12 千米, 原水输水管道漏失水量为水厂设计规模的 2%。根据自来水厂设计的相关要求, 请完成以下内容: **请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项);**

不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题)若设计 2 条同管径的原水输水管, 则每根输水管的设计流量为 () m^3/h 。

- A、2500 B、2700 C、5000 D、5400

2、(单选题)配水管网设计流量为 () m^3/h 。

- A、5000 B、5400 C、5500 D、6000

3、(单选题)该水厂原水输水管一般通过 () 确定其经济管径。

- A、经济流速 B、可利用水头与供水流量 C、管道折旧费 D、管道安装费用

4、(单选题)水厂设计规模是指最高日设计用水量, 最高日设计用水量的含义是 ()。

- A、今后将出现的最高一日的用水量 B、某一年中最高一日的用水量 C、设计规定年限内最高一日的用水量 D、历史上曾出现的最高一日的用水量

5、(单选题)水厂采用折板絮凝池, 下列说法中错误的是 ()。

A、折板夹角宜采用 $90^{\circ} \sim 120^{\circ}$ B、絮凝池分成 3 段，絮凝过程中流速逐段降低 C、絮凝时间宜为 15min~20min，第一段和第二段絮凝时间宜大于 5min D、首段设计异波折板，板间内水流速度逐渐降低

6、(单选题) 有关时变化系数的说法中错误的是 ()。

A、时变化系数是指最高日最高时用水量与该日平均用水量的比值 B、时变化系数与城市常住人口数、房屋设备类型、工业用水情况等有关 C、同一城市，一年内每日的时变化系数是相同的 D、当二次供水设施较多采用叠压供水模式时，时变化系数宜取大值

7、(单选题) 若水库水源冬季为低温低浊水，为提高混凝效果下列工程措施中不合理的是 ()。

A、适当增加混凝剂投量 B、投加聚丙烯酰胺助凝 C、投加粉末活性炭 D、投加黏土颗粒

8、(单选题) 处理冬季低温水时投加碱式聚合氯化铝和聚丙烯酰胺，下列说法错误的是 ()。

A、碱式聚合氯化铝作为混凝剂，聚丙烯酰胺为助凝剂 B、碱式聚合氯化铝的主要作用是吸附电性中和、压缩双电层等作用 C、聚丙烯酰胺的主要作用是压缩双层，降低胶体颗粒电荷层厚度 D、聚丙烯酰胺的主要作用是吸附架桥，提高絮体颗粒大小与密度

9、(单选题) 有关上向流斜管沉淀池说法中错误的是 ()。

A、同样处理水量、进水水质与去除效率下，其面积比平流沉淀池小 B、根据其构造可以分为清水区、斜管区、配水区与积泥区 C、斜管内水力半径小，雷诺数大大降低，弗劳德数大大提高 D、斜管内水流上升流速即为斜管沉淀池表面负荷

10、(单选题) 斜管沉淀池通过 () 配水和集水。

A、集水槽、穿孔花墙 B、穿孔花墙、集水槽 C、集水槽、斜管 D、斜管、集水槽

11、(单选题)若设计V型滤池的处理水量为 $5250\text{m}^3/\text{h}$ ，设计正常滤速为 $10\text{m}/\text{h}$ ，强制滤速 $12\text{m}/\text{h}$ ，则滤池总面积为()。

A、 525m^2 B、 52500m^2 C、 437.5m^2 D、 4375m^2

12、(单选题)V型滤池的反冲洗方式与过程表达正确的是()。

A、全程单独高速水流反冲洗和表面扫洗 B、全程单独高速气流反冲洗和表面扫洗 C、先气冲洗，再气水冲洗，后水反冲洗，全程表面扫洗 D、先气冲洗，后气水冲洗，全程表面扫洗

13、(单选题)下列有关消毒工艺说法错误的是()。

A、消毒的主要作用是保证饮用水中不含病原微生物 B、为保证管网水质安全，故需保证管网水中有一定的消毒剂余量 C、为保证灭活致病微生物，消毒剂投量越大越好 D、采用化学消毒时，消毒剂应与水充分混合，接触时间应根据消毒剂种类和消毒目标满足CT值的要求

14、(单选题)下列有关水库取水中，说法正确的是()。

A、由于水体是静止的，因此取水时可不考虑泥沙的影响 B、取水构筑物的防洪标准可低于水库大坝主要建筑物防洪标准 C、应避开水质容易污染的区域 D、在水库取水时，应直接集取水库表层水

15、(多选题)取水构筑物的形式与下列哪些因素有关()。

A、取水水量和水质 B、水深及水位变幅 C、地形及地质 D、净水工艺流程 E、泥沙及漂浮物

16、(多选题)下列有关上向流斜管沉淀池说法正确的是()。

- A、斜管长度宜为 1.0 米, 安装倾角宜为 60° B、斜管上层清水区保护高度不宜小于 1.2 米, 采用集水槽集水 C、底部配水区高度不宜小于 2.0 米, 采用穿孔花墙配水 D、处理低温低浊水时, 液面负荷应提高 E、斜管沉淀池个数或能单独排空的分格数不应少于 2 个

17、(多选题) 滤池形式的选择与下列哪些因素有关 ()。

- A、设计生产能力 B、进出水水质 C、运行管理要求 D、净水构筑物高程布置 E、水源位置

18、(多选题) 给水常规处理工艺能有效去除的物质有 ()。

- A、溶解性固体 B、细菌 C、有机物 D、胶体 E、漂浮物

【12】、(案例题) 【背景资料】某单水源供水城镇, 水厂设计规模为 $2.4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$, 时变化系数为 1.5, 日变化系数为 1.2, 管网内无调节构筑物, 水厂采用常规工艺加臭氧-活性炭工艺, 根据自来水厂设计的相关要求, 请完成以下内容: **请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。**

1、(单选题) 配水管网设计流量为 () m^3/h 。

- A、1000 B、1250 C、1500 D、1800

2、(单选题) 下列选项中, 哪项设计流量与送水泵站的设计流量相同 ()。

- A、取水泵站 B、处理构筑物 C、配水管网 D、原水输水管

3、(单选题) 若水源中存在季节性的铁锰超标, 在不增加处理工艺的前提下, 下列哪种方法最合理 ()。

- A、投加聚丙烯酰胺助凝 B、投加粉末活性炭吸附 C、增加混凝剂投量提高混

凝 D、投加高锰酸钾预氧化

4、(单选题) 常规工艺中, 消毒一般在 () 进行。

A、絮凝池 B、沉淀池 C、滤池 D、清水池

5、(单选题) 网格絮凝池与斜管沉淀池合建, 二者通过 () 连接。

A、管道 B、穿孔墙 C、渠道 D、水泵

6、(单选题) 网格絮凝池顺水流方向各段过网格平均流速分布表达正确的是 () 。

A、由大变小 B、由小变大 C、维持不变 D、由大变小再变大

7、(单选题) 上向流斜管沉淀池水流与沉泥相对运动方向 () 。

A、相同 B、相反 C、垂直 D、可能相同, 可能相反

8、(单选题) 下列有关斜管沉淀池说法错误的是 () 。

A、可以采用穿孔排泥管静水压力排泥 B、斜管的安装倾角为 60° C、斜管长度一般为 1 米 D、斜管配水区高度为 1.5 米, 清水区高度保护高度 1.0 米

9、(单选题) 下列有关虹吸滤池工艺特点表述错误的是 () 。

A、采用虹吸进水, 一座滤池总进水量均衡分配至各滤格 B、利用滤池本身的出水水头进行反冲洗, 不必设置专门的冲洗设施 C、过滤时, 滤后水水位总高于滤层, 不会出现负水头现象 D、采用大阻力配水系统, 单池面积可以较大

10、(单选题) 有关虹吸滤池反冲洗, 下列叙述错误的是 () 。

A、一格反冲洗时, 其反冲洗水来源于本组滤池其他几格滤池滤后水 B、反冲洗废水通过反冲洗废水集水渠后经虹吸排水管排放 C、当滤池内水位降低至排水虹吸破坏管管口, 真空一旦破坏, 反冲洗结束 D、反冲洗的过程滤料层不膨胀, 滤料不流失, 不出现水力分级

11、(单选题) 对于未设消毒池的净水工艺, 清水池作用表述错误的是 () 。

- A、 调节二级泵站供水量和用户用水量之间的差值 B、 作为消毒接触场所，保证消毒效果 C、 储存消防水量，作为市政消防用水储用水池 D、 调节取水水源可供水量和一级泵站取用水量的差值

12、 (单选题)下列有关给水系统的设计中，说法错误的是 ()。

- A、 给水系统的改扩建无需考虑原有给水设施 B、 净水工艺应根据原水水质和用户水质等合理选择 C、 城市管网布置成环状，保证供水的可靠性 D、 按远期规划，近远期结合，以近期为主的原则进行

13、 (单选题) 管网消防校核中，最不利点处市政消火栓压力不应小于 ()。

- A、 0.28MPa B、 0.20MPa C、 0.14MPa D、 0.10MPa

14、 (单选题) 若厂区地形平坦，臭氧接触池-活性炭滤池工艺设置在虹吸滤池之后，则在砂滤池和臭氧-活性炭工艺设置 ()。

- A、 调节水池 B、 清水池 C、 提升泵站 D、 沉淀池

15、 (多选题) 臭氧-活性炭处理工艺中说法正确的是 ()。

- A、 臭氧-活性炭工艺中，臭氧的主要作用杀灭水中病毒、细菌等微生物 B、 臭氧-活性炭工艺中，活性炭的主要作用去除水中浊度 C、 臭氧-活性炭工艺能够提高出厂水的生物安全性 D、 臭氧-活性炭工艺能够提高出水水质，降低出水高锰酸盐指数 E、 臭氧-活性炭工艺主要作用是去除水中溶解性离子

16、 (多选题)下列消毒方式合理可行的是? ()

- A、 单独采用液氯消毒，投加于清水池进水管 B、 单独采用二氧化氯消毒，投加于清水池进水管 C、 单独采用臭氧消毒，投加于清水池进水管 D、 单独采用紫外线消毒，消毒设备直接置于清水池前端 E、 消毒接触池臭氧消毒，并在清水池进水管投加液氯辅助消毒

17、(多选题)水厂设计规模中包含下列哪些用水量()。

- A、综合生活用水量、工业用水量 B、浇洒市政道路、广场和绿地用水量 C、管网漏失水量及未预见水量 D、原水输水管线漏水水量 E、消防水量

18、(多选题)各构筑物的主要功能、作用表达正确的是()。

- A、絮凝池的主要作用是使絮体成长,利于沉淀 B、沉淀池主要作用是进行泥水分离,去除水中胶体及悬浮物 C、臭氧接触池主要是消毒 D、滤池的主要作用是去除水中溶解性离子 E、活性炭滤池的主要作用是降低水的浊度

【13】、(案例题)【背景资料】某城市水厂设计规模为 $12.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的水厂,水厂自用水系数为 10%,时变化系数为 1.4,日变化系数为 1.2。水源为江河水,水厂临近于取水点,净水工艺流程为:原水→取水泵站→机械搅拌澄清池→V 型滤池→消毒→送水泵站→管网,根据自来水厂设计的相关要求,请完成以下内容: **请根据背景资料完成相应小题选项,其中单选题四选一(A、B、C、D 选项),多选题五选二或三或四(A、B、C、D、E 选项);不选、多选、少选、错选均不得分。**

1、(单选题)取水泵站的设计流量为() m^3/h 。

- A、5000 B、5500 C、5833 D、7000

2、(单选题)该城市平均日设计供水量为() m^3/d 。

- A、 12.0×10^4 B、 11.0×10^4 C、 10.0×10^4 D、 13.2×10^4

3、(单选题)若选用河床式取水构筑物,其进水孔上缘标高取决于()。

- A、取水点水质情况 B、取水点水流流速 C、取水点设计洪水位 D、取水点设计枯水位

4、(单选题)下列有关原水输水管说法错误的是()。

A、原水输水管设计流量按最高日平均时供水量计算 B、原水输水管设计采用 2 条，并按照事故水量设置连通管 C、应保证在各种设计工况下运行不出现负压 D、管道线路选择应保证施工、维护方便，造价省，运行可靠

5、(单选题)下列有关机械搅拌澄清池的表述，错误的是()。

A、集混凝、泥水分离于一体的构筑物 B、通过泥渣在池内的循环，实现颗粒的相互碰撞聚集 C、通过调节搅拌机械转速，可应对水量变化冲击 D、机械搅拌澄清池搅拌叶轮提升流量为该池进水流量

6、(单选题)处理低温低浊水时，可降低机械搅拌澄清池液面负荷，在()加设斜管。

A、导流室 B、第一絮凝室 C、第二絮凝室 D、分离室

7、(单选题)在过滤过程中，悬浮杂质与滤料颗粒的黏附主要取决于()。

A、滤料与水中颗粒的表面物理化学性质 B、滤料与颗粒的相对密度大小 C、滤料与颗粒的尺寸 D、滤料孔隙与颗粒的尺寸

8、(单选题)滤池反冲洗的主要目的是()。

A、清除滤层表面杂质，提高滤池含污能力 B、清除滤层截留杂质，提高滤池设计滤速 C、清除滤层截留杂质，恢复滤层过滤能力 D、清除滤层上层细砂，提高滤料均匀系数

9、(单选题)通过控制()可实现 V 型滤池等水头等速过滤。

A、滤料层和滤后水流量控制阀总水头损失 B、滤后水流量控制阀水头损失 C、滤料层水头损失 D、承托层水头损失

10、(单选题) V 型滤池中，滤料层厚度与有效粒径的关系说法正确的是()。

A、滤料层厚度与有效粒径的比值应大于 1250 B、滤料层厚度与有效粒径的比值应小于 1250 C、滤料层厚度与有效粒径的比值应大于 1000 D、滤料层厚度与有效粒

径的比值应小于 1000

11、(单选题) 下列不是给水处理中常用的混凝剂的是 ()。

A、 聚合氯化铝 B、 聚合氯化铁 C、 硫酸铝 D、 氯化钠

12、(单选题) 下列哪项污染物不能够在常规工艺中有效去除 ()。

A、 悬浮胶体 B、 病原微生物 C、 泥沙 D、 溶解性离子

13、(单选题) 下列有关给水系统的设计中, 说法错误的是 ()。

A、 给水系统的改扩建无需考虑原有给水设施 B、 净水工艺应根据原水水质和用户水质等合理选择 C、 城市管网布置成环状, 保证供水的可靠性 D、 按远期规划, 近远期结合, 以近期为主的原则进行

14、(单选题) 下列城市给水系统中必有的工艺为 ()。

A、 沉淀 B、 过滤 C、 混凝 D、 消毒

15、(多选题) 下列有关机械搅拌澄清池能取得较好澄清效果的原因分析中, 哪几项正确 ()。

A、 沉降的泥渣能在第一、第二絮凝室重新参加絮凝, 能吸附捕捉细小絮体 B、 在絮凝池中能保证接触絮凝得到良好的发挥 C、 水质水量的变化可以通过调整搅拌机械转速, 确定新的絮凝条件 D、 通过不停的接触絮凝, 水中的溶解性离子、有机物可以吸附去除 E、 在澄清池中形成了大量微生物, 通过生物氧化与接触絮凝去除有机物、悬浮胶体

16、(多选题) 水厂设计规模中不包含下列哪些水量 ()。

A、 未预见水量 B、 工业用水量 C、 公共建筑用水量 D、 原水输水管线漏水水量 E、 消防水量

17、(多选题) 下列有关输配水管网系统说法正确的是 ()。

A、 输配水系统是整个给水系统投资规模最大的子系统 B、 环状网供水可靠性高, 但是投资较树状高, 水锤危害大 C、 输水管道隆起点应设置通气设施, 管线竖向平缓时,

宜间隔 1000 米设一处通气设施 D、管网事故校核时,其事故流量为管网设计流量的 50% E、管网设计时应按管网造价最低考虑,无需考虑运行费用

18、(多选题)下列关于城市用水量变化曲线的说法中,正确的是()。

A、用水量变化曲线与当地气候、居民用水习惯等有关 B、用水量变化曲线与当地所选用的管材相关 C、每一天都有一条用水变化曲线 D、用水量变化曲线与城市规模与性质有关 E、用水量变化与水厂提供的水质有关

【14】、(案例题)【背景资料】某城市地形南高北低,地势相差大,城市最高日用水量为 $6.0 \times 10^4 \text{m}^3$, 日化系数为 1.2, 时变化系数为 1.5, 水厂自用水系数为 10%, 水源为城市河流。根据自来水厂设计的相关要求, 请完成以下内容: **请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。**

1、(单选题)该城市水厂设计规模为()。

A、 $6.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ B、 $7.2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ C、 $9.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ D、 $5.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$

2、(单选题)根据城市地形,该城镇宜采用()。

A、统一给水系统 B、分质给水系统 C、分压给水系统 D、循环给水系统

3、(单选题)取水构筑物的设计流量为() m^3/h 。

A、2500 B、2750 C、3000 D、3750

4、(单选题)若水源水质条件较好,下列净水工艺与构筑物合理且经济的是()。

A、原水→取水泵站→管式混合→隔板絮凝池→平流沉淀池→普通快滤池 B、原水→取水泵站→管式混合→折板絮凝池→平流沉淀池→普通快滤池→液氯消毒 C、原水→取水泵站→管式混合→栅条絮凝池→平流沉淀池→普通快滤池→纳滤→液氯消毒 D、原

水→取水泵站→管式混合→栅条絮凝池→平流沉淀池→普通快滤池→中间提升泵→臭氧活性炭滤池→液氯消毒

5、(单选题) 水厂处理工艺流程中, 各构筑物之间水流以 ()。

A、压力流为宜 B、异重流为宜 C、压力流混合重力流为宜 D、重力流为宜

6、(单选题) 下列哪项为该水厂原水输水管的设计流量 ()。

A、最高日最高时流量 B、最高日平均时流量 C、最高日平均时流量加水厂自用水量 D、最高日最高时流量加水厂自用水量

7、(单选题) 混合阶段要求对水进行快速搅拌, 其主要目的是 ()。

A、降低胶体颗粒表面的水化膜作用, 促进胶体的相互凝聚 B、使药剂快速均匀分散于水中, 加快混凝剂的水解、聚合及胶体的脱稳 C、保证絮体的成长, 利于后续的沉淀 D、通过快速搅拌, 降低胶体总电位

8、(单选题) 日变化系数表示的是 ()。

A、最高日用水量与平均日用水量的比值 B、最高日最高时用水量与该日平均用水量的比值 C、平均日最高时与该日平均时用水量的比值 D、最高日最高时与平均日平均时用水量的比值

9、(单选题) 城市综合生活用水定额的选取与下列哪项因素无关 ()。

A、城市水资源丰沛程度 B、城市工业企业的生产工艺 C、当地国民经济与社会发展 D、现有用水定额

10、(单选题) 下述哪种措施能有效防止平流式沉淀池出水带出悬浮颗粒 ()。

A、增大进水穿孔墙孔口流速 B、增加溢流堰长度 C、增设纵向导流墙 D、增大沉淀池水深

11、(单选题) 对于普通快滤池, 滤层中杂质的分布规律说法正确的是 ()。

A、整个滤层内杂质分布均匀，不同深度下滤层截留杂质相等 B、滤层内杂质分布不均匀，上层截留量大，下层小 C、滤层内杂质分布不均匀，上层截留量下，下层大 D、滤层内杂质分布无规律，不同深度下截留量有大有小

12、(单选题) 普通快若滤池采用高位水箱冲洗，池内设计水深一般为 1-2 米，最大不超过 3 米，主要原因是 ()。

A、减小水箱的总容积，降低水厂自用水系数，减少浪费 B、增加水箱的平面面积，有利于与滤池平面一致 C、减小冲洗初期和末期强度差别，维持冲洗强度稳定 D、减少水箱的高度，降低水箱建造难度

13、(单选题) 下列有关二氧化氯消毒特点，说法错误的是 ()。

A、二氧化氯本身不稳定，故只能现场制备 B、在水中稳定性好，能在管网维持较长时间消毒效果 C、不与水中的氨发生反应，水中氨不影响消毒效果 D、其本身分解产物亚硝酸盐等对人体无害

14、(单选题) 水厂平面设计中，错误的是 ()。

A、水厂生活与生产区分开，生产管理建筑物与生活设施集中布置 B、生产构筑物间连接管道流向顺直，避免迂回 C、为减小二级泵站水泵扬程，力求清水池建造在水厂最高处 D、生产构筑物在满足施工要求前提下，应紧凑布置

15、(多选题) 下列哪几项是地表水常规处理工艺的组成部分 ()。

A、混凝 B、沉淀 C、过滤 D、消毒 E、臭氧-活性炭

16、(多选题) 下列有关理想沉淀池假定中，说法错误的是 ()。

A、所有颗粒沉淀速度相同 B、颗粒之间存在着絮凝 C、颗粒处于自由沉淀状态 D、颗粒沉到池底后不再返回水中 E、水流沿着水平方向等速流动

17、(多选题) 下列有关分区给水的表述，正确的是 ()。

- A、串联分区主要适用于城市垂直于等高线方向延伸的情况，输水管长度较短 B、并联分区中各区用水均由同一泵站供给，供水可靠，管理方便 C、分区给水主要是为了节约水压过剩而浪费的能量 D、分区越多，节约的能量越多，但最多只能节约供水总能量的一半 E、相比于统一给水系统，串联分区和并联分区都能降低给水系统的工程造价

18、(多选题) 下列有关输配水管网布置，下列说法正确的是 ()。

- A、配水管网宜布置成环状，允许间断供水时，可采用支状，但应考虑将来连成环状网的可能 B、城镇公共供水管网，严禁与非生活饮用水管网连接，严禁擅自与自建供水设施连接。 C、原水输水管应采用 2 条以上，并按事故水量设置连通管 D、给水管道与污水管道交叉时，给水管道应敷设在上面，且不应有接口重叠 E、输配水管道应在隆起点设置减压阀，在低点设置空气阀

【15】、(案例题) 【背景资料】某城市地形狭长，城市沿着河岸发展而宽度较小，下游地势高，城市最高日用水量为 $9.0 \times 10^4 \text{m}^3$ ，日化系数为 1.2，时变化系数为 1.5，水厂自用水系数为 10%，水源为城市河流。根据自来水厂设计的相关要求，请完成以下内容： **请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项)，多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项)；不选、多选、少选、错选均不得分。**

1、(单选题) 该城市水厂设计规模为 ()。

- A、 $6.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ B、 $7.2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ C、 $9.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ D、 $13.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$

2、(单选题) 如果水厂建设在城市上游，为均衡管网压力，该城镇宜采用 ()。

- A、并联分区给水系统 B、串联分区给水系统 C、统一给水系统 D、循环给水系统

3、(单选题) 取水泵站的设计流量为 () m^3/h 。

A、 4125 B、 3750 C、 4500 D、 5626

4、 (单选题) 下列有关取水点的选择说法错误的是 ()。

A、 弯曲河段，应布置在河流的凸岸 B、 不影响航运和城市防洪 C、 宜位于城镇上游的清洁河段 D、 应靠近主流，有足够的水深

5、 (单选题) 下列有关水厂自用水的说法错误的是 ()。

A、 主要是指水厂内部生产工艺中排泥、反冲洗等消耗的水量 B、 一般根据原水水质、采用的处理工艺和构筑物类型等因素确定 C、 水厂自用水量一般取水厂设计供水量的 5%~10% D、 主要是指水厂生产管理人员的生活用水和建筑用水

6、 (单选题) 混凝剂采用水泵混合，下列说法错误的是 ()。

A、 设备简单，无需另建絮凝设施或设备 B、 混合所需能量由水泵供给，无需外加能源 C、 适宜于取水泵房距水厂絮凝池不大于 120 米的水厂 D、 依靠叶轮的高速旋转，实现混凝剂的快速分散

7、 (单选题) 絮凝池中，要求速度梯度由大到小，其主要原因是 ()。

A、 增加絮体相互碰撞的几率 B、 减少絮体相互碰撞时破碎的几率 C、 减少流体搅拌的功率 D、 增加流体的剪切力

8、 (单选题) 为了防止絮体的破碎，从絮凝池通过配水花墙流入沉淀池的流速一般不大于絮凝池末端流速，该流速大小与下列哪项因素有关 ()。

A、 穿孔花墙距离池底的高度 B、 穿孔花墙的淹没高度 C、 穿孔花墙的过水孔面积大小 D、 穿孔花墙开孔个数

9、 (单选题) 在理想沉淀池中，沉淀速度为 U_0 的颗粒去除率与下列哪项因素有关 ()。

A、 沉淀颗粒的大小 B、 与沉速为 U_0 的颗粒占有所有颗粒的重量比 C、 沉淀池表面负荷 D、 沉淀颗粒的密度

10、(单选题) 相比单层滤料滤池, 双层滤料和多层滤料滤池的主要目的是 ()。

A、提高截污能力 B、提高配水均匀性 C、降低滤池深度 D、防止滤料流失

11、(单选题) 下列有关 V 型滤池反冲洗中说法中错误的是 ()。

A、采用气水反冲洗, 滤层清洗干净, 滤层截污能力恢复好 B、反冲洗过程中, 滤池不停止进水, 通过 V 型槽底部孔提供表面扫洗水 C、滤池反冲洗过程中, 滤料不膨胀或微膨胀, 滤料不流失, 不出现水力分级 D、反冲洗流程是先水冲洗, 然后气水冲洗, 最后气冲洗

12、(单选题) 下列有关氯消毒特点, 说法错误的是 ()。

A、由于氯气有毒, 故需现场制备, 需要专用设备 B、消毒持续时间较长, 消毒效果好 C、能与水中氨发生反应, 生成氯胺 D、其消毒主要物质为次氯酸和次氯酸根

13、(单选题) 有关清水池表述中错误的是 ()。

A、清水池的有效容积包含调节容积、消防容积、自用水容积和安全储量容积 B、清水池的有效容积应满足消毒接触所需 C、对于管网中有大容积调节构筑物的系统, 清水池的调节容积应越大 D、清水池应有 2 座或者分成 2 格, 并能单独工作和泄空

14、(单选题) 常规工艺流程不能有效去除水中的 ()。

A、胶体及悬浮杂质 B、细菌病毒等微生物 C、水中硬度 D、水中漂浮物

15、(多选题) 混凝剂过量投加, 混凝效果会变差, 其主要原因分析正确的是 ()。

A、过量投加, 增加了水中胶体及悬浮颗粒的浓度 B、过量投加, 使脱稳胶体被包裹而出现再稳 C、过量投加, 使脱稳胶体电荷反号而出现再稳 D、过量投加产生了胶体保护作用, 使胶体重新悬浮稳定 E、过量投加, 降低了水的碱度, 不利于混凝剂的水解

16、(多选题)下列哪些手段或措施可以提高平流沉淀池效果()。

- A、在絮凝阶段应提高进入沉淀池的絮体颗粒尺寸与密度 B、在平流沉淀池中增设斜管(板) C、增大沉淀池表面面积,降低表面负荷 D、降低沉淀池平面面积,增大沉淀池水深 E、增大沉淀池长宽比,增加水平流速

17、(多选题)下列有关水厂标高与平面设计中说法正确的有()。

- A、为减小二级泵站水泵扬程,力求清水池建造在水厂最高处 B、水厂生活与生产区分开,生产管理建筑物与生活设施集中布置 C、生产构筑物在满足施工要求前提下,应紧凑布置 D、应充分利用原有地形,力求土方平衡 E、生产构筑物间连接管道流向顺直,避免迂回

18、(多选题)下列有关管网设计中说法错误有几项()。

- A、管网按照最高日最高时进行设计,并进行消防、事故和最大转输校核 B、当给水管道与污水管道交叉时,给水管应敷设在污水管道下方 C、城镇公共供水管网不得擅自与自建水源连接,提高供水安全性 D、管道的埋设深度可不考虑外部荷载、管道材料等要求 E、选用聚乙烯管作为管材时,应对管道内外作防腐处理

【16】、(案例题)【背景资料】某城市水厂设计规模为 $10.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 的水厂,水厂自用水系数为 8%,时变化系数为 1.3,日变化系数为 1.2。水源为江河水,采用岸边式取水,净水工艺流程为:原水→取水泵站→折板絮凝斜管沉淀池→V 型滤池→消毒→送水泵站→管网,根据自来水厂设计的相关要求,请完成以下内容: **请根据背景资料完成相应小题选项,其中单选题四选一(A、B、C、D 选项),多选题五选二或三或四(A、B、C、D、E 选项);不选、多选、少选、错选均不得分。**

1、(单选题)取水泵站的设计流量为() m^3/h 。

A、 5000 B、 5500 C、 4500 D、 7000

2、 (单选题)该城市的城市供水管网设计流量为 ()。

A、 5416 m³/h B、 4166 m³/h C、 5000 m³/h D、 5500 m³/h

3、 (单选题)采用岸边式取水构筑物, 进水孔采用双层进水孔, 其上层进水孔上缘标高取决于 ()。

A、 取水点水质情况 B、 取水点水流流速 C、 取水点设计洪水位 D、 取水点设计枯水位

4、 (单选题)下列有关原水输水管说法正确的是 ()。

A、 原水输水管设计流量按最高日平均时供水量计算 B、 原水输水管设计必须采用 2 条, 并按照事故水量设置连通管 C、 应保证在各种设计工况下运行不出现负压 D、 管道线路选择应遵照两点之间线段最短的原则选择

5、 (单选题)斜管沉淀池和平流沉淀池相比, 在相同的颗粒去除率要求下, 处理水量可以大幅度提高, 其主要原因是下列哪几项? ()

A、 增大了有效沉淀面积 B、 斜管轴向流速较平流沉淀池水平流速小, 有利于颗粒沉淀 C、 受斜管阻挡, 沉泥不易流出 D、 改善水力条件, 增大水力扰动作用

6、 (单选题)水流通过石英砂滤池过滤时, 水中悬浮杂质截留在砂层之中的主要作用机理是下列哪项? ()

A、 悬浮杂质颗粒尺寸大于滤料之间缝隙尺寸而被截留下来 B、 悬浮杂质颗粒和滤料之间发生化学反应而被截留下来 C、 悬浮杂质颗粒黏附在滤料表面而被截留下来 D、 悬浮杂质颗粒被溶解而消失

7、 (单选题)单层细砂滤料滤池用水反冲洗时处于流态化状态后, 若再增加反冲洗强度, 以下有关滤层膨胀率变化的说法何项正确? ()

- A、冲起悬浮滤料层的水流水头损失不变，因而滤层膨胀率不变 B、冲起悬浮滤料层的水流水头损失增大，因而滤层膨胀率变大 C、冲起悬浮滤料层的水流能量不变，因而滤层膨胀率不变 D、冲起悬浮滤料层的水流能量增加，因而滤层膨胀率变大

8、(单选题) 经过混凝沉淀后的水流进入滤池正向过滤时，滤层中水头损失变化速率（单位时间增加的水头损失值）和下列何项因素无关？（ ）

- A、滤池进水浊度 B、滤料的密度 C、滤料的粒径 D、过滤速度

9、(单选题) V型滤池通过控制滤料层和滤后水流量控制阀总水头损失可实现（ ）。

- A、等水头等速过滤 B、等水头过滤 C、等速过滤 D、减速过滤

10、(单选题) 平流沉淀池为了提高沉淀效率，哪项手段有效？（ ）

- A、增加平流沉淀池的纵向流速 B、增加平流沉淀池的纵向分格数 C、提高沉淀池内的水平流速 D、增大平流沉淀池的溢流率

11、(单选题) 下列哪一项是二氧化氯作为消毒剂的优点（ ）。

- A、现场制备，随用随制 B、不与水中的氨氮反应，氨氮不影响其消毒效果 C、消毒时，会与水中的有机物发生反应产生有机卤代物 D、无持续消毒能力，需与其他氯消毒剂联用

12、(单选题) 本题题干中的设计工艺不能去除下列哪一项（ ）。

- A、悬浮胶体 B、病原微生物 C、泥沙 D、溶解性有机物

13、(单选题) 下列关于斜管沉淀池的说法，正确的是（ ）。

- A、进水从斜管沉淀池的长边进水 B、斜管安装倾角越大越好 C、采用集水槽集水，集水槽溢流率不宜大于 $300\text{m}^3/(\text{m}\cdot\text{d})$ D、同等水量、进出水水质条件下，斜管沉淀效果较差，池面积大于平流沉淀池

14、(单选题) 在给水厂厂址的选择时，下列哪个选项是正确的（ ）。

- A、厂址应选择在工程地质条件较差的地方，便于开挖 B、水厂应有良好的工程地质条件 C、尽量占用农田，减少土方量 D、尽量远离主用水区，避免干扰

15、(多选题) 水厂的总体设计，下列说法正确的是()。

- A、水厂构筑物布置时候尽量做到水流顺直 B、水厂平面布置分为三个区，相互不干扰 C、充分利用地形，减少土方量 D、所有构筑物一般不埋入地下 E、各构筑物之间的距离尽可能远

16、(多选题) 在计算城市给水系统设计规模时，下列哪几项要计算？()

- A、综合生活用水量 B、工业企业用水量 C、浇洒道路和绿地用水量 D、原水输水管道漏水水量 E、消防水量

17、(多选题) 下列有关输配水管网系统说法正确的是()。

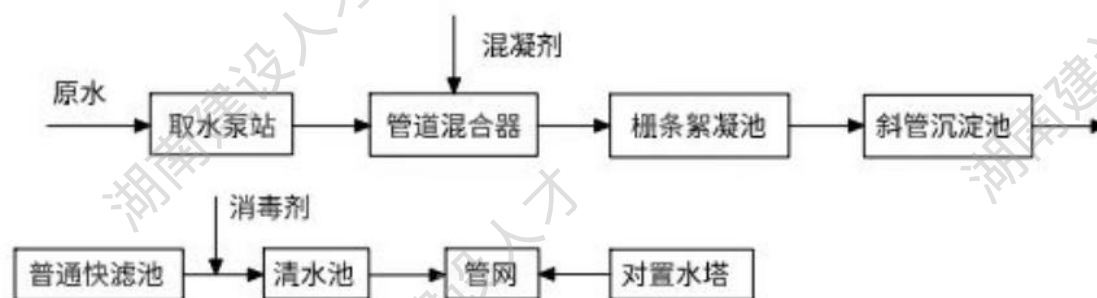
- A、输配水系统的投资占整个给水系统投资的 70%~80% B、环状网供水可靠性高，水锤危害小，但是投资大 C、输水管道隆起点应设置排气阀 D、管网事故校核时，其事故流量为管网设计流量的 75% E、管网设计时应按管网造价最低考虑，无需考虑运行费用

18、(多选题) 下列关于城市用水量变化曲线的说法中，正确的是()。

- A、用水量变化曲线与当地气候、居民用水习惯等有关 B、用水量变化曲线与当地所选用的管材相关 C、每一天的用水变化曲线都是相同的 D、用水量变化曲线与城市规模与性质有关 E、用水量变化与水厂提供的水质有关

【17】、(案例题) 【背景资料】 南方某城市采用单水源供水系统，取用江河水作为水源，水厂设计规模为 $10.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ ，水厂自用水率为 5%，时变化系数为 1.3，日变化系数为 1.2，管网内设对置水塔作为调节构筑物，最高日最高时对置水塔向管网供水量为 $1000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，工艺流程如

下:



请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 该给水系统原水输水管的设计流量为 () m^3/h 。

A、4200 B、4500 C、4375 D、5000

2、(单选题) 配水管网设计流量为 () m^3/h 。

A、5416 B、5400 C、5000 D、5500

3、(单选题) 下列关于原水输水管道设计的要求中，错误的是哪一项？ ()

A、必须采用双管或多管输水 B、尽量沿现有或规划道路敷设 C、埋设在测压管水头线以下 D、长距离输水应检测流量

4、(单选题) 设计采用岸边式取水构筑物，其主要组成部分为 ()。

A、取水头部、进水管、泵房 B、进水间、泵房 C、拦河坝、排沙管、进水闸 D、进水管、出水管、泵房

5、(单选题) 在混凝过程中，关于速度梯度 G 值说法哪一项是正确的？ ()

A、在混凝过程中, G 值大小与水质无关 B、在絮凝过程中, G 值应逐步由大到小 C、改变水力搅拌絮凝池 G 值大小的工程措施是改变混凝剂投加量 D、调整机械搅拌絮凝池 G 值大小的工程措施是改变水流水头损失大小

6、(单选题) 按理论分析下述斜板沉淀中斜板构造对沉淀效果产生影响的叙述中, 哪项正确? ()

A、斜板长度越长, 沉淀面积越大, 沉淀去除率越高 B、斜板倾角越大, 截留沉速越小, 沉淀去除率越高 C、斜板间距越大, 沉淀面积越大, 沉淀去除率越高 D、斜板间轴向流速越大, 截留速度越小, 沉淀去除率越高

7、(单选题) 相比单层滤料, 采用双层滤料的主要目的是下列哪项? ()

A、降低造价 B、降低运行费用 C、提高截污能力 D、防止反冲洗跑砂

8、(单选题) 在常规水处理工艺中, 消毒剂投加点一般位于 ()。

A、水厂取水口 B、絮凝池前 C、清水池前 D、出厂水的输水泵站吸水井

9、(单选题) 普通快滤池常采用大阻力配水, 一般采用下列哪一项? ()

A、长柄滤头 B、穿孔管 C、穿孔滤砖 D、V型槽

10、(单选题) 若管网设计流量为 $5416\text{m}^3/\text{h}$, 高峰供水时对置水塔供水量 $1000\text{m}^3/\text{h}$, 则二级泵站供水量 ()。

A、5416 B、4416 C、6416 D、3416

11、(单选题) 下列混凝剂哪种是无机高分子混凝剂? ()

A、硫酸铝 B、三氯化铁 C、聚丙烯酰胺 D、聚合氯化铝

12、(单选题) 在微污染水源水处理时在混凝工艺之前增加生物预处理工艺, 主要作用是哪一项? ()

A、发挥生物絮凝作用, 提高混凝效果 B、发挥生物氧化作用, 去除水中氨氮、有机物等污染物 C、发挥生物光合作用, 增加水的溶解氧含量 D、增加水的活性, 防止后续工艺中水体变质

13、(单选题) 该给水系统在进行事故校核时, 安全用水量所占百分比为? ()

A、 70% B、 75% C、 80% D、 100%

14、 (单选题) 水厂平面布置时, 下列选项正确的是 ()。

A、 布置松散, 以便于未来发展 B、 滤库设置在水厂主导风向的上风向 C、 注意美观要求, 将所有构筑物设置在同一个高度, D、 生产构筑物在满足施工要求前提下, 应紧凑布置

15、 (多选题) 本给水系统采用岸边式取水构筑物, 其适用条件为? ()

A、 水位变幅不太大 B、 岸坡较陡 C、 主流近岸 D、 水深较浅 E、 水位变幅很大

16、 (多选题) 在计算城市配水管网的比流量时, 应扣除的因素是哪几项? ()

A、 穿越无建筑物物区的管线长度 B、 穿越无居民居住的管线长度 C、 无集中流量流出的管线长度 D、 大用户的集中用水量 E、 泄水阀泄露的流量

17、 (多选题) 给水处理滤料, 必须符合下列哪几项要求? ()

A、 具有足够的机械强度 B、 具有足够的化学稳定性 C、 具有一定的颗粒级配和适当的孔隙率 D、 具有很强的吸附有机物的能力 E、 具有快速溶解无机物的能力

18、 (多选题) 关于厂址选择, 下列说法正确的是 ()。

A、 应选址在工程地质条件较好的地方 B、 水厂应尽可能选择在不受洪水威胁的地方 C、 应尽可能设在交通方便、靠近电源的地方 D、 应尽可能选在城市中心位置 E、 应选在地质条件较差的地方

【18】、 (案例题) 【背景资料】南方某城市采用单水源供水系统, 取用江河水作为水源, 水厂设计规模为 $10.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$, 水厂自用水率为 8%, 时变化系数为 1.4, 日变化系数为 1.4, 管网尾端设置对置水塔, 选用的水处理工艺流程如下: 原水—取水泵站—絮凝池—沉淀池—V 型滤池—消毒 请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、 B、

C、D 选项)，多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 该给水系统取水泵站的设计流量为 () m^3/h 。

A、 5000 B、 5500 C、 6500 D、 4500

2、(单选题) 配水管网设计流量为 () m^3/h 。

A、 5500 B、 7500 C、 5833 D、 10725

3、(单选题) 根据水文资料显示，该河流城市段岸边水深足够，设计取水构筑物时哪项较适宜？ ()

A、 岸边式取水构筑物 B、 斗槽式取水构筑物 C、 河床式取水构筑物 D、 浮船式取水构筑物

4、(单选题) 水源水质在春夏之交时浊度很高，除了絮凝剂之外，还需要投加下列哪项？ ()

A、 硫酸铝 B、 明矾 C、 聚丙烯酰胺 D、 碱式聚合氯化铝

5、(单选题) 二级泵站采用分级供水，最大一级供水量占设计规模 5%，二级泵站设计流量为 ()。

A、 4500 B、 5000 C、 5500 D、 6000

6、(单选题) 在用水高峰时，管网用水的来源说法正确的是 ()。

A、 管网用水全部来自二级泵站 B、 管网用水全部来自对置水塔 C、 管网用水一部分来自二级泵站，一部分来自对置水塔 D、 管网用水一部分来自二级泵站，一部分来自清水池

7、(单选题) 在平流沉淀池增加纵向分格数其作用是？ ()

A、提高雷诺数 B、降低弗劳德数 C、降低雷诺数，又提高弗劳德数 D、降低流速

8、(单选题)水厂中设置清水池的目的是? ()

A、调节一级泵房流量和二级泵房的流量差值 B、调节二级泵房流量和用水量的差值 C、调节二级泵房和用水量的差值 D、调节白天和晚上用水量的差值

9、(单选题)下列哪一项不是影响城市给水系统的影响因素? ()

A、城市规划 B、水源 C、地形 D、人口密度

10、(单选题)下列哪一种消毒剂不是给水处理中常用的消毒剂 ()。

A、液氯 B、紫外光 C、二氧化氯 D、臭氧

11、(单选题)管网设计中，任一节点的节点设计流量应为下列何项? ()

A、与该节点相连的所有管段沿线流量之和 B、与该节点相连的下游管段沿线流量之和 C、与该节点相连的所有管段沿线流量之和的一半 D、与该节点相连的下游管段沿线流量之和的一半

12、(单选题)水厂为应对可能出现的藻类滋生问题，可以在下列哪个位置投加消毒剂? ()

A、清水池前 B、滤池前 C、取水泵房前 D、絮凝池前端

13、(单选题)下面所述内容中，何项不属于水厂平面布置设计的内容? ()

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、雨水排水管渠及窰井平面位置 D、确定水厂道路、围墙及水厂绿化，供电线路布置

14、(单选题)自来水厂生产过程监测和自动控制最主要的目的是下列何项? ()

A、节省人力 B、减少操作人员劳动强度 C、优化运行，科学管理 D、便于远距离控制

15、(多选题)给水厂混凝沉淀的去除对象是()。

A、胶体 B、悬浮物 C、有机物 D、溶解性固体 E、铁

16、(多选题)下列哪些消毒剂具有较好的持续消毒能力?()

A、液氯 B、二氧化氯 C、臭氧 D、紫外线 E、液氨

17、(多选题)下列有关输配水管网设计中说法正确的有几项()。

A、配水管网设计流量按照最高日最高时水量进行设计 B、当给水管道与污水管道交叉时,给水管道应敷设在污水管道上方 C、高峰供水时,对置水塔和二级泵站都往管网中供水 D、半夜用水量少的时候,二级泵站往对置水塔中转输水量 E、高峰供水时,二级泵站往管网中供水,并往对置于水塔中转输水量

18、(多选题)对采用常规处理工艺的自来水厂的排泥水处理系统,下列有关其排水池和排泥池的设计表述中,哪几项正确?()

A、排泥池和排水池分别接纳、调节沉淀池排泥水和滤池反冲洗废水 B、无论在厂内、外处理,当废水回收且处理规模较大时,排水池和排泥池均宜分建 C、综合排泥池均质和均量的主要对象为沉淀池的排泥水 D、排水池和排泥池的个数或分格数均不宜少于可单独运行的2个 E、排水池的标高和沉淀池相同

【19】、(案例题)【背景资料】某城镇西部新建城市拟新建排水管道系统。城区地形南高北低纵向坡度约3‰,西高东低纵坡约8‰,水系位于规划区东边,流向为南北走向,地下水水位较低。城市总面积为60hm²,人口密度为300人/hm²,居民生活污水定额为200L/(人·d),有两座公共建筑,火车站和公共浴室的平均日生活污水量分别为3.00L/s和4.00L/s。城区内有两个工厂,工厂甲的废水设计流量为20.00L/s,工厂乙的废水设计流量为10.00L/s。根据城市总体规划,污废水收集处理后,可重复使用或排入自然水体中。表1综合生活污水量变化系数

平均日流量 (L/s)	5	15	40	70	100	200	500	≥1000
变化系数	2.7	2.4	2.1	2.0	1.9	1.8	1.6	1.5

请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 该城市宜采用何种排水体制（ ）。

A、分流制 B、合流制 C、不完全分流制 D、截流式合流制

2、(单选题) 该城市排水系统的布置形式宜采用（ ）。

A、正交式 B、平行式 C、分区式 D、分散式

3、(单选题) 该城市污水处理厂宜布置在（ ）。

A、城市东部，靠近水系的位置 B、城市南部，靠近水系的位置 C、城市西北部，靠近水系的位置 D、城市东北部，靠近水系的位置

4、(单选题) 下列关于城镇排水系统布置形式的叙述，正确的是（ ）。

A、在地势向水体有一定倾斜的地区，可以采用正交式 B、在地势向水体有一定倾斜的地区，可以采用平行式 C、在地势向水体有较大倾斜的地区，可以采用截流式 D、在地势高低相差很大的地区，可以采用分散式

5、(单选题) 下列（ ）不属于城镇排水管渠系统收集的主要对象。

A、生活污水 B、工业废水 C、雪水 D、雨水

6、(单选题) 关于处理后的污水的最终出路，叙述不正确的是（ ）。

A、排放水体 B、灌溉农田 C、重复使用 D、用作直饮水

7、(单选题) 污水管道系统设计时，常采用（ ）流量最为设计流量。

A、近期最高日最高时 B、近期平均日平均时 C、远期最高日最高时 D、远

期平均日平均时

8、(单选题) 下列不属于工业废水控制污染的有效途径的是 ()。

- A、 污废水无害生产工艺 B、 闭合循环重复利用 C、 不排或少排废水 D、 灌溉农田

9、(单选题) 若将工业废水排入城镇下水道系统，则关于该废水应符合的条件叙述正确的是 ()。

- A、 废水量不能超过城镇总污水量的 50% B、 废水的 pH 值应在 6.5~9.5 范围内 C、 废水中不应含有易挥发性有毒物质 D、 废水中不得含有重金属

10、(单选题) 下面关于城市排水系统的规划设计的叙述，不正确的是 ()。

- A、 城市排水工程的规划设计应符合城市的总体规划 B、 城市污水应以点源污染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

11、(单选题) 该城区综合生活污水设计流量为 () L/s。

- A、 41.67 B、 48.67 C、 87.09 D、 101.72

12、(单选题) 当地下水位较高时，城市污水设计总流量应考虑地下水入渗量，其水量可按平均日综合生活污水量和工业废水总量的 () 考虑。

- A、 5%~10% B、 10%~15% C、 15%~20% D、 20%~25%

13、(单选题) 该城区污水管道设计总流量为 () L/s。

- A、 78.67 B、 82.45 C、 131.72 D、 139.59

14、(单选题) 下列关于污水变化系数的叙述，正确的是 ()。

- A、 日变化系数是指最大日污水量与平均日污水量的比值 B、 时变化系数是指最大日

最大时污水量与平均日平均时污水量的比值 C、总变化系数是指最大日最大时污水量与最大日平均时污水量的比值 D、总变化系数与平均流量之间有一定关系,平均流量越小,总变化系数越小

15、(多选题)下列排水系统属于城镇分流制排水系统的是()。

A、根据城镇地形状况所设置的分区排水系统 B、将城镇污水和雨水分别在独立的管渠系统内排除 C、将工业废水和雨水分别在独立的管渠系统内排除 D、将城镇污水和工业废水分别独立的管渠系统内排除 E、根据水质设置的特点所设置的分质排水系统

16、(多选题)下列关于排水管渠设计流量的叙述中,不正确的是()。

A、地下水的入渗量可按每人每日最大污水量的 10%~20%计算 B、工业废水设计流量中,考虑到工业生产的稳定性,其是变化系数一般取 1.0 C、综合生活污水量总变化系数是最高日最高时污水量与平均日平均时污水量的比值 D、合流管渠设计流量是设计综合污水量与设计废水量之和,同时在地下水位较高时,还要考虑入渗地下水量 E、分流制污水管道应按旱季设计流量设计,并在雨季设计流量下校核

17、(多选题)下列排水中属于生产污水的是()。

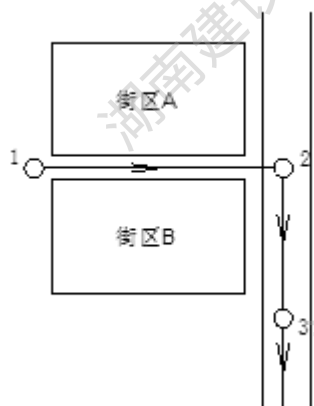
A、工厂浴室排除的淋浴 B、啤酒厂排除的含有机物的水 C、火力发电站冷却塔排除的水 D、毛纺织厂排除的洗毛废水 E、医院排除的生活污水

18、(多选题)下列属于污水重复使用中的直接复用的是()。

A、将城市污水作为冲洗厕所用水 B、将城市污水作为工业冷却设备补充用水 C、将城市污水直接注入地下,补充地下水 D、将城市污水用作建筑中水供水系统的水源水 E、将城市污水用于农田灌溉

【20】、(案例题)【背景资料】如下图所示, A、B 两个街区之间有一污水支管 1-2, 并接入 2-3 管段, 已知 1-2 管道管径为 300mm, 长度为 300m, 坡度采用最小设计坡度, 污

水管 2-3 管径为 400mm。1、2 点的地面标高分别为 100.6m 和 100.2m。1-2 管道处有一段淤泥地段，2-3 管道地带处主要由细沙组成，但地下水位较高。



请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、

B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

- 1、（单选题）管道起端 1 点的最小覆土厚度不宜小于（ ）。
A、 0.5m B、 0.6m C、 0.7m D、 1.0m
- 2、（单选题）污水管道在 2 处的最小埋深宜为（ ）。
A、 0.80 B、 1.30 C、 1.60 D、 1.70
- 3、（单选题）关于污水管道的最小覆土厚度的叙述，不正确的是（ ）。
A、 必须防止管道内污水冰冻和因土壤冻胀而损坏管道 B、 必须防止管壁因地面荷载而受到破坏
C、 必须满足街区污水管道衔接的要求 D、 必须满足污水厂进水管的衔接要求
- 4、（单选题）一般在干燥土壤中，污水管的最大埋深不宜超过（ ）m；在多少、流砂、石灰岩地层中，一般不超过（ ）m。
A、 6~7.5 B、 7~8.5 C、 6~7.7 D、 7~8.7
- 5、（单选题）管道 1-2 和管道 3-4 宜采用的连接方式是（ ）。

A、水面平接 B、管顶平接 C、管中平接 D、提升衔接

6、(单选题) 当街区面积不大, 街区污水管网可采用集中出水方式时, 街道支管宜采用的布置方式是 ()。

A、低边式 B、周边式 C、穿插式 D、穿坊式

7、(单选题) 管道 1-2 中的最小流速为 () m/s。

A、0.6 B、0.7 C、0.75 D、1.0

8、(单选题) 当管道埋深接近最大埋深时, 为提高下游管道的管位, 可设置 ()。

A、总泵站 B、终点泵站 C、局部泵站 D、中途泵站

9、(单选题) 管道 2-3 的最大设计充满度为 ()。

A、0.55 B、0.65 C、0.70 D、0.75

10、(单选题) 管道 2-3 宜采用的接口形式是 ()。

A、柔性接口 B、半柔性接口 C、刚性接口 D、刚性接口或柔性接口

11、(单选题) 管道 1-2 处, 宜采用 () 基础才能保证管道安全。

A、素土基础 B、砂垫层基础 C、混凝土基础 D、混凝土带形基础

12、(单选题) 关于污水管道系统附属构筑物设置, 叙述不正确的是 ()。

A、在压力管道上应设置压力检查井 B、污水的水封井应设在车行道和行人众多的地段
C、具有高流速的污水管道, 其敷设坡度发生突变的第一座检查井宜设置高流槽检查井
D、长距离重力流管道直线输送后变化段宜设置排气装置

13、(单选题) 在进行污水管道设计时, 规定的最小设计坡度是指 ()。

A、整根管线的平均坡度 B、每个设计管段的坡度 C、系统起始管段的坡度 D、允许最小管径的坡度

14、(单选题) 重力流管道其流速与多种因素有关, 下列叙述正确的是 ()。

A、流速与管道的粗糙系数呈正比 B、流速与水力半径的 $(2/3)$ 次幂成正比 C、管道满流时流速达到最大流速 D、流速与坡度平方呈正比

15、(多选题) 污水管道在哪些情况下需要设置检查井 ()。

A、管径、坡度、高程、方向发生变化时 B、有支管接入的地方 C、管道跌水超过 2m 时 D、管径为 300mm 的污水管, 直线间距大于 50m 时 E、上下游管底标高落差小于 1m 时

16、(多选题) 污水管网中的控制点可能是 ()。

A、管道的起点 B、管道的终点处 C、低洼地区的个别街坊 D、污水处理厂的出水口 E、工厂的污水排放口

17、(多选题) 下列关于污水管道定线的说法, 不正确的是 ()。

A、管道定线一般不受排水体制的影响 B、管道定线一般按支管、干管、主干管顺序依次进行 C、在地形平坦地区, 宜使干管与等高线垂直, 主干管与等高线平行 D、不宜将产生大量污水的工厂和公共建筑物污水排放口接入污水干管的起端 E、污水干管一般不宜敷设在交通繁忙而狭窄的街道下

18、(多选题) 污水管道宜按非满流设计, 其原因是 ()。

A、为地下水入渗保留空间 B、为雨水非正常流入保留空间 C、利于管道的通风, 排除有害气体, 防止爆炸 D、为工业废水流入保留空间 E、便于管道的疏通和维护管理

【21】、(案例题) 【背景资料】 某城镇常住人口为 150 万人, 给水排水系统完善, 给水定额为 $280\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$, 生活污水量总变化系数取 1.8, 暴雨强度公式为

$$=17901+0.823 \quad +8.50.72 \quad /(\quad \cdot \quad), \text{拟在非中心城区设计污水及雨水管网工程。}$$

非中心城区规划面积 150ha, 地形总体平整规则, 其中屋面面积占 40%, 其径流系数

为 0.90, 沥青道路面积占 20%, 其径流系数为 0.60, 绿地面积占 40%, 其径流系数为 0.20。

请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 非中心城区的平均径流系数为 ()。

A、 0.19 B、 0.56 C、 0.65 D、 0.72

2、(单选题) 下列关于雨水管渠系统平面布置的特点, 叙述错误的是 ()。

A、 合理布置雨水口, 以保证路面雨水排除通畅 B、 充分利用地形, 就近排入水体 C、
雨水管道只能采用暗管 D、 根据城市规划布置雨水管道

3、(单选题) 根据题意, 该地区雨水设计重现期 P 可采用 () 年。

A、 1 B、 2 C、 5 D、 10

4、(单选题) 地面集流时间与距离长短、地形坡度及地面覆盖情况, 一般采用 () min。

A、 5~10 B、 5~15 C、 10~15 D、 10~20

5、(单选题) 当雨水径流增大, 排水管渠的排水能力不能满足要求时, 可设置下列 () 设施。

A、 雨水口 B、 溢流井 C、 雨水泵站 D、 调蓄池

6、(单选题) 非中心城区的雨水管渠应该按 () 计算。

A、 半满流 B、 满流 C、 非满流 D、 压力流

7、(单选题) 雨水管渠在充满度符合要求的前提下, 其最小设计流速为 () m/s。

A、 0.60 B、 0.75 C、 1.0 D、 10.0

8、(单选题) 下列措施中, 不可以降低雨水综合径流系数和降低内涝风险的是 ()。

A、 建立雨水泵站 B、 渗透塘 C、 增加透水路面铺装 D、 增加绿地面积

9、(单选题)按用水定额确定污水量时,可按用水定额的()%计算。

A、70 B、80 C、90 D、100

10、(单选题)雨水口和雨水连接管的流量应按雨水管渠设计重现期所计算流量的()倍计。

A、1~1.5 B、1.5~2 C、1.5~2.5 D、1.5~3

11、(单选题)视汇水面积大小,雨水口的间距一般为()m,在低洼和易积水的地段,应根据需要适当增加雨水口的数量。

A、20~50 B、30~50 C、20~60 D、30~60

12、(单选题)下列关于雨水管渠设计计算的叙述,正确的是()。

A、设计重现期下,最大一场雨的降雨持续时间即为降雨历时 B、建筑密度较小地区集水时间取较小值 C、同一排水系统不能采用不同的重现期 D、非中心城区下穿立交道路的雨水管渠设计重现期不应小于10年

13、(单选题)雨水管渠在检查井内的衔接方式,一般选用()。

A、管顶平接 B、水面平接 C、管中心对接 D、管底平接

14、(单选题)该城镇综合生活污水量为()L/s。

A、6563 B、6872 C、7875 D、8750

15、(多选题)关于雨水管段设计流量的计算,叙述正确的是()。

A、雨水管道设计流量可采用面积叠加法或流量叠加法 B、流量叠加法计算的设计流量通常小于面积叠加法 C、流量叠加法计算的设计流量通常大于面积叠加法 D、流量叠加法中设计管段的暴雨强度小于面积叠加法 E、流量叠加法认为各设计管段的雨水设计流量等于其上游管段转输流量加上管段产生的流量之和

16、(多选题)下列关于排水管渠布置或构筑物设计的叙述中,正确的是()。

- A、雨水管道敷设在污水管道之下 B、渠道接在管道后段时应设置格栅 C、污水管道通过宽 2m 的排洪沟时倒虹管采用 1 条 D、在管径大于 1000mm 的管段，雨水口连接管通过暗井与干管连接 E、立交桥的桥面和地道排水统一收集，设专门泵站排除

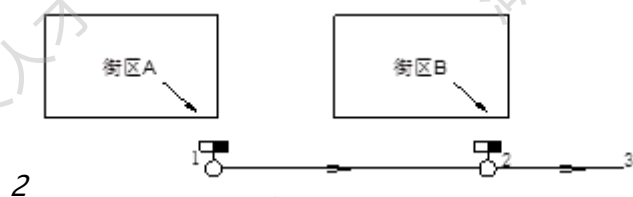
17、(多选题) 关于雨水管渠设计的极限强度理论的叙述正确的是 ()。

- A、汇流面积越大，雨水管渠设计流量越大 B、当汇水面积上最远点的雨水流达集流点时，全面积产生汇流，雨水管道的设计流量最大 C、当降雨历史等于汇水面积最远点的雨水流达集流点的集流时间时，雨水管道需要排除的雨水量最大 D、极限强度理论应用的假定条件之一是降雨在整个汇水面积上是均匀分布的 E、降雨历时越长，雨水设计流量越大

18、(多选题) 关于雨量分析的说法，叙述正确的是 ()。

- A、暴雨强度重现期为其降雨频率的倒数 B、年最大降雨量是指多年观测所得的各年最大一日降雨量的平均值 C、降雨历时是指一场雨全部的降雨时间或其中个别的连续时段 D、暴雨强度的重现期是指在一定长的统计期间内，等于或大于某统计对象出现一次的平均间隔时间 E、降雨量虽然是非均匀分布的，但在工程应用中，在小汇水面积上可以不考虑降雨在面积上的不均匀性

【22】、(案例题) 【背景资料】 如图所以，A、B 为毗邻的区域，面积 $F_A = F_B = 15\text{hm}^2$ ，地面集水时间均为 10min，径流系数均为 0.60，管段 1-2 的管内流行时间为 15min，雨水从计算管段的起点汇入，该城市设计常住人口为 200 万人，设计区域位于中心城区。暴雨强度公式为：



请根据背景资料完成相应小题选项，

其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项)，多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项)；

不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 下列关于雨水管渠系统平面布置的特点, 叙述错误的是 ()。

- A、 充分利用地形, 就近排入水体 B、 根据城市规划布置雨水管道 C、 合理布置雨水口, 以保证路面雨水排除通畅 D、 雨水管道只能采用暗管

2、(单选题) 地面集流时间与距离长短、地形坡度及地面覆盖情况, 一般采用 () min。

- A、 10~20 B、 10~15 C、 5~15 D、 5~10

3、(单选题) 该管渠设计重现期宜取 () 年。

- A、 1~3 B、 2~3 C、 2~5 D、 3~5

4、(单选题) 若 P 取 $2a$, 采用流量叠加法计算管段 2-3 的设计流量为 () L/s。

- A、 2454.03 B、 3668.40 C、 6122.43 D、 7200.00

5、(单选题) 为了防止管壁受到冲刷而损坏, 雨水管渠的最大设计流速为: 金属管的最大流速为 () m/s; 非金属管最大流速为 () m/s。

- A、 10 5 B、 15 5 C、 5 10 D、 5 15

6、(单选题) 雨水管道的最小管径为 (), 相应的最小坡度塑料管为 (), 其他管为 ()。

- A、 200mm 0.002 0.003 B、 200mm 0.003 0.002 C、 300mm 0.002 0.003 D、 300mm 0.003 0.002

7、(单选题) 设计管段是指两个检查井之间流量没有变化, 且预计 () 和 () 也没有变化

- A、 管长 坡度 B、 坡度 管长 C、 管径 管长 D、 管径 坡度

8、(单选题) 径流系数大于 () 的地区应采用渗透、调蓄等措施。

- A、 0.6 B、 0.7 C、 0.8 D、 1.0

9、(单选题) 建筑物密度较小、汇水面积较大、地形较平坦、雨水口布置较稀疏的地区, 起点井上游地面流行距离以不超过 () 为宜。

A、 100~120m B、 100~150m C、 120~150m D、 150~200m

10、(单选题) 下列关于径流系数的叙述错误的是 ()。

A、 径流系数是指径流量与降雨量的比值 B、 径流系数与汇水面积的地面覆盖情况、地貌、建筑密度的分布等因素有关 C、 各种屋面、混凝土和沥青路面的径流系数一般采用 0.85~0.95 D、 径流系数与降雨历时无关

11、(单选题) 雨水管渠设计中, 对于重现期的叙述正确的是 ()。

A、 重现期越高, 计算所得的暴雨强度越小 B、 重现期取值低, 对防止地面积水是有利的 C、 在同一排水系统中, 只能采用同一重现期 D、 暴雨强度随着设计重现期的增高而加大

12、(单选题) 下列管材不用作雨水管道的是 ()。

A、 耐酸陶土罐 B、 塑料管 C、 钢筋混凝土管 D、 HDPE 管

13、(单选题) 雨水口连接管长度不宜超过 () m, 雨水口连接管串联雨水口个数不宜超过 () 个。

A、 15 4 B、 20 4 C、 25 3 D、 30 5

14、(单选题) 关于地下污水管线布置原则中错误的是 ()。

A、 小管让大管 B、 刚性结构管让柔性结构管 C、 有压管让无压管 D、 设计管线让已建管线

15、(多选题) 关于雨量分析的说法, 叙述正确的是 ()。

A、 降雨量虽然是非均匀分布的, 但在工程应用中, 在小汇水面积上可以不考虑降雨在面积上的不均匀性 B、 暴雨强度的重现期是指在一定长的统计期间内, 等于或大于某统计

对象出现一次的平均间隔时间 C、降雨历时是指一场雨全部的降雨时间或其中个别的连续时段 D、暴雨强度重现期为其降雨频率的倒数 E、年最大降雨量是指多年观测所得的各年最大一日降雨量的平均值

16、(多选题) 关于雨水量的确定与控制的说法, 叙述正确的是 ()。

A、在规模设计大中型城市的雨水管网系统时, 应采用推理公式法计算雨水设计流量 B、当某地区的综合径流系数高于 0.7 时, 需要修建渗透和调蓄设施 C、整体改建后的地区, 同一设计重现期的暴雨径流量必须小于等于改造前的径流量 D、某城镇仅有 15 年自动雨量记录, 设计暴雨强度公式采用年多个样本法编制 E、设计暴雨强度等于设计降雨历时下对应的平均降雨量

17、(多选题) 在应用极限强度理论进行雨水管渠设计流量计算时, 在适用性方面应考虑的因素包括 ()。

A、降雨频率 B、汇水面积大小 C、降雨重现期 D、管网汇流过程 E、降雨的时空分布不均匀性

18、(多选题) 下列关于排水管渠布置或构筑物设计的叙述中, 正确的是 ()。

A、雨水管道敷设在污水管管道之下 B、渠道接在管道后段时应设置格栅 C、立交桥的桥面和地道排水统一收集, 设专门泵站排除 D、在管径大于 1000mm 的管段, 雨水口连接管通过暗井与干管连接 E、污水管道通过宽 2m 的排洪沟时倒虹管采用 1 条

【23】、(案例题) 【背景资料】 南方 C 市整体地势为西高东低, 南高北低, 北边有一水系, 流向为自西向东。拟在该市新建一小区, 规划面积 20hm^2 , 小区人口密度 400 人/ hm^2 , 居民生活用水定额 $180\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$, 小区内公共建筑为社区医院和一个中型幼儿园, 其平均日污水流量分别为 $0.8\text{L}/\text{s}$ 和 $0.6\text{L}/\text{s}$, 污水总变化系数取 1.6。该小区室外分别建设了污水管道和雨水管道系统, 并已与市政排水管网对接, 小区污水可以进入 C 市已建成运行的污

水处理厂。请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），

多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、（单选题）该小区采用的排水体制是（ ）。

A、完全式分流制 B、不完全式分流制 C、直排式合流制 D、截流式合流制

2、（单选题）关于小区室外排水管道的设置的叙述，不正确的是（ ）。

A、重力污水管道按非满流设计，其充满度要小于 0.75 B、污水管道在设计充满度下
最小设计流速为 0.6m/s C、雨水管道设计重现期可取 $P=1.0a$ D、雨水管道设计
充满度符合要求的条件下，其最小设计流速为 0.75m/s

3、（单选题）该小区的综合污水设计流量为（ ）。

A、24.00 B、26.24 C、26.67 D、28.91

4、（单选题）当街区面积不大，街区污水管网可采用集中出水方式时，街道支管宜采用的
布置方式是（ ）。

A、低边式 B、周边式 C、穿插式 D、穿坊式

5、（单选题）根据城市地形的整体走向，污水处理厂宜设置在城市的（ ）。

A、西北角 B、东北角 C、东南角 D、西南角

6、（单选题）雨水管渠在检查井内的衔接方式，一般选用（ ）。

A、管底平接 B、水面平接 C、管中心对接 D、管顶平接

7、（单选题）雨水连接管的最小管径为（ ）mm，坡度一般为（ ）。

A、200 0.003 B、200 0.01 C、300 0.003 D、300 0.01

8、（单选题）若 C 市总人口数为 400 万人，属于中心城区，则该小区计算雨水量时重现期
宜取（ ）。

A、 2~3 B、 3~5 C、 2~5 D、 5~10

9、(单选题) 下列关于排水管道的设计充满度的选择, 叙述正确的是 ()。

A、 雨水管道采用非满流设计 B、 雨水管道采用满流设计 C、 合流管道采用非满流设计 D、 污水管道采用满流设计

10、(单选题) 污水管道系统设计时, 常采用 () 流量最为设计流量。

A、 远期最高日最高时 B、 远期平均日平均时 C、 近期最高日最高时 D、 近期平均日平均时

11、(单选题) 下列关于压力排水管道的设计做法的叙述, 正确的是 ()。

A、 在压力排水管道上, 应设压力检查井 B、 在合流排水压力管道上, 可不设置排气井 C、 排水压力管道设计流速宜采用 1.0~2.0m/s D、 压力管接入自流管渠时, 应有消能措施

12、(单选题) 下列关于小区室外排水管网施工图设计所采用的数据和做法, 不正确的是 ()。

A、 雨水口间距采用 25~50m B、 在上下游管道的管内底标高落差值为 2m 时, 设置跌水井 C、 设在车行道下, 能引起火灾的污水水封井采用铸铁井盖 D、 DN300~DN400 污水管道上检查井间距小于 30m

13、(单选题) 下列关于降低雨水综合径流系数和降低内涝风险的措施中, 不正确的是 ()。

A、 建立雨水泵站 B、 增加雨水调蓄设施 C、 增加透水路面铺装 D、 增加绿地面积

14、(单选题) 该小区绿地的径流系数可取 ()。

A、 0.40~0.50 B、 0.35~0.40 C、 0.25~0.35 D、 0.10~0.20

15、(多选题) 下列排水系统属于城镇分流制排水系统的是 ()。

A、 将城镇污水和雨水分别在独立的管渠系统内排除 B、 根据城镇地形状况所设置的

分区排水系统 C、将工业废水和雨水分别在独立的管渠系统内排除 D、将城镇污水和工业废水分别独立的管渠系统内排除 E、根据水质设置的特点所设置的分质排水系统

16、(多选题) 下列关于室外排水管道设计做法, 叙述不正确的是 ()。

A、在合流管道系统之间设置连通管 B、在雨水管道和合流管道系统之间设置连通管 C、埋地塑料排水管应采用刚性基础 D、排水检查井宜采用钢筋混凝土或塑料成品井 E、地震设防烈度为 8 度以上的地区敷设塑料排水管道时, 应采用柔性连接

17、(多选题) 下列关于排水管渠设计流量的叙述中, 不正确的是 ()。

A、地下水的入渗量可按每人每日最大污水量的 10%~20% 计算 B、工业废水设计流量中, 考虑到工业生产的稳定性, 其变化系数一般取 1.0 C、综合生活污水量总变化系数是最高日最高时污水量与平均日平均时污水量的比值 D、分流制污水管道应按旱季设计流量设计, 并在雨季设计流量下校核 E、合流管渠设计流量是设计综合污水量与设计废水量之和, 同时在地下水位较高时, 还要考虑入渗地下水量

18、(多选题) 关于雨量分析的说法, 叙述正确的是 ()。

A、暴雨强度重现期为其降雨频率的倒数 B、年最大降雨量是指多年观测所得的各年最大一日降雨量的平均值 C、降雨历时是指一场雨全部的降雨时间或其中个别的连续时段 D、暴雨强度的重现期是指在一定长的统计期间内, 等于或大于某统计对象出现一次的平均间隔时间 E、降雨量虽然是非均匀分布的, 但在工程应用中, 在小汇水面积上可以不考虑降雨在面积上的不均匀性

【24】、(案例题) 【背景资料】A 市设计人口为 80 万人, 属于非中心城区, 地势高差较大。拟在城郊新建一小区, 规划面积为 30 hm^2 , 小区人口密度 300 人/ hm^2 , 居民生活污水定额 $200 \text{ L/ (人} \cdot \text{d)}$, 小区内有一中型幼儿园, 其平均日污水流量为 1.0 L/s , 污水总变化系数取 1.6, 小区污水可以进入 A 市已建成运行的污水处理厂。小区 70% 为屋面及混凝土

路面，径流系数为 0.90，另 30%为绿化用地，径流系数为 0.2，小区外设有雨水管道，雨水自汇水面积最远点经过 12min 后流至第一个检查井后，在管内再流至设计断面的时间为

$$q = 1625 \frac{(1+0.81gP)}{(t+8)^{0.58}} L / (s \cdot km^2)。$$

10min。暴雨强度公式为：

请根据背景资料完成相

应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、（单选题）该小区采用的排水体制是（ ）。

A、完全分流制 B、不完全分流制 C、合流制 D、截留式合流制

2、（单选题）该小区的综合污水设计流量为（ ）。

A、31.60 B、34.93 C、36.63 D、37.51

3、（单选题）当小区地下水位较高时，污水设计总流量应考虑地下水入渗量，其水量可按平均日综合生活污水量和工业废水总量的（ ）考虑。

A、5%~10% B、10%~15% C、15%~20% D、20%~25%

4、（单选题）该城市地势高差较大，为利用地形，排水管道可采用哪种布置形式（ ）。

A、平行式 B、环绕式 C、分区式 D、分散式

5、（单选题）城市污水排水系统的主要组成部分不包括（ ）。

A、城市河流 B、街坊污水管网 C、室内卫生设备 D、污水局部提升泵站

6、（单选题）根据题意，在计算雨水流量时，重现期可取（ ）。

A、2~3 B、3~5 C、2~5 D、5~10

7、（单选题）设计规划区内综合径流系数为（ ）。

A、0.20 B、0.55 C、0.69 D、0.90

8、(单选题) 取最小重现期进行计算, 则小区外雨水管道的设计流量为 () L/s。

A、 2905 B、 3737 C、 4537 D、 5819

9、(单选题) 小区外雨水管道的最小埋深为 () m。

A、 0.5 B、 0.6 C、 0.7 D、 1.0

10、(单选题) 雨水管道采用满流设计时, 其最小设计流速为 () m/s。

A、 0.60 B、 0.75 C、 0.90 D、 1.0

11、(单选题) 为了控制城镇面源污染, 雨水调蓄池应放在排水系统的 ()。

A、 用水量最大处 B、 起端 C、 中端 D、 末端

12、(单选题) 在城市管网设计中, 若雨水管道采用明渠, 则关于明渠的叙述, 不正确的是 ()。

A、 明渠和盖板渠的底宽不宜小于 0.3m B、 渠道和管道连接处应设挡土墙等衔接设施
C、 渠道接在管道后段时应设置格栅 D、 渠道和涵洞连接时, 涵洞断面应按渠道水面达到设计超高时的泄水量计算

13、(单选题) 关于检查井的设计, 下列说法不正确的是 ()。

A、 在直线管段每隔一段距离应设检查井 B、 在绿化带内检查井井盖应与地面持平
C、 接入检查井的支管管径大于 300mm 时, 其支管数不宜超过 3 条 D、 在管径大于 300mm 的管道, 接入检查井时, 其进出管水流转角不应小于 90°

14、(单选题) 在污水管道上设置附属构筑物时, 下列说法不正确的是 ()。

A、 长距离重力流管道直线输送后变化段宜设排气装置 B、 在压力管道上应设置压力检查井
C、 污水的水封井应设在车行道和行人众多的地段 D、 具有高流速的污水管道, 其敷设坡度发生突变的第一座检查井宜设置高流槽检查井

15、(多选题) 下列关于排水管渠设计流量的叙述中, 不正确的是 ()。

A、地下水的入渗量可按每人每日最大污水量的 10%~20%计算 B、分流制污水管道应按旱季设计流量设计，并在雨季设计流量下校核 C、工业废水设计流量中，考虑到工业生产的稳定性，其变化系数一般取 1.0 D、合流管渠设计流量是设计综合污水量与设计废水量之和，同时在地下水位较高时，还要考虑入渗地下水量 E、综合生活污水量总变化系数是最高日最高时污水量与平均日平均时污水量的比值

16、(多选题) 关于雨水管段设计流量的计算，叙述正确的是 ()。

A、流量叠加法中设计管段的暴雨强度小于面积叠加法 B、流量叠加法中设计管段的暴雨强度大于面积叠加法 C、雨水管道设计流量可采用面积叠加法或流量叠加法 D、流量叠加法计算的设计流量通常小于面积叠加法 E、流量叠加法计算的设计流量通常大于面积叠加法

17、(多选题) 下列关于污水管道定线的叙述，不正确的是 ()。

A、不宜将产生大量污水的工厂和公共建筑物污水排放口接入污水干管的起端 B、在地形平坦地区，宜使干管与等高线垂直，主干管与等高线平行 C、污水干管一般不宜敷设在交通繁忙而狭窄的街道下 D、管道定线一般不受排水体制的影响 E、管道定线一般按支管、干管、主干管顺序依次进行

18、(多选题) 污水管道宜按非满流设计，其原因是 ()。

A、利于管道的通风，排除有害气体，防止爆炸 B、为雨水非正常流入保留空间 C、为工业废水流入保留空间 D、为地下水入渗保留空间 E、便于管道的疏通和维护管理

【25】、(案例题)

【背景资料】B 市某规划区地形向水体有一定程度倾斜，规划人口近期 10 万人，远期 20 万人，人均污水定额近期为 200 L/(人·d)，远期为 250 L/(人·d)，总变化系数取 1.5，

规划区无工厂地下水位较低,可不考虑地下水。现状污水管网如下图所示,无雨水管网,雨水沿天然地面、水渠等排泄,污水未经处理直接排放 C 河, C 河水体环境功能为Ⅲ类水体。经过调查,排水管网排出口现状水质为:COD=350mg/L, BOD₅=200mg/L, SS=200mg/L, 动植物油=4mg/L, TN=35mg/L, NH₃-N=28mg/L, TP=4mg/L, pH=6~9。结合国家对海绵城市的建设要求,现对该规划区整个排水系统进行改造设计,改造内容主要有排水体制、管网系统及新建污水处理厂(站)三个方面, B 市环保局要求污水厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准,即 COD≤50mg/L, BOD₅≤10mg/L, SS≤10mg/L, 动植物油≤1 mg/L, TN≤15mg/L, NH₃-N≤8mg/L, TP≤0.5mg/L, pH=6~9, 粪大肠菌群数≤1 个/L。针对该规划区整个排水系统设计完成下列问题。

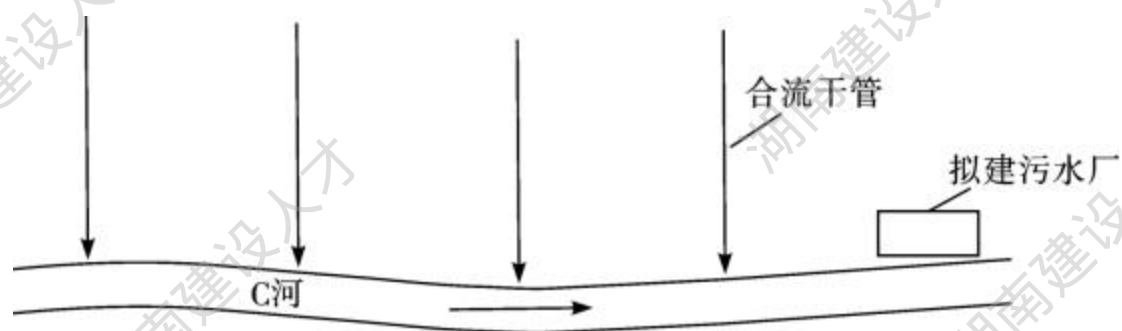


图1 该规划区原污水管网布置图 请根据背景资料完成相应小题选项,其中单选题四选一(A、B、C、D 选项),多选题五选二或三或四(A、B、C、D、E 选项);不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 该规划区原排水体制属于()。

A、完全分流制 B、不完全分流制 C、直排式合流制 D、截流式合流制

2、(单选题) 改造后该规划区原排水体制属于()。

A、完全分流制 B、不完全分流制 C、直排式合流制 D、截流式合流制

3、(单选题) 结合地形地势特点, 改造污水干管布置时, 可采用 ()。

A、正交式 B、截流式 C、平行式 D、分区式

4、(单选题) 雨水管道在设计中, 其断面尺寸应按 () 设计。

A、近期最高日最高时 B、近期平均日平均时 C、远期最高日最高时 D、远期平均日平均时

5、(单选题) 污水管道的设计流量应包括 ()。

A、设计综合生活污水量 B、设计综合生活污水量+工业废水量 C、设计综合生活污水量+工业废水量+入渗地下水量 D、设计综合生活污水量+工业废水量+入渗地下水量+公共建筑污水量

6、(单选题) 新建雨水管道的布置形式可采用 ()。

A、正交式 B、截流式 C、平行式 D、分区式

7、(单选题) 下列关于含油废水的叙述, 不正确的是 ()。

A、含动植物油脂的污水主要来源于人类的生活废弃物和食品加工等工业废水 B、油类污染物进入水体后, 会阻止大气中的氧气进入水体, 从而影响水生生物的生长和繁殖 C、油脂类物质会堵塞鱼鳃和水生生物呼吸系统, 造成窒息死亡 D、油类进入水体, 会造成水体的富营养化

8、(单选题) 该污水处理厂的规模为 () m^3/d 。

A、2万 B、3万 C、5万 D、7.5万

9、(单选题) 关于污水处理厂厂址的选择, 叙述正确的是 ()。

A、在该市全年主导风向的下风向 B、厂区用地按远期规模考虑, 处理构筑物一次建成 C、位于C河的下游 D、厂区地形不应受洪涝灾害影响, 防洪标准可低于城镇

防洪标准

10、(单选题) 新建污水处理厂对于 SS 的去除率至少为 ()。

A、 90% B、 95% C、 97% D、 100%

11、(单选题) 污水处理厂常规二级处理工艺，主要是去除水中的 ()。

A、 悬浮固体 B、 漂浮固体 C、 溶解态和胶体态的有机污染物 D、 难降解的有机物

12、(单选题) 要达到出水水质的要求，则该污水处理厂宜采用的工艺流程为 ()。

A、 进水-一级处理-消毒-出水 B、 进水-一级处理-二级处理-消毒-出水 C、 进水-一级处理-深度处理-消毒-出水 D、 进水-一级处理-二级处理-深度处理-消毒-出水

13、(单选题) 污水中的油类油珠的粒径由小到大排序正确的是 ()。

A、 分散油、乳化油、溶解油、浮油 B、 溶解油、分散油、乳化油、浮油 C、 溶解油、乳化油、分散油、浮油 D、 乳化油、溶解油、浮油、分散油

14、(单选题) 该污水厂生物处理工艺宜采用 ()。

A、 厌氧-缺氧-好氧 B、 缺氧-厌氧-好氧 C、 缺氧-好氧 D、 厌氧-好氧

15、(多选题) 下列属于污水的物理性质指标的是 ()。

A、 水温 B、 色度 C、 臭味 D、 BOD E、 比重

16、(多选题) 下列关于污水的成分和性质说法错误的是 ()。

A、 污水中碳水化合物和脂肪均属可生化降解有机物，对微生物无毒害与抑制作用 B、 有机酸、碱均属可生化降解有机物，但对微生物有毒害与抑制作用 C、 有机磷农药属难生化降解有机物，并对微生物有毒害与抑制作用 D、 采用生物处理时，污水中的氨氮是微生物的营养元素，同时可起到缓冲 pH 的作用 E、 污水中酚类均属难生化降解有机物，并对微生物有毒害与抑制作用

17、(多选题) 下列关于污水的性质及指标, 叙述正确的是 ()。

- A、 生活污水中的病毒数量与粪大肠菌群无关 B、 各种水质之间 TOC、TOD 与 BOD 存在固定的相关关系 C、 表面活性剂是导致水体富营养化的重要原因之一 D、 有机氮在有氧和无氧条件下均可转化为氨氮 E、 生活污水中的磷主要以无机磷为主

18、(多选题) 污水厂格栅间设计时必须遵守的规定是 ()。

- A、 应设置有毒气体的检测与报警装置 B、 应设通风设施 C、 可设除臭装置 D、 应设避雷装置 E、 格栅除污机的进料口宜采用密封形式

【26】、(案例题) 【背景资料】D 市现有一个处理规模为 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的城市污水处理厂, 采用的污水处理工艺流程为: 进水→格栅→旋流沉砂池→初沉池→AAO→二沉池→高密度沉淀池→V 型滤池→消毒池→计量堰→出水。污泥处理工艺流程为: 浓缩→脱水→外运处置。

经检测, 该污水处理厂进水水质为: $\text{COD}=350\text{mg/L}$, $\text{BOD}=200\text{mg/L}$, $\text{SS}=250\text{mg/L}$, $\text{NH}_4^+-\text{N}=25\text{mg/L}$, $\text{TP}=3\text{mg/L}$; 出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

GB18918-2002 一级 A 标准。请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、

B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 下列关于格栅的分类, 不属于按照栅条净间隙划分的是 ()。

- A、 平面格栅 B、 粗格栅 C、 中格栅 D、 细格栅

2、(单选题) 该污水厂的格栅的作用是拦截水中的 ()。

- A、 有机物 B、 无机物 C、 漂浮物 D、 砂砾

3、(单选题) 该污水处理厂旋流沉砂池的功能主要是去除污水中的 ()。

- A、 漂浮物 B、 悬浮物 C、 油类 D、 无机颗粒

4、(单选题) 该污水处理厂初沉池的功能主要是去除水中的 ()。

A、 漂浮物 B、 悬浮物 C、 油类 D、 无机颗粒

5、(单选题) AAO 工艺中, 厌氧池的主要功能是 ()。

A、 反硝化脱氮 B、 硝化 C、 去除有机物 D、 释放磷、氨化

6、(单选题) AAO 工艺中, 好氧池的剩余碱度宜大于 () mg/L (以 CaCO_3 计)。

A、 50 B、 60 C、 70 D、 100

7、(单选题) AAO 工艺中污泥回流比宜采用 () %。

A、 20~100 B、 50~100 C、 100~200 D、 ≥ 200

8、(单选题) 深度处理的主要功能是 ()。

A、 去除水中的悬浮物质 B、 去除水中胶体和溶解态的有机污染物 C、 去除水中
氮、磷等可溶解无机污染物 D、 去除二级处理中微生物未降解的有机物

9、(单选题) 下列去除水中悬浮物的方法中, 属于化学法的是 ()。

A、 沉淀法 B、 吹脱法 C、 气浮法 D、 过滤法

10、(单选题) 二沉池的主要功能是 ()。

A、 去除水中的悬浮物 B、 去除水中的无机颗粒 C、 进行泥水分离 D、 去除
水中的漂浮物

11、(单选题) 关于格栅的设计, 下列说法错误的是 ()。

A、 当栅渣输送距离大于 8m 时, 宜采用带式输送 B、 小型污水处理厂格栅间可不设
有毒有害气体的检测和报警装置 C、 合流制排水系统污水厂格栅应按雨季流量设
计 D、 钢丝绳牵引式机械格栅可用于深度较大的渠道除污

12、(单选题) 下列沉淀池不宜用作二沉池的是 ()。

A、 平流式沉淀池 B、 竖流式沉淀池 C、 辐流式沉淀池 D、 斜板沉淀池

13、(单选题)污水中含氮化合物有四种形态,下列叙述正确的是()。

- A、总氮、有机氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮 B、氨氮、有机氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮
C、有机氮、凯氏氮、氨氮、硝酸盐氮 D、总氮、氨氮、凯氏氮、硝酸盐氮

14、(单选题)下列指标中不属于化学性指标的是()。

- A、TS B、pH C、TP D、TN

15、(多选题)污水厂工艺流程中属于一级处理的构筑物的是()。

- A、格栅 B、旋流沉砂池 C、初沉池 D、 A^2/O E、V型滤池

16、(多选题)AAO中好氧反应器的主要功能是()。

- A、反硝化脱氮 B、硝化 C、吸收磷 D、释放磷、氨化 E、去除BOD

17、(多选题)下列关于污水的成分和性质说法错误的是()。

- A、污水中碳水化合物和脂肪均属可生化降解有机物,对微生物无毒害与抑制作用 B、有机磷农药属难生化降解有机物,并对微生物有毒害与抑制作用
C、采用生物处理时,污水中的氨氮是微生物的营养元素,同时可起到缓冲pH的作用 D、有机酸、碱均属可生化降解有机物,但对微生物有毒害与抑制作用
E、污水中酚类均属难生化降解有机物,并对微生物有毒害与抑制作用

18、(多选题)下列关于污水的性质及指标,叙述正确的是()。

- A、生活污水中的磷主要以无机磷为主 B、有机氮在有氧和无氧条件下均可转化为氨氮
C、各种水质之间TOC、TOD与BOD存在固定的相关关系 D、生活污水中的病毒数量与粪大肠菌群无关
E、表面活性剂是导致水体富营养化的重要原因之一

【27】、(案例题)【背景资料】A市地势向河流有较大倾斜,现对排水体制进行改造,在规划区内完善污水管道系统,并增加雨水管渠系统。拟在城市东北角新建一座规模为 $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理厂,采用的污水处理工艺流程为:进水→格栅→旋流沉砂池→初沉池

→AAO→二沉池→消毒池→计量堰→出水。污泥处理工艺流程为：浓缩→脱水→外运处置。

经检测，该污水处理厂进水水质为：COD=320mg/L，BOD=200mg/L，SS=180mg/L，TP=4mg/L；出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 B 标准。请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、（单选题）改造后 A 市的排水体制属于（ ）。

A、直排式合流制 B、截流式合流制 C、完全式分流制 D、不完全式分流制

2、（单选题）A 市排水系统的布置形式宜采用（ ）。

A、正交式 B、平行式 C、分区式 D、分散式

3、（单选题）污水管渠在设计时，其断面尺寸宜按（ ）设计。

A、近期最高日最高时 B、远期最高日最高时 C、近期平均日平均时 D、远期平均日平均时

4、（单选题）污水管道的设计流量应包括（ ）。

A、设计综合生活污水量 B、设计综合生活污水量+工业废水量 C、设计综合生活污水量+工业废水量+入渗地下水量 D、设计综合生活污水量+工业废水量+入渗地下水量+公共建筑污水量

5、（单选题）新建污水处理厂，其设计规模宜按（ ）计算。

A、最高日最大时流量 B、提升泵站设计流量 C、平均日流量 D、最高日平均时流量

6、（单选题）下列关于新建污水处理厂在选址及总体设计布置的设计做法，叙述不正确的是（ ）。

- A、污水厂如采用地下式，则其供电系统按一级负荷设计 B、综合办公楼位于厂内夏季主导风向的下风向 C、污水厂建设按远期规划、分期征地方式 D、污泥处理区位于厂内冬季主导风向的上风向

7、(单选题) 污水处理厂内预处理单元的设计流量应按 () 确定。

- A、平均日流量乘以总变化系数 B、平均日流量 C、平均流量乘以日变化系数 D、平均流量乘以时变化系数

8、(单选题) 从能耗方面考虑，处理初沉池污泥时，宜采用 () 。

- A、重力浓缩 B、气浮浓缩 C、带式浓缩 D、离心浓缩

9、(单选题) 污水处理厂工艺流程中，不属于物理处理构筑物的是 () 。

- A、格栅 B、旋流沉砂池 C、初沉池 D、AAO池

10、(单选题) 二沉池上部和中部主要发生的沉淀类型是 () 。

- A、自由沉淀 B、絮凝沉淀 C、拥挤沉淀 D、压缩沉淀

11、(单选题) 污水处理厂中二级处理的主要功能是去除污水中的 () 。

- A、悬浮物 B、漂浮状态的固体 C、呈胶体和溶解状态的有机污染物 D、氮磷等溶解性无机物

12、(单选题) 出水中要求 $TP \leq 1\text{mg/L}$ ，则 TP 的去除率应大于为 () 。

- A、25% B、50% C、75% D、100%

13、(单选题) 根据该污水处理厂进水水质浓度，判定可生化性正确的是 () 。

- A、可生化 B、可生化性较好 C、不易生化 D、较难生化

14、(单选题) AAO 生化池中，好氧池的溶解氧浓度一般不低于 () mg/L 。

- A、1 B、2 C、4 D、6

15、(多选题) 水体中的无机物污染是指 () 。

A、酸、碱及无机盐污染 B、氮磷污染 C、固体物质污染 D、重金属污染 E、硫化物污染

16、(多选题) 下列关于污水厂处理方法的分类及作用叙述, 正确的是 ()。

A、一级处理主要采用物理方法 B、胶体和溶解态有机物主要采用生物法去除 C、氮可采用物理化学法经济有效的去除 D、一级处理只能去除无机物, 不能去除有机物 E、深度处理以污水回收、再利用为目的

17、(多选题) 下列关于该污水厂处理构筑物及管渠设计计算的叙述中, 正确的是 ()。

A、二沉池按水力表面负荷法设计, 按固体通量法校核 B、二级处理构筑物应按旱季设计流量设计, 雨季设计流量校核 C、设计计算生化池至二沉池之间管渠时, 不需要考虑回流量 D、格栅和沉砂池应按雨季设计流量计算 E、计算二沉池面积时, 设计流量需要考虑回流污泥量

18、(多选题) 污水管道宜按非满流设计, 其原因是 ()。

A、为地下水入渗保留空间 B、为雨水非正常流入保留空间 C、利于管道的通风, 排除有害气体, 防止爆炸 D、为工业废水流入保留空间 E、便于管道的疏通和维护管理

【28】、(案例题) 【背景资料】 A市地势坡向河流坡度较大, 现对城市排水系统改造, 在规划区内完善污水管道系统, 并新建雨水管渠系统。拟在城市东北角新建一座规模为 $10.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理厂, 采用的污水处理工艺流程为: 进水→格栅→旋流沉砂池→AAO→二沉池→消毒池→计量堰→出水。污泥处理工艺流程为: 浓缩→脱水→外运处置。经检测, 该污水处理厂进水水质为: $\text{COD}=320\text{mg/L}$, $\text{BOD}=220\text{mg/L}$, $\text{SS}=220\text{mg/L}$, $\text{TP}=3.5\text{mg/L}$; 出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 B 标准。请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三

或四 (A、B、C、D、E 选项) ; 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 关于处理后的污水的最终出路, 叙述不正确的是 ()。

A、 排放水体 B、 灌溉农田 C、 重复使用 D、 用作直饮水

2、(单选题) 当地下水位较高时, 城市污水设计总流量应考虑地下水入渗量, 其水量可按平均日综合生活污水量和工业废水总量的 () 考虑。

A、 5%~10% B、 10%~15% C、 15%~20% D、 20%~25%

3、(单选题) 下列关于污水变化系数的叙述, 正确的是 ()。

A、 日变化系数是指最大日污水量与平均日污水量的比值 B、 时变化系数是指最大日最大时污水量与平均日平均时污水量的比值 C、 总变化系数是指最大日最大时污水量与最大日平均时污水量的比值 D、 总变化系数与平均流量之间有一定关系, 平均流量越小, 总变化系数越小

4、(单选题) 关于污水管道的最小覆土厚度的叙述, 不正确的是 ()。

A、 必须防止管道内污水冰冻和因土壤冻胀而损坏管道 B、 必须防止管壁因地面荷载而受到破坏 C、 必须满足街区污水管道衔接的要求 D、 必须满足污水厂进水管的衔接要求

5、(单选题) 当管道埋深接近最大埋深时, 为提高下游管道的管位, 可设置 ()。

A、 总泵站 B、 终点泵站 C、 局部泵站 D、 中途泵站

6、(单选题) 关于污水管道系统附属构筑物设置, 叙述不正确的是 ()。

A、 在压力管道上应设置压力检查井 B、 污水的水封井应设在车行道和行人众多的地段 C、 具有高流速的污水管道, 其敷设坡度发生突变的第一座检查井宜设置高流槽检查井 D、 长距离重力流管道直线输送后变化段宜设置排气装置

7、(单选题) 当雨水径流增大, 排水管渠的排水能力不能满足要求时, 可设置下列 () 设施。

A、雨水口 B、溢流井 C、雨水泵站 D、调蓄池

8、(单选题) 下列措施中, 不可以降低雨水综合径流系数和降低内涝风险的是 ()。

A、建立雨水泵站 B、增加雨水调蓄设施 C、增加透水路面铺装 D、增加绿地面积

9、(单选题) 径流系数大于 () 的地区应采用渗透、调蓄等措施。

A、0.6 B、0.7 C、0.8 D、1.0

10、(单选题) 为了控制城镇面源污染, 雨水调蓄池应放在排水系统的 ()。

A、用水量最大处 B、起端 C、中端 D、末端

11、(单选题) AAO 生化池中, 好氧池的溶解氧浓度一般不低于 () mg/L。

A、1 B、2 C、4 D、6

12、(单选题) 关于雨水管渠设计的极限强度理论的叙述不正确的是 ()。

A、汇流面积越大, 雨水管渠设计流量越大 B、当汇水面积上最远点的雨水流达集流点时, 全面积产生汇流, 雨水管道的设计流量最大 C、当降雨历史等于汇水面积最远点的雨水流达集流点的集流时间时, 雨水管道需要排除的雨水量最大 D、极限强度理论应用的假定条件之一是降雨在整个汇水面积上是均匀分布的

13、(单选题) AAO 工艺中, 缺氧池的主要功能是 ()。

A、反硝化脱氮 B、硝化 C、去除有机物 D、释放磷、氨化

14、(单选题) 下列污泥最容易脱水的是 ()。

A、二沉池剩余污泥 B、初沉池与二沉池混合污泥 C、厌氧消化污泥 D、初沉池污泥

15、(多选题) 污水管道在哪些情况下需要设置检查井 ()。

- A、管径、坡度、高程、方向发生变化时 B、有支管接入的地方 C、管道跌水超过 2m 时 D、管径为 300mm 的污水管, 直线间距大于 50m 时 E、上下游管底标高落差小于 1m 时

16、(多选题) 下列属于污水重复使用中的直接复用的是 ()。

- A、将城市污水作为冲洗厕所用水 B、将城市污水作为工业冷却设备补充用水 C、将城市污水直接注入地下, 补充地下水 D、将城市污水用作建筑中水供水系统的水源水 E、将城市污水用于农田灌溉

17、(多选题) 下列关于污水管道定线的说法, 不正确的是 ()。

- A、管道定线一般不受排水体制的影响 B、管道定线一般按支管、干管、主干管顺序依次进行 C、在地形平坦地区, 宜使干管与等高线垂直, 主干管与等高线平行 D、不宜将产生大量污水的工厂和公共建筑物污水排放口接入污水干管的起端 E、污水干管一般不宜敷设在交通繁忙而狭窄的街道下

18、(多选题) 污水管道宜按非满流设计, 其原因是 ()。

- A、为地下水入渗保留空间 B、为雨水非正常流入保留空间 C、利于管道的通风, 排除有害气体, 防止爆炸 D、为工业废水流入保留空间 E、便于管道的疏通和维护管理

【29】、(案例题) 【背景资料】 A 市现有一个处理规模为 $10.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的城市污水处理厂, 采用的污水处理工艺流程为: 进水→格栅→旋流沉砂池→AAO→二沉池→高密度沉淀池→V 型滤池→消毒池→计量堰→出水。污泥处理工艺流程为: 浓缩→脱水→外运处置。经检测, 该污水处理厂进水水质为: $\text{COD}=300\text{mg/L}$, $\text{BOD}=200\text{mg/L}$, $\text{SS}=250\text{mg/L}$, $\text{NH}_4^+-\text{N}=25\text{mg/L}$, $\text{TP}=3\text{mg/L}$; 出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

GB18918-2002 一级 A 标准。请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、

B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、（单选题）下列排水中属生产废水的是何项？（ ）

A、工厂浴室排出的淋浴水 B、啤酒厂排出的含有机物的水 C、火力发电站冷却塔排出的水 D、毛纺厂排出的洗毛废水

2、（单选题）市政污水厂中格栅的作用是拦截水中的（ ）。

A、有机物 B、无机物 C、漂浮物 D、溶解性物质

3、（单选题）关于格栅的设计，下列说法正确的是（ ）。

A、当栅渣输送距离大于 3m 时，宜采用带式输送 B、大型污水处理厂格栅间可不设有毒有害气体的检测和报警装置 C、合流制排水系统污水厂格栅应按雨季流量设计 D、钢丝绳牵引式机械格栅不可用于深度较大的渠道除污

4、（单选题）下列那种沉砂池不能将有机物和无机物分离（ ）。

A、平流沉砂池 B、曝气沉砂池 C、旋流沉砂池 D、比式沉砂池

5、（单选题）AAO 工艺中，释磷的功能是在哪个池子中实现的？（ ）。

A、缺氧池 B、厌氧池 C、好氧池 D、二沉池

6、（单选题）AAO 工艺中硝化液回流比宜采用（ ）%。

A、20~50 B、50~100 C、100~200 D、≥200

7、（单选题）污水处理系统中二沉池的主要功能是（ ）。

A、去除水中的悬浮物 B、去除水中的无机颗粒 C、进行泥水分离 D、去除水中的漂浮物

8、(单选题) 污水中含氮化合物有四种形态, 下列叙述正确的是 ()。

- A、 总氮、有机氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮 B、 氨氮、有机氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮
C、 有机氮、凯氏氮、氨氮、硝酸盐氮 D、 总氮、氨氮、凯氏氮、硝酸盐氮

9、(单选题) 该污水处理厂在运行过程中, 污水经二沉池处理后 SS 去除率将达到 () %

- A、 90~99 B、 70~90 C、 50~70 D、 40~50

10、(单选题) 污水处理厂常规二级处理工艺, 主要是去除水中的 ()。

- A、 悬浮固体 B、 漂浮固体 C、 溶解态和胶体态的有机污染物 D、 难降解的有机物

11、(单选题) 关于污水紫外线消毒, 下述哪种说法是错误的? ()

- A、 紫外线消毒与液氯消毒相比速度快, 效率高 B、 紫外线照射渠灯管前后的渠长应小于 1 米
C、 污水紫外线剂量宜根据试验资料或类似运行经验确定 D、 紫外线照射渠不宜少于 2 条

12、(单选题) 活性污泥系统中, 下列关于曝气池内氧转移的影响要素的叙述中, 哪项错误?

()

- A、 污水中含有多种杂质, 会降低氧的转移 B、 总体来说, 水温降低有利于氧的转移
C、 气压降低, 会降低氧的转移 D、 曝气的气泡越大, 氧转移效率越高

13、(单选题) 影响传统除磷脱氮系统中好氧池 (区) 设计的最重要参数为下列哪项? ()

- A、 水力停留时间 B、 污泥浓度 C、 污泥龄 D、 污泥指数

14、(单选题) 下列关于污水深度处理, 哪项说法正确? ()

- A、 用于污水深度处理的滤池滤料, 粒径应适当减小, 以提高出水水质 B、 用活性炭深度处理污水二级处理出水中的溶解性有机物, 不需要混凝、沉淀、过滤等作为预处理
C、 污水深度处理, 滤池进水悬浮物浓度宜小于 10mg/L D、 反渗透可有效去除颗粒物、有

有机物、溶解性盐类及病原菌

15、(多选题) 下列排水系统属于城镇分流制排水系统的是 ()。

- A、 将城镇污水和雨水分别在独立的管渠系统内排除 B、 根据城镇地形状况所设置的分区排水系统 C、 将工业废水和雨水分别在独立的管渠系统内排除 D、 将城镇污水和工业废水分别独立的管渠系统内排除 E、 根据水质设置的特点所设置的分质排水系统

16、(多选题) AAO 中好氧反应器的主要功能是 ()。

- A、 反硝化脱氮 B、 硝化 C、 吸收磷 D、 释放磷、氨化 E、 去除 BOD

17、(多选题) 下列关于污水的成分和性质说法错误的是 ()。

- A、 污水中碳水化合物和脂肪均属可生化降解有机物，对微生物无毒害与抑制作用 B、 有机磷农药属难生化降解有机物，并对微生物有毒害与抑制作用 C、 采用生物处理时，污水中的氨氮是微生物的营养元素，同时可起到缓冲 pH 的作用 D、 有机酸、碱均属可生化降解有机物，但对微生物有毒害与抑制作用 E、 污水中酚类均属难生化降解有机物，并对微生物有毒害与抑制作用

18、(多选题) 下列关于活性污泥法处理系统生物泡沫控制的叙述中，哪几项正确？ ()

- A、 增加污泥浓度，降解污水中的表面活性剂 B、 投加氯、臭氧和过氧化物等强氧化性的消泡剂 C、 喷水 D、 减小泥龄，抑制放线菌生长 E、 延长污泥龄

【30】、(案例题) 【背景资料】 B 市拟新建一污水处理厂，采用氧化沟工艺，该污水处理厂进水水质为：COD=380mg/L，BOD=210mg/L，SS=240mg/L，TN=50mg/L，NH₃-N=38mg/L，TP=5mg/L；出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准，即 COD≤50mg/L，BOD₅≤10mg/L，SS≤10mg/L，TN≤15mg/L，NH₃-N≤8mg/L，TP≤0.5mg/L，pH=6~9。该厂计划建设再生处理设施，其出水作为城市绿化等杂用水。请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一 (A、B、

C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 该污水处理厂对除磷要求较高，则在氧化沟前可单独设置（ ）来提高除磷效果。

A、厌氧池 B、好氧池 C、缺氧池 D、调节池

2、(单选题) 下列关于氧化沟工艺的描述，错误的是（ ）。

A、氧化沟的出水点宜设在充氧器后的好氧区 B、氧化沟的竖轴表曝机应安装在沟渠的端部 C、氧化沟混合全池污水所需功率不宜小于 $25\text{W}/\text{m}^3$ D、三槽氧化沟可不设初沉池和二沉池

3、(单选题) 氧化沟可不设（ ）。

A、沉砂池 B、初沉池 C、二沉池 D、格栅

4、(单选题) 氧化沟的有效水深宜采用（ ）m。

A、3.5~4.5 B、3.5~5.0 C、3.0~4.0 D、3.0~4.5

5、(单选题) 当氧化沟同时进行脱氮除磷时，宜采用（ ）。

A、厌氧—好氧—缺氧法 B、缺氧—厌氧—好氧法 C、厌氧—缺氧—好氧法 D、缺氧—好氧—厌氧法

6、(单选题) 氧化沟内的平均流速宜大于（ ）m/s。

A、0.20 B、0.25 C、0.30 D、0.35

7、(单选题) 该污水处理 TN 的去除率大于（ ）。

A、50% B、60% C、75% D、70%

8、(单选题) 根据题意，该污水处理厂不应单独使用下列哪种消毒方式（ ）。

A、液氯 B、次氯酸钠 C、紫外线 D、二氧化氯

9、(单选题) 氧化沟进水宜设在 () 区首端, 出水点宜设在 () 后的好氧区。

A、好氧区 搅拌器 B、好氧区 充氧器 C、缺氧区 搅拌器 D、缺氧区 充氧器

10、(单选题) 下列处理工艺不能去除水中溶解性无机盐的是 () 。

A、超滤 B、反渗透 C、电渗析 D、纳滤

11、(单选题) 下列污泥最容易脱水的是 () 。

A、二沉池剩余污泥 B、初沉池与二沉池混合污泥 C、厌氧消化污泥 D、初沉池污泥

12、(单选题) 该污水处理厂的污泥采用下列哪种污泥浓缩方法, 不易产生磷释放, 又最节能 () 。

A、气浮浓缩 B、重力浓缩 C、离心机浓缩 D、带式浓缩机浓缩

13、(单选题) 污水厂的格栅的作用是拦截水中的 () 。

A、有机物 B、无机物 C、漂浮物 D、砂砾

14、(单选题) 新建污水处理厂, 其设计规模宜按 () 计算。

A、最高日最大时流量 B、提升泵站设计流量 C、平均日流量 D、最高日平均时流量

15、(多选题) 下列关于氧化沟工艺特点的描述, 正确的是 () 。

A、氧化沟基本构造形式为环状沟渠型, 可设计为单槽或多槽式 B、氧化沟一般按延时曝气设计, 出水水质好 C、氧化沟内应设置水下推进器, 水流状态为推流式 D、氧化沟系统 BOD_5 负荷较低、污泥龄较长 E、氧化沟可按 AAO 法设计, 能够脱氮除磷

16、(多选题) 下列关于污泥的土地利用, 叙述正确的是 () 。

- A、 污泥达到标准后种植纤维作用的施用量、施用期限可不受限制 B、 污泥土地利用途径主要是农田、林地、园林绿化利用等 C、 污泥土地利用的主要障碍是污泥中的重金属、病毒、寄生卵和有害物质 D、 达到农用泥质标准的污泥连续施用也不得超过 20 年 E、 污泥农田利用区应建立严密的使用、管理、检测和控制体系

17、(多选题) 下列几种排水中可作为回用水水源的是 ()。

- A、 某工厂排出的含放射性物质的生产废水 B、 水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》要求的污水 C、 居民区排出的生活污水 D、 城市二级污水处理厂的出水 E、 某工厂排出的 Cr 含量超标的工业废水

18、(多选题) 下列关于污水厂处理方法的分类及作用叙述, 正确的是 ()。

- A、 一级处理主要采用物理方法 B、 氮可采用物理化学法经济有效的去除 C、 一级处理只能去除无机物, 不能去除有机物 D、 胶体和溶解态有机物主要采用生物法去除 E、 深度处理以污水回收、再利用为目的

【31】、(案例题) 【背景资料】C 市拟新建一污水处理厂, 污水厂规模为 4 万 m^3/d , 总变化系数 1.5, 采用 SBR 工艺, 污水厂进水水质如下: $\text{COD}=320\text{mg/L}$, $\text{BOD}_5=200\text{mg/L}$, $\text{SS}=180\text{mg/L}$, $\text{TP}=5\text{mg/L}$, 设计出水水质为: $\text{COD}=60\text{mg/L}$, $\text{BOD}_5=20\text{mg/L}$, $\text{SS}=20\text{mg/L}$, $\text{TP}=1\text{mg/L}$ 。该厂计划建设再生处理设施, 其出水作为城市绿化等杂用水。

请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 该污水厂的规模 4 万 m^3/d 表示的是 ()。

- A、 最高日最高时流量 B、 最高日平均时流量 C、 平均日流量 D、 提升泵站设计流量

2、(单选题) 格栅的设计流量是 () 万 m^3/d 。

A、 4 B、 6 C、 8 D、 10

3、(单选题) SBR 池停止曝气时，池内主要进行 ()。

A、 厌氧释磷 B、 好氧硝化 C、 缺氧反硝化 D、 好氧吸收磷

4、(单选题) SBR 池进水时，池内主要处于 ()。

A、 厌氧阶段 B、 缺氧阶段 C、 好氧阶段 D、 沉淀阶段

5、(单选题) SBR 工艺按周期运行，其非必须的阶段是 ()。

A、 进水 B、 反应 C、 沉淀、排水 D、 闲置

6、(单选题) SBR 池为了保证沉淀效果，沉淀时间宜为 ()。

A、 0.5h B、 1.0h C、 1.5h D、 2.0h

7、(单选题) SBR 池可不设 ()。

A、 初沉池 B、 二沉池 C、 初沉池和二沉池 D、 沉砂池

8、(单选题) 该污水处理厂 SS 的去除率为 ()。

A、 80% B、 85% C、 89% D、 95%

9、(单选题) 在活性污泥增长曲线中，微生物的代谢活性最强的是 ()。

A、 停滞期 B、 对数增殖期 C、 减速增殖期 D、 内源呼吸期

10、(单选题) 沉砂池的功能主要是去除污水中的 ()。

A、 漂浮物 B、 悬浮物 C、 油类 D、 无机颗粒

11、(单选题) 下列哪种污泥浓缩的方式最节能 ()。

A、 重力浓缩 B、 气浮浓缩 C、 带式浓缩机 D、 离心浓缩机

12、(单选题) 关于污水处理厂厂址的选择，叙述正确的是 ()。

A、 在该市全年主导风向的下风向 B、 位于河流的下游 C、 厂区用地按远期规模

考虑，处理构筑物一次建成 D、厂区地形不应受洪涝灾害影响，防洪标准可低于城镇防洪标准

13、(单选题) 下列关于污水处理消毒工艺的设计，不正确的是()。

A、液氯消毒的接触池接触时间设计为 40min B、臭氧消毒反应池采用陶瓷微孔曝气器扩散臭氧 C、紫外线消毒前的混凝沉淀采用聚合氯化铝混凝剂 D、二氧化氯消毒的接触时间设计为 20min

14、(单选题) 下列关于格栅的分类，不属于按照栅条净间隙划分的是()。

A、粗格栅 B、中格栅 C、细格栅 D、平面格栅

15、(多选题) 下列几种排水中可作为回用水水源的是()。

A、城市二级污水处理厂的出水 B、居民区排出的生活污水 C、某工厂排出的含放射性物质的生产废水 D、某工厂排出的 Cr 含量超标的工业废水 E、水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》要求的污水

16、(多选题) 下列关于污水厂处理方法的分类及作用叙述，正确的是()。

A、胶体和溶解态有机物主要采用生物法去除 B、深度处理以污水回收、再利用为目的 C、一级处理主要采用物理方法 D、氮可采用物理化学法经济有效的去除 E、一级处理只能去除无机物，不能去除有机物

17、(多选题) 污水厂格栅间设计时必须遵守的规定是()。

A、应设避雷装置 B、应设通风设施 C、应设除臭装置 D、应设置有毒气体的检测与报警装置 E、格栅除污机的进料口宜采用密封形式

18、(多选题) 污水厂平面布置应满足下列哪些要求？()

A、管渠连接便捷、顺畅 B、处理构筑物布置紧凑、合理 C、污泥区布置应符合防火规范要求 D、生产管理构筑物和生活设施宜分散布置 E、厂前区应布置在城镇

常年主导风向的下风向

【32】、(案例题)【背景资料】某市现有一座处理规模为 $8.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理厂，采用的污水处理工艺流程为：格栅→旋流沉砂池→初沉池→ A^2O 生化池→二沉池→高效沉淀池→反硝化深床滤池→消毒池→计量堰→外排。污泥处理工艺流程为：浓缩→脱水→外运处置。根据污水处理厂设计的相关要求，请完成以下内容：表 该污水厂设计进出水水质浓度 (mg/L)

项目	COD_{Cr}	BOD_5	SS	TN	$\text{NH}_3\text{-N}$	TP
进水	350	150	250	40	25	3.0
出水	≤ 50	≤ 10	≤ 10	≤ 15	≤ 5 (8)	≤ 0.5

请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项)，多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项)；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题)从工艺流程和设计出水水质要求来看，该城市污水处理厂出水水质要求达到的标准为 ()。

- A、《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准 B、《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 B 标准 C、《污水综合排放标准》GB8978-1996 一级标准 D、《污水综合排放标准》GB8978-1996 二级标准

2、(单选题)该污水处理厂旋流沉砂池的功能主要是去除污水中的 ()。

- A、油类 B、漂浮物 C、悬浮物 D、无机颗粒

3、(单选题)该污水处理厂二沉池泥斗中的沉淀过程属于何种沉淀性质 ()。

- A、自由沉淀 B、絮凝沉淀 C、压缩沉淀 D、拥挤沉淀

4、(单选题)该污水处理厂 A^2O 生化池中，第一个“A”池的主要功能是 ()。

- A、释放磷、氨化 B、反硝化脱氮 C、吸磷硝化、去除 BOD D、去除无机物

5、(单选题) A^2O 生化池设计应充分考虑冬季低水温对去除碳源污染物、脱氮和除磷的影响,必要时可采取下列哪项措施是不合理的()。

A、调整反应池水力停留时间 B、降低负荷 C、缩短泥龄 D、保温或增温措施

6、(单选题) 下列选项宜作为该城市污水处理厂二沉池的是()。

A、辐流沉淀池 B、斜管沉淀池 C、斜板沉淀池 D、竖流沉淀池

7、(单选题) 下列选项不属于城市污水处理厂常用的消毒工艺()。

A、液氯消毒 B、二氧化氯消毒 C、紫外线消毒 D、光催化消毒

8、(单选题) 该污水处理厂 A^2O 生化池中,“O”池的主要功能有()。

A、反硝化脱氮 B、硝化、吸磷 C、硝化脱氮 D、释放磷、氨化

9、(单选题) A^2O 生化池中内循环和外循环分别指的是()。

A、内循环指的是好氧池内混合液回流至厌氧池,外循环指的是二沉池污泥回流至缺氧池 B、内循环指的是缺氧池内混合液回流至厌氧池,外循环指的是二沉池污泥回流至缺氧池 C、内循环指的是好氧池内混合液回流至缺氧池,外循环指的是二沉池污泥回流至厌氧池 D、内循环指的是厌氧池内混合液回流至缺氧池,外循环指的是二沉池污泥回流至厌氧池

10、(单选题) A^2O 生化池中内循环混合液回流比应满足()。

A、 ≥ 150 B、 ≥ 200 C、 ≥ 250 D、 ≥ 300

11、(单选题) 下列哪项不属于工艺流程中高效沉淀池和反硝化深床滤池的主要功效()。

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

12、(单选题) 活性污泥处理系统运行时常会发生污泥膨胀现象,下列哪项措施不可用于控

制污泥膨胀（ ）。

- A、投加营养物质，提高氮磷浓度 B、减少曝气量，降低溶解氧浓度 C、投加碱液，调节混合液 pH 值 D、减少进水量，降低污泥负荷

13、(单选题) 针对该污水处理厂的剩余污泥，下列哪项浓缩方式既节能又效果好？（ ）

- A、重力浓缩池 B、气浮浓缩池 C、带式浓缩机 D、离心浓缩机

14、(单选题) 若该污水厂的剩余污泥需脱水至含水率低于 60% 外运处置，下列哪种脱水设备合适（ ）。

- A、真空过滤脱水机 B、板框脱水机 C、带式脱水机 D、离心脱水机

15、(多选题) 下列关于该污水厂鼓风曝气系统的叙述中，正确的是（ ）。

- A、供氧量应满足污水需氧量、处理效率、混合的要求 B、输气管道采用钢管时，其敷设应考虑温度补偿 C、定容式罗茨鼓风机房，风机与管道连接处宜设置柔性连接管 D、 A^2O 工艺中可以选择罗茨鼓风机、轴流式通风机等作为供氧设备 E、曝气输氧输气干管宜采用环状布置

16、(多选题) 下列关于该污水处理厂的综合叙述说法正确的是（ ）。

- A、背景资料工艺流程中“格栅”属超细格栅 B、旋流沉砂池设计停留时间为 25s C、生化池厌氧段主要效能有去除部分 BOD_5 、反硝化脱氮 D、厂区供水管道不应与药剂投加设备直接连接 E、进入滤池的污水 SS 宜小于 20mg/L

17、(多选题) 为防止污泥中磷在污泥处理过程中释放，污泥浓缩或脱水工艺，可选择以下哪几种方式（ ）。

- A、重力浓缩 B、机械浓缩 C、浓缩脱水一体机 D、重力浓缩后机械脱水 E、机械浓缩后机械脱水

18、(多选题) 该污水处理厂在运行过程中出现生物泡沫，下列哪些处理措施可以得以控制

()。

- A、 喷洒水 B、 投加氯、臭氧和过氧化物等强氧化性的消泡剂 C、 增加污泥浓度，降解污水中的表面活性剂 D、 减小泥龄，抑制放线菌生长 E、 增加曝气量

【33】、(案例题)【背景资料】A市拟新建一座处理规模为 $10.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理厂，设计采用的污水处理工艺流程为：格栅→旋流沉砂池→氧化沟→二沉池→磁介质混凝沉淀池→纤维转盘滤池→消毒池→计量堰→外排。污泥处理工艺流程为：浓缩→脱水→外运处置。经检测，该污水处理厂实际进水水质为： $\text{COD} \leq 300 \text{mg/L}$ ， $\text{BOD} \leq 120 \text{mg/L}$ ， $\text{SS} \leq 250 \text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 25 \text{mg/L}$ ， $\text{TP} \leq 3 \text{mg/L}$ ；设计出水水质为： $\text{COD} \leq 50 \text{mg/L}$ ， $\text{BOD} \leq 10 \text{mg/L}$ ， $\text{SS} \leq 10 \text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 5(8) \text{mg/L}$ ， $\text{TP} \leq 0.5 \text{mg/L}$ 。根据污水处理厂设计的相关要求，请完成以下内容：请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题)从设计工艺流程和出水水质要求来看，该城市污水处理厂出水水质要求达到的标准为()。

- A、《污水综合排放标准》GB8978-1996 一级标准 B、《污水综合排放标准》GB8978-1996 二级标准 C、《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准 D、《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 B 标准

2、(单选题)下列关于旋流沉砂池的设计参数，错误的是()。

- A、池中应设立式桨叶分离机 B、设计水力表面负荷宜为 $150 \sim 200 \text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ C、最高流量时停留时间不应小于 30s D、有效水深宜为 2.0~3.0m

3、(单选题)该污水处理厂采用下列哪种类型的辐流式沉淀池的沉淀效率最高？()

- A、周边进水中间出水的辐流式沉淀池 B、周边进水周边出水的辐流式沉淀池 C、

周边进水中心出水的辐流式沉淀池 D、中心进水周边出水的辐流式沉淀池

4、(单选题) 该污水处理厂建成后的运行过程中, 污水经二沉池处理后 BOD_5 去除率将达到 () %

A、10~20 B、20~30 C、30~60 D、65~95

5、(单选题) 下列关于氧化沟曝气充氧设施设置说法错误的是 ()。

A、曝气器数量, 根据服务面积确定即可 B、采用表面曝气器供氧时, 宜设有调节叶轮、转碟速度或淹没水深的控制设施 C、供氧量应满足污水需氧量、处理效率、混合的要求 D、曝气转刷、转碟宜安装在沟渠直线段的适当位置

6、(单选题) 根据该污水处理厂进水水质浓度, 判定可生化性正确的是 ()。

A、不易生化 B、较难生化 C、可生化 D、可生化性较好

7、(单选题) 该城市污水处理厂出水如需回用作为绿化浇洒用水, 不宜采用的消毒工艺是 ()。

A、液氯消毒 B、臭氧消毒 C、二氧化氯消毒 D、次氯酸钠消毒

8、(单选题) 关于氧化沟的设计参数, 错误的是 ()。

A、氧化沟的有效水深宜采用 5.5~6.0m B、水力停留时间应不小于 16h C、污泥回流比为 75~150% D、当采用竖轴表曝机时, 设备平台宜高出设计水面 0.6~0.8m

9、(单选题) 关于氧化沟的设计说法错误的是 ()。

A、氧化沟前可设置厌氧池 B、氧化沟可按两组或三组系列布置, 并设置进水配水井 C、氧化沟不可与二沉池合建 D、氧化沟系统宜采用自动控制

10、(单选题) 该污水处理厂活性污泥处理系统中, 活性污泥回流的目的是 ()。

A、硝化脱氮 B、释放磷、促进氨化 C、维持曝气池中的微生物浓度 D、污泥减量

11、(单选题) 下列哪项不属于工艺流程中磁介质混凝沉淀池和纤维转盘滤池的主要功效()。

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

12、(单选题) 活性污泥处理系统运行时常会发生污泥膨胀现象, 下列哪项措施可用于控制污泥膨胀()。

A、 投加营养物质, 提高氮磷浓度 B、 减少曝气量, 降低溶解氧浓度 C、 投加酸液, 调节混合液 pH 值 D、 加大进水量, 增大污泥负荷

13、(单选题) 下列哪种污泥浓缩的方式最节能()。

A、 重力浓缩 B、 气浮浓缩 C、 带式浓缩机 D、 离心浓缩机

14、(单选题) 氧化沟可不设()。

A、 沉砂池 B、 初沉池 C、 二沉池 D、 格栅

15、(多选题) 下列关于该污水厂处理构筑物及管渠设计计算的叙述中, 正确的是()。

A、 设计计算氧化沟至二沉池之间管渠时, 不需要考虑回流量 B、 二沉池按水力表面负荷法设计, 按固体通量法校核 C、 计算二沉池面积时, 设计流量需要考虑回流污泥量 D、 格栅和沉砂池应按雨季设计流量计算 E、 二级处理构筑物应按旱季设计流量设计, 雨季设计流量校核

16、(多选题) 污水厂平面布置应满足下列哪些要求?()

A、 管渠连接便捷、顺畅 B、 处理构筑物布置紧凑、合理 C、 污泥区布置应符合防火规范要求 D、 生产管理构筑物和生活设施宜分散布置 E、 厂前区应布置在城镇常年主导风向的下风向

17、(多选题) 下列关于污水厂处理方法的分类及作用叙述, 正确的是()。

- A、一级处理只能去除无机物，不能去除有机物 B、胶体和溶解态有机物主要采用生物法去除 C、氮可采用物理化学法经济有效的去除 D、深度处理以污水回收、再利用为目的 E、一级处理主要采用物理方法

18、(多选题) 下列关于污泥的土地利用，叙述正确的是 ()。

- A、达到农用泥质标准的污泥连续施用也不得超过 20 年 B、污泥土地利用途径主要是农田、林地、园林绿化利用等 C、污泥农田利用区应建立严密的使用、管理、检测和控制体系 D、污泥达到标准后种植纤维作用的施用量、施用期限可不受限制 E、污泥土地利用的主要障碍是污泥中的重金属、病毒、寄生卵和有害物质

【34】、(案例题) 【背景资料】 D 市拟新建一污水处理厂，采用氧化沟工艺，该污水处理厂进水水质为：COD=330mg/L，BOD=220mg/L，SS=230mg/L，TN=40mg/L，

NH₃-N=28mg/L，TP=4mg/L；出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

GB18918-2002 一级 A 标准，即 COD≤50mg/L，BOD₅≤10mg/L，SS≤10mg/L，TN≤

15mg/L，NH₃-N≤8mg/L，TP≤0.5mg/L，pH=6~9。该厂计划建设再生处理设施，其出

水作为城市绿化等杂用水。请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一 (A、B、

C、D 选项)，多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项)；不选、多选、少选、错

选均不得分。

1、(单选题) 下列关于排水管道的设计充满度的选择，叙述正确的是 ()。

- A、雨水管道采用非满流设计 B、雨水管道采用满流设计 C、合流管道采用非满流设计 D、污水管道采用满流设计

2、(单选题) 为了防止管壁受到冲刷而损坏，雨水管渠的最大设计流速为：金属管的最大

流速为 () m/s。

A、 10 B、 15 C、 5 D、 8

3、 (单选题) 关于地下污水管线布置原则中错误的是 ()。

A、 小管让大管 B、 刚性结构管让柔性结构管 C、 有压管让无压管 D、 设计
管线让已建管线

4、 (单选题) 在污水管道上设置附属构筑物时, 下列说法不正确的是 ()。

A、 长距离重力流管道直线输送后变化段宜设排气装置 B、 在压力管道上应设置压力
检查井 C、 污水的水封井应设在车行道和行人众多的地段 D、 具有高流速的污水管
道, 其敷设坡度发生突变的第一座检查井宜设置高流槽检查井

5、 (单选题) 关于污水处理厂厂址的选择, 叙述正确的是 ()。

A、 在该市全年主导风向的下风向 B、 厂区用地按远期规模考虑, 处理构筑物一次建
成 C、 位于 C 河的下游 D、 厂区地形不应受洪涝灾害影响, 防洪标准可低于城镇
防洪标准

6、 (单选题) 下列属于污水的物理性质指标的是 ()。

A、 水温 B、 氨氮 C、 比重 D、 BOD

7、 (单选题) 该污水处理厂对除磷要求较高, 则在氧化沟前可单独设置 () 来提高除磷效
果。

A、 厌氧池 B、 好氧池 C、 缺氧池 D、 调节池

8、 (单选题) 下列关于氧化沟工艺的描述, 错误的是 ()。

A、 氧化沟的出水点宜设在充氧器后的好氧区 B、 氧化沟的竖轴表曝机应安装在沟渠
的端部 C、 氧化沟混合全池污水所需功率不宜小于 $25\text{W}/\text{m}^3$ D、 三槽氧化沟可不
设初沉池和二沉池

9、 (单选题) 氧化沟前可不设 ()。

A、沉砂池 B、初沉池 C、二沉池 D、格栅

10、(单选题)污水管渠在设计时,其断面尺寸宜按()设计。

A、近期最高日最高时 B、远期最高日最高时 C、近期平均日平均时 D、远期平均日平均时

11、(单选题)下列关于新建污水处理厂在选址及总体设计布置的设计做法,叙述不正确的是()。

A、污水厂如采用地下式,则其供电系统按一级负荷设计 B、综合办公楼位于厂内夏季主导风向的下风向 C、污水厂建设按远期规划、分期征地方式 D、污泥处理区位于厂内冬季主导风向的上风向

12、(单选题)下列关于氧化沟工艺特点的描述,不正确的是()。

A、氧化沟基本构造形式为环状沟渠型,可设计为单槽或多槽式 B、氧化沟一般按延时曝气设计,出水水质好 C、氧化沟内应设置水下推进器,水流状态为推流式 D、氧化沟系统 BOD_5 负荷较低、污泥龄较长

13、(单选题)污水处理厂工艺流程中,不属于物理处理构筑物的是()。

A、格栅 B、旋流沉砂池 C、初沉池 D、AAO池

14、(单选题)关于污水管道直接非满流设计的原因,错误的是()。

A、为地下水入渗保留空间 B、为雨水非正常流入保留空间 C、利于管道的通风,排除有害气体,防止爆炸 D、为工业废水流入保留空间

15、(多选题)下列关于污水厂处理方法的分类及作用叙述,正确的是()。

A、一级处理主要采用物理方法 B、胶体和溶解态有机物主要采用生物法去除 C、氮可采用物理化学法经济有效的去除 D、一级处理只能去除无机物,不能去除有机物 E、深度处理以污水回收、再利用为目的

16、(多选题) 下列关于该污水厂处理构筑物及管渠设计计算的叙述中, 正确的是 ()。

- A、二沉池按水力表面负荷法设计, 按固体通量法校核 B、二级处理构筑物应按旱季设计流量设计, 雨季设计流量校核 C、设计计算生化池至二沉池之间管渠时, 不需要考虑回流量 D、格栅和沉砂池应按雨季设计流量计算 E、计算二沉池面积时, 设计流量需要考虑回流污泥量

17、(多选题) 下列关于污水的性质及指标, 叙述正确的是 ()。

- A、生活污水中的病毒数量与粪大肠菌群无关 B、各种水质之间 TOC、TOD 与 BOD 存在固定的相关关系 C、表面活性剂是导致水体富营养化的重要原因之一 D、有机氮在有氧和无氧条件下均可转化为氨氮 E、生活污水中的磷主要以无机磷为主

18、(多选题) 污水厂格栅间设计时必须遵守的规定是 ()。

- A、应设置有毒气体的检测与报警装置 B、应设通风设施 C、应设除臭装置 D、应设避雷装置 E、格栅除污机的进料口宜采用密封形式

【35】、(案例题) 【背景资料】某城市拟新建一座处理规模为 $1.0 \times 10^5 \text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理厂, 生化工艺采用五段式 (巴颠甫) A/A/O-A/O+二沉池, 设计利用达标出水作为厂区绿化浇洒用水, 该厂选址所在区域夏季主导风向为东南风。根据污水处理厂设计的相关要求, 请完成以下内容: 表 该污水厂设计进出水水质浓度 (mg/L)

项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
进水	250	120	200	40	25	3
出水	≤30	≤10	≤10	≤1.5	≤10	≤0.3

请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 污水处理厂设计和其他工程设计一样, 一般分为两阶段设计, 即 ()。

A、 方案设计与扩大初步设计 B、 方案设计与施工图设计 C、 概念设计与方案设计 D、 扩大初步设计与施工图设计

2、 (单选题) 该污水处理厂设计应遵循的原则错误的是 ()。

A、 遵循国家有关环境保护法律、法规、污染物排放标准和地方标准 B、 应全面规划、分期实施，遵循城镇总体规划、水污染防治和环境规划要求，以远期为主 C、 采用技术先进成熟、高效节能、管理简单、运行灵活、稳妥可靠的处理工艺 D、 考虑安全运行条件、注意环境保护、绿化与美观

3、 (单选题) 该城市污水处理厂进行厂址选择时，下列选项错误的是 ()。

A、 厂址选择在工程地质条件较好的地方 B、 厂区地形不受洪涝灾害影响 C、 少拆迁，少占农田，根据环境评价要求，有一定的卫生防护距离 D、 厂址选择应尽可能选择在城市水体上游

4、 (单选题) 根据该污水处理厂进水水质浓度，判定可生化性正确的是 ()。

A、 可生化性较好 B、 可生化 C、 较难生化 D、 不易生化

5、 (单选题) 该污水厂在背景资料设计进出水水质条件下，化学需氧量和悬浮固体量的去除率为 ()。

A、 化学需氧量去除率： $\geq 91.66\%$ ，悬浮固体量去除率： $\geq 95.0\%$ B、 化学需氧量去除率： $\geq 95.0\%$ ，悬浮固体量去除率： $\geq 91.66\%$ C、 化学需氧量去除率： $\geq 88.0\%$ ，悬浮固体量去除率： $\geq 95.0\%$ D、 化学需氧量去除率： $\geq 95.0\%$ ，悬浮固体量去除率： $\geq 88.0\%$

6、 (单选题) 该污水处理厂设计规模为 $1.0 \times 10^5 \text{ m}^3/\text{d}$ ，其中 $1.0 \times 10^5 \text{ m}^3/\text{d}$ 代表的是 ()。

A、 最大日最大时流量 B、 最大日平均时流量 C、 平均日最大时流量 D、 平均日平均时流量

7、(单选题)该污水处理厂在运行过程中,污水经二沉池处理后 SS 去除率将达到 () %。

A、 40~55 B、 55~70 C、 70~90 D、 90~99

8、(单选题) 该污水处理厂可以采用的消毒工艺为 () 。

A、 紫外线消毒 B、 γ 射线消毒 C、 臭氧消毒 D、 次氯酸钠消毒

9、(单选题) 下列选项不属于该污水处理厂的设计前期工作的是? ()

A、 预可行性研究 B、 可行性研究 C、 项目建议书 D、 初步设计

10、(单选题) 下面关于该污水处理厂总平面布置说法中不合理的是 () 。

A、 厂区办公区、污水处理区、污泥处理区、辅助性生产构筑物区分明确 B、 厂区

总配电间靠近生化池、鼓风机房布置 C、 总平面布置将污泥处理系统布置在厂区北

部 D、 总平面布置将办公楼布置在厂区西北角

11、(单选题) 下列关于该污水厂工艺流程说法错误的是 () 。

A、 生化池可采用多点进水 B、 背景资料中五段式 A/A/O-A/O 处理构筑物属二级处

理构筑物 C、 五段式 A/A/O-A/O 中第二个“A”为缺氧段,主要是脱氮 D、 该污

水处理厂不需要进行三级处理或深度处理

12、(单选题) 下列关于该污水厂通道设置不合理的是 () 。

A、 车行道转弯半径取 9.0m B、 主要车行道设计双车道,宽度采用 5.0m C、 人

行道宽度取 2.0m D、 通向高架构筑物的扶梯倾角采用 30°

13、(单选题)下列关于该污水厂高程布置说法错误的是 () 。

A、 在处理流程中,相邻构筑物的水头损失主要由构筑物本身的、连接管(渠)的及计量

设备的水头损失组成 B、 水力计算时,应选择一条距离最短、水头损失最大的流程进行

计算,并适当考虑预留水头 C、 构筑物之间的管渠规格按最大日最大时流量进行计

算 D、 污水厂高程布置时,应充分利用地形高差,实现自流

14、(单选题) 下列关于该污水厂的处理构筑物池型选择, 不合理的是 ()。

- A、沉砂池可选用旋流沉砂池 B、除臭系统可采用生物滤池除臭 C、污泥处理设计采用带式压滤机进行脱水后, 直接运输至垃圾填埋场进行填埋 D、如需进行深度处理, 在工艺组合出水水质能稳定达标的情况下, 为节省用地, 选用纤维转盘滤池

15、(多选题) 下列工艺方案叙述中不合理的是 ()。

- A、该污水厂预处理工艺采用: 粗格栅→细格栅→提升泵站→曝气沉砂池 B、污泥处理采用污泥浓缩+离心脱水工艺, 污泥脱水后含水率可达到 60% C、二沉池中的活性污泥回流至五段式 A/A/O-A/O 的第一个“A” D、生化池设计设置由好氧池至厌氧池的混合液回流管及回流泵 E、为节约用地, 设计污泥浓缩采用机械浓缩

16、(多选题) 下列关于该污水厂处理构筑物及管渠设计计算的叙述中, 不正确的是 ()。

- A、计算二沉池面积时, 设计流量不需要考虑回流污泥量 B、设计计算生化池至二沉池之间管渠时, 不需要考虑回流量 C、二沉池按水力表面负荷法设计, 按固体通量法校核 D、格栅和沉砂池应按旱季设计流量计算 E、二级处理构筑物应按旱季设计流量设计, 雨季设计流量校核

17、(多选题) 下列关于该污水处理厂设计说法中错误的是 ()。

- A、二沉池的个数不应少于 2 个, 并按串联设计 B、该污水厂的供电系统应按二级或更高等级负荷设计 C、该地区城市防洪标准为 50 年一遇, 污水厂选址按 100 年一遇防洪水位考虑 D、污水厂周围根据现场条件应设置围墙, 其高度不宜小于 1.8m E、污水厂内处理构筑物应设排空设施

18、(多选题) 下列关于该污水处理厂的综合叙述说法错误的是 ()。

- A、工艺流程上应合理布置处理构筑物的超越管渠 B、生活设施和生产管理建筑物宜分开布置 C、厂区绿化浇洒供水管道与药剂投加设备直接连接 D、生化池厌氧段主

要效能有去除 BOD₅、反硝化脱氮 E、二沉池出泥管计算考虑回流污泥和剩余污泥

【36】、(案例题) 【背景资料】某城市拟新建一座处理规模为 $5.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理厂，该厂选址所在区域夏季主导风向为西北风，生化工艺采用 A²O + 二沉池，设计利用部分达标出水作为城市绿化浇洒用水。根据污水处理厂设计的相关要求，请完成以下内容：表该污水厂设计进出水水质浓度 (mg/L)

项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
进水	300	150	210	40	25	3.0
出水	≤30	≤10	≤10	≤1.5	≤10	≤0.3

请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项)，多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项)；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 下列选项不属于该污水处理厂的设计前期工作的是？()

A、设计任务书 B、可行性研究 C、扩大初步设计 D、项目建议书

2、(单选题) 该污水处理厂设计应遵循的原则错误的是()。

A、采用技术先进成熟、高效节能、管理简单、运行灵活、稳妥可靠的处理工艺 B、根据当地的自然环境及农业利用、园林利用、建材利用、卫生填埋等条件综合考虑，妥善处置污水处理过程中产生的栅渣、沉砂和污泥 C、遵循国家有关环境保护法律、法规、污染物排放标准和地方标准 D、应全面规划、分期实施，遵循城镇总体规划、水污染防治和环境规划要求，以远期为主

3、(单选题) 污水处理厂设计和其他工程设计一样，一般分为两阶段设计，即()。

A、概念设计与方案设计 B、概念设计与施工图设计 C、扩大初步设计与施工图设计 D、方案设计与扩大初步设计

4、(单选题) 该城市污水处理厂进行厂址选择时，下列选项错误的是()。

A、有方便的交通、运输和水电条件 B、少拆迁，少占农田，根据环境评价要求，有一定的卫生防护距离 C、厂址选择应尽可能选择在城市水体上游 D、厂址选择在工程地质条件较好的地方

5、(单选题)该污水厂在背景资料设计进出水水质条件下，悬浮固体量和化学需氧量的去除率为（ ）。

A、悬浮固体量去除率： $\geq 93.33\%$ ，化学需氧量去除率： $\geq 90.0\%$ B、悬浮固体量去除率： $\geq 95.24\%$ ，化学需氧量去除率： $\geq 90.0\%$ C、悬浮固体量去除率： $\geq 90.0\%$ ，化学需氧量去除率： $\geq 93.33\%$ D、悬浮固体量去除率： $\geq 95.24\%$ ，化学需氧量去除率： $\geq 93.33\%$

6、(单选题)根据该污水处理厂进水水质浓度，判定可生化性正确的是（ ）。

A、不易生化 B、较难生化 C、可生化 D、可生化性较好

7、(单选题)该污水处理厂设计规模为 $5.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ ，其中 $5.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 代表的是（ ）。

A、平均日最大时流量 B、最大日平均时流量 C、平均日平均时流量 D、最大日最大时流量

8、(单选题)该污水处理厂在运行过程中，污水经二沉池处理后 SS 去除率将达到（ ）%。

A、90~99 B、70~90 C、50~70 D、40~50

9、(单选题)下面关于该污水处理厂总平面布置说法中不合理的是（ ）。

A、总平面布置将污泥处理系统布置在厂区南部 B、总平面布置将办公楼布置在厂区东南角 C、厂区总配电间靠近生化池、鼓风机房布置 D、厂区办公区、污水处理区、污泥处理区、辅助性生产构筑物区分明确

10、(单选题)下列关于该污水厂高程布置说法错误的是（ ）。

A、水力计算时，应选择一条距离最短的流程进行计算，并适当考虑预留水头 B、在

处理流程中，相邻构筑物的水头损失主要由构筑物本身的、连接管（渠）的及计量设备的水头损失组成 C、污水厂高程布置时，应充分利用地形高差，实现自流 D、构筑物之间的管渠规格按最大日最大时流量进行计算

11、(单选题)下列关于该污水厂工艺流程说法错误的是()。

A、背景资料中生化池 A^2O 处理构筑物属二级处理构筑物 B、生化池 A^2O 中第一个“A”为缺氧段，主要是脱氮 C、该污水处理厂需要进行三级处理或深度处理 D、生化池可采用多点进水

12、(单选题)该污水处理厂不可采用的消毒工艺为()。

A、紫外线消毒 B、液氯消毒 C、次氯酸钠消毒 D、二氧化氯消毒

13、(单选题)下列关于该污水厂的处理构筑物池型选择，不合理的是()。

A、除臭系统可采用生物滤池除臭 B、沉砂池可选用曝气沉砂池 C、如需进行深度处理，选用反硝化深床滤池 D、污泥处理设计采用带式压滤机进行脱水后，直接运输至垃圾填埋场进行填埋

14、(单选题)下列关于该污水厂通道设置不合理的是()。

A、通向高架构筑物的扶梯倾角采用 40° B、人行道宽度取 1.5m C、主要车行道设计双车道，宽度采用 5.5m D、车行道转弯半径取 10.0m

15、(多选题)下列关于该污水厂处理构筑物及管渠设计计算的叙述中，正确的是()。

A、设计计算生化池至二沉池之间管渠时，不需要考虑回流量 B、二沉池按水力表面负荷法设计，按固体通量法校核 C、计算二沉池面积时，设计流量需要考虑回流污泥量 D、格栅和沉砂池应按雨季设计流量计算 E、二级处理构筑物应按旱季设计流量设计，雨季设计流量校核

16、(多选题)下列关于该污水处理厂的综合叙述说法正确的是()。

- A、生活设施和生产管理建筑物宜分开布置 B、二沉池出泥管计算考虑回流污泥和剩余污泥 C、生化池缺氧段主要效能有去除 BOD₅、反硝化脱氮 D、厂区供水管道不应与药剂投加设备直接连接 E、工艺流程上应合理布置处理构筑物的超越管

17、(多选题) 下列关于该污水处理厂设计说法中错误的是 ()。

- A、污水厂内处理构筑物应设排空设施 B、该地区城市防洪标准为 50 年一遇, 污水厂选址按 100 年一遇防洪水位考虑 C、污水厂周围根据现场条件应设置围墙, 其高度不宜小于 1.8m D、二沉池的个数不应少于 2 个, 并按并联设计 E、该污水厂的供电系统应按一级负荷设计

18、(多选题) 下列工艺方案叙述中合理的是 ()。

- A、该污水厂预处理工艺采用: 粗格栅→提升泵站→细格栅→旋流沉砂池 B、生化池设计设置由好氧池至缺氧池的混合液回流管及回流泵 C、为节约用地, 设计污泥浓缩采用机械浓缩 D、二沉池中的活性污泥回流至 A²O 的第二个“A” E、污泥处理采用污泥浓缩+板框脱水工艺, 污泥脱水后含水率可达到 60%

【37】、(案例题) 【背景资料】 某新建四星级酒店, 地下 1 层, 地上 10 层, 该酒店除地上 1 层层高 4.2m 外, 2-10 层高均为 3.9m, 建筑高度为 35.4m, 建筑面积均为 960m², 顶层建筑面积 100m²。各层用途及人数为: 地下一层为设备用房和自行车库, 人数 30 人; 一层为门厅、厨房、餐厅, 人数 100 人; 二层为餐厅, 人数 240 人; 三层为健身房, 人数 100 人; 四~十层为客房, 床位数 280 人。设有集中热水供应系统。请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 已知市政给水压力为 0.20MPa, 最不利点工作压力为 0.05MPa, 则下列关于

建筑给水最节能的设计方案是（ ）。

- A、 1~3 层采用市政直接给水方式, 4~10 层采用加压给水方式 B、 1~5 层采用市政直接给水方式, 6~10 层采用加压给水方式 C、 1~6 层采用市政直接给水方式, 7~10 层采用加压给水方式 D、 首层采用市政直接给水方式, 2~10 层采用加压给水方式

2、 (单选题)已知该建筑给水分成低区和高区, 低区由市政直接供水, 高区供水方式为市政给水管网→贮水池→加压水泵→屋顶水箱→配水点, 则该系统水泵的设计流量按不小于（ ）进行计算。

- A、 高区最高日用水量 B、 高区平均日用水量 C、 高区最高日最大时用水量 D、 高区最高日平均时用水量

3、 (单选题)已知该建筑 4~10 层采用水泵-水箱联合供水, 4~10 层最高日最大时用水量为 $30\text{m}^3/\text{h}$, 则 4~10 层屋顶生活水箱的有效容积为（ ） m^3 。

- A、 8 B、 10 C、 15 D、 20

4、 (单选题)已知该建筑生活给水方式为: 1-3 层采用市政直接给水方式, 4~10 层采用贮水池-水泵-水箱联合供水, 4~10 层最高日最大时用水量为 $30\text{m}^3/\text{h}$ (时变化系数为 1.5), 则贮水池进水管的最小设计流量（ ） m^3/h 。

- A、 10 B、 15 C、 20 D、 30

5、 (单选题)已知该建筑生活给水方式为: 1-3 层采用市政直接给水方式, 4~10 层采用贮水池-水泵-水箱联合供水, 4~10 层最高日最大时用水量为 $30\text{m}^3/\text{h}$ (时变化系数为 1.5), 则贮水池的最小有效容积为（ ）。

- A、 480 B、 72 C、 96 D、 144

6、 (单选题)已知该建筑室内设有消火栓给水系统, 水带的长度为 30m, 则消火栓的最小保护半径为（ ）。

A、 30m B、 24m C、 37m D、 33.2m

7、 (单选题)已知该建筑客房设有自动喷水灭火系统,则该系统火灾危险等级为 ()。

A、 轻危险级 B、 中危险 I 级 C、 中危险 II 级 D、 严重危险级

8、 (单选题)已知该建筑的自动喷水灭火系统选用标准喷头,最不利点喷头工作压力为

0.1MPa,则该喷头出流流量为 () L/s。

A、 1.0 B、 1.2 C、 1.33 D、 1.4

9、 (单选题)已知该建筑的自动喷水灭火系统选用标准喷头,最不利点喷头工作压力为

0.1MPa,作用面积内喷头数为 15 个,则该系统设计流量为 () L/s

A、 15 B、 18 C、 19.95 D、 22

10、 (单选题)已知该建筑最不利点消火栓至消防水池最低水位高差为 36.5m,管路总水头

损失为 5m,安全系数取 1.2,则该建筑的消火栓给水系统的消防水泵的扬程应为 () m。

A、 41.5 B、 51.5 C、 67.5 D、 77.5

11、 (单选题)消防水池中的水泵吸水喇叭口至最低水位的垂直高差为 () m。

A、 0.6 B、 0.5 C、 0.4 D、 0.3

12、 (单选题)已知该建筑设有全日集中热水供应系统,系统设计参数为:用水人数为 1500

人,热水用水定额为 90L/ (人·d),小时变化系数为 2.8,水的比热为 4.187kJ/ (kg·°C),

热水供应系统的热损失系数取 1.1, 60°C热水的密度为 0.9832kg/L,最冷月平均温度 10°C,

则该建筑的设计小时耗热量为 () kJ/h。

A、 3241868 B、 3566055 C、 3728149 D、 1273591

13、 (单选题)已知该建筑的全日集中热水供应系统采用半容积式水加热器,则该建筑热水

系统设计小时热媒供应量应按 () 进行设计计算。

A、 设计平均时耗热量 B、 设计小时耗热量 C、 设计秒流量耗热量 D、 无

法计算

14、(单选题)该建筑室内排水采用双立管排水排水系统,已知一个排水立管连接的卫生器具当量总数为 36,建筑系数 α 值取 1.5,最大的一个卫生器具额定流量为 1.5L/s,则该排水立管的设计秒流量为 () L/s。

A、 7.5 B、 2.58 C、 10.5 D、 11

15、(多选题)下列说法正确的是 ()。

A、 该建筑为一类高层建筑 B、 该建筑最不利点消火栓栓口压力不应小于 0.25MPa C、 该建筑热水供应系统应采用机械循环热水供应系统 D、 该建筑可采用半循环集中热水供应系统 E、 该建筑为二类高层建筑

16、(多选题)已知该建筑生活贮水池的进水管管径为 DN50,水泵吸水管管径 DN100,则下列有关生活贮水池的设计不正确的是 ()。

A、 设有 2 台加压泵 B、 进水管管口最低点至溢流水位垂直高差为 200mm C、 水泵吸水喇叭口距水池最低水位高度为 0.6m D、 吸水喇叭口距池底为 0.1m E、 溢流管管径为 DN75

17、(多选题)下列有关建筑屋顶消防水箱设计正确的是 ()。

A、 屋顶消防水箱的有效容积为 36m^3 B、 屋顶消防水箱的有效容积为 18m^3 C、 水箱最低水位至最不利点消火栓高差应不小于 10m D、 水箱最低水位至最不利点消火栓高差应不小于 7m E、 水箱最低水位至最不利点消火栓高差应不小于 15m

18、(多选题)已知该建筑热水供应系统采用全日集中热水供应系统,热媒为蒸汽,系统需要一定的调节容积,则下列有关水加热的选择正确的是 ()。

A、 选用导流型容积式水加热器,贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算 B、 选用半容积式水加热器,贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算 C、 选用半容积式水加热

器, 贮热容积按 $\geq 15\text{min}$ 最大小时耗热量计算 D、 选用半即热式水加热器, 贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算 E、 选用快速式水加热器, 贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算

【38】、(案例题)【背景资料】某高层办公楼, 耐火等级为一级, 地上 12 层, 地下 1 层, 层高 4m, 建筑高度为 48m, 每层建筑面积 800m^2 。主体建筑地下一层设有汽车库、柴油发电机房和消防水泵房, 首层为大堂, 二层设有电影院、健身房、餐厅, 三层~五层设有电影院、健身房, 六层及以上为办公室, 高层主体共设有两部消防电梯从首层直通顶层, 消防电梯前室与防烟楼梯间前室合用, 建筑面积为 12m^2 , 市政给水管网水压 0.25MPa 。请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题)该建筑室内一个给水横干管连接的卫生器具 (除延时自闭冲洗阀大便器外) 当量总数为 20, 连接有 10 个延时自闭冲洗阀大便器 (额定流量为 1.2L/s), 建筑系数 α 取值 1.5, 则该给水横干管的设计秒流量为 () L/s 。

A、 14.6 B、 13.4 C、 2.7 D、 3.8

2、(单选题)已知该建筑室内设有消火栓给水系统, 选用 25m 的水带, 则下列关于消火栓系统的设计最合理的是 ()。

A、 消火栓保护半径 30m, 消火栓布置间距为 50m B、 消火栓保护半径 32m, 消火栓布置间距为 50m C、 消火栓保护半径 30m, 消火栓布置间距为 30m D、 消火栓保护半径 35m, 消火栓布置间距为 30m

3、(单选题) 该建筑的室内消火栓给水系统和自动喷水灭火系统的设计流量均为 30L/s , 室内消火栓给水系统火灾延续时间为 3h, 消防水池补水量为 $30\text{m}^3/\text{h}$, 则该建筑消防水池

的有效容积（不考虑室外消火栓用水量）不应小于（ ） m^3 。

A、 432 B、 342 C、 648 D、 558

4、 (单选题)已知该建筑给水系统分为 2 个区，则该建筑热水系统应分（ ）区。

A、 1 B、 2 C、 3 D、 4

5、 (单选题)已知该建筑设计集中热水供应系统，厨房工作间设有 5 个洗涤盆，设计参数为：

额定流量 0.15~0.20 (0.14)、当量 0.75~1.00 (0.7)，建筑系数取 1.5，则该建筑热水配水支管的设计流量为（ ）L/s。

A、 2.9 B、 3.4 C、 0.56 D、 0.67

6、 (单选题)已知该建筑要求随时都能取得不低于规定温度热水，则该建筑和热水供应系统选择合理的是（ ）。

A、 全循环集中热水供应系统 B、 半循环集中热水供应系统 C、 定时集中热水供应系统 D、 局部热水供应系统

7、 (多选题)该建筑生活给水方式采用 1~3 采用市政直接供水方式、4~12 层采用水池-水泵-水箱供水方式，4~12 层最高日用水量为 $40\text{m}^3/\text{d}$ ，则下列关于水池设计合理的是（ ）。

A、 水池有效容积为 8m^3 B、 水池有效容积为 10m^3 C、 水池有效容积为 9m^3 D、 水池有效容积为 6m^3 E、 水池有效容积为 5m^3

8、 (多选题)关于室外消火栓的设置要求，下列说法正确的有（ ）。

A、 建筑室外消火栓的数量应根据室外消火栓设计流量和保护半径经计算确定 B、 室外消火栓宜沿建筑周围均匀布置，且不宜集中布置在建筑一侧 C、 建筑室外消火栓的保护半径不应大于 120m D、 建筑消防扑救面一侧的室外消火栓数量宜为 1 个 E、 每个室外消火栓的出流量宜按 5~10L/s 计算

9、 (多选题)根据背景资料，该建筑消防给水及消火栓系统的下列设计方案中，不符合设计

要求的有()。

- A、室内消火栓系统采用二个供水分区 B、室内消火栓系统采用高位水箱稳压的临时高压消防给水系统 C、室外消火栓系统可以直接接在室外给水环状管网上 D、高位消防水箱的设计有效容积不小于 36m^3 E、室内消火栓栓口动压不小于 0.35MPa ，消防水枪充实水柱按 13m 计算

10、(多选题)已知该建筑热水供应系统采用全日集中热水供应系统，热媒为 95°C 热水，系统需要一定的调节容积，则下列有关水加热的选择错误的是()。

- A、选用导流型容积式水加热器，贮热容积按 $\geq 40\text{min}$ 最大小时耗热量计算 B、选用半容积式水加热器，贮热容积按 $\geq 20\text{min}$ 最大小时耗热量计算 C、选用半容积式水加热器，贮热容积按 $\geq 15\text{min}$ 最大小时耗热量计算 D、选用半即热式水加热器，贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算 E、选用快速式水加热器，贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算

11、(单选题)已知该建筑室外地坪标高为 0.000 ，则该建筑给水系统应分成()个区(各分区给水横干管不设减压阀)。

- A、1 B、2 C、3 D、4

12、(单选题)下列关于该建筑地下室柴油发电机房自动灭火系统设计方案最合理的是()。

- A、设置雨淋自动喷水灭火系统 B、设置预作用自动喷水灭火系统 C、设置湿式自动喷水灭火系统 D、设置干式自动喷水灭火系统

13、(单选题)下列关于该建筑供水方案最合理的是()。

- A、1~3 层采用市政直接给水方式，4~12 层采用变频加压给水方式 B、1~2 层采用市政直接给水方式，3~12 层采用变频加压给水方式 C、1~5 层采用市政直接给水方式，6~12 层采用设高位水箱与加压泵给水方式 D、1~3 层采用市政直接给水方式，4~12

层采用气压给水方式

14、(单选题)已知市政给水管网水量能满足该建筑的使用要求,但不允许从市政管网上直接吸水,加压泵的设计流量为 $20\text{m}^3/\text{h}$,则该建筑的吸水井有效容积为 () m^3 。

A、1 B、2 C、3 D、4

15、(单选题)已知当地政府有关部门要求污水、废水分流且生活污水需经化粪池处理后才能排入城镇排水管道,则该建筑室内排水系统设计错误的是 ()。

A、生活排水与生活废水采用双立管排水系统 B、生活排水与生活废水采用三立管排水系统 C、建筑室内排水采用分流制排水 D、建筑室内生活污水单独排放

16、(单选题)该建筑 4~12 层卫生间排水采用合流流制,设置专用通气管系统。已知排水立管管径为 DN100,通气管长度为 48 米,则该共用通气立管最小管径为 ()。

A、DN75 B、DN100 C、DN150 D、DN200

17、(单选题)该建筑二层公共卫生间一个生活污水横支管(连有大便器),经计算可以选用 DN75 排水塑料管,则实际设计时该污水横支管的管径应为 ()。

A、DN75 B、DN100 C、DN150 D、DN200

18、(单选题)已知该建筑室内设有消火栓给水系统,消火栓给水系统设计流量为 30L/s ,则下列关于水泵接合器的设计最合理的是 ()。

A、选用 2 个 DN150 和 1 个 DN100 的水泵接合器 B、选用 3 个 DN100 的水泵接合器 C、选用 1 个 DN150 和 2 个 DN100 的水泵接合器 D、选用 2 个 DN150 的水泵接合器

【39】、(案例题)【背景资料】某市中心有一座多功能组合建筑,该建筑地上层 16 层,首层层高 3.8m,其他层层高 3.4m,室内地面标高为 $\pm 0.000\text{m}$,室外设计地面标高 -0.6m。

地下 1 层,层高 4m。该大楼楼板、梁、屋顶承重构件、楼梯间的墙、电梯井的墙的耐火极

限均为 1.50h。大楼外侧均采用玻璃幕墙，幕墙每层楼板外沿设置高度 0.5m 的实体墙。南墙上设置了凸出的户外广告牌，用于入驻商家的宣传。地上一层为商店，主营进口烟酒及食品。地上二、三、四层为歌舞厅，每个歌舞厅的面积为 $50\sim 220\text{m}^2$ ，地上五至十六层为客房。屋面为平屋面，屋面标高 65.600m，屋面建筑面积为 800m^2 ，屋面设有一个 220m^2 水箱间，水箱间的高度 3m。市政给水压力为 0.20MPa，可以满足 1~3 层供水要求。建筑性质为一般性建筑。建筑总宽度为 40m。建筑室内设有消火栓给水系统和自喷灭火系统，设计流量分别为 40L/s、30L/s，消火栓系统火灾延续时间为 3h。**请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。**

- 1、(单选题)根据背景资料，则该建筑属于（ ）。
A、 多层建筑 B、 二类高层建筑 C、 高层工业建筑 D、 一类高层建筑
- 2、(单选题)根据背景资料，该建筑的屋顶消防水箱有效容积不应小于（ ） m^3 。
A、 36 B、 18 C、 12 D、 6
- 3、(单选题)根据背景资料，该建筑屋面雨水排水管道系统设计流态应为（ ）。
A、 压力流 B、 重力半压力流 C、 重力流 D、 虹吸流
- 4、(单选题)根据背景资料，该建筑屋面雨水排水设计重现期应为（ ）年。
A、 5 B、 10 C、 15 D、 50
- 5、(单选题)根据背景资料，该建筑 1~3 层给水干管的设计流量应按（ ）进行设计计算。
A、 最高最大时用水量 B、 设计秒流量 C、 最高日用水量 D、 最高日平均时用水量
- 6、(单选题)根据背景资料，下列说法错误的是（ ）。

A、 4~16 层采用市政直接给水方式 B、 4~16 层采用变频水泵加压给水方式 C、
4~16 层采用水泵-水箱给水方式 D、 4~16 层采用气压给水方式

7、 (单选题)该建筑 4~16 层采用变频泵加压给水方式, 则该水泵的设计流量应按 ()。

A、 4~16 层的设计秒流量 B、 1~16 层的设计秒流量 C、 4~16 层的最大时用水量
D、 1~16 层的最大时用水量

8、 (单选题)该建筑 4~16 层采用水泵加压给水方式, 水泵的设计流量为 $20\text{m}^3/\text{h}$, 设计 2
条吸水管伸入吸水池, 则每条吸水管设计流量为 () m^3/h 。

A、 10 B、 15 C、 20 D、 25

9、 (单选题)建筑室内消火栓设有水泵接合器, 水泵接合器需要安装的附件不包括 ()。

A、 止回阀 B、 安全阀 C、 闸阀 D、 信号阀

10、 (单选题)已知该建筑室内消火栓选用 30m 水带, 水带折减系数取 0.8, 则客房消火栓
布置间距不应小于 () m。

A、 26 B、 26.5 C、 30 D、 30.5

11、 (单选题)已知该建筑消防水池最低水位标高为 -5.200m, 16 层的标高为 52.000m,
最不利点消火栓至吸水喇叭口管段水头总损失为 4m, 安全系数取 1.2, 则消火栓水泵的扬程
为 () m。

A、 57.2 B、 58.3 C、 98.1 D、 101.5

12、 (单选题)根据背景资料, 消防水池容积计算时不考虑市政补水量, 则消防水池的有效
容积为 () m^3 。

A、 108 B、 432 C、 540 D、 756

13、 (单选题) 已知该建筑集中热水供应系统的设计参数为设计小时供热量为 $399624\text{kJ}/\text{h}$,
设计小时耗热量为 $599624\text{kJ}/\text{h}$, 热媒为 95°C 热水, 则该热水供应系统的水加热器为 ()。

A、 导流型容积式水加热器 B、 半容积式水加热器 C、 快速式水加热器 D、 半即热式水加热器

14、 (单选题)根据背景资料,该建筑集中热水供应系统水加热设备不宜少于 ()。

A、 2 B、 3 C、 4 D、 5

15、 (多选题)根据背景资料,下列有关该建筑给水系统的设计正确的是 ()。

A、 建筑给水立管的管材采用承压塑料管 B、 建筑给水立管的管材采用铜管 C、 建筑引入管上设置信号蝶阀 D、 建筑给水立管的管材采用不锈钢管 E、 建筑室内给水管道的管材选用金属塑料复合管

16、 (多选题)根据背景资料,该建筑需要设置消防设施的有 ()。

A、 室内消火栓系统 B、 自动喷水灭火系统 C、 水喷雾灭火系统 D、 水幕系统 E、 雨淋自动喷水灭火系统

17、 (多选题)根据背景资料,该建筑排水系统不需要设置构筑物的是 ()。

A、 化粪池 B、 隔油池 C、 降温池 D、 消毒池 E、 集水池

18、 (多选题)根据背景资料,下列关于建筑热水系统设计合理的是 ()。

A、 客房采用集中热水供应系统,并设置循环泵 B、 客房采用局部热水供应系统 C、 客房采用定时循环集中热水供应系统 D、 采用全日集中热水供应系统 E、 客房采用集中热水供应系统,未设置循环泵

【40】、 (案例题) 【背景资料】 某高层酒店,地上每层建筑面积 4000m^2 ,地上 20 层,层高 3 m,地下 1 层,层高 5 m,每层建筑面积为 3000m^2 ,屋面为平屋面,屋面层标高为 60.000m ,室内设计地面标高为 $\pm 0.000\text{m}$,室外设计地面标高为 -1.0 ,地下一层屋面板高出室外设计地面 1.0m ,屋顶设有电梯机房、风机房以及设备用房,高出屋面面层 3m ,建筑面积 460m^2 。该建筑设有集中热水供应系统。请根据背景资料完成相应小题选项,其中

单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；

不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题)已知市政给水压力为 0.26MPa ，最不利点工作压力为 0.05MPa ，则下列关于建筑给水设计合理的是（ ）。

- A、1~3 层采用市政直接给水方式，4~20 层采用加压给水方式 B、1~5 层采用市政直接给水方式，6~20 层采用加压给水方式 C、1~6 层采用市政直接给水方式，7~20 层采用加压给水方式 D、首层采用市政直接给水方式，2~20 层采用加压给水方式

2、(单选题)已知该建筑给水分成低区和高区，低区由市政直接供水，高区供水方式为市政给水管网→贮水池→加压水泵→屋顶水箱→配水点，高区设计参数为：最大时流量为

$20\text{m}^3/\text{h}$ ，设计秒流量 6L/s ，则该系统水泵的设计流量按不小于（ ） m^3/h 。

- A、20 B、10 C、21.6 D、10.8

3、(单选题)已知该建筑 7~20 层采用水泵-水箱联合供水，7~20 层最高日最大时用水量 $40\text{m}^3/\text{h}$ ，则 7~20 层屋顶生活水箱的有效容积为（ ） m^3 。

- A、8 B、10 C、15 D、20

4、(单选题)已知该建筑生活给水方式为：1-5 层采用市政直接给水方式，6~20 层采用贮水池-水泵-水箱联合供水，6~20 层最高日最大时用水量为 $40\text{m}^3/\text{h}$ （时变化系数为 2.0），则贮水池进水管的最小设计流量（ ） m^3/h 。

- A、10 B、15 C、20 D、30

5、(单选题)已知该建筑生活给水方式为：1-5 层采用市政直接给水方式，6~20 层采用贮水池-水泵-水箱联合供水，6~20 层最高日最大时用水量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ （时变化系数为 2.0），则贮水池的最小有效容积为（ ）。

A、 600 B、 120 C、 90 D、 144

6、 (单选题)已知该建筑室内设有消火栓给水系统，水带的长度为 30m，水带折减系数取 0.9，则消火栓的保护半径为 ()。

A、 30m B、 24m C、 36.2m D、 33.2m

7、 (单选题)已知该建筑客房设有自动喷水灭火系统，则该系统火灾危险等级为 ()。

A、 轻危险级 B、 中危险 I 级 C、 中危险 II 级 D、 严重危险级

8、 (单选题)该建筑的客房自动喷水灭火系统选用喷头系统 $K=115$ 的边墙型喷头，最不利点喷头工作压力为 0.1MPa，则该喷头出流流量为 () L/s。

A、 80 B、 115 C、 1.33 D、 1.92

9、 (单选题)建筑一楼大厅的自动喷水灭火系统选用标准喷头，最不利点喷头工作压力为 0.1MPa，作用面积内喷头数为 20 个，则该系统设计流量为 () L/s。

A、 20 B、 18 C、 19.95 D、 26.6

10、 (单选题)已知该建筑最不利点消火栓至消防水池最低水位高差为 66.5m，管路总水头损失为 6m，安全系数取 1.2，则该建筑消火栓给水系统的消防水泵扬程应为 () m。

A、 66.5 B、 72.5 C、 108.7 D、 120

11、 (单选题)消防水池中的水泵吸水喇叭口标高-4.800m，则该水池最低水位的标高为 () m。

A、 -4.200 B、 -4.300 C、 -4.400 D、 -4.500

12、 (单选题)已知该建筑设有全日集中热水供应系统，系统设计参数为：用水人数为 1800 人，热水用水定额为 80L/ (人·d)，小时变化系数为 3.2，水的比热为 4.187kJ/ (kg·°C)，热水供应系统的热损失系数取 1.1，60°C热水的密度为 0.9832kg/L，最冷月平均温度 5°C，则该建筑的设计小时耗热量为 () kJ/h。

A、 270155.7 B、 225129.8 C、 4347191 D、 4781910

13、 (单选题)已知该建筑的全日集中热水供应系统采用导流型容积式水加热器,则该建筑热水系统设计小时供热量应按 () 进行设计计算。

A、 设计小时耗热量与水加热内已贮存的热量之差且不应小于平均时耗热量 B、 设计小时耗热量 C、 设计秒流量耗热量 D、 无法计算

14、 (单选题)该建筑室内排水采用双立管排水排水系统,已知一个排水立管连接的卫生器具当量总数 24,建筑系数 α 值取 1.5,最大的一个卫生器具额定流量为 1.2,则该排水立管的设计秒流量为 () L/s。

A、 7.35 B、 2.08 C、 10.5 D、 11

15、 (多选题)下列说法错误的是 ()。

A、 该建筑为二类高层建筑 B、 该建筑最不利点消火栓栓口压力不应小于 0.35MPa C、 该建筑热水供应系统应采用机械循环热水供应系统 D、 该建筑可采用无循环集中热水供应系统 E、 该建筑为 一类高层建筑

16、 (多选题)已知该建筑生活贮水池的进水管管径为 DN40,水泵吸水管管径 DN75,则下列有关生活贮水池的设计不正确的是 ()。

A、 设有 2 台加压泵 B、 进水管管口最低点至溢流水位垂直高差为 40mm C、 水泵吸水喇叭口距水池最低水位高度为 0.3m D、 吸水喇叭口距池底为 0.06m E、 溢流管管径为 DN75

17、 (多选题)下列有关建筑屋顶消防水箱设计正确的是 ()

A、 屋顶消防水箱的有效容积为 36m^3 B、 屋顶消防水箱的有效容积为 18m^3 C、 水箱最低水位至最不利点消火栓高差应不小于 10m D、 水箱最低水位至最不利点消火栓高差应不小于 7m E、 水箱最低水位至最不利点消火栓高差应不小于 15m

18、(多选题) 已知该建筑热水供应系统采用全日集中热水供应系统, 热媒为蒸汽, 系统需要一定的调节容积, 则下列有关水加热的选择正确的是 ()

- A、 选用导流型容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算 B、 选用半容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算 C、 选用半容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 15\text{min}$ 最大小时耗热量计算 D、 选用半即热式水加热器, 贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算 E、 选用贮热容积与导流型容积式水加热器相当的水加热器, 贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算

【41】、(案例题) 【背景资料】某医院病房楼, 地下 1 层, 地上 6 层, 局部 7 层, 屋面为平屋面, 首层地面设计标高为 $\pm 0.000\text{m}$, 地下室地面标高为 -4.200m , 建筑室外地面设计标高为 -0.600m 。六层屋面面层的标高为 23.700m , 女儿墙顶部标高为 24.800m , 七层屋面面层的标高为 27.300m 。七层(建筑面积 275 m^2)布置消防水箱间、电梯机房和楼梯出口小间。建筑总宽度为 40m 。建筑室内设有消火栓给水系统和自喷灭火系统, 设计流量分别为 30L/s 、 30L/s , 消火栓系统火灾延续时间为 3h 。市政供水压力为 0.25MPa , 满足 1~3 层供水要求。请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 根据背景资料, 则该建筑属于 ()

- A、 一类高层建筑 B、 二类高层建筑 C、 高层工业建筑 D、 多层建筑

2、(单选题) 根据背景资料, 该建筑屋顶消防水箱有效容积不应小于 () m^3

- A、 6 B、 12 C、 18 D、 36

3、(单选题) 根据背景资料, 该建筑屋面雨水排水管道系统设计流态应为 ()

- A、 重力流 B、 重力半压力流 C、 压力流 D、 虹吸流

4、(单选题) 屋面汇水面积为 1000m^2 ，已知设计重现期 5 年暴雨强度为 $360\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ 、设计重现期 10 年暴雨强度为 $750\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ ，建筑性质为一般性建筑，该建筑屋面雨的设计流量应为 () L/s

A、 36 B、 75 C、 360 D、 750

5、(单选题) 根据背景资料，该建筑 1~3 层给水干管的设计流量应按 () 进行设计计算

A、 最高最大时用水量 B、 设计秒流量 C、 最高日用水量 D、 最高日平均时用水量

6、(单选题) 根据背景资料，下列说法错误的是 ()

A、 4~7 层采用市政直接给水方式 B、 4~7 层采用变频调速泵组加压给水方式 C、 4~7 层采用水泵-水箱给水方式 D、 4~7 层采用气压给水方式

7、(单选题) 该建筑 4~7 层采用变频调速泵组加压给水方式，则该水泵的设计流量应按 ()

A、 4~7 层的设计秒流量 B、 1~7 层的设计秒流量 C、 4~7 层的最大时用水量 D、 1~7 层的最大时用水量

8、(单选题) 该建筑 4~7 层采用变频调速泵组加压给水方式，水泵的设计流量为 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，设计 2 条吸水管伸入水池，则每条吸水管设计流量为 () m^3/h

A、 10 B、 15 C、 20 D、 30

9、(单选题) 根据背景资料，该建筑水泵接合器应至少设置 () 个

A、 2 B、 3 C、 4 D、 5

10、(单选题) 已知该建筑室内消火栓选用 25m 水带，水带折减系数取 0.9，则消火栓布置间距不应小于 () m

A、 21 B、 21.5 C、 30 D、 50

11、(单选题) 已知该建筑消防水池最低水位标高为 -5.200m ，最不利点消火栓标高

24.800m, 最不利点消火栓至吸水喇叭口管段水头总损失为 3m, 安全系数取 1.2, 则消火栓水泵的扬程为 () m

A、 68.6 B、 65.1 C、 99 D、 100.1

12、(单选题) 根据背景资料, 消防水池容积计算时不考虑市政补水量和室外消火栓用水量, 则消防水池的有效容积为 () m^3

A、 108 B、 432 C、 540 D、 756

13、(单选题) 已知该建筑集中热水供应系统的设计参数为设计小时供热量为 599624kJ/h, 设计小时耗热量为 599624kJ/h, 则该热水供应系统的水加热器为 ()

A、 导流型容积式水加热器 B、 半容积式水加热器 C、 快速式水加热器 D、 半即热式水加热器

14、(单选题) 根据背景资料, 该建筑集中热水供应系统水加热设备 ()

A、 不应少于 2 台 B、 不宜少于 2 台 C、 不应少于 4 台 D、 不宜少于 4 台

15、(多选题) 根据背景资料, 下列有关该建筑给水系统的设计错误的是 ()

A、 建筑给水立管的管材采用承压塑料管 B、 建筑给水立管的管材采用铜管 C、 建筑引入管上设置止回阀, 且供水前段未设置倒流防止设施 D、 建筑给水立管的管材采用不锈钢管 E、 建筑室内给水管道的管材选用金属塑料复合管

16、(多选题) 根据背景资料, 该建筑不需要设置消防设施的有 ()

A、 室内消火栓系统 B、 自动喷水灭火系统 C、 水喷雾灭火系统 D、 水幕系统 E、 雨淋自动喷水灭火系统

17、(多选题) 根据背景资料, 该建筑排水系统需要设置的构筑物的是 ()

A、 化粪池 B、 隔油池 C、 降温池 D、 消毒池 E、 集水池

18、(多选题) 根据背景资料, 下列关于建筑热水系统设计正确的是 ()

A、热水分区与冷水分区一致 B、水加热器选用导流型容积式水加热器 C、采用定时循环集中热水供应系统 D、采用局部热水供应系统 E、水加热器选用半容积式水加热器

【42】、(案例题)【背景资料】某星级宾馆，建筑高度 48m，地上 12 层、地下 1 层，采用框架剪力墙结构，设有集中空气调节系统，总建筑面积 5 万 m^2 。该宾馆地下一层主要为消防泵房、汽车库和办公室；地上一层为消防控制室、接待大厅，地上二层为健身房和餐厅，地上三~十二层为客房，每层容纳人数为 350 人。该宾馆各层均划分为两个防火分区，每个防火分区均设有：2 个及以上的安全出口，安全出口之间的距离为 5.5m；2 部上下直通的防烟楼梯间。市政供水压力为 0.25MPa 满足 1~4 层生活供水要求和室外消火栓供水要求，建筑室内设有消火栓给水系统和自喷灭火系统，设计流量分别为 30L/s、30L/s，消火栓系统火灾延续时间为 2h。建筑设 2 条引入管和市政给水管网连接。请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 根据背景资料，则该建筑属于（ ）

A、一类高层建筑 B、二类高层建筑 C、高层工业建筑 D、多层建筑

2、(单选题) 根据背景资料，该建筑屋顶消防水箱有效容积不应小于（ ） m^3

A、6 B、12 C、18 D、36

3、(单选题) 根据背景资料，该建筑屋面雨水排水管道系统设计流态应为（ ）

A、重力流 B、重力半压力流 C、压力流 D、虹吸流

4、(单选题) 已知该建筑屋面汇水面积为 700 m^2 ，建筑性质为一般性建筑，设计重现期 5

年暴雨强度为 420L/（ $\text{s}\cdot\text{hm}^2$ ）、设计重现期 10 年暴雨强度为 870L/（ $\text{s}\cdot\text{hm}^2$ ），屋面的

雨水径流系数取 1.0, 该建筑屋面雨水的设计流量应为 () L/s

A、 29.4 B、 60.9 C、 294 D、 609

5、(单选题) 根据背景资料, 该建筑 1~4 层给水干管的设计流量应按 () 进行设计计算

A、 最高最大时用水量 B、 设计秒流量 C、 最高日用水量 D、 最高日平均时用水量

6、(单选题) 根据背景资料, 下列说法错误的是 ()

A、 5~12 层采用市政直接给水方式 B、 5~12 层采用变频调速泵组加压给水方式 C、
5~12 层采用恒速泵-高位水箱给水方式 D、 5~12 层采用气压给水方式

7、(单选题) 该建筑 5~12 层采用变频调速泵组加压给水方式, 系统设计参数为: 最高日最大时用水量 $30\text{m}^3/\text{h}$ 、设计秒流量 11.3L/s , 时变化系数为 1.5, 则该水泵的设计流量应按 () m^3/h

A、 11.3 B、 30 C、 20 D、 40.68

8、(单选题) 该建筑 5~12 层采用变频调速泵组加压给水方式, 水泵的设计流量为 $40\text{m}^3/\text{h}$, 设计 2 条吸水管伸入水池, 则每条吸水管设计流量为 () m^3/h

A、 40 B、 30 C、 20 D、 10

9、(单选题) 根据背景资料, 该建筑水泵接合器应至少设置 () 个

A、 2 B、 3 C、 4 D、 5

10、(单选题) 已知该建筑室内消火栓选用 25m 水带, 水带折减系数取 0.9, 则客房消火栓保护半径 () m

A、 21 B、 21.5 C、 31.73 D、 50

11、(单选题) 已知该建筑消防水池最低水位标高为 -4.200m, 最不利点消火栓标高

45.100m, 最不利点消火栓至吸水喇叭口管段水头总损失为 6m, 安全系数取 1.2, 则消火栓

水泵的扬程为 () m

- A、 64.6 B、 55.3 C、 80.3 D、 91.5

12、(单选题) 根据背景资料, 消防水池市政补水量 $50\text{m}^3/\text{h}$, 则消防水池的有效容积为 () m^3

- A、 108 B、 216 C、 224 D、 540

13、(单选题) 已知该建筑集中热水供应系统的设计参数为设计小时供热量为 799624kJ/h , 设计小时耗热量为 499624kJ/h , 设计秒流量耗热量为 699624kJ/h , 业主要求该建筑热水供应系统采用供水温度稳定、换热速度快、效率高、体积小、不另设水箱和具有预测温度控制装置的间接加热装置。则该热水供应系统的水加热器为 ()

- A、 导流型容积式水加热器 B、 半容积式水加热器 C、 容积式水加热器 D、 半即热式水加热器

14、(单选题) 根据背景资料, 该建筑集中热水供应系统水加热设备 ()

- A、 不应少于 2 台 B、 不宜少于 2 台 C、 不应少于 4 台 D、 不宜少于 4 台

15、(多选题) 根据背景资料, 下列有关该建筑给水系统的设计不合理的是 ()

- A、 建筑给水立管的管材采用承压塑料管 B、 建筑给水立管的管材采用铜管 C、 建筑给水引入管上设有闸阀、水表、止回阀和 Y 型过滤器 (供水前段未设有防倒流装置) D、 建筑给水引入管上设有闸阀、水表、倒流防止器和 Y 型过滤器 (供水前段未设有防倒流装置) E、 建筑室内给水管道的管材选用金属塑料复合管

16、(多选题) 根据背景资料, 有关建筑消防系统说法错误的有 ()

- A、 建筑室内消火栓给水系统属于临时高压给水系统 B、 建筑室内消火栓给水系统应分成 2 个区 C、 建筑室内消火栓给水系统最不利点栓口压力不应小于 0.25MPa D、 建筑自动喷水灭火系统属于中危险 II 级 E、 建筑自动喷水灭火系统属于中危险 I 级

17、(多选题) 根据背景资料, 该建筑排水系统需要设置的构筑物的是 ()

A、化粪池 B、隔油池 C、降温池 D、消毒池 E、集水池

18、(多选题) 根据背景资料, 下列关于建筑热水系统设计不合理的是 ()

A、采用机械循环全日集中热水供应系统 B、水加热器选用导流型容积式水加热器
C、采用定时循环集中热水供应系统 D、采用自然循环全日集中热水供应系统
E、水加热器选用半容积式水加热器

【43】、(案例题) 【背景资料】某市一栋三星级宾馆, 地上 13 层, 地下 2 层, 建筑高度为 62m, 框架剪力墙结构, 耐火等级一级, 设有集中空气调节系统, 每层建筑面积均为 2000m²。该宾馆地下二层主要使用功能为消防泵房、柴油发电机房、配电室和通风、空调机房等设备用房和汽车库; 地下一层主要使用功能为汽车库和办公室; 地上一层主要使用功能为消防控制室、接待大厅、咖啡厅和餐厅的宴会厅, 总容纳人数上限为 300 人; 地上二层主要使用功能为健身房和餐厅的包房, 总容纳人数上限为 230 人; 地上三层主要使用功能为办公室和会议室, 总容纳人数上限为 180 人; 地上四层至地上十三层主要使用功能均为客房, 各层容纳人数上限均为 280 人。该宾馆各层均划分为两个防火分区, 每个防火分区均设有两部上下直通的防烟楼梯间。市政供水压力为 0.20MPa 满足 1~3 层生活供水要求和室外消火栓供水要求, 建筑室内设有消火栓给水系统和自喷灭火系统, 设计流量分别为 40L/s、30L/s, 消火栓系统火灾延续时间为 3h。建筑设 2 条引入管和市政给水管网连接。

请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 根据背景资料, 则该建筑属于 ()

A、一类高层建筑 B、二类高层建筑 C、高层工业建筑 D、多层建筑

2、(单选题) 根据背景资料, 该建筑屋顶消防水箱有效容积不应小于 () m^3

A、 6 B、 12 C、 18 D、 36

3、(单选题) 根据背景资料, 该建筑屋面雨水排水管道系统设计流态应为 ()

A、 重力流 B、 重力半压力流 C、 压力流 D、 虹吸流

4、(单选题) 屋面汇水面积为 1500m^2 , 已知设计重现期 5 年暴雨强度为 $380\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ 、设计重现期 10 年暴雨强度为 $820\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$, 建筑性质为重要公共建筑, 屋面的雨水径流系数取 1.0, 该建筑屋面雨水的设计流量应为 () L/s

A、 57 B、 123 C、 570 D、 1230

5、(单选题) 根据背景资料, 该建筑 1~3 层给水干管的设计流量应按 () 进行设计计算

A、 最高最大时用水量 B、 设计秒流量 C、 最高日用水量 D、 最高日平均时用水量

6、(单选题) 根据背景资料, 下列说法错误的是 ()

A、 4~13 层采用市政直接给水方式 B、 4~13 层采用变频水泵加压给水方式 C、 4~13 层采用恒速泵-高位水箱给水方式 D、 4~13 层采用气压给水方式

7、(单选题) 该建筑 4~13 层采用水泵-水箱加压给水方式, 系统设计参数为: 最高日最大时用水量 $30\text{m}^3/\text{h}$ 、设计秒流量 $11.3\text{L}/\text{s}$, 时变化系数为 1.5, 则该水泵的设计流量应按 () m^3/h

A、 11.3 B、 30 C、 20 D、 40.68

8、(单选题) 该建筑 4~13 层采用市政水泵加压给水方式, 加压泵组的设计流量为 $25\text{m}^3/\text{h}$, 设计 2 条吸水管伸入水池, 则每条吸水管设计流量为 () m^3/h

A、 40 B、 25 C、 20 D、 10

9、(单选题) 根据背景资料, 该建筑水泵接合器应至少设置 () 个

A、 2 B、 3 C、 4 D、 5

10、(单选题) 已知该建筑室内消火栓选用 20m 水带, 水带折减系数取 0.8, 则客房消火栓保护半径 () m

A、 21 B、 21.5 C、 27.23 D、 25.23

11、(单选题) 已知该建筑消防水池最低水位标高为-4.200m, 13 层标高 59.000m, 最不利点消火栓至吸水喇叭口管段水头总损失为 6m, 安全系数取 1.2, 则消火栓水泵的扬程为 () m

A、 73.3 B、 98.3 C、 106.5 D、 108.3

12、(单选题) 根据背景资料, 消防水池市政补水量 $40\text{m}^3/\text{h}$, 则消防水池的有效容积为 () m^3

A、 108 B、 216 C、 224 D、 420

13、(单选题) 已知该建筑集中热水供应系统的设计参数为设计小时供热量为 $399624\text{kJ}/\text{h}$, 设计小时耗热量为 $499624\text{kJ}/\text{h}$, 设计秒流量耗热量为 $499624\text{kJ}/\text{h}$, 热媒为 95°C 热水, 则该热水供应系统的水加热器为 ()

A、 半容积式水加热器 B、 导流型容积式水加热器 C、 快速式水加热器 D、 半即热式水加热器

14、(单选题) 根据背景资料, 该建筑集中热水供应系统水加热设备 ()

A、 不应少于 4 台 B、 不宜少于 4 台 C、 不应少于 2 台 D、 不宜少于 2 台

15、(多选题) 根据背景资料, 下列有关该建筑给水系统的设计合理的是 ()

A、 建筑给水立管的管材采用承压塑料管 B、 建筑给水立管的管材采用铜管 C、 建筑给水引入管上设有闸阀、水表、止回阀和 Y 型过滤器 (供水前段未设有防倒流装置) D、 建筑给水引入管上设有闸阀、水表、倒流防止器和 Y 型过滤器 (供水前段未设有防倒流装置)

置) E、建筑室内给水管道的管材选用金属塑料复合管

16、(多选题) 根据背景资料, 有关建筑消防系统说法错误的有 ()

A、建筑室内消火栓给水系统属于常高压给水系统 B、建筑室内消火栓给水系统应分成 1 个区 C、建筑室内消火栓给水系统最不利点栓口压力不应小于 0.35MPa D、建筑地下室的自动喷水灭火系统地下室属于中危险 II 级 E、建筑地下室的自动喷水灭火系统属于中危险 I 级

17、(多选题) 根据背景资料, 该建筑排水系统需要设置的构筑物的是 ()

A、化粪池 B、消毒池 C、降温池 D、隔油池 E、集水池

18、(多选题) 已知该建筑热水供应系统采用全日集中热水供应系统, 热媒为 95℃热水, 系统需要一定的调节容积, 则下列有关水加热的选择正确的是 ()

A、选用导流型容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 40\text{min}$ 最大小时耗热量计算 B、选用半容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 40\text{min}$ 最大小时耗热量计算 C、选用半容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 20\text{min}$ 最大小时耗热量计算 D、选用半即热式水加热器, 贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算 E、选用快速式水加热器, 贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算

【44】、(案例题) 【背景资料】某多功能组合公共建筑, 地下一、二层为汽车车库, 层高均为 5.0m, 地上一层为超市, 二至四层为餐饮, 五至二十层为办公室, 建筑高度为 75m。地上建筑面积 32000 m^2 , 地下建筑面积 8500 m^2 。市政供水压力为 0.20MPa 满足 1~3 层生活供水要求和室外消火栓供水要求, 建筑 4~20 层采用水泵-水箱联合供水, 4~20 层最高日最大时用水量为 30 m^3/h ; 建筑室内设有消火栓给水系统和自喷灭火系统, 设计流量分别为 40L/s、30L/s, 消火栓系统火灾延续时间为 3h。建筑设 2 条引入管和市政给水管网连接。请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多

选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项) ; 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 根据背景资料, 则该建筑属于 ()

A、 多层建筑 B、 二类高层建筑 C、 高层工业建筑 D、 一类高层建筑

2、(单选题) 根据背景资料, 该建筑屋顶消防水箱有效容积不应小于 () m^3

A、 6 B、 12 C、 18 D、 36

3、(单选题) 根据背景资料, 该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 () 年重现期的雨水量

A、 5 B、 10 C、 30 D、 50

4、(单选题) 该建筑屋面汇水面积为 1600m^2 , 已知设计重现期 5 年暴雨强度为 $390\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ 、设计重现期 10 年暴雨强度为 $830\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$, 建筑性质为一般性建筑, 屋

面的雨水径流系数取 1.0, 该建筑屋面雨的设计流量应为 () L/s

A、 62.4 B、 6.24 C、 132.8 D、 0.624

5、(单选题) 根据背景资料, 该建筑 1~3 层给水干管的设计流量应按 () 进行设计计算

A、 最高日用水量 B、 最高最大时用水量 C、 最高平均时用水量 D、 设计秒流量

6、(单选题) 根据背景资料, 该建筑屋顶生活水箱的有效容积为 () m^3

A、 8 B、 10 C、 15 D、 20

7、(单选题) 该建筑 4~20 层的设计秒流量 11.3L/s , 时变化系数为 1.5, 则该水泵的设计流量应按 () m^3/h

A、 11.3 B、 20 C、 30 D、 40.68

8、(单选题) 该建筑 4~20 层采用变频调速泵组加压给水方式, 加压泵组的设计流量为

30m³/h, 设计 2 条吸水管伸入水池, 则每条吸水管设计流量为 () m³/h

A、 30 B、 25 C、 20 D、 10

9、(单选题) 根据背景资料, 该建筑水泵接合器应至少设置 () 个

A、 5 B、 4 C、 3 D、 2

10、(单选题) 已知该建筑室内消火栓选用 25m 水带, 水带折减系数取 0.8, 则客房消火栓保护半径 () m

A、 21 B、 21.5 C、 27.23 D、 29.23

11、(单选题) 已知该建筑消防水池最低水位标高为 -4.200m, 20 层标高 71.000m, 最不利点消火栓至吸水喇叭口管段水头总损失为 6m, 安全系数取 1.2, 则消火栓水泵的扬程为 () m

A、 80.2 B、 84.2 C、 115.2 D、 118.5

12、(单选题) 根据背景资料, 消防水池市政补水量 70m³/h, 则消防水池的有效容积为 () m³

A、 108 B、 216 C、 330 D、 540

13、(单选题) 已知该建筑集中热水供应系统的设计参数为设计小时供热量为 299624kJ/h, 设计小时耗热量为 299624kJ/h, 设计秒流量耗热量为 399624kJ/h, 则该热水供应系统的水加热器为 ()

A、 半容积式水加热器 B、 导流型容积式水加热器 C、 快速式水加热器 D、 半即热式水加热器

14、(单选题) 根据背景资料, 该建筑集中热水供应系统水加热设备 ()

A、 不宜少于 2 台 B、 不应少于 2 台 C、 不宜少于 4 台 D、 不应少于 4 台

15、(多选题) 根据背景资料, 下列有关该建筑给水系统的设计合理的是 ()

- A、建筑给水立管的管材采用承压塑料管 B、给水管 DN100 的流速不宜超过 1.8m/s C、建筑给水引入管上设有闸阀、水表、止回阀和 Y 型过滤器（供水前段未设有防倒流装置） D、建筑给水引入管上设有闸阀、水表、倒流防止器和 Y 型过滤器（供水前段未设有防倒流装置） E、给水管 DN25 的流速不宜超过 1.2m/s

16、（多选题）根据背景资料，有关建筑消防系统说法正确的有（ ）

- A、建筑室内消火栓给水系统属于临时高压给水系统 B、建筑室内消火栓给水系统应分成 1 个区 C、建筑室内消火栓给水系统最不利点栓口压力不应小于 0.25MPa D、建筑地下室的自动喷水灭火系统属于中危险 II 级 E、建筑地下室的自动喷水灭火系统属于中危险 I 级

17、（多选题）根据背景资料，该建筑排水系统需要设置的构筑物的是（ ）

- A、化粪池 B、消毒池 C、降温池 D、隔油池 E、集水池

18、（多选题）已知该建筑热水供应系统采用全日集中热水供应系统，热媒为 95℃热水，系统需要一定的调节容积，则下列有关水加热器的选择错误的是（ ）

- A、选用快速式水加热器，贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算 B、选用半容积式水加热器，贮热容积按 $\geq 40\text{min}$ 最大小时耗热量计算 C、选用半容积式水加热器，贮热容积按 $\geq 20\text{min}$ 最大小时耗热量计算 D、选用半即热式水加热器，贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算 E、选用导流型容积式水加热器，贮热容积按 $\geq 40\text{min}$ 最大小时耗热量计算

【45】、（案例题）【背景资料】某高层酒店，地上 7 层，地下 2 层，建筑高度 30m，总建筑面积 9345m²，建筑外墙采用玻璃幕墙，其中地下面积 1934m²，地下一层层高 5m，为仓储式超市(货品高度 3.6m)和消防控制室及设备用房；地下二层层高为 3.9m，为汽车库及设备用房，设计停车位 324 个；一层为商场，二层为餐饮、健身、休闲场所，三层及以

上为客房,屋顶设消防水箱间和稳压泵,水箱间地面高出屋面 1m。市政供水压力为 0.20MPa

满足 1~3 层生活供水要求和室外消火栓供水要求,建筑 4~7 层采用贮水池-水泵-高位水箱

联合供水,4~7 层最高日最大时用水量为 $25\text{m}^3/\text{h}$;建筑室内设有消火栓给水系统和自喷灭

火系统,设计流量分别为 30L/s 、 30L/s ,消火栓系统火灾延续时间为 2h。建筑设 2 条引入

管和市政给水管网连接。请根据背景资料完成相应小题选项,其中单选题四选一 (A、B、

C、D 选项),多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项);不选、多选、少选、错

选均不得分。

1、(单选题)根据背景资料,下列有关说法正确的是 ()

- A、该建筑属于多层建筑 B、该建筑属于二类高层建筑 C、该建筑属于高层工业建筑 D、该建筑属于一类高层建筑

2、(单选题)根据背景资料,下列关于屋顶消防设计正确的是 ()

- A、屋顶消防水箱的有效容积按不小于 6m^3 进行设计 B、屋顶消防水箱的有效容积按不小于 12m^3 进行设计 C、屋顶消防水箱的有效容积按不小于 18m^3 进行设计 D、屋顶消防水箱的有效容积按不小于 36m^3 进行设计

3、(单选题)根据背景资料,下列有关建筑屋面雨水的系统设计正确的是 ()

- A、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 5 年重现期的雨水量 B、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 10 年重现期的雨水量 C、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 30 年重现期的雨水量 D、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 50 年重现期的雨水量

4、(单选题)屋面汇水面积为 900m^2 ,已知设计重现期 5 年暴雨强度为 $370\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ 、

设计重现期 10 年暴雨强度为 $810\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$,建筑性质为一般性建筑,屋面的雨水径流

系数取 1.0, 该建筑屋面雨的设计流量应为 () L/s

A、 7.29 B、 3.33 C、 33.3 D、 72.9

5、 (单选题) 根据背景资料, 该建筑引入管的设计流量应按 () 进行设计计算

A、 地下室 1~2 层及地上 1-3 层的设计秒流量+4~7 层的最高日平均时用水量 B、 地下室 1~2 层及地上 1-3 层的设计秒流量+4~7 层的最高日最大时用水量 C、 地下室 1~2 层及地上 1-3 层的设计秒流量+4~7 层的设计秒流量 D、 地下室 1~2 层及地上 1-3 层的最高日最大时用水量+4~7 层的最高日最大时用水量

6、 (单选题) 根据背景资料, 该建筑屋顶生活水箱的有效容积为 () m^3

A、 25 B、 12.5 C、 15 D、 20

7、 (单选题) 该建筑 4~7 层的设计秒流量 5.3L/s, 时变化系数为 1.5, 则该水泵的设计流量应按不小于 () m^3/h

A、 11.3 B、 20 C、 15 D、 25

8、 (单选题) 该建筑 4~7 层采用水泵加压给水方式, 加压泵组的设计流量为 $35\text{m}^3/\text{h}$, 设计 2 条吸水管伸入水池, 则每条吸水管设计流量为 () m^3/h

A、 30 B、 25 C、 35 D、 10

9、 (单选题) 根据背景资料, 下列关于水泵接合器设计合理的是 ()

A、 室内消防系统设有 3 个水泵接合器, 每个水泵水泵接合器为 20L/s B、 室内消防系统设有 6 个水泵接合器, 每个水泵水泵接合器为 10L/s C、 室内消防系统设有 4 个水泵接合器, 每个水泵水泵接合器为 15L/s D、 室内消火栓给水系统设有 3 个水泵接合器, 每个水泵水泵接合器为 10L/s

10、 (单选题) 已知该建筑室内消火栓选用 25m 水带, 水带折减系数取 0.9, 则客房消火栓保护半径 () m

A、 21 B、 21.5 C、 31.73 D、 29.23

11、(单选题) 已知该建筑消防水池最低水位标高为-4.600m, 7 层标高 27.000m, 最不利点消火栓至吸水喇叭口管段水头总损失为 5m, 安全系数取 1.2, 下列说法正确的是 ()

A、 消防水泵的扬程为 73.7m B、 消防水泵的扬程为 75.2m C、 消防水泵的扬程为 37.2m D、 消防水泵的扬程为 40.2m

12、(单选题) 根据背景资料, 消防水池市政补水量 $20\text{m}^3/\text{h}$, 则消防水池的有效容积为 () m^3

A、 108 B、 216 C、 284 D、 324

13、(单选题) 已知该建筑集中热水供应系统的设计参数为设计小时供热量为 199624kJ/h , 设计小时耗热量为 299624kJ/h , 设计秒流量耗热量为 399624kJ/h , 热媒为 95°C 热水, 则该热水供应系统的水加热器为 ()

A、 半容积式水加热器 B、 导流型容积式水加热器 C、 快速式水加热器 D、 半即热式水加热器

14、(单选题) 根据背景资料, 该建筑集中热水供应系统水加热设备 ()

A、 不宜少于 2 台 B、 不应少于 2 台 C、 不宜少于 4 台 D、 不应少于 4 台

15、(多选题) 根据背景资料, 下列有关该建筑给水系统的设计不合理的是 ()

A、 建筑给水立管的管材采用承压塑料管 B、 给水管 DN80 的流速不宜超过 1.5m/s C、 建筑给水引入管上设有闸阀、水表、止回阀和 Y 型过滤器 (供水前段未设有防倒流装置) D、 建筑给水引入管上设有闸阀、水表、倒流防止器和 Y 型过滤器 (供水前段未设有防倒流装置) E、 给水管 DN25 的流速不宜超过 1.0m/s

16、(多选题) 根据背景资料, 有关建筑消防系统说法正确的有 ()

A、 建筑室内消火栓给水系统属于常高压给水系统 B、 建筑室内消火栓给水系统最不

利点栓口压力不应小于 0.25MPa C、建筑室内消火栓给水系统最不利点栓口压力不应小于 0.35MPa D、建筑地下室的自动喷水灭火系统属于中危险Ⅱ级 E、建筑地上的自动喷水灭火系统属于中危险Ⅱ级

17、(多选题) 根据背景资料, 下列关于建筑排水处理及其设施说法正确的是 ()

A、无回收要求时, 该建筑室内生活排水采用合流制排水系统 B、本建筑室内的生活污水需要经过化粪池才能排入市政污水管道 C、本建筑卫生间的排水立管应设专用通气立管 D、本建筑的通气立管管径与其相连排水立管相同 E、本建筑的通气立管管径与其相连排水立管不相同

18、(多选题) 已知该建筑热水供应系统采用全日集中热水供应系统, 热媒为蒸汽, 系统需要一定的调节容积, 则下列有关水加热的选择正确的是 ()

A、选用快速式水加热器, 贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算 B、选用半容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 20\text{min}$ 最大小时耗热量计算 C、选用半容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 15\text{min}$ 最大小时耗热量计算 D、选用导流型容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算 E、选用导流型容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 40\text{min}$ 最大小时耗热量计算

【46】、(案例题) 【背景资料】某高层酒店, 地上 20 层, 地下 1 层, 建筑高度 70m , 总建筑面积 80345m^2 , 建筑外墙采用玻璃幕墙, 地下一层层高 5m , 为消防控制室及设备用房; 一层为商场, 二、三层为餐饮 (设有营业餐厅的厨房)、健身、休闲场所, 四层及以上为客房, 屋顶设消防水箱间, 水箱间地面高出屋面 1m 。市政供水压力为 0.20MPa 满足 1~3 层生活供水要求和室外消火栓供水要求, 建筑 4~20 层采用贮水池-水泵-水箱联合供水并采用减压阀分区, 4~20 层最高日最大时用水量为 $50\text{m}^3/\text{h}$; 建筑室内设有消火栓给水系统和自喷灭火系统, 设计流量分别为 40L/s 、 30L/s , 消火栓系统火灾延续时间为 3h 。建筑设 2

条引入管和市政给水管网连接。请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、

B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、（单选题）根据背景资料，下列有关说法正确的是（ ）

A、该建筑属于超高层建筑 B、该建筑属于二类高层建筑 C、该建筑属于一类高层建筑 D、该建筑属于高层工业建筑

2、（单选题）根据背景资料，下列关于屋顶消防设计正确的是（ ）

A、屋顶消防水箱的有效容积按不小于 36m^3 进行设计 B、屋顶消防水箱的有效容积按不小于 12m^3 进行设计 C、屋顶消防水箱的有效容积按不小于 18m^3 进行设计 D、屋顶消防水箱的有效容积按不小于 6m^3 进行设计

3、（单选题）根据背景资料，下列有关建筑屋面雨水的系统设计正确的是（ ）

A、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 50 年重现期的雨水量 B、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 30 年重现期的雨水量 C、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 10 年重现期的雨水量 D、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 5 年重现期的雨水量

4、（单选题）屋面汇水面积为 1200m^2 ，已知设计重现期 5 年暴雨强度为 $450\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ 、设计重现期 10 年暴雨强度为 $930\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ ，建筑性质为一般性建筑，屋面的雨水径流系数取 1.0，该建筑屋面雨的设计流量应为（ ） L/s

A、11.16 B、5.4 C、1160 D、54

5、（单选题）根据背景资料，该建筑引入管的设计流量应按（ ）进行设计计算

A、地下室 1 层及地上 1-3 层的设计秒流量+4~20 层的最高日平均时用水量 B、地下

室 1 层及地上 1-3 层的设计秒流量+4~20 层的最高日最大时用水量 C、地下室 1 层及地上 1-3 层的设计秒流量+4~20 层的设计秒流量 D、地下室 1 层及地上 1-3 层的最高日最大时用水量+4~20 层的最高日最大时用水量

6、(单选题) 根据背景资料, 该建筑屋顶生活水箱的有效容积为 () m^3

A、 25 B、 50 C、 15 D、 20

7、(单选题) 该建筑 4~20 层的设计秒流量 18.3L/s , 时变化系数为 1.5, 则该水泵的设计流量应按不小于 () m^3/h

A、 50 B、 25 C、 18.3 D、 33.3

8、(单选题) 该建筑 4~20 层采用水泵加压给水方式, 加压泵组的设计流量为 $50\text{m}^3/\text{h}$, 设计 2 条吸水管伸入水池, 则每条吸水管设计流量为 () m^3/h

A、 50 B、 25 C、 18.3 D、 33.3

9、(单选题) 根据背景资料, 下列关于水泵接合器设计合理的是 ()

A、 消防系统设 3 个 15L/s 的水泵接合器和 2 个 10L/s 水泵接合器 B、 消防系统设 1 个 15L/s 的水泵接合器和 6 个 10L/s 水泵接合器 C、 消防系统设 7 个 10L/s 水泵接合器 D、 室内消火栓系统设 2 个 15L/s 的水泵接合器和 1 个 10L/s 水泵接合器

10、(单选题) 已知该建筑室内消火栓选用 30m 水带, 水带折减系数取 0.8, 则客房消火栓保护半径 () m

A、 21 B、 21.5 C、 31.73 D、 33.23

11、(单选题) 已知该建筑最不利点消火栓至消防水池最低水位高差 72.1m , 最不利点消火栓至吸水喇叭口管段水头总损失为 5m , 屋顶试验消火栓标高为 71.100m , 不考虑安全系数, 下列说法正确的是 ()

A、 消防水泵的扬程为 111.1m B、 消防水泵的扬程为 112.1m C、 消防水泵的扬

程为 37.2m D、消防水泵的扬程为 40.2m

12、(单选题) 根据背景资料, 消防水池市政补水量 $20\text{m}^3/\text{h}$, 则消防水池的有效容积为 () m^3

A、108 B、432 C、480 D、540

13、(单选题) 已知该建筑集中热水供应系统的设计参数为设计小时供热量为 $299624\text{kJ}/\text{h}$, 设计小时耗热量为 $299624\text{kJ}/\text{h}$, 设计秒流量耗热量为 $399624\text{kJ}/\text{h}$, 则该热水供应系统的水加热器为 ()

A、快速式水加热器 B、导流型容积式水加热器 C、半容积式水加热器 D、半即热式水加热器

14、(单选题) 根据背景资料, 该建筑集中热水供应系统水加热设备 ()

A、不宜少于 2 台 B、不应少于 2 台 C、不宜少于 4 台 D、不应少于 4 台

15、(多选题) 根据背景资料, 下列有关该建筑给水系统的设计合理的是 ()

A、建筑给水立管的管材采用钢塑复合管 B、给水管 DN50 的流速不宜超过 $1.5\text{m}/\text{s}$ C、建筑给水引入管上设有闸阀、水表、止回阀和 Y 型过滤器 (供水前段未设有防倒流装置) D、建筑给水引入管上设有闸阀、水表、倒流防止器和 Y 型过滤器 (供水前段未设有防倒流装置) E、给水管 DN25 的流速不宜超过 $1.0\text{m}/\text{s}$

16、(多选题) 根据背景资料, 有关建筑消防系统说法正确的有 ()

A、建筑室内消火栓给水系统属于临时常高压给水系统 B、建筑室内消火栓给水系统应分成 2 个区 C、建筑室内消火栓给水系统最不利点栓口压力不应小于 0.35MPa D、建筑地下室的自动喷水灭火系统属于中危险 I 级 E、建筑地上的自动喷水灭火系统属于中危险 I 级

17、(多选题) 根据背景资料, 下列关于建筑排水处理及其设施说法不正确的是 ()

- A、无回收要求时，该建筑室内生活排水采用分流制排水系统 B、本建筑室内的生活污水需要经过化粪池才能排入市政污水管道 C、本建筑卫生间的排水立管应设专用通气立管 D、本建筑的通气立管管径与其相连排水立管相同 E、本建筑的通气立管管径与其相连排水立管不相同

18、(多选题) 已知该建筑热水供应系统采用全日集中热水供应系统，热媒为 95℃热水，系统需要一定的调节容积，则下列有关水加热器的选择错误的是 ()

- A、选用快速式水加热器，贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算 B、选用半容积式水加热器，贮热容积按 $\geq 20\text{min}$ 最大小时耗热量计算 C、选用半容积式水加热器，贮热容积按 $\geq 15\text{min}$ 最大小时耗热量计算 D、选用导流型容积式水加热器，贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算 E、选用导流型容积式水加热器，贮热容积按 $\geq 40\text{min}$ 最大小时耗热量计算

【47】、(案例题) 【背景资料】某医院门诊楼，地下 1 层（水泵房和设备用房），地上 10 层，屋面为坡面，首层地面设计标高为 $\pm 0.000\text{m}$ ，地下室地面标高为 -4.200m ，建筑室外地面设计标高为 -0.600m 。十层屋面檐沟的标高为 35.700m ，屋脊标高为 37.300m 。市政供水压力为 0.15MPa 满足 1~2 层生活供水要求和室外消火栓供水要求，建筑 3~10 层采用贮水池-水泵-水箱联合供水，3~10 层最高日最大时用水量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ；建筑室内设有消火栓给水系统和自喷灭火系统，设计流量分别为 30L/s 、 30L/s ，消火栓系统火灾延续时间为 3h。建筑设 2 条引入管和市政给水管网连接。请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 根据背景资料，下列有关说法正确的是 ()

- A、该建筑的建筑高度为 35.7m, 属于二类高层建筑 B、该建筑的建筑高度为 36.5m, 属于二类高层建筑 C、该建筑的建筑高度为 37.3m, 属于一类高层建筑 D、该建筑的建筑高度为 36.5m, 属于一类高层建筑

2、(单选题) 根据背景资料, 下列关于屋顶消防设计正确的是 ()

- A、屋顶消防水箱的有效容积按不小于 6m^3 进行设计 B、屋顶消防水箱的有效容积按不小于 12m^3 进行设计 C、屋顶消防水箱的有效容积按不小于 18m^3 进行设计 D、屋顶消防水箱的有效容积按不小于 36m^3 进行设计

3、(单选题) 根据背景资料, 下列有关建筑屋面雨水的系统设计正确的是 ()

- A、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 10 年重现期的雨水量 B、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 5 年重现期的雨水量 C、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 50 年重现期的雨水量 D、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 30 年重现期的雨水量

4、(单选题) 屋面汇水面积为 1100m^2 , 已知设计重现期 5 年暴雨强度为 $440\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ 、设计重现期 10 年暴雨强度为 $910\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$, 建筑性质为一般性建筑, 屋面的雨水径流系数为 1.0, 该建筑屋面雨的设计流量应为 () L/s

- A、10.01 B、4.84 C、1001 D、48.4

5、(单选题) 根据背景资料, 该建筑引入管的设计流量应按 () 进行设计计算

- A、地下室 1 层及地上 1-2 层的设计秒流量+3~10 层的最高日平均时用水量 B、地下室 1 层及地上 1-2 层的设计秒流量+3~10 层的最高日最大时用水量 C、地下室 1 层及地上 1-2 层的设计秒流量+3~10 层的设计秒流量 D、地下室 1 层及地上 1-2 层的最高日最大时用水量+3~10 层的最高日最大时用水量

6、(单选题) 根据背景资料, 该建筑屋顶生活水箱的有效容积为 () m^3

A、 25 B、 20 C、 15 D、 10

7、(单选题) 该建筑 3~10 层的设计秒流量 6.3L/s, 时变化系数为 1.5, 则该水泵的设计流量应按 () m^3/h

A、 6.3 B、 22.6 C、 20 D、 33.3

8、(单选题) 该建筑 3~10 层采用水泵加压给水方式, 设有 2 条水泵吸水管, 管径均为 DN100, 下列有关建筑给水设计合理的是 ()

A、 两条水泵吸水管间距为 0.35m, 吸水喇叭口距池底为 0.1m B、 两条水泵吸水管间距为 0.15m, 吸水喇叭口距池底为 0.08m C、 两条水泵吸水管间距为 0.15m, 吸水喇叭口距池底为 0.1m D、 两条水泵吸水管间距为 0.25m, 吸水喇叭口距池底为 0.1m

9、(单选题) 根据背景资料, 下列关于水泵接合器设计合理的是 ()

A、 消防系统设 3 个 DN150 的水泵接合器和 2 个 DN100 水泵接合器 B、 消防系统设 2 个 DN150 的水泵接合器和 4 个 DN100 水泵接合器 C、 消防系统设 4 个 DN150 的水泵接合器 D、 室内消火栓系统设 3 个 DN150 水泵接合器

10、(单选题) 已知该建筑室内消火栓选用 20m 水带, 水带折减系数取 0.9, 则消火栓保护半径 () m

A、 18 B、 13 C、 25.23 D、 27.23

11、(单选题) 已知该建筑最不利点消火栓至消防水池最低水位高差 33.1m, 最不利点消火栓至吸水喇叭口管段沿程水头损失为 4m, 局部损失取沿程损失的 20%, 屋顶试验消火栓标高为 36.800m, 不考虑安全系数, 下列说法正确的是 ()

A、 消防水泵的扬程为 77.7m B、 消防水泵的扬程为 76.3m C、 消防水泵的扬程为 72.9m D、 消防水泵的扬程为 36.5m

12、(单选题) 根据背景资料, 消防水池市政补水量 $10\text{m}^3/\text{h}$, 则消防水池的有效容积为 ()

m³

A、 108 B、 432 C、 402 D、 324

13、(单选题) 已知该建筑集中热水供应系统的设计参数为设计小时供热量为 399624kJ/h，设计小时耗热量为 199624kJ/h，设计秒流量耗热量为 399624kJ/h，则该热水供应系统的水加热器为 ()

A、 容积式水加热器 B、 导流型容积式水加热器 C、 半容积式水加热器 D、 半即热式水加热器

14、(单选题) 根据背景资料，该建筑集中热水供应系统水加热设备 ()

A、 不宜少于 2 台 B、 不应少于 2 台 C、 不宜少于 4 台 D、 不应少于 4 台

15、(多选题) 根据背景资料，下列有关该建筑给水系统的设计不合理的是 ()

A、 建筑给水立管的管材采用不锈钢管 B、 建筑给水系统分成 2 个区，且高区入户管无须设置减压阀 C、 建筑室内给水横管敷设在结构层内 D、 建筑给水引入管上设有闸阀、水表、倒流防止器和 Y 型过滤器 (供水前段未设置防倒流装置) E、 给水管 DN25 的流速不宜超过 1.0m/s

16、(多选题) 根据背景资料，有关建筑消防系统说法正确的有 ()

A、 建筑室内消火栓给水系统属于低压常高压给水系统 B、 建筑室内消火栓给水系统应分成 1 个区 C、 建筑室内消火栓给水系统最不利点栓口压力不应小于 0.25MPa D、 建筑地下室的自动喷水灭火系统属于中危险 II 级 E、 建筑地上的自动喷水灭火系统属于中危险 II 级

17、(多选题) 根据背景资料，下列关于建筑排水处理及其设施说法不正确的是 ()

A、 无回收要求时，该建筑室内生活排水采用分流制排水系统 B、 本建筑室内的生活污水需要经过化粪池及消毒池才能排入市政污水管道 C、 本建筑卫生间的排水立管应设

专用通气立管 D、本建筑的通气立管管径与其相连排水立管相同 E、本建筑的通气立管管径与其相连排水立管不相同

18、(多选题) 已知该建筑热水供应系统采用全日集中热水供应系统, 系统需要一定的调节容积, 则下列有关水加热器的选择正确的是 ()

- A、热媒为 95℃热水, 选用快速式水加热器, 贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算 B、热媒为 95℃热水, 选用半容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 20\text{min}$ 最大小时耗热量计算 C、热媒为蒸汽, 选用半容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 15\text{min}$ 最大小时耗热量计算 D、热媒为 95℃热水, 选用导流型容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算 E、热媒为蒸汽, 选用导流型容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 40\text{min}$ 最大小时耗热量计算

【48】、(案例题) 【背景资料】某医院门诊楼, 地下 1 层 (水泵房及设备用房), 地上 15 层, 屋面为平面, 首层地面设计标高为 $\pm 0.000\text{m}$, 地下室地面标高为 -4.500m , 地上 1 层层高为 4.5m, 地上 2 层层高为 4.4m, 其他各层层高为 3.6m, 建筑室外地面设计标高为 0.000m。十五层屋面的标高为 55.700m, 屋顶水箱间 (建筑面积未超过屋面面积的 1/4) 标高为 57.300m。市政供水压力为 0.15MPa 满足 1~2 层生活供水要求和室外消火栓供水要求, 建筑 3~15 层采用贮水池-水泵-水箱联合供水, 3~15 层最高日最大时用水量为 $35\text{m}^3/\text{h}$; 建筑室内设有消火栓给水系统和自喷灭火系统, 设计流量分别为 40L/s、30L/s, 消火栓系统火灾延续时间为 3h。建筑设 2 条引入管和市政给水管网连接。请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 根据背景资料, 下列有关说法正确的是 ()

- A、该建筑的建筑高度为 55.7m, 属于二类高层建筑 B、该建筑的建筑高度为 57.3m,

属于二类高层建筑 C、该建筑的建筑高度为 55.7m, 属于一类高层建筑 D、该建筑的建筑高度为 57.3m, 属于一类高层建筑

2、(单选题) 根据背景资料, 下列关于屋顶消防设计正确的是 ()

A、屋顶消防水箱的最低有效水位应满足水灭火设施最不利点处的静水压力 $\geq 7\text{m}$ B、屋顶消防水箱的最低有效水位应满足水灭火设施最不利点处的静水压力 $\geq 10\text{m}$ C、屋顶消防水箱的最低有效水位应满足水灭火设施最不利点处的静水压力 $\geq 15\text{m}$ D、屋顶消防水箱的最低有效水位应满足水灭火设施最不利点处的静水压力 $\geq 13\text{m}$

3、(单选题) 根据背景资料, 下列有关建筑屋面雨水的系统设计正确的是 ()

A、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 10 年重现期的雨水量 B、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 5 年重现期的雨水量 C、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 50 年重现期的雨水量 D、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 30 年重现期的雨水量

4、(单选题) 屋面汇水面积为 700m^2 , 已知设计重现期 5 年暴雨强度为 $340\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ 、设计重现期 10 年暴雨强度为 $710\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$, 建筑性质为一般性建筑, 屋面的雨水径流系数为 1.0, 该建筑屋面雨的设计流量应为 () L/s

A、4.97 B、2.38 C、49.7 D、23.8

5、(单选题) 根据背景资料, 该建筑引入管的设计流量应按 () 进行设计计算

A、地下室 1 层及地上 1-2 层的设计秒流量+3~15 层的最高日平均时用水量 B、地下室 1 层及地上 1-2 层的设计秒流量+3~15 层的最高日最大时用水量 C、地下室 1 层及地上 1-2 层的设计秒流量+3~15 层的设计秒流量 D、地下室 1 层及地上 1-2 层的最高日最大时用水量+3~15 层的最高日最大时用水量

6、(单选题) 根据背景资料, 该建筑屋顶生活水箱的有效容积为 () m^3

A、 25 B、 20 C、 15 D、 17.5

7、(单选题) 该建筑 3~15 层的设计秒流量 6.3L/s, 时变化系数为 1.5, 则该水泵的设计流量应按 () m^3/h

A、 6.3 B、 22.6 C、 20 D、 35

8、(单选题) 该建筑 3~10 层采用水泵加压给水方式, 设有 2 条水泵吸水管, 管径均为 DN150, 下列有关建筑给水设计合理的是 ()

A、 两条水泵吸水管间距为 0.35m, 吸水喇叭口距池底为 0.12m B、 两条水泵吸水管间距为 0.15m, 吸水喇叭口距池底为 0.02m C、 两条水泵吸水管间距为 0.15m, 吸水喇叭口距池底为 0.12m D、 两条水泵吸水管间距为 0.525m, 吸水喇叭口距池底为 0.12m

9、(单选题) 根据背景资料, 下列关于水泵接合器设计正确的是 ()

A、 消防系统设 3 个 DN150 的水泵接合器和 2 个 DN100 水泵接合器 B、 消防系统设 2 个 DN150 的水泵接合器和 4 个 DN100 水泵接合器 C、 消防系统设 4 个 DN150 的水泵接合器 D、 室内消火栓系统设 2 个 DN150 的水泵接合器和 1 个 DN100 水泵接合器

10、(单选题) 已知该建筑室内消火栓选用 20m 水带, 水带折减系数取 0.9, 则客房消火栓保护半径 () m

A、 18 B、 13 C、 25.23 D、 27.23

11、(单选题) 已知该建筑最不利点消火栓至消防水池最低水位高差 55m, 最不利点消火栓至吸水喇叭口管段沿程水头损失为 7m, 局部损失取沿程损失的 30%, 屋顶试验消火栓标高为 56.800m, 不考虑安全系数, 下列说法正确的是 ()

A、 消防水泵的扬程为 99.1m B、 消防水泵的扬程为 100.9m C、 消防水泵的扬程

为 99.8m D、消防水泵的扬程为 55.7m

12、(单选题) 根据背景资料, 消防水池市政补水量 $8\text{m}^3/\text{h}$, 则消防水池的有效容积为 () m^3

A、108 B、432 C、516 D、540

13、(单选题) 已知该建筑集中热水供应系统的设计参数为设计小时供热量为 $199624\text{kJ}/\text{h}$, 设计小时耗热量为 $199624\text{kJ}/\text{h}$, 设计秒流量耗热量为 $299624\text{kJ}/\text{h}$, 则该热水供应系统的水加热器为 ()

A、容积式水加热器 B、导流型容积式水加热器 C、半容积式水加热器 D、半即热式水加热器

14、(单选题) 根据背景资料, 该建筑集中热水供应系统水加热设备 ()

A、不宜少于 2 台 B、不应少于 2 台 C、不宜少于 4 台 D、不应少于 4 台

15、(多选题) 根据背景资料, 下列有关该建筑给水系统的设计不合理的是 ()

A、建筑给水立管的管材采用不锈钢管 B、建筑给水系统分成 2 个区, 且高区入户管无须设置减压阀 C、建筑室内给水横管敷设在吊顶层内 D、建筑给水引入管上设有闸阀、水表、止回阀和 Y 型过滤器 (供水前段未设有防倒流装置) E、给水管 DN25 的流速不宜超过 $1.0\text{m}/\text{s}$

16、(多选题) 根据背景资料, 有关建筑消防系统说法正确的有 ()

A、建筑室内消火栓给水系统属于常高压给水系统 B、建筑室内消火栓给水系统应分成 1 个区 C、建筑室内消火栓给水系统最不利点栓口压力不应小于 0.25MPa D、建筑地下室的自动喷水灭火系统属于中危险 I 级 E、建筑地上的自动喷水灭火系统属于中危险 I 级

17、(多选题) 根据背景资料, 下列关于建筑排水处理及其设施说法不正确的是 ()

- A、无回收要求时,该建筑室内生活排水采用合流制排水系统 B、本建筑室内的生活污水需要经过化粪池及消毒池才能排入市政污水管道 C、本建筑卫生间的排水立管可设伸顶通气管 D、本建筑的通气立管管径与其相连排水立管相同 E、本建筑的通气立管管径与其相连排水立管不相同

18、(多选题)已知该建筑热水供应系统采用全日集中热水供应系统,系统需要一定的调节容积,则下列有关水加热器的选择错误的是()

- A、热媒为 95℃热水,选用快速式水加热器,贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算 B、热媒为 95℃热水,选用半容积式水加热器,贮热容积按 $\geq 20\text{min}$ 最大小时耗热量计算 C、热媒为蒸汽,选用半容积式水加热器,贮热容积按 $\geq 15\text{min}$ 最大小时耗热量计算 D、热媒为 95℃热水,选用导流型容积式水加热器,贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算 E、热媒为蒸汽,选用导流型容积式水加热器,贮热容积按 $\geq 40\text{min}$ 最大小时耗热量计算

【49】、(案例题)【背景资料】某四星级宾馆,建筑高度 40m,地上 9 层、地下 1 层,采用框架剪力墙结构,设有集中空气调节系统。该宾馆地下一层主要为消防泵房、车库;地上一层为消防控制室、接待大厅,地上二层为健身房和餐厅,地上三~九层为客房,每层容纳人数为 250 人。市政供水压力为 0.15MPa 满足 1~2 层生活供水要求和室外消火栓供水要求,建筑 3~9 层采用贮水池-水泵-水箱联合供水,3~9 层最高日最大时用水量为 $28\text{m}^3/\text{h}$;建筑室内设有消火栓给水系统和自喷灭火系统,设计流量分别为 30L/s、30L/s,消火栓系统火灾延续时间为 3h。建筑设 2 条引入管和市政给水管网连接。请根据背景资料完成相应小题选项,其中单选题四选一(A、B、C、D 选项),多选题五选二或三或四(A、B、C、D、E 选项);不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题)根据背景资料,下列有关说法正确的是()

A、该建筑属于高层工业建筑 B、该建筑属于二类高层建筑 C、该建筑属于一类高层建筑 D、该建筑属于多层建筑

2、(单选题) 根据背景资料, 下列关于屋顶消防设计正确的是 ()

A、屋顶消防水箱的最低有效水位应满足水灭火设施最不利点处的静水压力 $\geq 7\text{m}$ B、屋顶消防水箱的最低有效水位应满足水灭火设施最不利点处的静水压力 $\geq 10\text{m}$ C、屋顶消防水箱的最低有效水位应满足水灭火设施最不利点处的静水压力 $\geq 15\text{m}$ D、屋顶消防水箱的最低有效水位应满足水灭火设施最不利点处的静水压力 $\geq 13\text{m}$

3、(单选题) 根据背景资料, 下列有关建筑屋面雨水的系统设计正确的是 ()

A、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 10 年重现期的雨水量 B、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 5 年重现期的雨水量 C、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 50 年重现期的雨水量 D、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 30 年重现期的雨水量

4、(单选题) 屋面汇水面积为 850m^2 , 已知设计重现期 5 年暴雨强度为 $343\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ 、设计重现期 10 年暴雨强度为 $715\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$, 建筑性质为一般性建筑, 屋面的雨水径流系数取 1.0, 该建筑屋面雨的设计流量应为 () L/s

A、29.2 B、60.8 C、292 D、608

5、(单选题) 根据背景资料, 该建筑引入管的设计流量应按 () 进行设计计算

A、地下室 1 层及地上 1-2 层的设计秒流量+3~9 层的最高日平均时用水量 B、地下室 1 层及地上 1-2 层的设计秒流量+3~9 层的最高日最大时用水量 C、地下室 1 层及地上 1-2 层的设计秒流量+3~9 层的设计秒流量 D、地下室 1 层及地上 1-2 层的最高日最大时用水量+3~9 层的最高日最大时用水量

6、(单选题) 根据背景资料, 该建筑屋顶生活水箱的有效容积为 () m^3

A、 28 B、 14 C、 15 D、 17.5

7、(单选题) 该建筑 3~9 层的设计秒流量 5.2L/s, 时变化系数为 1.5, 则该水泵的设计流量应按 () m^3/h

A、 6.3 B、 22.6 C、 28 D、 35

8、(单选题) 该建筑 3~9 层采用水泵加压给水方式, 设有 2 条水泵吸水管, 管径均为 DN75, 下列有关建筑给水设计合理的是 ()

A、 两条水泵吸水管间距为 0.26m, 吸水喇叭口距池底为 0.1m B、 两条水泵吸水管间距为 0.15m, 吸水喇叭口距池底为 0.06m C、 两条水泵吸水管间距为 0.15m, 吸水喇叭口距池底为 0.1m D、 两条水泵吸水管间距为 0.5m, 吸水喇叭口距池底为 0.06m

9、(单选题) 根据背景资料, 下列关于水泵接合器设计最合理的是 ()

A、 消防系统设 3 个 DN150 的水泵接合器和 2 个 DN100 水泵接合器 B、 消防系统设 2 个 DN150 的水泵接合器和 4 个 DN100 水泵接合器 C、 自动喷水灭火系统设 3 个 DN100 的水泵接合器 D、 室内消火栓系统设 2 个 DN150 的水泵接合器

10、(单选题) 已知该建筑室内消火栓选用 25m 水带, 水带折减系数取 0.8, 则客房消火栓保护半径 () m

A、 18 B、 13 C、 25.23 D、 29.23

11、(单选题) 已知该建筑最不利点消火栓至消防水池最低水位高差 44m, 最不利点消火栓至吸水喇叭口管段沿程水头损失为 4m, 局部损失取沿程损失的 10%, 屋顶试验消火栓标高为 41.100m, 不考虑安全系数, 下列说法正确的是 ()

A、 消防水泵的扬程为 80.4m B、 消防水泵的扬程为 83.4m C、 消防水泵的扬程为 70.9m D、 消防水泵的扬程为 40m

12、(单选题) 根据背景资料, 消防水池市政补水量 $5\text{m}^3/\text{h}$, 则消防水池的有效容积为 ()

m^3

A、108 B、432 C、417 D、540

13、(单选题) 已知该建筑集中热水供应系统的设计参数为设计小时供热量为 109624kJ/h ，设计小时耗热量为 199624kJ/h ，设计秒流量耗热量为 209624kJ/h ，热媒为蒸汽，则该热水供应系统的水加热器为 ()

A、快速式水加热器 B、导流型容积式水加热器 C、半容积式水加热器 D、半即热式水加热器

14、(单选题) 根据背景资料，该建筑集中热水供应系统水加热设备 ()

A、不宜少于2台 B、不应少于2台 C、不宜少于4台 D、不应少于4台

15、(多选题) 根据背景资料，下列有关该建筑给水系统的设计不合理的是 ()

A、建筑给水立管的管材采用承压塑料管 B、建筑给水系统分成2个区，且高区入户管无须设置减压阀 C、建筑室内给水横管敷设在吊顶层内 D、建筑给水引入管上设有闸阀、水表、倒流防止器和Y型过滤器（供水前段未设有防倒流装置） E、给水管DN25的流速不宜超过 1.0m/s

16、(多选题) 根据背景资料，有关建筑消防系统说法正确的有 ()

A、建筑室内消火栓给水系统属于临时高压给水系统 B、建筑室内消火栓给水系统应分成1个区 C、建筑室内消火栓给水系统最不利点栓口压力不应小于 0.25MPa D、建筑地下室的自动喷水灭火系统属于中危险I级 E、建筑地上的自动喷水灭火系统属于中危险I级

17、(多选题) 根据背景资料，下列关于建筑排水处理及其设施说法不正确的是 ()

A、无回收要求时，该建筑室内生活排水采用合流制排水系统 B、本建筑室内的生活污水需要经过化粪池及消毒池才能排入市政污水管道 C、本建筑卫生间的排水立管应设

专用通气立管 D、本建筑的通气立管管径与其相连排水立管相同 E、本建筑的通气立管管径与其相连排水立管不相同

18、(多选题) 已知该建筑热水供应系统采用全日集中热水供应系统, 系统需要一定的调节容积, 则下列有关水加热器的选择错误的是 ()

- A、热媒为 95℃热水, 选用快速式水加热器, 贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算 B、热媒为 95℃热水, 选用半容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 20\text{min}$ 最大小时耗热量计算 C、热媒为蒸汽, 选用半容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 15\text{min}$ 最大小时耗热量计算 D、热媒为 95℃热水, 选用导流型容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算 E、热媒为蒸汽, 选用导流型容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 40\text{min}$ 最大小时耗热量计算

【50】、(案例题) 【背景资料】某四星级宾馆, 建筑高度 72m, 地上 28 层、地下 1 层, 采用框架剪力墙结构, 设有集中空气调节系统, 。该宾馆地下一层主要为消防泵房、汽车库; 地上一层为消防控制室、接待大厅, 地上二层为健身房和餐厅, 地上三~二十八层为客房, 每层容纳人数为 200 人。市政供水压力为 0.15MPa 满足 1~2 层生活供水要求和室外消火栓供水要求, 建筑 3~28 层采用贮水池-水泵-水箱联合供水并采用减压阀分区, 3~28 层最高日最大时用水量为 $58\text{m}^3/\text{h}$; 建筑室内设有消火栓给水系统和自喷灭火系统, 设计流量分别为 40L/s、30L/s, 消火栓系统火灾延续时间为 3h。建筑设 2 条引入管和市政给水管网连接。请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 根据背景资料, 下列有关说法正确的是 ()

- A、该建筑属于高层工业建筑 B、该建筑属于二类高层建筑 C、该建筑属于一类高层建筑 D、该建筑属于多层建筑

2、(单选题) 根据背景资料, 下列关于屋顶消防设计正确的是 ()

- A、屋顶消防水箱的最低有效水位应满足水灭火设施最不利点处的静水压力 $\geq 7\text{m}$ B、屋顶消防水箱的最低有效水位应满足水灭火设施最不利点处的静水压力 $\geq 10\text{m}$ C、屋顶消防水箱的最低有效水位应满足水灭火设施最不利点处的静水压力 $\geq 15\text{m}$ D、屋顶消防水箱的最低有效水位应满足水灭火设施最不利点处的静水压力 $\geq 13\text{m}$

3、(单选题) 根据背景资料, 下列有关建筑屋面雨水的系统设计正确的是 ()

- A、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 10 年重现期的雨水量 B、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 5 年重现期的雨水量 C、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 50 年重现期的雨水量 D、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 30 年重现期的雨水量

4、(单选题) 屋面汇水面积为 950m^2 , 已知设计重现期 5 年暴雨强度为 $243\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ 、设计重现期 10 年暴雨强度为 $615\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$, 建筑性质为一般性建筑, 屋面的雨水径流系数取 1.0, 该建筑屋面雨的设计流量应为 () L/s

- A、 23.1 B、 58.4 C、 231 D、 584

5、(单选题) 根据背景资料, 该建筑引入管的设计流量可按 () 进行设计计算

- A、地下室 1~2 层及地上 1-2 层的最高日平均时用水量+3~28 层的最高日平均时用水量 B、地下室 1~2 层及地上 1-2 层的设计秒流量+3~28 层的设计秒流量 C、地下室 1~2 层及地上 1-2 层的设计秒流量+3~28 层的最高日平均时用水量 D、地下室 1~2 层及地上 1-2 层的最高日最大时用水量+3~28 层的最高日最大时用水量

6、(单选题) 根据背景资料, 该建筑屋顶生活水箱的有效容积为 () m^3

- A、 58 B、 29 C、 15 D、 17.5

7、(单选题) 该建筑 3~28 层的设计秒流量 $18.2\text{L}/\text{s}$, 时变化系数为 1.5, 则该水泵的设计

流量应按 () m^3/h

A、 6.3 B、 22.6 C、 58 D、 29

8、 (单选题) 该建筑 3~28 层采用水泵加压给水方式, 设有 2 条水泵吸水管, 管径均为 DN200, 下列有关建筑给水设计合理的是 ()

A、 两条水泵吸水管间距为 0.7m, 吸水喇叭口距池底为 0.16m B、 两条水泵吸水管间距为 0.5m, 吸水喇叭口距池底为 0.16m C、 两条水泵吸水管间距为 0.35m, 吸水喇叭口距池底为 0.16m D、 两条水泵吸水管间距为 0.2m, 吸水喇叭口距池底为 0.16m

9、 (单选题) 根据背景资料, 下列关于水泵接合器设计最合理的是 ()

A、 消防系统设 3 个 DN150 的水泵接合器和 2 个 DN100 水泵接合器 B、 消防系统设 4 个 DN150 的水泵接合器和 1 个 DN100 水泵接合器 C、 自动喷水灭火系统设 3 个 DN100 的水泵接合器 D、 室内消火栓系统设 2 个 DN150 的水泵接合器

10、 (单选题) 已知该建筑室内消火栓选用 25m 水带, 水带折减系数取 0.8, 则客房消火栓保护半径 () m

A、 18 B、 13 C、 25.23 D、 29.23

11、 (单选题) 已知该建筑最不利点消火栓至消防水池最低水位高差 76m, 最不利点消火栓至吸水喇叭口管段沿程水头损失为 6m, 局部损失取沿程损失的 10%, 屋顶试验消火栓标高为 73.100m, 不考虑安全系数, 下列说法正确的是 ()

A、 消防水泵的扬程为 113.6m B、 消防水泵的扬程为 114.7m C、 消防水泵的扬程为 117.6m D、 消防水泵的扬程为 72m

12、 (单选题) 根据背景资料, 消防水池市政补水量 $5\text{m}^3/\text{h}$, 下列有关消防水池的设计正确的是 ()

A、 消防水池有效容积为 432m^3 B、 消防水池有效容积为 108m^3 C、 消防水池有

效容积为 540m^3 ，分成两格且在消防水池最低水位以下连通 D、消防水池有效容积为

525m^3 ，分成两格且在消防水池最低水位以下连通

13、(单选题) 已知该建筑集中热水供应系统的设计参数为设计小时供热量为 109624kJ/h ，设计小时耗热量为 99624kJ/h ，设计秒流量耗热量为 109624kJ/h ，业主要求该建筑热水供应系统采用供水温度稳定、换热速度快、效率高、体积小、不另设水箱和具有预测温度控制装置的间接加热装置。则该热水供应系统的水加热器为 ()

A、容积式水加热器 B、导流型容积式水加热器 C、半容积式水加热器 D、半即热式水加热器

14、(单选题) 根据背景资料，该建筑集中热水供应系统水加热设备 ()

A、不宜少于 2 台 B、不应少于 2 台 C、不宜少于 4 台 D、不应少于 4 台

15、(多选题) 根据背景资料，下列有关该建筑给水系统的设计合理的是 ()

A、建筑给水立管的管材采用承压塑料管 B、建筑给水系统分成 2 个区，且高区入户管无须设置减压阀 C、建筑室内给水横管敷设在吊顶层内 D、建筑给水引入管上设有闸阀、水表、倒流防止器和 Y 型过滤器 (供水前段未设有防倒流装置) E、给水管 DN25 的流速不宜超过 1.0m/s

16、(多选题) 根据背景资料，有关建筑消防系统说法错误的有 ()

A、建筑室内消火栓给水系统属于临时高压给水系统 B、建筑室内消火栓给水系统应分成 1 个区 C、建筑室内消火栓给水系统最不利点栓口压力不应小于 0.25MPa D、建筑地下室的自动喷水灭火系统属于中危险 I 级 E、建筑地上的自动喷水灭火系统属于中危险 I 级

17、(多选题) 根据背景资料，下列关于建筑排水处理及其设施说法不正确的是 ()

A、无回收要求时，该建筑室内生活排水采用合流制排水系统 B、本建筑室内的生活

污水需要经过化粪池及消毒池才能排入市政污水管道 C、本建筑卫生间的排水立管应设专用通气立管 D、本建筑的通气立管管径与其相连排水立管相同 E、本建筑的通气立管管径与其相连排水立管不相同

18、(多选题) 已知该建筑热水供应系统采用全日集中热水供应系统,系统需要一定的调节容积,则下列有关水加热器的选择正确的是 ()

- A、热媒为 95℃热水,选用快速式水加热器,贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算 B、热媒为 95℃热水,选用半容积式水加热器,贮热容积按 $\geq 20\text{min}$ 最大小时耗热量计算 C、热媒为蒸汽,选用半容积式水加热器,贮热容积按 $\geq 15\text{min}$ 最大小时耗热量计算 D、热媒为 95℃热水,选用导流型容积式水加热器,贮热容积按 $\geq 40\text{min}$ 最大小时耗热量计算 E、热媒为蒸汽,选用导流型容积式水加热器,贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算

【51】、(案例题) 【背景资料】某四星级宾馆,地上 33 层、地下 1 层,地上 1~3 层层高为 4m,地上 4~33 层高层高为 2.8m,屋面形式为平屋面,采用框架剪力墙结构,设有集中空气调节系统。该宾馆地下一层主要为消防泵房、汽车库;地上一层为消防控制室、接待大厅,地上二层为健身房和餐厅,地上三~三十三层为客房,每层容纳人数为 240 人。市政供水压力为 0.25MPa 满足 1~3 层生活供水要求和室外消火栓供水要求,建筑 4~33 层采用贮水池-水泵-水箱联合供水并采用减压阀分区,4~33 层最大时用水量为 $195\text{m}^3/\text{h}$;建筑室内设有消火栓给水系统和自喷灭火系统,室内消火栓采用低位消防水池-消防泵-高位消防水箱供水方式,设计流量分别为 40L/s、30L/s,消火栓系统火灾延续时间为 3h。建筑设 2 条引入管和市政给水管网连接。请根据背景资料完成相应小题选项,其中单选题四选一(A、B、C、D 选项),多选题五选二或三或四(A、B、C、D、E 选项);不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 根据背景资料, 下列有关说法正确的是 ()

- A、该建筑的建筑高度为 96m, 属于高层工业建筑 B、该建筑的建筑高度为 96m, 属于超高层建筑
C、该建筑的建筑高度为 96m, 属于一类高层建筑 D、该建筑的建筑高度为 96m, 属于二类高层建筑

2、(单选题) 根据背景资料, 下列关于屋顶消防设计正确的是 ()

- A、屋顶消防水箱的最低有效水位应满足水灭火设施最不利点处的静水压力 $\geq 7\text{m}$ B、屋顶消防水箱的最低有效水位应满足水灭火设施最不利点处的静水压力 $\geq 10\text{m}$
C、屋顶消防水箱的最低有效水位应满足水灭火设施最不利点处的静水压力 $\geq 15\text{m}$ D、屋顶消防水箱的最低有效水位应满足水灭火设施最不利点处的静水压力 $\geq 13\text{m}$

3、(单选题) 根据背景资料, 下列有关建筑屋面雨水的系统设计正确的是 ()

- A、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 10 年重现期的雨水量 B、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 5 年重现期的雨水量
C、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 50 年重现期的雨水量 D、该建筑屋面雨水的溢流设施总排水能力不应小于 30 年重现期的雨水量

4、(单选题) 屋面汇水面积为 1300m^2 , 已知设计重现期 5 年暴雨强度为 $223\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ 、设计重现期 10 年暴雨强度为 $625\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$, 屋面的雨水径流系数取 1.0, 建筑性质为一般性建筑, 该建筑屋面雨水的设计流量应为 () L/s

- A、28.99 B、81.25 C、289.9 D、812.5

5、(单选题) 根据背景资料, 该建筑引入管的设计流量可按 () 进行设计计算

- A、地下室 1 层及地上 1~3 层的设计秒流量+4~33 层的最高日平均时用水量 B、地下室 1 层及地上 1~3 层的设计秒流量+4~33 层的设计秒流量
C、地下室 1 层及地上 1~33 层的最高日最大时用水量 D、地下室 1 层及地上 1~33 层的最高日用水量

6、(单选题) 根据背景资料, 该建筑屋顶生活水箱的有效容积为 () m^3

A、 195 B、 97.5 C、 160 D、 80

7、(单选题) 该建筑 4~33 层的最高日用水量 98.2L/d , 时变化系数为 2.5, 则该水泵的设计流量应按不小于 () m^3/h

A、 195 B、 97.5 C、 98.2 D、 78

8、(单选题) 该建筑 4~33 层采用水泵加压给水方式, 设有 2 条水泵吸水管, 管径均为 DN200, 下列有关有关建筑给水设计合理的是 ()

A、 两条水泵吸水管间距为 0.7m, 吸水喇叭口距池底为 0.16m B、 两条水泵吸水管间距为 0.5m, 吸水喇叭口距池底为 0.16m C、 两条水泵吸水管间距为 0.35m, 吸水喇叭口距池底为 0.16m D、 两条水泵吸水管间距为 0.2m, 吸水喇叭口距池底为 0.16m

9、(单选题) 根据背景资料, 下列关于水泵接合器设计合理的是 ()

A、 消防系统设 3 个 DN150 的水泵接合器和 2 个 DN100 水泵接合器 B、 消防系统设 2 个 DN150 的水泵接合器和 4 个 DN100 水泵接合器 C、 自动喷水灭火系统设 3 个 DN100 的水泵接合器 D、 室内消火栓系统设 2 个 DN150 的水泵接合器和 1 个 DN100 水泵接合器

10、(单选题) 已知该建筑室内消火栓选用 25m 水带, 水带折减系数取 0.8, 则客房消火栓保护半径 () m

A、 18 B、 13 C、 25.23 D、 29.23

11、(单选题) 已知该建筑最不利点消火栓至消防水池最低水位高差 101m, 最不利点消火栓至吸水喇叭口管段沿程水头损失为 10m, 局部损失取沿程损失的 20%, 屋顶试验消火栓标高为 97.100m, 不考虑安全系数, 下列说法正确的是 ()

A、 消防水泵的扬程为 144.1m B、 消防水泵的扬程为 143m C、 消防水泵的扬程

为 148m D、消防水泵的扬程为 96m

12、(单选题) 根据背景资料, 消防水池市政补水量 $60\text{m}^3/\text{h}$, 下列有关消防水池的设计正确的是 ()

A、消防水池有效容积为 432m^3 B、消防水池有效容积为 108m^3 C、消防水池有效容积为 540m^3 , 分成两格且在消防水池最低水位以下连通 D、消防水池有效容积为 360m^3

13、(单选题) 已知该建筑集中热水供应系统的设计参数为设计小时供热量为 $129624\text{kJ}/\text{h}$, 设计小时耗热量为 $129624\text{kJ}/\text{h}$, 设计秒流量耗热量为 $309624\text{kJ}/\text{h}$, 则该热水供应系统的水加热器为 ()

A、容积式水加热器 B、导流型容积式水加热器 C、半容积式水加热器 D、半即热式水加热器

14、(单选题) 根据背景资料, 该建筑集中热水供应系统水加热设备 ()

A、不宜少于 2 台 B、不应少于 2 台 C、不宜少于 4 台 D、不应少于 4 台

15、(多选题) 根据背景资料, 下列有关该建筑给水系统的设计不合理的是 ()

A、建筑给水立管的管材采用钢塑复合管 B、建筑给水系统分成 2 个区, 且高区入户管无须设置减压阀 C、建筑室内给水横管敷设在吊顶层内 D、建筑给水引入管上设有闸阀、水表、倒流防止器和 Y 型过滤器 (供水前段未设有防倒流装置) E、给水管 DN25 的流速不宜超过 $1.0\text{m}/\text{s}$

16、(多选题) 根据背景资料, 有关建筑消防系统说法错误的有 ()

A、建筑室内消火栓给水系统属于临时高压给水系统 B、高位消防水箱的最低有效水位应满足水灭火设施最不利点处的静水压力不应小于 0.15MPa C、建筑室内消火栓给水系统最不利点栓口压力不应小于 0.25MPa D、建筑地下室的自动喷水灭火系统属于

中危险 I 级 E、建筑地上的自动喷水灭火系统属于中危险 I 级

17、(多选题) 根据背景资料, 下列关于建筑排水处理及其设施说法不正确的是 ()

- A、无回收要求时, 该建筑室内生活排水采用合流制排水系统 B、本建筑室内的生活污水需要经过化粪池及消毒池才能排入市政污水管道 C、本建筑卫生间的排水立管应设专用通气立管 D、本建筑的通气立管管径与其相连排水立管相同 E、本建筑的通气立管管径与其相连排水立管不相同

18、(多选题) 已知该建筑热水供应系统采用全日集中热水供应系统, 系统需要一定的调节容积, 则下列有关水加热器的选择正确的是 ()

- A、热媒为 95℃热水, 选用快速式水加热器 B、热媒为 95℃热水, 选用半容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 15\text{min}$ 最大小时耗热量计算 C、热媒为 95℃热水, 选用半容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 20\text{min}$ 最大小时耗热量计算 D、热媒为 95℃热水, 选用导流型容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 40\text{min}$ 最大小时耗热量计算 E、热媒为 96℃热水, 选用导流型容积式水加热器, 贮热容积按 $\geq 30\text{min}$ 最大小时耗热量计算

【52】、(案例题) 【背景知识】1. 某城市需要新建城市给水系统, 全天 24 小时供水, 设计年限内综合生活用水量 $13.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$, 工业企业用水 $6.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$, 工业用水水质同生活饮用水水质, 浇洒道路和绿地用水 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$, 管网漏损水量 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$, 未预见水量 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$, 消防水量 $1620 \text{m}^3/\text{d}$ 。该城市附近有水量充沛的地表水水源, 其水质符合《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 II 类水标准, 但是含沙量较大, 冬季冰凌严重, 城市附近有少量的地下水资源, 但是开采较困难。城市供水系统的时变化系数为 1.5, 日变化系数为 1.3, 管网中无调节构筑物, 二级泵站采用变频供水。水厂地面标高为 0.00m, 清水池最低水位为 -3.00m, 控制点地面标高为 10.00m, 城市建筑物大多数为 6 层。请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选

题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项) ; 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题)根据《室外设计标准》GB50013-2018, 给水工程设计应按远期规划、近远期结合、以近期为主的原则, 近期设计年限宜采用下列哪一项 ()。

A、 5~10 年 B、 5~8 年 C、 8~10 年 D、 10~20 年

2、(单选题)该给水系统宜采用哪一种给水系统? ()

A、 统一给水系统 B、 分质给水系统 C、 分压给水系统 D、 分区给水系统

3、(单选题) 根据城市水源情况, 本项目的水源选择宜采用下列哪一项 ()。

A、 地下水 B、 地表水 C、 地下水供应生活用水, 地表水供应生产用水 D、 海水

4、(单选题) 该给水系统的设计规模经计算为 ()。

A、 $13.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ B、 $19.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ C、 $24.162 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ D、 $24.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$

5、(单选题) 如果该给水系统采用地表水作为水源, 水厂自用水系数为 5%, 则取水泵站的设计流量为 () m^3/h 。

A、 1000 B、 10500 C、 1500 D、 1300

6、(单选题) 该给水系统中配水管网设计流量为 () m^3/h 。

A、 1000 B、 10500 C、 15000 D、 1300

7、(单选题) 该给水系统中送水泵站的设计流量为 () m^3/h 。

A、 1000 B、 10500 C、 15000 D、 1300

8、(单选题) 该给水系统中管网原水输水管、清水输水管的设计流量分别为 () m^3/h 。

A、 1000 和 1300 B、 10500 和 15000 C、 10500 和 1300 D、 1000 和

1500

9、(单选题)根据水文资料显示,该河流城市段岸边水深大于 6m,枯水期主流近岸,水中泥沙含量高,冬季冰凌较严重,设计取水构筑物时哪项较适宜? ()

A、斗槽式取水构筑物 B、缆车式 C、河床式取水构筑物 D、浮船式取水构筑物

10、(单选题)下列选项哪一项不适合选为取水点? ()。

A、丁坝同一侧的下游 B、桥前 2.0km 处 C、桥后 2.0km 处 D、丁坝上游

11、(单选题)关于给水系统厂址选择,下列选择哪一项是错误的 ()。

A、不受洪涝灾害威胁 B、有良好的工程地质条件 C、有便于远期发展控制用地的条件 D、主要用水区域的煤矿采空区

12、(单选题)根据原水水质分析,关于该给水系统的水处理工艺流程,下列说法正确的是哪一项? ()。

A、采用预沉+常规水处理工艺 B、采用生物预处理+常规处理 C、采用常规处理+深度处理 D、采用深度处理

13、(单选题)该给水管网水压按直接供水的建筑层数计算,用户接管处的最小服务水头,应为 ()。

A、20m B、24m C、28m D、16m

14、(单选题)该给水系统的二级泵站管路水头损失为 4m,从泵站到控制点的输、配水管网的水头损失为 15m,则二级泵站的水泵扬程应为 ()。

A、60m B、57m C、50m D、38m

15、(多选题)给水系统中,关于水厂总体布置应符合的规定,下列说法正确的 ()。

A、生产构筑物间连接管道的布置,宜流向顺直、避免迂回 B、生产构筑物之间宜根

据工艺要求设置连通管、超越管 C、并联运行的净水构筑物间应配水和集水均匀 D、排泥水处理系统中的水收集构筑物宜设置在排泥水生产构筑物附近 E、排泥水处理构筑物宜分散布置

16、(多选题) 下列关于该给水系统输、配水管网的说法正确的是哪几项 ()。

A、城镇供水事故水量应为设计水量的 70% B、网应配水管按高日高时供水量及设计水压进行设计 C、配水管网应按消防时的流量和水压要求进行校核 D、配水管网应按最小转输时的流量和水压要求进行校核 E、配水管网应按最不利管段发生故障的事故用水量和水压要求进行校核

17、(多选题) 下列关于该给水系统的清水池设置, 正确的是 ()。

A、清水池的作用是调节取水泵房和送水泵房的流量差值 B、在缺乏资料的前提下, 清水池的有效容积可按最高日设计水量的 10%~20%确定 C、清水池的个数或分格数不得小于 2 个 D、清水池排空、溢流等管道严禁直接与下水道连通 E、清水池内壁不宜做防腐

18、(多选题) 根据本给水系统的水质特征, 采用的消毒工艺及其参数要求, 正确的有 ()。

A、采用液氯消毒, 接触时间不小于 30min B、采用紫外光消毒, 接触时间不小于 2min C、采用氯胺消毒, 接触时间不小于 30min D、采用臭氧消毒, 接触时间不少于 12min E、采用二氧化氯消毒, 接触时间不少于 12min

【53】、(案例题) 【背景知识】 我国福建省某城市新建一地表水给水系统, 全天 24 小时供水, 城市供水规模为 $3.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$, 水厂自用水系数为 10%。原水水质主要指标符合《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 II 类水标准, 但是氨氮和有机物超标。管网中无调节构筑物, 时变化系数为 1.5, 日变化系数为 1.3, 配水管网漏损率为 10%。城市中建筑物大多为 6 层。请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项),

多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项) ; 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 该水厂设有两根原水输水管, 则每根原水输水管设计流量为 () m^3/h 。

A、 625 B、 687.5 C、 962.5 D、 750

2、(单选题) 该水厂设有两根原水输水管, 如果一根输水管发生事故, 则该供水系统中水厂的进水流量应不小于为 () m^3/h 。

A、 1250 B、 687.5 C、 962.5 D、 750

3、(单选题) 该水厂中采用的水处理工艺宜为下列哪一项? ()。

A、 预沉+常规处理工艺 B、 常规处理工艺 C、 常规处理+深度处理 D、 微絮凝过滤工艺

4、(单选题) 该水厂中的水处理构筑物选型, 下列哪一项最合适? ()。

A、 絮凝池采用隔板絮凝池, 沉淀池采用斜管沉淀池 B、 絮凝池采用隔板絮凝池, 滤池采用 V 型滤池 C、 絮凝池采用折板絮凝池, 沉淀池采用斜管沉淀池 D、 絮凝池采用栅条 (网格) 絮凝池, 沉淀池采用斜管沉淀池

5、(单选题) 该水厂中送水泵站的设计流量为 ()。

A、 最高日最大时流量 B、 最高日平均时流量 C、 平均日最大时流量 D、 平均日平均时流量

6、(单选题) 如果水厂中采用该斜管沉淀池, 常用的斜管管径为 25~40mm; 斜长为 (); 倾角为 60° 。

A、 800mm B、 1000mm C、 1200mm D、 1500mm

7、(单选题) 如果水厂中的滤池采用单层细砂滤料, 则滤料层厚度为 () mm, 滤料层厚度与有效粒径之比宜大于 ()。

A、 700mm 1000 B、 1250mm 1000 C、 700mm 1250 D、 1250mm 1250

8、(单选题) 如消毒剂采用次氯酸钠, 次氯酸钠制备间应设置每小时换气 () 次的机械通风设备。

A、 4~8 B、 8~12 C、 12~16 D、 16~20

9、(单选题) 如果该给水系统的深度处理采用臭氧-活性炭工艺, 则颗粒活性炭吸附池内壁与颗粒活性炭接触部位应强化 () 措施。

A、 防腐 B、 防裂防渗 C、 防雷 D、 防止活性炭流失

10、(单选题) 下列关于臭氧-活性炭工艺的描述, 正确的是 () 。

A、 臭氧的作用是将有机物氧化成无机物 B、 活性炭的主要作用是吸附水中的重金属 C、 活性炭表面滋长的微生物发挥生物降解的作用 D、 臭氧的作用是消毒

11、(单选题) 水厂中的清水池, 应根据产水曲线、送水曲线、自用水量及消防储备水量等确定, 本给水系统因缺乏资料, 可大致估算出清水池有效容积为 () 。

A、 3000~6000m³ B、 600~900m³ C、 900~1200m³ D、 无法估算

12、(单选题) 本系统中水压按直接供水方式计算, 用户接管处的最小服务水头应为 () 。

A、 24m B、 28m C、 32m D、 16m

13、(单选题) 下列有关城市输配水管网设计中说法错误的是 () 。

A、 在各种设计工况下运行时, 管道不应出现负压 B、 城镇供水事故水量为设计水量的 70% C、 城镇公共供水管网严禁与非生活饮用水管网连接, 严禁擅自与自建供水设施连接 D、 城市中心宜采用树状管网

14、(单选题) 在正常情况下采用环状配水管网比树枝状管网供水具有哪些优点 () 。

A、 降低漏损率 B、 降低水锤破坏风险 C、 降低二级泵站扬程 D、 增加供水

范围

15、(多选题) 该给水系统中, 下列哪一项应按最高日最高时流量进行设计? ()。

A、清水输水管 B、取水泵站 C、取水构筑物 D、配水管网 E、二级泵站

16、(多选题) 下列关于次氯酸钠消毒的叙述, 正确的是 ()。

A、次氯酸钠发生系统的原料储备量可按平均投加量的 5d~10d 计算 B、计算储藏面积时, 堆放高度可按 1.5~2.0m 计算 C、次氯酸钠发生系统的盐水每日配置次数不宜大于 2 次 D、计算储藏面积时, 堆放高度可按 2.5~3.0m 计算 E、次氯酸钠发生系统的原料储备量可按平均投加量的 7d~15d 计算

17、(多选题) 下列关于水厂设计的选项, 正确的是下列哪几项 ()。

A、水厂应设置大门和围墙, 围墙高度宜为 2.0m B、水厂内构筑物必须设置栏杆、防滑梯、检修爬梯、安全护栏等安全设施 C、水厂内的主要交通车辆道路应设置环形 D、水厂内排泥水应排入城市下水道 E、严寒地区的净水构筑物应建在室内水厂内排泥水应排入城市下水道

18、(多选题) 水厂排泥水的处理对象包括下列哪几项? ()。

A、沉淀池(澄清池)排泥水 B、滤池反冲洗废水 C、膜过滤物理清洗废水 D、水厂地面清洗水 E、办公楼生活污水

【54】、(案例题) 黑龙江省某城市采用单水源供水系统, 该水源的特征是低温低浊, 城市各时段用水量如表 1 所示, 取用江河水作为水源, 水厂自用水率 10%, 管网漏损水率 8%, 管网内设高位水池作为调节构筑物, 最高日最高供水时高位水池供水量为 $1200\text{m}^3/\text{h}$, 选用的水处理工艺流程如

下:

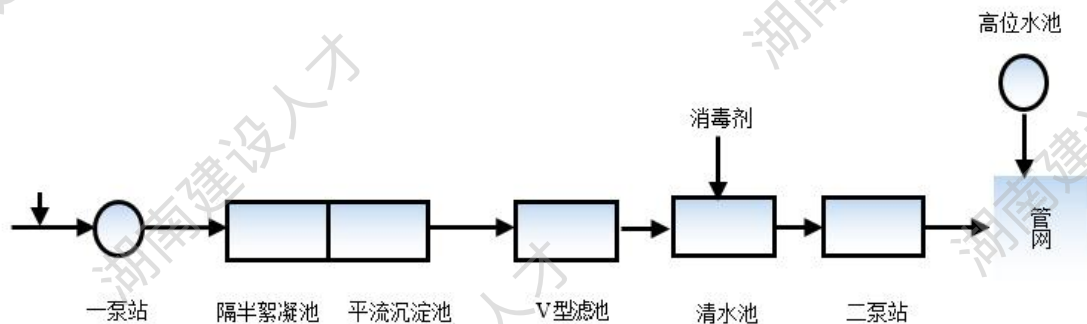


表 1 城市各时段用水量统计表

时段	0~5	5~10	10~12	12~16	16~19	19~21	21~24
用水量 (m^3/h)	2800	4400	6800	4400	600	4400	2000

采用河床式取水构筑物取水，请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

- （单选题）该给水系统的设计规模为（ ）。
A、 $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ B、 $11 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ C、 $11.8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ D、 $10.8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$
- （单选题）该给水系统的管网设计流量为（ ） m^3/h 。
A、4167 B、5600 C、6800 D、4500
- （单选题）该给水系统原水输水管的设计流量为（ ） m^3/h 。
A、4167 B、4500 C、4583 D、500
- （单选题）该给水系统在最高日最高用水时，送水泵站的设计流量（ ）。
A、6800 B、5600 C、4500 D、无法确定
- （单选题）该给水系统的时变化系数为（ ）。
A、1.511 B、无法计算 C、1.344 D、1.63
- （单选题）该系统设计采用河床式取水构筑物，其主要组成部分为（ ）。

- A、取水头部、自流管、进水间、泵房 B、自流管、进水间、泵房 C、拦河坝、冲砂闸、进水闸 D、自流管、进水间、走廊

7、(单选题) 该系统设计采用河床式取水构筑物，设计两根自流管，则每根自流管的设计流量为 ()。

- A、2083.33 m³/h B、2291.67 m³/h C、3208.33 m³/h D、2916.67 m³/h

8、(单选题) 该系统中采用了隔板絮凝池，以下关于隔板絮凝池的叙述，不正确的是 ()。

- A、隔板间净距宜大于 0.5m B、絮凝池的 G 值应由小到大逐渐递增 C、隔板絮凝池常用于大型水厂 D、隔板絮凝池的絮凝效果不稳定

9、(单选题) 下列关于该给水系统中的平流沉淀池的叙述，不正确的是 ()。

- A、平流式沉淀池可分为进水区、沉淀区、沉泥区和出水区 B、平流沉淀池水流应避免过多转折 C、该平流沉淀池的停留时间宜为 1.5~3.0h D、平流沉淀池的有效水深可采用 3.0~3.5m

10、(单选题) 该给水系统中采用了 V 型滤池，关于 V 型滤池的叙述正确的是 ()。

- A、V 型滤池宜采用长柄滤头配气、配水系统 B、气水反冲再加上始终存在的横向表面扫洗，冲洗效果好 C、V 型滤池采用单层细砂过滤，滤层厚 700mm D、V 型滤池适用于小水厂

11、(单选题) 下列关于该给水厂的叙述不正确的是 ()。

- A、该水厂位于黑龙江省属于严寒地区，净水构筑物应建在室内 B、可以往絮凝池中投加高分子助凝剂以提高絮凝效果 C、可以往絮凝池中投加粘土等矿物颗粒以提高絮凝效果 D、可以往絮凝池中投加石灰以提高絮凝效果

12、(单选题) 下列关于该给水厂的消毒剂的选择不正确的是 ()。

A、 选用紫外线消毒 B、 选用次氯酸钠 C、 选用液氯 D、 选用氯胺

13、(单选题)按照《室外给水设计标准》(GB50013-2018)的要求,该给水系统中负有消防给水任务管道的最小管径为()。

A、 100mm B、 150mm C、 200mm D、 250mm

14、(单选题)按照《室外给水设计标准》(GB50013-2018)的要求,输水管(渠)道隆起点上应设通气设施,管线竖向布置平缓时,宜间隔()左右设一处通气设施。

A、 500m B、 800m C、 1000m D、 200m

15、(多选题)该给水系统的管道穿过河道时,下列哪些方式是合适的()。

A、 管桥 B、 河底穿越 C、 长距离绕道 D、 采用塑料管直接跨越 E、 水面穿越

16、(多选题)该给水系统的水源具有低温低浊水的特征,所以絮凝效果较差,其原因是()。

A、 低温水混凝剂水解困难 B、 低温水粘度大 C、 胶体水化作用增强 D、 水温低时管中流速低 E、 水温低时阀门等设备效率低

17、(多选题)该给水系统的配水管网应按最高日最高时供水量及设计水压进行水力计算,并按下列几种工况校核()。

A、 消防时的流量和水压要求 B、 最大转输时的流量和水压要求 C、 最不利管段发生故障时的事故用水量和水压要求 D、 高峰供水时的水量和水压要求 E、 冬季严寒时的水量和水压要求

18、(多选题)关于该给水系统的高位水池,下列说法正确的是()。

A、 其作用是调节取水泵房流量和送水泵房流量的不平衡 B、 其作用是调节送水泵房与管网用水流量的不平衡 C、 一般建在管网中位置较高的地方 D、 高位水池应保证池中水体流动 E、 高位水池应注意保温,防止冻裂

【55】、（案例题）甘肃某城市给水系统设计规模为 $12 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{h}$ ，采用单水源供水系统，每天 24 小时供水，取用江河水作为水源，该水源的特征是洪水季节含沙量高，浊度较高，有机物和氨氮超标，冬季冰凌严重，水厂自用水率 10%，管网漏损水率 10%，管网内设高位水池作为调节构筑物，最高日最高供水时高位水池供水量为 $1200 \text{ m}^3/\text{h}$ ，该给水系统时变化系数为 1.5，日变化系数为 1.3，水厂地面标高为 10.00m，清水池最低水位为 7.00m，控制点地面标高为 20.00m，城市建筑物大多数为 6 层。请完成下列问题。请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、（单选题）该给水系统中取水泵站的设计流量为（ ） m^3/h 。

A、 600 B、 5500 C、 500 D、 7500

2、（单选题）该给水系统中配水管网设计流量为（ ） m^3/h 。

A、 500 B、 6500 C、 7500 D、 5500

3、（单选题）该给水系统中二级泵站的设计流量为（ ） m^3/h 。

A、 7500 B、 6300 C、 6800 D、 500

4、（单选题）该给水系统中管网原水输水管、清水输水管的设计流量分别为（ ） m^3/h 。

A、 5500 和 6300 B、 5500 和 7500 C、 500 和 7500 D、 500 和 6300

5、（单选题）根据水文资料显示，水中洪水季节含沙量高，冬季冰凌较严重，设计取水构筑物时哪项较适宜？（ ）。

A、 顺流式斗槽式取水构筑物 B、 逆流式斗槽式取水构筑物 C、 双流式斗槽式取水构筑物 D、 浮船式取水构筑物

6、（单选题）下列选项哪一项选为取水点是合适的？（ ）。

A、 弯曲河段的凹岸 B、 支流和主流汇合处 C、 河流的死水区 D、 污水排放口上游 50m 处

7、 (单选题) 根据背景资料, 水中洪水季节含沙量高, 冬季冰凌较严重, 本给水系统采用的水处理流程哪项较适宜? ()。

A、 常规处理工艺 B、 生物预处理+常规处理+深度处理 C、 常规处理+深度处理 D、 预沉+常规处理+深度处理

8、 (单选题) 高浊度水效果较差时候, 下列哪项措施可以提高絮凝效果? ()。

A、 投加高分子助凝剂 B、 预氧化 C、 投加粘土 D、 投加石灰

9、 (单选题) 该给水系统的二级泵站管路水头损失为 4m, 从泵站到控制点的输、配水管网的水头损失为 12m, 则二级泵站的水泵扬程应为 ()。

A、 60m B、 57m C、 50m D、 38m

10、 (单选题) 结合该给水系统的设计规模和运行效果, 滤池选型下列哪一项最合适 ()。

A、 无阀滤池 B、 虹吸滤池 C、 V 型滤池 D、 移动罩滤池

11、 (单选题) 该给水系统的深度处理部分采用臭氧生物活性炭工艺, 下列关于臭氧的作用, 说法不正确的是 ()。

A、 将大分子有机物氧化成小分子有机物 B、 向水中充氧 C、 消毒 D、 增强活性炭的生物活性

12、 (单选题) 该给水系统的深度处理部分采用臭氧生物活性炭工艺, 下列关于生物活性炭的作用, 说法不正确的是 ()。

A、 作为微生物的载体 B、 吸附有机物 C、 有效降低产生臭味的化合物 D、 过滤

13、 (单选题) 管网事故校核时, 各个节点需要的节点流量和节点水压分别是 ()。

A、正常供水时节点流量的 70%，正常水压 B、正常供水时节点流量的 70%，正常水压的 70% C、正常供水时节点流量的 100%，正常水压 D、正常供水时节点流量的 100%，10m 水压

14、(单选题) 根据《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022，关于二氧化氯消毒，下列说法不正确的是（ ）。

A、有效接触时间 30min B、出厂水中余量为 0.1~0.8mg/L C、管网末梢水中余量为 $\geq 0.02\text{mg/L}$ D、二氧化氯存放的氯应配置电子秤

15、(多选题) 该给水系统的水厂位置选择应符合下列哪几项？（ ）。

A、设在城市下游，方便排泥水排放处理 B、位置较高，不受洪水威胁 C、尽量靠近主要用水地区 D、有良好的工程地质条件 E、拆迁较少的地方

16、(多选题) 水厂的总体设计，下列说法正确的是（ ）。

A、滤池反冲洗泵房或高位水池一般紧靠滤池 B、二级泵房及吸水井应紧靠清水池 C、充分利用地形，减少土方量 D、所有构筑物一般不埋入地下 E、各构筑物连接管尽量减少连接长度

17、(多选题) 下列哪些选项可以作为城市配水管网的管材（ ）。

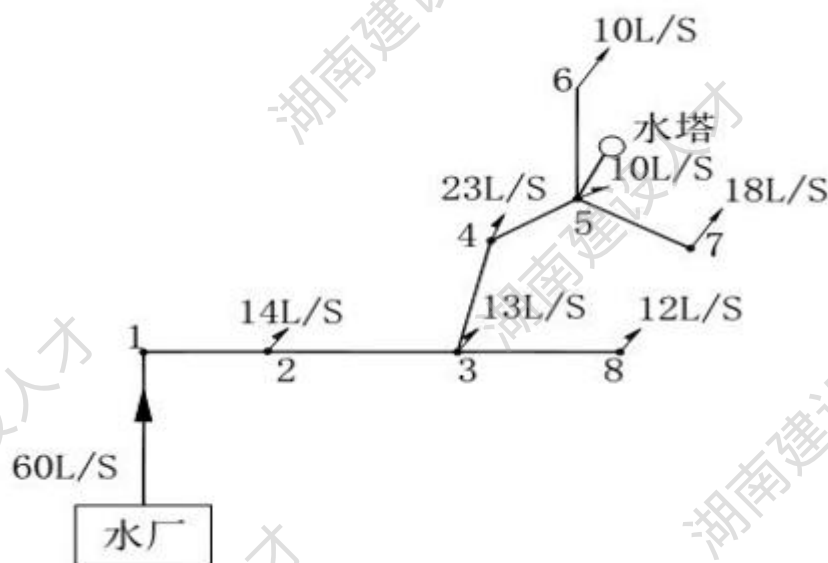
A、PE 管 B、球墨铸铁管 C、玻璃钢管 D、灰口铸铁管 E、预应力混凝土管

18、(多选题) 下列关于给水管道敷设的说法，正确的是（ ）。

A、露天管道应设伸缩设施 B、金属管道的管顶覆土深度通常不小于 0.7m C、非金属管的管顶覆土深度应大于 1~1.2m D、在土壤松软的地基处，可将管道直接铺设在天然地基上 E、塑料给水管宜明敷

【56】、(案例题) 【背景知识】 江苏省某给水系统采用单水源供水系统，采用地表水源，

水源特征为微污染原水，氨氮和有机物超标，水厂设计规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，水厂自用水率 10%，管网漏损水率 10%，管网内设水塔作为调节构筑物，城镇最高日最高时的各节点水量如图所示，水厂地面标高为 20.00m ，清水池最低水位为 17.00m ，控制点地面标高为 30.00m ，城市建筑物大多数为 6 层。



请根据背景资料

完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、（单选题）该水厂设有两根原水输水管，则每根原水输水管设计流量为（ ） m^3/h 。

A、114.58 B、125.00 C、145.83 D、160.42

2、（单选题）该水厂设有两根原水输水管，如果一根输水管发生事故，则该供水系统中水厂的进水流量应不小于为（ ） m^3/h 。

A、114.58 B、175.00 C、160.42 D、218.75

3、（单选题）该水厂中采用的水处理工艺宜为下列哪一项？（ ）。

A、预沉+常规处理工艺 B、常规处理工艺 C、常规处理+深度处理 D、微絮

凝过滤工艺

4、(单选题) 如果水厂中的滤池采用单层细砂滤料, 则滤料层厚度为 () mm, 滤料层厚度与有效粒径之比宜大于 ()。

A、 700mm 1000 B、 1250mm 100 C、 700mm 1250 D、 1250mm 1250

5、(单选题) 如消毒剂采用次氯酸钠, 次氯酸钠制备间应设置每小时换气 () 次的机械通风设备。

A、 4~8 B、 8~12 C、 12~16 D、 16~20

6、(单选题) 该给水系统的配水管网在最高日最高时的用水量为 () L/S。

A、 60 B、 100 C、 40 D、 10

7、(单选题) 该给水系统的配水管网在最高日最高时的水塔供水量为 () L/S。

A、 60 B、 100 C、 40 D、 10

8、(单选题) 该给水系统的送水泵站在最高日最高时的供水量为 () L/S。

A、 60 B、 100 C、 40 D、 10

9、(单选题) 该给水系统的时变化系数 K_h 为 ()。

A、 1.728 B、 1.667 C、 1.44 D、 1.50

10、(单选题) 该城镇给水系统在最高日最高时供水时管段 3~4 的供水量为 () L/S。

A、 21 B、 23 C、 2 D、 14

11、(单选题) 该给水管网水压按直接供水的建筑层数计算, 用户接管处的最小服务水头, 应为 ()。

A、 20m B、 24m C、 28m D、 16m

12、(单选题) 该给水系统的二级泵站管路水头损失为 4m, 高峰供水时从送水泵站到控制

点的输、配水管网的水头损失为 15m，最大转输时从送水泵站到水塔的扬程为 13m，则送水泵站的扬程应为（ ）。

A、 60m B、 57m C、 50m D、 58m

13、（单选题）水厂中的清水池，应根据产水曲线、送水曲线、自用水量及消防储备水量等确定，本给水系统因缺乏资料，可大致估算出清水池有效容积为（ ）。

A、 500~100m³ B、 100~500m³ C、 300~600m³ D、 无法估算

14、（单选题）管段 2~3 需穿越无通航要求的河道，采用从河底穿越的方案，下列说法正确的是（ ）。

A、 管内流速应大于不淤流速 B、 采用石棉水泥管管材 C、 在河底埋深不小于 5.0m D、 安装标高同常水位水面标高

15、（多选题）下列关于臭氧-活性炭工艺的描述，不正确的是（ ）。

A、 臭氧的作用是将有机物氧化成无机物 B、 活性炭滤池的主要作用是吸附水中的重金属 C、 活性炭表面滋长的微生物发挥生物降解的作用 D、 臭氧的作用是消毒 E、 活性炭滤池的主要作用是去除悬浮物和胶体

16、（多选题）下列有关城市输配水管网设计中说法正确的是（ ）。

A、 在各种设计工况下运行时，管道不应出现负压 B、 城镇供水的事故水量为设计水量的 70% C、 城镇公共供水管网严禁与非生活饮用水管网连接，严禁擅自与自建供水设施连接 D、 城市中心宜采用树状管网 E、 城市管网隆起部位应设排气阀

17、（多选题）下列哪几项属于城市水厂平面布置的内容（ ）。

A、 确定水处理构筑物，附属构筑物平面位置，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的连接方式 C、 确定生产废水、雨水排水渠道等平面位置 D、 确定水厂道路、围墙，水厂绿化位置 E、 根据夏季主导风向确定消毒间位

置

18、(多选题) 下列关于城市水厂在线检测设置的规定, 正确的是哪几项 ()。

- A、 设置检测进水水压、流量、浊度等参数的仪表 B、 设置检测沉淀池出水浊度的仪表 C、 设置检测清水池水位的仪表 D、 设置监测大门口安全的摄像头 E、 设置检测出水余氯浓度的仪表

【57】、(案例题) 【背景知识】 广东省 A 城镇的排水系统如下图所示, 城镇污水和雨水的合流污水未经处理直接排放 C 河, 经过现场调查, 旱季时排水管网排出口现状水质为:

COD=240mg/L, BOD₅=110mg/L, SS=150mg/L, 动植物油=3.5 mg/L, TN=30mg/L,

NH₃-N=25mg/L, TP=3mg/L, pH=6~9。工业企业无特殊水质, 无集中牲畜养殖产业,

地形如图所示, 向水体倾斜坡度为 3‰。现国家要求进行水体污染治理, 进行管网改造,

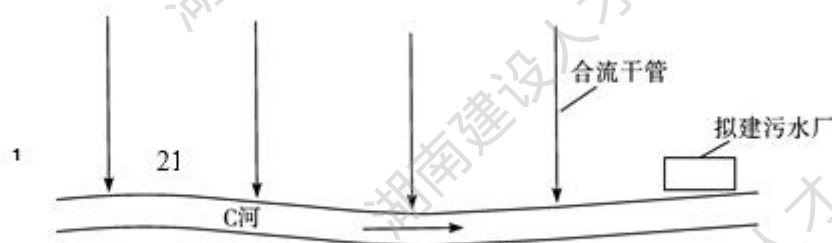
将原有的合流管网系统保留作为雨水系统, 新建城市污水管网系统, 并新建一座城市污水处理

厂, 采用的污水处理工艺流程为: 格栅→旋流沉砂池→A²/O 曝气池→二沉池→反硝化滤池→消毒池→计量槽→外排。污泥处理工艺流程为: 浓缩→脱水→外运处置。要求出水水质

为: COD≤50mg/L, BOD₅≤10mg/L, SS≤9mg/L, NH₄⁺-N≤7mg/L, TP≤0.5mg/L。

请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五

选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得



C 乡镇排水系统布置图

C 乡镇

分。

排水系统布置图

1、(单选题) 原排水体制属于 ()。

A、 完全分流制 B、 不完全分流制 C、 直排式合流制 D、 截留式合流制

2、(单选题) 改造后排水体制采用 ()。

A、 完全分流制 B、 不完全分流制 C、 直排式合流制 D、 截留式合流制

3、(单选题) 新建污水主干管断面尺寸按 () 设计。

A、 远期规划最高日最大时流量 B、 近期规划最高日最大时流量 C、 远期规划平均日平均时流量 D、 近期规划平均日平均时流量

4、(单选题) 新建污水管道系统的布置形式宜为 ()。

A、 正交式 B、 平行式 C、 分区式 D、 四周式

5、(单选题) 根据图中拟建污水厂的位置，下列判断正确的是？ ()。

A、 该位置地势较高 B、 该城镇的夏季主导风向为西北风 C、 该地为商业繁华的核心城区 D、 该地为地质条件差的烂泥塘

6、(单选题) 新建污水处理厂的处理规模按下列哪一项确定？ ()。

A、 远期规划最高日流量 B、 近期规划最高日流量 C、 远期规划平均日流量 D、 近期规划平均日流量

7、(单选题) 从工艺流程和出水水质来看，该城市污水处理厂出水水质要求达到的标准为 ()。

A、 《污水综合排放标准》GB8978-1996 一级标准 B、 《污水综合排放标准》GB8978-1996 二级标准 C、 《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准 D、 《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 B 标准

8、(单选题) 以 COD 计算，该污水处理厂 (站) 的处理程度为 ()。

A、 79.17% B、 86.33% C、 86.60% D、 93.33%

9、(单选题) 该污水处理厂格栅的功能主要是去除污水中 ()。

A、 漂浮物和漂浮物 B、 无机颗粒 C、 氨氮 D、 油类

10、(单选题) 该污水处理厂旋流沉砂池的功能主要是去除污水中()。

A、 漂浮物 B、 无机颗粒 C、 悬浮物 D、 油类

11、(单选题) 污水处理厂 A^2/O 工艺中, 缺氧反应器的主要功能是()。

A、 反硝化脱氮 B、 硝化 C、 去除有机物 D、 释放磷、氨化

12、(单选题) 污水处理厂反硝化滤池的主要功能是()。

A、 进一步去除水中有机物 B、 进一步去除水中磷 C、 进一步去除水中悬浮物 D、 进一步去除水中的氮

13、(单选题) 污水处理工艺中, 为保证出水水质中 TP 达标, 采用后置化学除磷工艺, 则化学药剂投加的位置为()。

A、 沉砂池前端 B、 A^2/O 曝气池配水渠 C、 二沉池配水井 D、 反硝化滤池配水渠

14、(单选题) 该城市污水处理厂排除的剩余污泥, 不宜采用的浓缩工艺是()。

A、 重力浓缩 B、 机械浓缩 C、 气浮浓缩 D、 自然浓缩

15、(多选题) 污水处理厂 A^2/O 工艺中, 好氧反应器的主要功能是()。

A、 反硝化脱氮 B、 硝化、吸收磷 C、 去除 BOD D、 氨化 E、 释放磷

16、(多选题) 下列选项可以作为该城市污水处理厂二沉池的是()。

A、 平流沉淀池 B、 幅流沉淀池 C、 竖流沉淀池 D、 斜板沉淀池 E、 斜管沉淀池

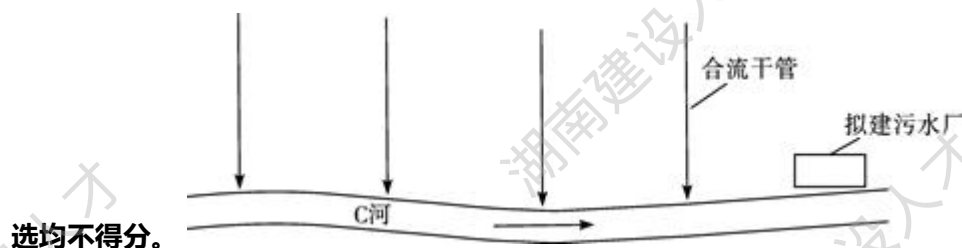
17、(多选题) 下列选项常用于城市污水处理厂消毒工艺的是()。

A、 氯消毒 B、 二氧化氯消毒 C、 高锰酸钾消毒 D、 紫外线消毒 E、 粉末活性炭消毒

18、(多选题) 关于该污水处理厂安全生产设计与管理方面的叙述, 正确的是 ()。

- A、该污水厂位于广东省, 不属于严寒地区, 污水处理构筑物可以不设保温防冻措施 B、格栅间应设置通风设施和有毒有害气体的检测与报警装置 C、污泥脱水间应设置通风设施和有毒有害气体的检测与报警装置 D、污水处理构筑物应设置适用的栏杆、防滑梯等安全措施, 高架处理构筑物还应设置避雷设施 E、污水厂设一个大门

【58】、(案例题) 【背景知识】 湖南省 B 城镇资料如下: 规划人口近期 10000 人, 远期 15000 人, 平均污水用水定额近期为 80L/人·d, 远期为 100L/人·d, 综合污水排放系数为 1.0, 现状合流管网如下图所示, 合流污水未经处理直接排放 C 河, 经过现场调查, 旱季时排水管网排出口现状水质为: COD=240mg/L, BOD₅=110mg/L, SS=150mg/L, TN=25mg/L, NH₃-N=20mg/L, TP=3mg/L, pH=6~9。工业企业无特殊水质, 无集中牲畜养殖产业, 地形如图所示。现国家要求进行水体污染治理, 建设截留干管, 晴天时将所有污水输送到新建污水厂, 雨天时候将一部分部分合流系统输送到污水厂处理, 另一部分通过截留井溢流到 C 河, 新建的城市污水处理厂采用的工艺流程为: 格栅→旋流沉砂池→A²/O 曝气池→二沉池→滤布滤池→消毒池→计量堰→外排。污泥处理工艺流程为: 浓缩→脱水→外运处置。要求出水水质为: COD≤50mg/L, BOD₅≤10mg/L, SS≤9mg/L, NH₄⁺-N≤7mg/L, TP≤0.5mg/L。请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错



1、(单选题) 原排水体制属于 ()。

A、完全分流制 B、不完全分流制 C、直排式合流制 D、截留式合流制

2、(单选题)改造后排水体制采用()。

A、完全分流制 B、不完全分流制 C、直排式合流制 D、截留式合流制

3、(单选题)图中截流井1点所在的合流干管旱季流量为50L/s, 1点新接入雨水流量为280L/S, 截留倍数 $n_0=2$, 则图中1点到2点的截留干管设计流量为()。

A、100 L/S B、150 L/S C、330 L/S D、280 L/S

4、(单选题)图中截流井1点所在的合流干管旱季流量为50L/s, 1点新接入雨水流量为280L/S, 截留倍数 $n_0=2$, 则截流井1点到C河的溢流流量为()。

A、150 L/S B、180 L/S C、330 L/S D、50 L/S

5、(单选题)下列关于合流管渠的截留倍数设计取值的做法, 哪一项正确?()。

A、经济不发达地区应采用较大的截留倍数 B、为控制收纳水体污染, 应选用较小的截留倍数 C、截流井上游设调蓄池时, 下游可以选用较小的截留倍数 D、同一排水系统截留倍数设计取值应相同

6、(单选题)为了减少截留式合流制溢流混合污水对水体的污染, 可对溢流的混合污水进行适当的处理, 下列哪项处理方法是不恰当的?()。

A、对溢流的混合污水进行储存, 晴天时抽送至污水处理厂处理后排放 B、对溢流的混合污水进行“细筛滤-沉淀-消毒”处理后排放 C、对溢流的混合污水进行“细筛滤-沉淀-人工湿地处理”后排放 D、在降雨量较大的地区, 为了控制溢流的混合污水对水体的污染, 应修建大型处理厂, 对所有污水和雨水进行处理

7、(单选题)从工艺流程和出水水质来看, 该城市污水处理厂出水水质要求达到的标准为()。

A、《污水综合排放标准》GB8978-1996 一级标准 B、《污水综合排放标准》GB8978-1996 二级标准 C、《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级

A 标准 D、《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 B 标准

8、(单选题) 假设该污水处理厂的旱流流量为 $2 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$, 截留雨水量为 $4 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$, 则旋流沉砂池的设计流量为 ()。

A、 $2 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ B、 $4 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ C、 $6 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ D、 $8 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$

9、(单选题) 该污水处理厂旋流沉砂池末端溢流管的流量为 ()。

A、 $2 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ B、 $4 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ C、 $6 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ D、 $8 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$

10、(单选题) 污水处理厂 A^2/O 工艺中, 厌氧反应器的主要功能是 ()。

A、 反硝化脱氮 B、 硝化 C、 释放磷 D、 释放磷、氨化

11、(单选题) 污水处理厂滤布滤池的主要功能是 ()。

A、 进一步去除水中有机物 B、 进一步去除水中溶解性物质 C、 进一步去除水中悬浮物 D、 进一步去除水中的氮

12、(单选题) 该城市污水处理厂排除的剩余污泥, 不宜采用的浓缩工艺是 ()。

A、 重力浓缩 B、 机械浓缩 C、 气浮浓缩 D、 自然浓缩

13、(单选题) 下列关于污泥处理的说法不正确的是 ()。

A、 污泥处理构筑物和主要设备的数量不宜少于 2 个 B、 污泥处理处置过程中产生的臭气应收集后进行处理 C、 污泥处理处置过程中产生的污泥水应单独处理 D、 污泥处理处置过程中产生的污泥水可直接排入城市下水

14、(单选题) 下列关于污水处理厂的设计, 不正确的是 ()。

A、 污水厂应合理布置处理构筑物的超越管渠 B、 处理构筑物应设排空设施, 排出水应回流处理 C、 处理构筑物应设置栏杆 D、 污水处理厂设一个大门

15、(多选题) 污水处理厂 A^2/O 工艺中, 好氧反应器的主要功能是 ()。

A、 反硝化脱氮 B、 硝化、吸收磷 C、 去除 BOD D、 氨化 E、 释放磷

16、(多选题) 下列选项可以作为该城市污水处理厂污泥浓缩工段的是 ()。

A、重力浓缩 B、机械浓缩 C、气浮浓缩 D、沉淀浓缩 E、发酵浓缩

17、(多选题) 污泥浓缩脱水前的预处理, 下列哪些方法是合适的 ()。

A、化学调节 B、热处理 C、冷冻法 D、风干 E、日照

18、(多选题) 下列位置设相关监测仪表和报警装置正确的是 ()。

A、排水泵站: 硫化氢浓度 B、加氯间: 氯气浓度 C、厌氧消化区域: 甲烷浓度 D、曝气池: 氧气浓度 E、二沉池: 污泥浓度

【59】、(案例题) 【背景知识】 浙江省 C 城镇的排水系统如下图所示, 城镇污水和雨水的合流污水未经处理直接排放 C 河, 经过现场调查, 旱季时排水管网排出口现状水质为:

COD=250mg/L, BOD₅=120mg/L, SS=150mg/L, 动植物油=3.5 mg/L, TN=30mg/L,

NH₃-N=25mg/L, TP=3mg/L, pH=6~9。工业企业无特殊水质, 无集中牲畜养殖产业,

地形如图所示, 向水体倾斜坡度为 3‰。现国家要求进行水体污染治理, 进行管网改造,

将原有的合流管网系统保留作为雨水系统, 新建一套城市污水管网系统, 并新建一座城市污

水处理厂, 采用的污水处理工艺流程为: 格栅→旋流沉砂池→初沉池→DN 曝气生物滤池

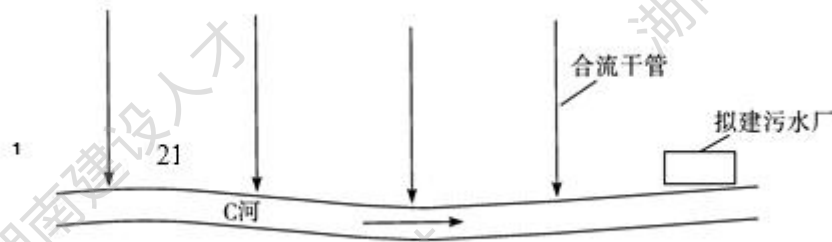
+DC 曝气生物滤池→混凝沉淀→消毒池→计量槽→外排。污泥处理工艺流程为: 浓缩→脱

水→外运处置。要求出水水质为: COD≤50mg/L, BOD₅≤10mg/L, SS≤9mg/L, NH₄⁺-N

≤7mg/L, TP≤0.5mg/L。请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、

C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错

选均不得



C 乡镇排水系统布置图

C 乡镇

分。

排水系统布置图

1、(单选题) 原排水体制属于 ()。

A、 完全分流制 B、 不完全分流制 C、 直排式合流制 D、 截留式合流制

2、(单选题) 改造后排水体制采用 ()。

A、 完全分流制 B、 不完全分流制 C、 直排式合流制 D、 截留式合流制

3、(单选题) 新建污水处理厂的处理规模按下列哪一项确定? ()。

A、 远期规划最高日流量 B、 近期规划最高日流量 C、 远期规划平均日流量 D、 近期规划平均日流量

4、(单选题) 污水管道系统中如果设水封井, 下列描述不正确的是 ()。

A、 水封深度不应小于 0.25m B、 水封井设置的通气管管径不得大于 100mm C、 水封井底宜设置沉泥槽 D、 水封井不应设在车行道和行人众多的地方

5、(单选题) 检查井与塑料管应采用 ()。

A、 刚性连接 B、 柔性连接 C、 半刚性柔性连接 D、 以上都可以

6、(单选题) 从工艺流程和出水水质来看, 该城市污水处理厂出水水质要求达到的标准为 ()。

A、 《污水综合排放标准》GB8978-1996 一级标准 B、 《污水综合排放标准》GB8978-1996 二级标准 C、 《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准 D、 《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 B 标准

7、(单选题) 下列关于污水处理厂选址的选项, 哪一项错误? ()。

- A、 便于污水收集和处理后回用和安全排放 B、 有良好的工程地质条件 C、 在城镇夏季主导风向的上风向 D、 有扩建可能

8、(单选题) 以 COD 计算, 该污水处理厂(站)的处理程度为 ()。

- A、 80.00% B、 86.33% C、 86.60% D、 93.33%

9、(单选题) 该污水处理厂初沉池的主要作用是 ()。

- A、 去除水中有机物 B、 保证曝气生物滤池的进水悬浮物浓度小于 60mg/L C、 去除水中溶解性物质 D、 去除水中一部分氨氮

10、(单选题) 该污水处理厂中 DC 型曝气生物滤池的功能是 ()。

- A、 去除 COD,BOD B、 反硝化脱氮 C、 厌氧释磷 D、 去除水中的溶解性物质

11、(单选题) 污水处理厂工艺中, DN 曝气生物滤池反应器的主要功能是 ()。

- A、 反硝化脱氮 B、 硝化 C、 去除有机物 D、 释放磷、氨化

12、(单选题) 污水处理厂混凝沉淀池的主要功能是 ()。

- A、 进一步去除水中动植物油 B、 进一步去除水中溶解性污染物 C、 进一步去除水中悬浮物和磷 D、 进一步去除水中的氮

13、(单选题) 污水处理工艺中, 为保证出水水质中 TP 达标, 采用化学除磷工艺, 则化学药剂投加的位置为 ()。

- A、 DN 曝气生物滤池配水渠 B、 DC 曝气生物滤池配水渠 C、 混凝沉淀池配水渠 D、 消毒池前端

14、(单选题) 该城市污水处理厂的出水用作电厂循环冷却水补水时, 为了去除水中的色度、嗅味物质, 消毒剂可采用 ()。

A、 紫外线 B、 臭氧 C、 液氯 D、 次氯酸钠

15、 (多选题) 下列关于生物膜法工艺特点的描述, 哪一条是正确的 ()。

A、 生物膜上能够生长硝化菌, 硝化效果好 B、 生物膜污泥龄长, 剩余污泥量较少 C、
生物膜内部有厌氧层, 除磷效果好 D、 生物膜上可生长多样微生物, 食物链长 E、 生
物膜上微生物老化严重, 处理效果差

16、 (多选题) 下列关于曝气生物滤池的描述, 哪几项正确? ()。

A、 由单独气冲、气水联合反冲洗、单独水洗 3 个过程组成 B、 反冲洗供气与曝气充
氧应共用一套供气系统 C、 常采用小阻力配水系统 D、 曝气生物滤池可分为上向流
和下向流 E、 常采用天然卵石作为滤料

17、 (多选题) 该污水处理厂的深度处理采用混凝沉淀工艺, 以下关于混凝沉淀工艺设计参
数正确的是 ()。

A、 絮凝时间宜为 10min~30min B、 平流沉淀池的停留时间宜为 2.0h~4.0h C、
絮凝时间宜为 10min~15min D、 平流沉淀池的停留时间宜为 1.5h~3.0h E、 平流
沉淀池的水深宜为 1.5m~2.0m

18、 (多选题) 关于该污水处理厂的平面布置, 正确的是 ()。

A、 处理构筑物布置紧凑、合理 B、 管渠连接便捷、顺畅 C、 生产管理构筑物和
生活设施宜分散布置 D、 污泥区布置应符合防火规范 E、 建设用地宜按总规模控制

【60】、 (案例题) 【背景知识】 山东省 Q 市的水体的水环境质量为Ⅲ类, 排水管网采用
完全分流体制, 现为加强水体保护, 计划引入低影响开发理念对本市排水系统工程进行改造
建设。改造前 Q 市地面综合径流系数为 0.85, 该市工业以啤酒生产和豆制品加工行业为主,
城市污水处理厂已建成, 改造前污水处理厂采用的污水处理工艺流程为: 格栅→旋流沉砂池
→A²/O 氧化沟→二沉池→消毒池→计量槽→外排。污水处理厂设计进水水质为: COD≤

400mg/L, $BOD \leq 200\text{mg/L}$, $SS \leq 250\text{mg/L}$, $NH_3-N \leq 30\text{mg/L}$, $TP \leq 4\text{mg/L}$; 实际出水水质为: $COD \leq 60\text{mg/L}$, $BOD \leq 20\text{mg/L}$, $SS \leq 20\text{mg/L}$, $NH_4^+-N \leq 15\text{mg/L}$, $TP \leq 1\text{mg/L}$ 。

请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 下列关于排水体制的说法正确的是哪项? ()。

- A、除干旱地区外, 新建地区的排水系统应采用分流制 B、现有合流制排水系统, 可以保持原样不变 C、同一个城镇必须采用相同的排水体制 D、采用分流制流入污水的水量和水质变化比合理制大

2、(单选题) 该城市排水系统上雨水口的设计, 不正确的是 ()。

- A、雨水口连接管长度宜超过 25m B、为就近排除道路积水, 道路横坡坡度不应小于 1.5% C、当道路纵坡大于 2%时, 可以少设或不设雨水口 D、立算式雨水口算进水处理处路面标高应比周围路面标高低 5cm

3、(单选题) 雨水口和雨水连接管的流量应为雨水管渠设计重现期计算流量的 ()。

- A、1.0~2.0 倍 B、1.0~3.0 倍 C、1.5~2.0 倍 D、1.5~3.0 倍

4、(单选题) 根据现行国家标准要求, 若该市啤酒生产企业属于自 2026 年 1 月 1 日起实施新标准的新建企业, 因其离污水处理厂较近, 应将工业废水 (), 再排入城市污水管网与生活污水一起进入城市污水处理厂处理。

- A、经预处理达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 一级标准后 B、经预处理达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 二级标准后 C、经处理达到《酒类制造业水污染物排放标准》GB 19821-2025 规定的间接排放要求后 D、经预处理达到《啤酒工业污染物排放标准》GB19821-2005 的预处理标准后

5、(单选题)根据现行国家标准要求,若该市豆制品生产企业属于自2026年1月1日起实施新标准的新建企业,因其离污水处理厂较近,应将工业废水(),再排入城市污水管网与生活污水一起进入城市污水处理厂处理。

- A、经预处理达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 一级标准后 B、经预处理达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 二级标准后 C、经预处理达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准后 D、经处理达到《食品加工制造业水污染物排放标准》GB 46817-2025 规定的间接排放要求后

6、(单选题)关于该污水处理厂格栅的设计流量,正确的是()。

- A、最高日最大时 B、最高日平均时 C、平均日平均时 D、平均日最大时

7、(单选题)关于该污水处理厂曝气时间超过6h的生物反应池的设计流量,正确的是()。

- A、最高日最大时 B、最高日平均时 C、平均日平均时 D、平均日最大时

8、(单选题)从工艺流程和出水水质来看,该城市污水处理厂出水水质达到的标准为()。

- A、《污水综合排放标准》GB8978-1996 一级标准 B、《污水综合排放标准》GB8978-1996 二级标准 C、《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准 D、《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 B 标准

9、(单选题)本题采用 A^2O 氧化沟进行同步脱氮除磷, A^2O 表示的含义是()。

- A、厌氧—好氧—缺氧法 B、缺氧—好氧—厌氧法 C、厌氧—缺氧—好氧法 D、缺氧—厌氧—好氧法

10、(单选题)污水处理厂采用 A^2/O 氧化沟工艺中,氧化沟的主要功能是()。

- A、反硝化脱氮 B、硝化、吸收磷、去除有机物 C、去除溶解性物质 D、释放磷、氨化

11、(单选题)氧化沟的有效水深宜采用()。

A、 3.5m~4.5m B、 3.0m~4.0m C、 3.5m~5.0m D、 3.0m~4.5m

12、(单选题) 为保护流域水环境, 对该污水处理厂进行提质改造, 设计出水水质为: COD_{Cr} ≤50mg/L, BOD₅ ≤10mg/L, SS ≤10mg/L, NH₄⁺-N ≤8mg/L, TP ≤0.5mg/L。改造后, 以COD计, 该污水处理厂的处理程度为 ()。

A、 80.0% B、 87.5% C、 95.0% D、 96.0%

13、(单选题) 当污水处理厂二沉池出水的色度和悬浮物浓度较高时, 不宜选择哪种消毒方法 ()。

A、 紫外线消毒 B、 二氧化氯消毒 C、 液氯消毒 D、 次氯酸钠消毒

14、(单选题) 计算该城市污水处理厂的二沉池面积时, 其设计流量为哪项 ()。

A、 污水的最大日最大时流量加上回流量 B、 最大日平均时流量 C、 最大日最大时流量 D、 最大日平均时流量加上回流量

15、(多选题) 氧化沟内曝气的作用是下列哪几项 ()。

A、 供氧 B、 混合 C、 为微生物生长提供氮源 D、 利用空气中的营养物质 E、 使氧化沟内的活性污泥更紧密

16、(多选题) 为确保改建后的雨水径流量不超过原有的雨水径流量, 可采取的综合措施有设置 ()。

A、 加大雨水管径 B、 植草沟 C、 下凹式绿地 D、 渗透池 E、 非渗透性混凝土路面

17、(多选题) 关于该城市污水处理厂氧化沟的表述, 正确的是 ()。

A、 氧化沟前可不设初次沉淀池 B、 环流是造成氧化沟长久不衰的内在原因 C、 污泥负荷低, 出水水质好 D、 污泥产率高 E、 抗冲击负荷能力强

18、(多选题) 低影响开发技术按主要功能一般可分为渗透、储存、调节、转输等几类, 通

过各类技术的组合应用，可实现下列哪几项目标？（ ）。

- A、径流总量控制 B、径流峰值控制 C、径流污染控制 D、雨水资源化利用 E、提高城市供水安全

【61】、(案例题)【背景知识】 湖南省某城镇规划区拟新建城市排水系统，规划区地形南高北低纵向坡度约 3‰，水系位于规划区北边，流向为自西往东，夏季主导风向为西北风。城市总面积为 100 hm²，人口密度为 300 人/hm²，居民生活污水定额为 200 人/（人·d），污水收集率 100%，不考虑地下水位入渗流量，根据城市总体规划，污废水收集处理回后。拟新建一座城市污水处理厂，采用的污水处理工艺流程为：格栅→旋流沉砂池→SBR 曝气池→混凝沉淀池→消毒池→计量槽→外排。污泥处理工艺流程为：浓缩→脱水→外运处置。经检测，该污水处理厂实际进水水质为：COD≤300mg/L，BOD≤200mg/L，SS≤220mg/L，NH₄⁺-N≤25mg/L，TP≤3mg/L；实际出水水质为：COD≤50mg/L，BOD≤10mg/L，SS≤9mg/L，NH₄⁺-N≤7mg/L，TP≤0.5mg/L。表综合生活污水量变化系数

平均日流量 (L/s)	5	15	40	70	100	200	500	≥100
变化系数	2.7	2.4	2.1	2.0	1.9	1.8	1.6	1.5

- 1、(单选题) 该新建城市排水系统的排水体制采用（ ）。
- A、完全分流制 B、不完全分流制 C、直排式合流制 D、截留式合流制
- 2、(单选题) 新建污水管道系统的布置形式宜为（ ）。
- A、正交式 B、平行式 C、分区式 D、四周式
- 3、(单选题) 新建污水收集系统的设计流量最接近下列哪一项（ ）。
- A、138.88L/s B、69.44L/s C、104.16 L/s D、187.49L/s

4、(单选题) 该新建污水处理厂的设计规模为下列哪一项 ()。

A、 $0.6 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ B、 $1.2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ C、 $0.9 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ D、 $1.62 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$

5、(单选题) 根据该城市的平面位置和风向, 拟建污水厂的位置宜为哪一项? ()。

A、位于城市西北角 B、位于城市东北角 C、位于城市西南角 D、位于城市东南角

6、(单选题) 从工艺流程和出水水质来看, 该城市污水处理厂出水水质要求达到的标准为 ()。

A、《污水综合排放标准》GB8978-1996 一级标准 B、《污水综合排放标准》GB8978-1996 二级标准 C、《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准 D、《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 B 标准

7、(单选题) 以 COD 计算, 该污水处理厂的处理程度为 ()。

A、83.33% B、86.33% C、86.60% D、93.33%

8、(单选题) 该污水处理厂旋流沉砂池的功能主要是去除污水中 ()。

A、漂浮物 B、无机颗粒 C、悬浮物 D、油类

9、(单选题) 下列关于 SBR 反应池的说法错误的是 ()。

A、可以实现脱氮除磷 B、不需要设二沉池 C、不必设回流系统 D、需要对该系统连续曝气

10、(单选题) 下列关于 SBR 反应池的 5 个反应阶段, 其顺序正确的是 ()。

A、进水、反应、沉淀、排水、闲置 B、进水、沉淀、反应、排水、闲置 C、进水、反应、排水、沉淀、闲置 D、进水、闲置、反应、沉淀、排水

11、(单选题) 下列关于 SBR 工艺说法不正确的是 ()。

A、排水时间宜为 2.0h~3.0h B、每天的周期数宜为正整数 C、反应池应设固定式事故排水装置 D、宜有清除浮渣的装置

12、(单选题) 如果运行管理得当, 处理出水水质最好的是下列哪一项 ()。

- A、普通活性污泥处理系统 B、阶段曝气活性污泥处理系统 C、间歇式活性污泥处理系统 D、完全混合活性污泥处理系统

13、(单选题) 该城市污水处理厂排除的剩余污泥, 不宜采用的浓缩工艺是 ()。

- A、重力浓缩 B、机械浓缩 C、气浮浓缩 D、离心浓缩

14、(单选题) 污水处理厂高程布置时, 应计算水头损失, 选择一条 () 的流程进行较准确的计算。

- A、距离最长、水头损失最大 B、距离最短 C、水头损失最小 D、距离最短、水头损失最小

15、(多选题) 下列选项常用于城市污水处理厂消毒工艺的是 ()。

- A、氯消毒 B、二氧化氯消毒 C、光催化消毒 D、紫外线消毒 E、高锰酸钾消毒

16、(多选题) 下列哪几项属于污水厂设计要考虑的内容? ()。

- A、处理构筑物应设排空设施, 排出水应回流处理 B、寒冷地区的污水处理构筑物, 应有保温防冻措施 C、处理构筑物应设栏杆 D、溢流井的截留倍数 E、高架处理构筑物还应设置避雷设施

17、(多选题) 污水处理厂环境与安全监测包括下列哪几项? ()。

- A、有毒、有害、易燃、易爆气体的监测 B、厂区视频图像监视及安全防范系统 C、火灾自动报警 D、水质参数监测 E、生化池污泥浓度监测

18、(多选题) 下列关于再生水系统的描述, 正确的是 ()。

- A、再生水输配到用户的管道严禁和其他管网连接 B、再生水可采用塑料管输配 C、再生水可采用承插式预应力钢筋混凝土管输配 D、露天管道应有调节伸缩的设施 E、

当再生水同时回用于多种用途时，其水质应按最低要求确定

【62】、(案例题)【背景知识】某新建一类高层宾馆，地下1层，地上12层，建筑高度为42米，1~3层为裙楼，4~12层为宾馆客房，每层有客房20间，共计180间，360个床位，该建筑设集中热水供应，每间客房设卫生间，内有浴盆、洗脸盆、坐便器各一件。请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题)该建筑1~3层采用市政给水管网直接给水，该建筑入户管的供水压力不宜大于（ ）。

A、0.35 MPa B、0.50 MPa C、0.60 MPa D、0.80 MPa

2、(单选题)下列哪种管材不宜作为该建筑物的给水立管（ ）。

A、不锈钢管 B、铜管 C、塑料管 D、经防腐处理的钢管

3、(单选题)该建筑1~3层采用市政给水管网直接给水，4~12层采用变频泵从地下贮水池加压给水，宾馆最高日用水量定额为350L/（床·日），地下生活贮水池有效容积不应小于（ ）。

A、31.5 m³ B、25.2 m³ C、38.2 m³ D、40.2 m³

4、(单选题)该建筑采用分区给水，其中1~3层采用市政给水管网直接给水，4~12层采用变频泵从地下贮水池加压给水，则变频泵设计流量采用（ ）。

A、最大时流量 B、平均时流量 C、设计秒流量 D、最大时流量的1.5倍

5、(单选题)已知生活贮水池最低水位标高-2.5m，池底标高-4.5m，屋顶消防水箱底标高50m，水箱进水口标高52m，供水时管网水头损失5.6m，水箱进水口最低工作压力5m，则水箱供水水泵最小扬程（ ）。

A、 65.1 m B、 67.1 m C、 63.1 m D、 69.1 m

6、(单选题) 该建筑 1~3 层营业餐厅含油污水应单独收集, 应先经 () 后方许排入污水管道。

A、 隔油池 B、 化粪池 C、 降温池 D、 沉淀池

7、(单选题) 该高层建筑卫生间的生活污水立管应设置 ()。

A、 通气立管系统或特殊单立管排水系统 B、 仅设伸顶通气管系统 C、 自循环通气管系统 D、 特殊配件单立管排水系统

8、(单选题) 已知该建筑客房设有自动喷水灭火系统, 则该系统火灾危险等级为 ()。

A、 轻危险级 B、 中危险 I 级 C、 中危险 II 级 D、 严重危险级

9、(单选题) 下列哪一类建筑生活给水系统水表的口径应以通过安装水表管段的设计秒流量不大于水表的过载流量来选定 ()。

A、 旅馆 B、 公共浴室 C、 洗衣房 D、 体育场

10、(单选题) 该建筑室外消火栓系统设计流量 40L/s, 室内消火栓系统设计流量 30L/s, 火灾延续时间 3h, 自动喷水灭火系统设计流量 30L/s, 市政给水能满足室外消防的要求, 不考虑市政补水, 则地下消防水池有效容积不应小于 ()。

A、 108 m³ B、 432 m³ C、 540 m³ D、 972 m³

11、(单选题) 该建筑最不利消火栓处标高为 40m, 如果该建筑为一类建筑, 消火栓系统不采用增压稳压装置, 则屋顶消防水箱最低有效水位不应小于 ()。

A、 47 m B、 50 m C、 55 m D、 60 m

12、(单选题) 如果该建筑为一类建筑, 则该建筑屋顶消防水箱有效容积不应小于 ()。

A、 36 m³ B、 18 m³ C、 50 m³ D、 48 m³

13、(单选题) 该全日制集中热水供应系统采用机械循环供应方式, 则循环泵的开停应由 ()。

A、泵后出水管的压力控制 B、泵前回水管的压力控制 C、泵后出水管的温度控制
制 D、泵前回水管的温度控制

14、(单选题) 下列关于高层建筑热水供应系统设计的叙述中, 哪一项错误 ()。

A、热水供应系统分区应与冷水给水系统一致 B、热水供应系统采用的减压阀, 其材质与冷水系统不同 C、采用减压阀分区的热热水供应系统可共用第二循环系统 D、减压分区的热热水供应系统不节能

15、(多选题) 室内给水管道的下列部位应设置阀门 ()。

A、从给水干管上接出的支管起端 B、入户管、水表前和各分支立管 C、室内给水管向住户、公共卫生间等接触的配水管起端 D、消火栓前 E、水嘴前

16、(多选题) 下列关于排水管道的布置叙述中, 哪几项是不正确的 ()。

A、排水管道不得穿越卧室内壁柜 B、塑料排水立管与家用热水器的净距不得小于0.4m C、厨房的排水立管应与阳台洗衣机排水立管必须分开设置 D、排水立管宜靠近排水量最大的排水点 E、排水管道不得穿越生活饮用水池上方

17、(多选题) 下列关于集中生活热水供应系统热源的选择, 哪几项不正确 ()。

A、有稳定可靠的工业余热, 废热时, 宜优先利用 B、电能是高品质能源, 不应用于加热生活热水 C、在太阳能丰富地区采用太阳能作为做为热源时, 可不设其他热源 D、冷却水升温后如果满足《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022, 可不设置其他热源 E、在夏热冬暖、夏热冬冷地区采用空气源热泵

18、(多选题) 下列关于热水循环水泵的叙述正确的是 ()。

A、循环水泵的扬程只包括循环流量通过配水、回水管网的水头损失 B、全日制供应系统的循环水泵应由泵前回水管的温度控制开停 C、循环水泵应选用热水泵 D、循环水泵宜设备用泵, 交替运行 E、在夏热冬暖、夏热冬冷地区采用空气源热泵

【63】、(案例题)【背景知识】某一类高层综合楼，地下一层，地上 17 层，建筑高度为 53.0m，地下一层为设备用房及停车场，建筑 1~3 层为裙楼，建筑功能为餐饮及公共娱乐场所，4~17 层为宾馆，每层有客房 20 套，共计 280 套，560 个床位，每套客房设单独卫生间。该建筑设集中热水供应，建筑室外有一路市政给水管道，给水管常年压力不低于 0.28MPa。该建筑采用分区给水，1~3 层为市政管网直接供水方式，4~17 层为加压供水方式：市政水→贮水池→水泵→屋顶水箱→用水点。请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题)生活给水系统分区供水时，该建筑设有集中热水供应系统，分区静水压力不宜大于（ ）。

A、0.45 MPa B、0.55 MPa C、0.60 MPa D、0.80 MPa

2、(单选题)下列关于高层建筑给水系统竖向分区的叙述，正确的是哪一项？（ ）。

A、由于并联供水方式投资较大，不宜用于超高层建筑中 B、由于减压供水方式能耗大，不应用于生活给水系统中 C、由于并联供水方式管道承压大，不宜用于建筑高度大于 100m 的超高层建筑 D、由于并联供水方式的安全可靠性差，不宜用于超高层建筑

3、(单选题)该高层建筑的给水引入管设计流量为下列哪一项？（ ）。

A、低区 1~3 层的设计秒流量 B、高区 4~17 层的贮水池的补水量 C、高区 4~17 层的最大时流量 D、低区 1~3 层的设计秒流量和高区 4~17 层贮水池补水量之和

4、(单选题)该高层建筑所在位置停水频率较高，则该建筑采用下列哪种方案比较合理（ ）。

A、市政给水管→贮水池→水泵→屋顶水箱→系统用水点 B、市政给水管→叠压供水

设备→系统用水点 C、市政给水管→贮水池→变频供水设备→系统用水点 D、市政给水管→贮水池→水泵→系统用水点

5、(单选题) 如宾馆客房旅客最高日生活用水定额取每床位每日 350L, 则地下生活贮水池有效容积不应小于 () m^3 。

A、 24.50 B、 36.75 C、 39.20 D、 59.25

6、(单选题) 该生活贮水池最低水位标高-2.5m, 水箱进水口标高 60m, 消防水箱由生活给水系统补水, 如生活给水变频供水装置向消防水箱供水时管网总水头损失为 6.5m, 消防水箱进水口最低工作压力为 5m, 则变频供水装置最小扬程不应小于 () m。

A、 74.0 B、 69.0 C、 68.5 D、 76.2

7、(单选题) 该建筑采用分区给水, 4~17 层采用贮水池→水泵→屋顶水箱→用水点的供水方式, 则水泵的设计流量采用 ()。

A、 最大时流量 B、 平均时流量 C、 设计秒流量 D、 最大时流量的 1.5 倍

8、(单选题) 下列关于确定建筑内部排水管道管径的叙述中, 符合《建筑给水排水设计标准》的是哪一项 ()。

A、 按最大时流量确定管径 B、 按设计秒流量确定管径 C、 按卫生器具额定流量累加值确定管径 D、 按设计秒流量确定管径的同时, 满足最小管径的要求

9、(单选题) 该建筑 4~17 层客房卫生间排水采用污废分流制, 并设置专用通气管系统, 污废水共用通气立管。已知污水立管管径为 DN100, 废水立管管径为 DN75, 通气管长度为 42 米, 则该共用通气立管最小管径为 ()。

A、 DN100 B、 DN75 C、 DN50 D、 DN125

10、(单选题) 如该建筑室外消火栓系统设计流量 40L/s, 室内消火栓系统设计流量 40L/s, 灭火时间 3h, 自动喷水灭火系统设计流量 30L/s, 市政给水可以满足室外消防的要求, 室

外消防用水量不储存于地下消防水池，则地下消防水池有效容积不应小于（ ） m^3 。

A、 396 B、 432 C、 540 D、 972

11、（单选题）如该建筑热媒为热力管网，采用半容积式水加热器供应热水，其设计小时供热量应按（ ）计算。

A、 秒设计耗热量 B、 平均小时耗热量 C、 最大日设计耗热量 D、 设计小时耗热量

12、（单选题）该建筑的热水供应系统中，所有配水点关闭后，系统内的水与大气相通，则该系统为（ ）。

A、 开式系统 B、 闭式系统 C、 下行上给系统 D、 上行下给系统

13、（单选题）室内生活废水排水沟与室外生活污水管道连接处，应设（ ）。

A、 检查井 B、 阀门 C、 水封 D、 格栅

14、（单选题）如果该建筑为一类高层公共建筑，则该建筑屋顶消防水箱有效容积不应小于（ ）。

A、 18m^3 B、 36m^3 C、 50m^3 D、 48m^3

15、（多选题）下列影响给水系统竖向分区的因素有下列哪几项？（ ）。

A、 建筑物的用途 B、 建筑物的高度 C、 建筑物内的人数 D、 节约供水、节能 E、 外立面美观

16、（多选题）建筑内部的生活排水采用分流制的作用，下列哪几项是正确的？（ ）。

A、 可减轻对小区室外雨水管道系统的污染 B、 可减小建筑内部生活污水处理设施的设计规模 C、 可增加中水水源的可收集水量 D、 可防止大便器排水造成的水封破坏 E、 可防止排水立管过大影响安装

17、（多选题）下列哪几种管材可以作为热水系统的管材？（ ）。

A、薄壁不锈钢管 B、塑料热水管 C、复合热水管 D、薄壁铜管 E、铸铁管

18、(多选题) 该建筑物室外消火栓设计流量与下列哪些因素有关? ()。

A、耐火等级 B、建筑物体积 C、建筑物的名称及类别 D、建筑物的高度 E、建筑物的层高

【64】、(案例题)【背景知识】某城市新建一栋 18 层高级宾馆建筑, 该建筑高 58m, 建筑占地面积近 2000m^2 , 为一类高层建筑, 建筑 1~3 层为裙楼, 4~18 层为宾馆客房, 层高 3.0m, 每套客房设单独卫生间, 内有浴盆、洗脸盆、坐便器各一件, 每层有客房 20 套, 共计 300 套, 600 个床位。该建筑设集中热水供应, 建筑室外有一路市政给水管道, 给水管常年压力不低于 0.28MPa 。该建筑采用分区给水, 1~3 层为市政管网直接供水方式, 4~18 层为加压供水方式: 市政水→贮水池→水泵→屋顶水箱→用水点。请根据背景资料完成相应

小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题)根据《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019, 4-18 层最少可以可以分为几个区? ()。

A、1 B、2 C、3 D、4

2、(单选题) 根据《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019 的规定, 该建筑的入户管供水压力不宜大于 ()。

A、 0.35MPa B、 0.50MPa C、 0.60MPa D、 0.80MPa

3、(单选题) 该建筑系统中, 供应 4~18 层的屋顶水箱的容积按下列哪一项计算? ()。

A、宜按建筑物最高日用水量的 20%~25%确定 B、宜按建筑物最高日用水量的 50%

确定 C、 宜按建筑物最高日最大时用水量的 20%~25%确定 D、 宜按建筑物 4~18

层部分最高日最大时用水量的 50%确定

4、 (单选题) 该高层建筑的给水引入管设计流量为下列哪一项? ()。

A、 低区 1~3 层的设计秒流量 B、 高区 4~18 层的贮水池的补水量 C、 高区 4~18 层的最大时流量 D、 地区 1~3 层的设计秒流量和高区 4~18 层贮水池补水量之和

5、 (单选题) 如宾馆客房旅客最高日生活用水定额取每床位每日 350L, 则地下生活贮水池有效容积不应小于 () m^3 。

A、 42.00 B、 63.00 C、 68.20 D、 69.25

6、 (单选题) 该生活贮水池最低水位标高-3.5m, 水箱进水口标高 67m, 消防水箱由生活给水系统补水, 如生活给水水泵向消防水箱供水时管网总水头损失为 4.5m, 消防水箱进水口最低工作压力为 2.0m, 则水泵最小扬程不应小于 () m。

A、 77.0 B、 75.0 C、 73.5 D、 72.5

7、 (单选题) 该建筑采用分区给水, 4~17 层采用贮水池→水泵→屋顶水箱→用水点的供水方式, 则水泵的设计流量采用 ()。

A、 最大时流量 B、 平均时流量 C、 设计秒流量 D、 最大时流量的 1.5 倍

8、 (单选题) 为充分利用排水立管的泄流能力, 排水立管中的最佳流态宜为哪一项? ()。

A、 附壁螺旋流 B、 水膜流 C、 隔膜流 D、 水塞流

9、 (单选题) 该建筑 4~18 层客房卫生间排水采用污废分流制, 并设置专用通气管系统, 污废水共用通气立管。已知污水立管管径为 DN100, 废水立管管径为 DN75, 通气管长度为 58 米, 则该共用通气立管最小管径为 ()。

A、 DN100 B、 DN75 C、 DN50 D、 DN125

10、 (单选题) 如该建筑室外消火栓系统设计流量 40L/s, 室内消火栓系统设计流量 40L/s,

灭火时间 3h，自动喷水灭火系统设计流量 30L/s，市政给水可以满足室外消防的要求，室外消防用水量不储存于地下消防水池，则地下消防水池有效容积不应小于（ ） m^3 。

A、 396 B、 432 C、 540 D、 972

11、(单选题) 下列关于热水管材的选用要求中，哪一项是不正确的（ ）。

A、 开水管道应选择许用温度大于 100°C 的塑料管材 B、 定时供应热水系统不宜选用塑料热水管 C、 热水供应系统中设备机房内的管道不应采用塑料热水管 D、 热水管道可采用薄壁铜管、薄壁不锈钢管、塑料与金属复合热水管

12、(单选题) 消防水池大于（ ） m^3 时应分成两格。

A、 100 B、 500 C、 800 D、 400

13、(单选题) 已知该建筑客房设有自动喷水灭火系统，则该系统火灾危险等级为（ ）。

A、 轻危险级 B、 中危险 I 级 C、 中危险 II 级 D、 严重危险级

14、(单选题) 该建筑屋顶消防水箱有效容积不应小于（ ）。

A、 18m^3 B、 36m^3 C、 50m^3 D、 48m^3

15、(多选题) 给水管道的下列管段上应设止回阀（ ）。

A、 直接从城镇给水管网接入小区或建筑物的引入管上 B、 密闭的水加热器或用水设备的进水管上 C、 每台水泵的出水管上 D、 每个水龙头前面 E、 给水管末端

16、(多选题) 下列有关生活饮用水池防回流污染措施选择正确的是哪几项（ ）。

A、 采用空气间隙 B、 采用减压型倒流防止器 C、 采用普通阀门 D、 采用低阻力型倒流防止器 E、 采用双止回阀倒流防止器

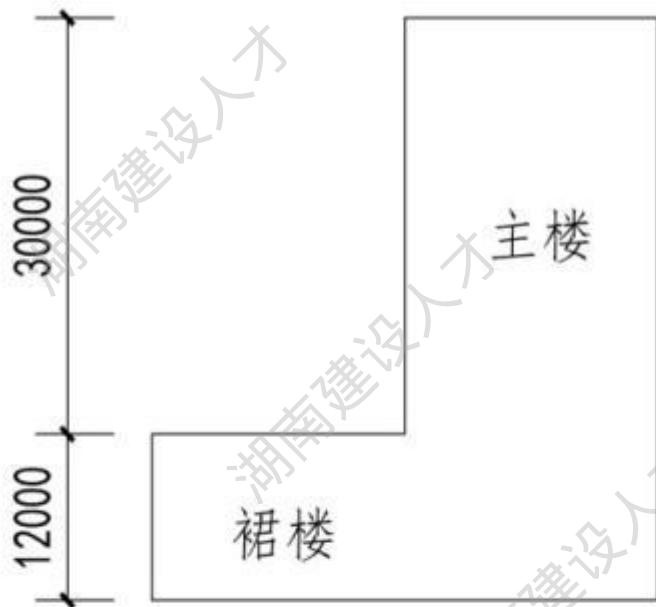
17、(多选题) 下列排水口应采用间接排水，不得直接接入排水管的是哪几项？（ ）。

A、 阳台雨水排水 B、 倒流防止器的排水口 C、 住宅建筑空调冷凝水管的排出口 D、 室内排水沟排入室外排水管道 E、 屋顶高位水箱的排水管

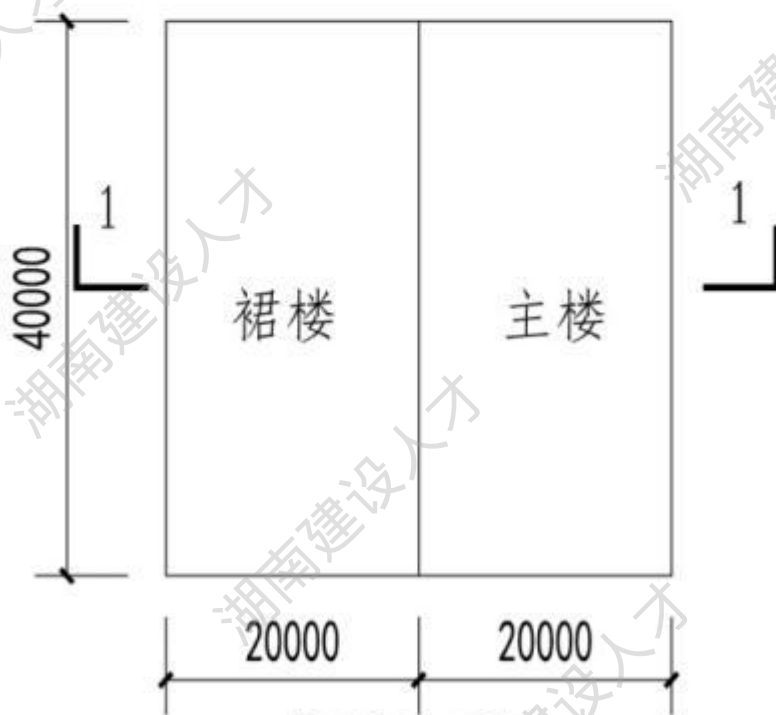
18、(多选题) 塑料排水管道在下列哪几种情况下可不设伸缩节? ()。

- A、室内埋地排水管上可不设伸缩节 B、室外埋地排水管上可不设伸缩节 C、在排水管道的汇合配件处 D、当排水管道采用橡胶密封配件时,可不设伸缩节 E、排水横管

【65】、(案例题) 【背景知识】 某医院综合楼, 属于一类高层建筑, 地上 12 层, 地下一层, 建筑高度为 42 米, 地下一层为设备用房及停车场, 1~3 层为门诊楼, 4~12 层为医院住院部, 医院住院部每层有病房 30 间, 共计 270 间, 540 个床位, 病房设独立卫生间, 设集中热水供应, 每个床位的用水定额为 300L (床.d), 医院住院部共有医护人员 150 人, 分成三班, 每班 50 人, 用水定额为 200L/ (人.班)。该建筑室外有一路市政给水管道, 给水管常年压力不低于 0.23MPa。该建筑采用分区给水, 1~3 层为市政管网直接供水, 4~12 层为加压供水, 供水方式为市政水→贮水池→变频恒压供水装置→用水



1-1剖面图



屋顶平面图

点

请根据背景资料

完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 根据《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019 的规定, 该建筑的入户管供水压力不宜大于 ()。

A、 0.35 MPa B、 0.50 MPa C、 0.60 MPa D、 0.80 MPa

2、(单选题) 该建筑的给水引入管设计流量为下列哪一项? ()。

A、 低区 1~3 层的设计秒流量 B、 高区 4~12 层的贮水池的补水量 C、 高区 4~12 层的最大时流量 D、 地区 1~3 层的设计秒流量和高区 4~12 层贮水池补水量之和

3、(单选题) 该建筑的 1~3 层为市政管网直接供水, 则该部分的生活给水管的设计流量与下列哪一项因素无关? ()。

A、 设计使用人数 B、 卫生器具当量 C、 卫生器具额定流量 D、 建筑物用途

4、(单选题) 考虑医院住院部医护人员和住院患者用水, 则该建筑地下生活贮水池有效容积不应小于 () m^3 。

A、 38.40 B、 57.60 C、 68.20 D、 77.60

5、(单选题) 该建筑采用分区给水, 4~12 层采用贮水池→变频恒压水泵→用水点的供水方式, 则水泵的设计流量采用 ()。

A、 最大时流量 B、 平均时流量 C、 设计秒流量 D、 最大时流量的 1.5 倍

6、(单选题) 该生活贮水池最低水位标高-3.5m, 最高用水点标高为 39.5m, 用水点最低工作压力为 10.0m, 如生活给水变频供水装置向供水管网的总水头损失为 4.5m, 则变频供水装置最小扬程不应小于 () m。

A、 57.5 B、 47.5 C、 54.0 D、 53.0

7、(单选题) 根据附图 (图中尺寸单位为 mm), 计算裙楼的雨水汇水面积为 () m^2 。

A、 800 B、 1400 C、 600 D、 1600

8、(单选题) 为充分利用排水立管的泄流能力, 排水立管中的最佳流态宜为哪一项? ()。

A、 附壁螺旋流 B、 水膜流 C、 隔膜流 D、 水塞流

9、 (单选题) 下列关于存水弯的叙述正确的是 ()。

A、 存水弯的水封深度不得小于 100mm B、 与坐便器连接的排水管道上应设存水弯
C、 S 型存水弯适用于排水横支管距卫生器具出水口近横向连接时 D、 存水弯内水封破坏的原因主要是气压变化、蒸发、自虹吸与毛细作用

10、 (单选题) 医院洗涤盆和污水盆的排水立管管径不小于 ()。

A、 50mm B、 75mm C、 100mm D、 125mm

11、 (单选题) 生活污水集水池有效容积不宜小于最大一台污水泵 5min 的出水量, 且污水泵每小时启动次数不宜超过 () 次。

A、 6 B、 5 C、 4 D、 8

12、 (单选题) 如该建筑室外消火栓系统设计流量 40L/s, 室内消火栓系统设计流量 40L/s, 灭火时间 3h, 自动喷水灭火系统设计流量 30L/s, 市政给水可以满足室外消防的要求, 室外消防用水量不储于地下消防水池, 则地下消防水池有效容积不应小于 () m^3 。

A、 396 B、 432 C、 540 D、 972

13、 (单选题) 该建筑最不利消火栓处标高为 40m, 消火栓系统不采用增压稳压装置, 则屋顶消防水箱最低有效水位不应小于 ()。

A、 47 m B、 50 m C、 55 m D、 60 m

14、 (单选题) 下列关于热水管材的选用要求中, 哪一项是不正确的 ()。

A、 开水管道应选择许用温度大于 100℃ 的塑料管材 B、 定时供应热水系统不宜选用塑料热水管
C、 热水供应系统中设备机房内的管道不应采用塑料热水管 D、 热水管道可采用薄壁铜管、薄壁不锈钢管、塑料与金属复合热水管

15、 (多选题) 下列哪几项是排水通气管的主要作用 ()。

A、保护卫生器具水封 B、提高排水能力 C、减少排水系统噪声 D、排除室内污浊的有害气体到大气中 E、增大管内压力

16、(多选题) 下列关于该建筑的热水系统的设计, 正确的是哪几项? ()。

A、应采用无冷温水滞水区的水加热设备 B、热源机组及水加热设备不得少于 2 台 C、一台检修时, 其余各台的总供热能力不得小于设计小时供热量的 60% D、一台检修时, 其余各台的总供热能力不得小于设计小时供热量的 40% E、热源机组及水加热设备不得少于 3 台

17、(多选题) 下列排水口应采用间接排水, 不得直接接入排水管的是哪几项? ()。

A、阳台雨水排水 B、倒流防止器的排水口 C、住宅建筑空调冷凝水管的排出口 D、室内排水沟排入室外排水管道 E、屋顶高位水箱的排水管

18、(多选题) 以下关于消防水源水质的叙述正确的是哪几项? ()。

A、室外消防给水水质要求与生活饮用水水质一致 B、室外消防给水水质要求比室内消防给水水质的要求更严格 C、室外消防给水水质允许一定的腐蚀性存在 D、自动喷水对水质的要求是颗粒物不能堵塞喷头 E、室内消防给水水质要求与生活饮用水水质一致

【66】、(案例题) 【背景资料】某施工单位承建一项城市给水主干管道工程, 全长 3000m, 不同的位置分别采用了大开挖施工、顶管施工, 一部分管材采用钢管, 焊接连接。请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 市政公用工程施工组织设计必须经 () 批准。

A、项目经理 B、上一级 C、项目总工 D、监理工程师

2、(单选题) 施工测量应实行施工单位复核、监理单位复测制,填写相关记录, 下列不符合规定是()。

A、施工前, 建设单位应组织有关单位进行现场交桩, 施工单位对所交桩进行复核测量, 原测桩有遗失或变位时, 就及时补钉桩校正, 并应经相应的技术质量管理部门和人员认定 B、临时水准点和管道轴线控制桩的设路应便于观测、不易被子扰动且必须牢固, 并应采取保护措施, 开槽铺设管道的沿线临时水准点, 每 200m 不宜少于 2 个 C、临时水准点、管道轴线控制桩、高程桩, 必须经过复核方可使用, 并应经常校核 D、不开槽施工管道、沉管、桥管等工程的临时水准点、管道轴线控制桩, 应根据施工方案进行设置, 并及时校核

3、(单选题) 下列不属于给水系统管材进场检验项目的是 ()。

A、核对管材的材质、型号、规格 B、检查管材的外观、质量 C、检查管材的几何尺寸 D、对管材进行水压强度试验

4、(单选题) 焊接方式应符合设计和焊接工艺评定的要求, 当管径大于 () mm 时, 应采用双面焊。

A、800 B、900 C、1000 D、1200

5、(单选题) 钢管对口检查合格后, 方可进行接口定位焊接。钢管的纵向焊缝及螺旋焊缝处不得 ()。

A、点焊 B、气体保护焊 C、电弧焊 D、等离子弧焊

6、(单选题) 采用顶管法施工中的手工掘进时, 工具管进入土层过程中, 要求每顶进 () 测量不少于一次, 纠偏时增加测量次数。

A、0.5m B、0.3m C、1.0m D、1.5m

7、(单选题) 工程所用的管材、管道附件、构(配)件和主要原材料等产品进入施工现场

时必须进行（ ），并妥善保管。

A、 进场验收 B、 进场抽检 C、 进场实验 D、 进场检查

8、（单选题）管道应在沟槽地基、管基质量检验合格后安装,安装时宜从（ ）开始，承口应朝向施工（ ）的方向。

A、 下游 前进 B、 下游 后退 C、 上游 前进 D、 上游 后退

9、（单选题）管道预试验阶段，将管道内水压缓缓地升至试验压力并稳压（ ）分钟。

A、 15 B、 60 C、 30 D、 25

10、（单选题）管道的试验长度除本规范规定和设计另有要求外，压力管道水压试验的管段长度不宜大于（ ）km。

A、 1.0 B、 1.2 C、 1.5 D、 2.0

11、（单选题）管道工程主试验阶段；停止注水补压，稳定 15min；当 15min 后压力下降不超过允许压力降数值时，将试验压力降至工作压力并保持恒压（ ）min，进行外观检查若无漏水现象,则水压试验合格。

A、 15 B、 20 C、 30 D、 40

12、（单选题）验收批质量验收合格应符合下列规定：一般项目中的实测（允许偏差）项目抽样检验的合格率应达到（ ），且超差点最大偏差值应在允许偏差值的（ ）倍范围内。

A、 80%，2 B、 75%，2 C、 80%，1.5 D、 75%，1.5

13、（单选题）给排水管道工程施工质量验收应在（ ）基础上，按验收批、分项工程、分部（子分部）工程、单位（子单位）工程的序进行。

A、 监理单位 B、 施工单位自检 C、 甲方检查验收 D、 监理单位和施工单位验收

14、（单选题）建筑安装分项工程质量验收的组织人员是（ ）。

A、建设单位项目负责人 B、施工单位项目负责人 C、施工单位技术负责人 D、监理单位监理工程师

15、(多选题) 管道施工测量控制点有 ()。

A、管道中心线 B、沟槽开挖宽度 C、管内底高程 D、管顶高程 E、井位中心点

16、(多选题) 顶管临时占路施工需要哪些部门批准? ()

A、市政工程行政主管部门 B、公安交通管理部门 C、道路管线各相关管理部门 D、治安管理部门 E、政府办

17、(多选题) 为满足绿色施工要求, 项目部可采取哪些泥浆处理措施 ()。

A、现场应设置泥浆池和泥浆循环处理设施, 废弃的泥浆应进行处理, 不得污染环境。 B、泥浆必须防止泄漏外流污染环境; C、泥浆应考虑应急泄漏外流措施; D、废弃泥浆应采用专用罐车外弃; E、废弃泥浆应利用市政罐车外弃;

18、(多选题) 竣工时, 需移交建设单位保管的施工资料有 ()。

A、设计变更通知单 B、施工日志 C、施工安全检查记录 D、隐蔽工程检查验收记录 E、工程测量复验记录

【67】、(案例题) 【背景资料】某城市供热外网一次线工程, 管道为 DN500 钢管, 设计供水温度 110°C , 回水温度 70°C , 工作压力 1.6MPa 。沿现况道路辐射段采用 DN2600mm 钢筋混凝土管作为套管, 泥水平衡机械顶进, 套管位于卵石层中, 卵石最大粒径 300mm, 顶进总长度 308m。顶管与现状道路位置关系见图 4-1。开工前, 项目部组织相关工作人员进行现场调查, 重点是顶管影响范围地下管线的具体位置和运行状况, 以便加强对道路、地下管线的巡视和保护, 确保施工安全。项目部编制顶管专项施工方案: 在永久检查井处施做工作竖井, 制定道路保护和泥浆处理措施。项目部制定应急预案, 现场制备了水泥、

砂、注浆设备、钢板等应急材料，保证道路交通安全。套管顶进完成后，在套管内安装供热管道，断面布置见图。

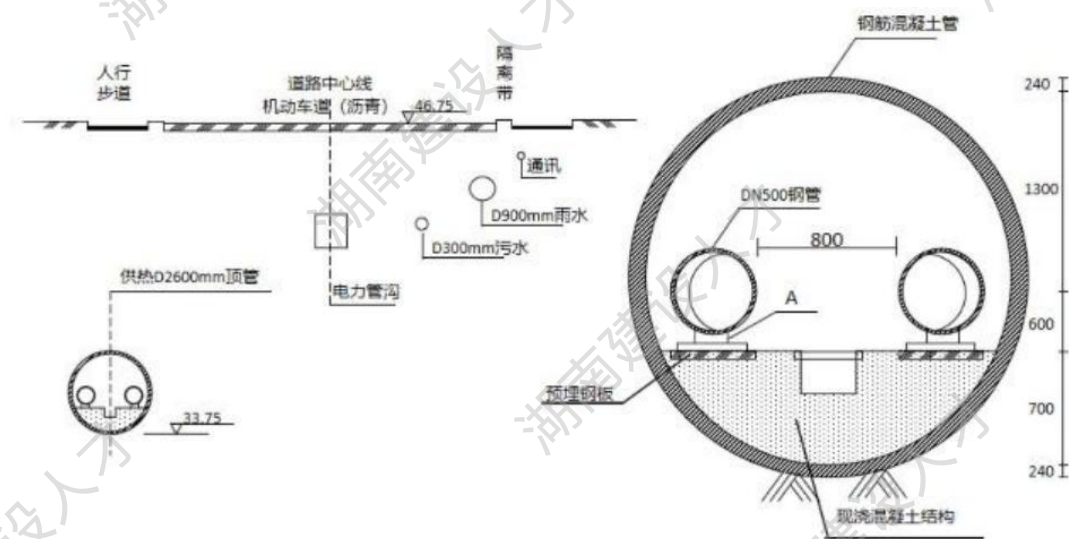


图4-1顶管与道路关系示意图

图4-2供热管道安装断面图

图 4-1 顶管与道路关系示意图 图 4-2 供热管道安装断面图 请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

- 1、(单选题)本工程 D500 钢管的连接方式不宜采用（ ）。
A、 焊接 B、 卡箍 C、 法兰连接 D、 丝扣连接
- 2、(多选题)竣工时，需移交建设单位保管的施工资料有（ ）。
A、 设计变更通知单 B、 施工日志 C、 施工安全检查记录 D、 隐蔽工程检查验收记录 E、 工程测量复验记录
- 3、(单选题)本工程管道中最后一个焊接接口完毕（ ）小时以上方可进行水压试验
A、 1 B、 2 C、 3 D、 4

4、(单选题)管道工程主试验阶段;停止注水补压,稳定 15min;当 15min 后压力下降不超过允许压力降数值时,将试验压力降至工作压力并保持恒压 () min,进行外观检查若无漏水现象,则水压试验合格。

A、 15 B、 20 C、 30 D、 40

5、(单选题)采用顶管法施工中的手工掘进时,工具管进入土层过程中,要求每顶进 () 测量不少于一次,纠偏时增加测量次数。

A、 0.5m B、 0.3m C、 1.0m D、 1.5m

6、(单选题)市政公用工程项目的施工组织设计必须经 () 批准。

A、 项目经理 B、 企业技术负责人 C、 项目总工 D、 监理工程师

7、(单选题)适用于砂卵石土层,施工精度高,施工速度快,埋设直径 800mm 给水管道的不开槽施工法为 ()。

A、 浅埋暗挖 B、 夯管 C、 密闭式顶管 D、 定向钻

8、(单选题)施工测量应实行施工单位复核、监理单位复测制,填写相关记录,下列不符合规定是 ()。

A、 施工前,建设单位应组织有关单位进行现场交桩,施工单位对所交桩进行复核测量,原测桩有遗失或变位时,就及时补钉桩校正,并应经相应的技术质量管理部门和人员认定。 B、 临时水准点和管道轴线控制桩的设路应便于观测、不易被子扰动且必须牢固,并应采取保护措施,开槽铺设管道的沿线临时水准点,每 200m 不宜少于 2 个。 C、 临时水准点、管道轴线控制桩、高程桩,必须经过复核方可使用,并应经常校核 D、 不开槽施工管道、沉管、桥管等工程的临时水准点、管道轴线控制桩,应根据施工方案进行设置,并及时校核

9、(单选题)管道预试验阶段,将管道内水压缓缓地升至试验压力并稳压 () 分钟。

A、 15 B、 60 C、 30 D、 25

10、 (单选题)焊接方式应符合设计和焊接工艺评定的要求，当管径大于 () mm 时，应采用双面焊。

A、 800 B、 900 C、 1000 D、 1200

11、 (单选题)顶进作业采用敞口式，手工掘进，顶管机时在允许超挖的稳定土层中正常顶进时，管下部 135°范围内不得超挖，管顶以上超挖量不得大于 () mm。

A、 15 B、 20 C、 25 D、 30

12、 (单选题)管道的试验长度除本规范规定和设计另有要求外，压力管道水压试验的管段长度不宜大于 () km

A、 1.0 B、 1.2 C、 1.5 D、 2.0

13、 (单选题)顶进应连续作业，当顶进过程中遇下列情况之一时，应暂停顶进，及时处理了，并应采取防止顶管机前方塌方的措施。下列不属于这种情况的是 ()。

A、 顶管机前方遇到障碍 B、 后背墙变形严重 C、 顶铁发生扭曲现象 D、 管位偏差大但可纠偏

14、 (单选题)钢管对口检查合格后，方可进行接口定位焊接。钢管的纵向焊缝及螺旋焊缝处不得 ()。

A、 点焊 B、 气体保护焊 C、 电弧焊 D、 等离子弧焊

15、 (单选题)工程所用的管材、管道附件、构(配)件和主要原材料等产品进场时应检查每批产品的订购合同、质量合格证书、性能检验报告、使用说明书、进口产品的商检报告及证件等， ()，验收合格后方可使用。

A、 并按国家有关标准规定进行复验 B、 并按国家有关标准规定进行抽检 C、 并按国家有关标准规定进行检测 D、 并按国家有关标准规定进行抽查

16、(多选题) 顶管临时占路施工需要哪些部门批准? ()

- A、 市政工程行政主管部门 B、 公安交通管理部门 C、 道路管线各相关管理部门
D、 治安管理部门 E、 政府办

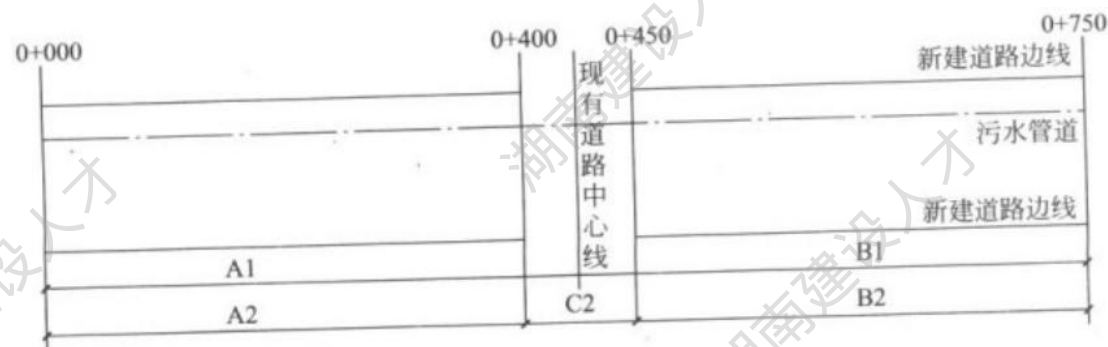
17、(多选题) 如出现道路沉陷, 项目部可利用现场材料采取哪些应急措施? ()

- A、 采用钢板铺设在沉陷位置, 以保证后续交通不造成严重影响 B、 通知道路管理部门, 对沉陷道路进行处理修复 C、 晚间注浆设备对沉陷处进行注浆加固 D、 加固之后采用砂料回填 E、 [1]临时封闭道路

18、(多选题) 为满足绿色施工要求, 项目部可采取哪些泥浆处理措施 ()。

- A、 现场应设置泥浆池和泥浆循环处理设施, 废弃的泥浆应进行处理, 不得污染环境。 B、 泥浆必须防止泄漏外流污染环境; C、 泥浆应考虑应急泄漏外流措施; D、 废弃泥浆应采用专用罐车外弃; E、 废弃泥浆应利用市政罐车外弃;

【68】、(案例题) 【背景资料】项目部承建的新建道路下有一条长 750m、直径 800mm 的混凝土污水管线, 埋深为地面以下 6m。管道在 0+400 至 0+450 处穿越现有道路。场地地质条件良好, 地下水位于地面以下 8m, 设计采用明挖开槽施工。项目部编制的施工方案以现有道路中线 (按半幅断路疏导交通) 为界将工程划分 A1, B1 两段施工 (见下图), 并编制了施工进度计划, 总工期为 70 天。其中, A1 段(425m)工期 40 天, B1 段(325m)1 期 30 天, A1 段首先具备开工条件。



注: A1、B1 为第一次分段; A2、B2、C2 为第二次分段。

由于现有道路交通繁忙，交通管理部门要求全幅维持交通。按照交通管理部门要求，项目部建议业主将现有道路段（即 C2 段）50m 改为顶管施工，需工期 30 天，取得了业主同意。在考虑少投入施工设备及施工人员的基础上，重新编制了施工方案及施工进度计划。请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 现有道路段（即 C2 段）污水管由明挖改为顶管施工需要设计单位出具设计变更通知单，必须由（ ）方为有效。

- A、原设计人和设计单位负责人签字并加盖设计单位、甲方印章 B、原设计人和设计单位负责人签字并加盖设计单位、施工单位印章 C、原设计人和设计单位负责人签字并加盖设计单位、施工单位、甲方印章 D、原设计人和设计单位负责人签字并加盖设计单位印章

2、(单选题) 因现有道路段（C2 段）施工方法变更，项目部重新编制的施工方案应（ ）。

- A、按甲方要求办理变更审批手续 B、按设计方要求办理变更审批手续 C、按甲方、设计方要求办理变更审批手续 D、按原审批程序办理变更审批手续

3、(单选题) 给排水管道铺设完毕并经检验合格后，应及时回填沟槽。回填前应符合下列规定：预制钢筋混凝土管道的现浇筑基础的混凝土强度、水泥砂浆接口的水泥砂浆强度不应小于（ ）MPa。

- A、6 B、5 C、5.5 D、6.5

4、(单选题) 在雨季施工时，明挖基坑安全风险控制的重点是（ ）和雨水沉没。

- A、边坡坍塌 B、高空坠落 C、临边防护 D、机械伤害

5、(单选题) 污水、雨污水合流管道及湿陷土、膨胀土、流砂地区的雨水管道，必须经（ ）

试验合格后方可投入运行。

A、严密性 B、抗渗性 C、防腐性 D、抗压性

6、(单选题) 采取明沟排水施工时, 排水井宜布置在沟槽范围以外, 其间距不宜大于 () m。

A、150 B、200 C、250 D、300

7、(单选题) 本工程钢筋混凝土管采用柔性连接, 管道一侧的工作面宽度为 () mm。

A、400 B、450 C、500 D、550

8、(单选题) 沟槽每侧临时堆土或施加其他荷载时, 堆土距沟槽边缘不小于 () m, 且高度不应超过 () m, 沟槽边堆置土方不得超过设计堆路高度。

A、0.5, 1 B、0.8, 1.2 C、0.5, 1.5 D、0.8, 1.5

9、(单选题) 沟槽的开挖下列不符合规定是 () 。

A、沟槽的开挖断面应符合施工组织设计(方案)的要求。槽底原状地基土不得扰动, 机械开挖时槽底预留 300~500mm 土层由人工开挖至设计高程, 整平。 B、槽底不得受水浸泡或受冻, 槽底局部扰动或受水浸泡时, 宜采用天然级配砂砾石或石灰土回填, 槽底扰动土层为湿陷性黄土时, 应按设计要求进行地基处理; C、槽底土层为杂填土、腐蚀性土时, 应全部挖除并按设计要求进行地基处理; D、槽壁平顺, 边坡坡度符合施工方案的规定。

10、(单选题) 除设计有要求外~回填材料采用土回填时, 槽底至管顶以上 () mm 范围内, 土中不得含有机物、冻土以及大于 50mm 的砖、石等硬块, 在抹带接口处、防腐绝缘层或电缆周围, 应采用细粒土回填。

A、500 B、600 C、800 D、1000

11、(单选题) 管道铺设采用承插式接口时, 宜人工布管且在沟槽内连接, 槽深大于 ()

m 或管外径大于 () mm 的管道, 宜用非金属绳索兜住管节下管, 严禁将管节翻滚抛入槽中。

A、 3, 400 B、 4, 400 C、 3, 500 D、 4, 500

12、(单选题) 工程所用的管材、管道附件、构(配)件和主要原材料等产品进入施工现场时必须进行(), 并妥善保管。

A、 进场验收 B、 进场抽检 C、 进场实验 D、 进场检查

13、(单选题) 施工单位必须取得安全生产许可证, 并遵守有关施工安全、劳动保护、防火、防毒的法律、法规, 建立() 和安全生产责任制, 确保安全施工。

A、 安全员负责制 B、 安全问责制 C、 安全应急制 D、 安全管理体系

14、(单选题) 给排水管道工程施工质量验收应在() 基础上, 按验收批、分项工程、分部(子分部)工程、单位(子单位)工程的序进行。

A、 监理单位 B、 施工单位自检 C、 甲方检查验收 D、 监理单位和施工单位验收

15、(多选题) 顶管工作井在地面应采取哪些防护措施()。

A、 设置警示牌 B、 防护围栏 C、 防水和杂物进入工作井的矮围墙 D、 夜间警示灯 E、 防坠网

16、(多选题) 施工单位应熟悉和审查施工图纸, 掌握设计意图与要求, 实行() 制度, 发现施工图疑问、差错时, 应及时提出意见和建议。

A、 自审 B、 会审 C、 外审 D、 签证 E、 交底

17、(多选题) 进场验收时应检查每批产品的()、使用说明书、进口产品的商检报告及证件等。

A、 订购合同 B、 质量合格证书 C、 性能检验报告 D、 出厂证明 E、 抽检

报告

18、(多选题)现有道路段(即 C2 段)污水管由明挖改为不开槽施工,可采用的非开挖施工方法有()。

A、顶管法 B、盾构法 C、浅埋暗挖法 D、定向钻 E、夯管

【69】、(案例题)【背景资料】某安装公司承接了一大型超市的机电安装工程,其中将室内消火栓管道改造工程、消防喷淋管道改造工程(消防管材为镀锌钢管),分包给一家具有资质的专业公司施工,超市里出售有化妆品、纺织品、文化用品、百货等。超市每天营业时间从上午 9 时至晚上 8 时。甲方要求改造工程的实施不影响正常的营业,施工单位拟采取夜间施工。请根据背景资料完成相应小题选项,其中单选题四选一(A、B、C、D 选项),多选题五选二或三或四(A、B、C、D、E 选项);不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题)本工程管道、支架预制,附件、法兰加工检验等都在工厂进行,运至现场即进入安装,现场施工流程正确的是()。

A、管道安装—管道试压—系统检验——系统清洗——竣工验收—资料汇总绘制竣工图;
B、管道安装—系统检验—管道试压——系统清洗——资料汇总绘制竣工图—竣工验收;
C、管道安装—系统清洗—管道试压——系统检验——资料汇总绘制竣工图—竣工验收;
D、管道安装—管道试压—系统检验——系统清洗——资料汇总绘制竣工图—竣工验收;

2、(单选题)安全技术措施需要在()交底,工程技术负责人向()交底。

A、开工前,全体职工 B、开工前,班组长 C、开工后,全体职工 D、开工后,班组长

3、(单选题)施工单位对设计工作压力为 0.8MPa 的消火栓系统进行水压严密性实验,严

密性实验的下列做法中，正确的是（ ）

- A、 试验压力 0.96MPa，稳压 12h B、 试验压力 1.0MPa，稳压 10h C、 试验压力 1.4MPa，稳压 24h D、 试验压力 1.2MPa，稳压 8h

4、（单选题）以备用电源切换或备用泵切换方式启动消防水泵时，消防水泵应在（ ）S 内投入正常运行。

- A、 15 B、 30 C、 120 D、 150

5、（单选题）室内消火栓系统安装完毕后进行了检测，消防水泵启动后，屋顶试验用消火栓出水压力低于设计值。下列原因分析中，可以排除的是（ ）。

- A、 消防水泵出水管道阀门未完全开启 B、 安装在消防水泵出口的超压泄水装置的动作压力设定值过低 C、 管网内存在残余气体 D、 消防水泵吸水管存在气囊

6、（单选题）消防给水系统维护管理人员，应掌握和熟悉消防给水系统的（ ）、性能 and 操作规程。

- A、 灭火机理 B、 工作原理 C、 运行规律 D、 设计原理

7、（单选题）对高位消防水箱进行维护保养，应定期检查水箱水位，检查水位的周期至少应为每（ ）。

- A、 日 B、 月 C、 季 D、 年

8、（单选题）关于减压阀的安装，下列叙述错误的是（ ）。

- A、 安装应在供水管网试压、冲洗合格后进行； B、 减压阀水流方向应与供水管网水流方向一致； C、 可调式减压阀应垂直装； D、 安装自身不带压力表的减压阀时，应在其前后相邻部位安装压力表；

9、（单选题）对消火栓系统采用的组件、设备进行现场检验时，需要进行密封性能检查的部件是（ ）。

A、减压消火栓的减压装置 B、消防水带 C、消火栓 D、消火栓固定接口

10、(单选题) 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不应小于 () mm, 且应大于 () mm。。

A、 75, 150 B、 100, 150 C、 50, 100 D、 150, 300

11、(单选题) 安装单位技术人员对进场设备、材料进行安装前检查。下列检查方案中, 符合相关规范要求的是 () 。

A、 按 20%的比例对镀锌铜管进行现场外观检查 B、 持有消防产品强制性认证证书的产品免于现场检查 C、 按 30%的比例, 且不少于 1 个的规定, 对螺纹密封件进行现场外观检查 D、 全数检查阀门的铭牌、安全操作指示标志、产品说明书和水流方向的永久标志

12、(单选题) 消防水泵安装的步骤包括: (1)将消防水泵固定于基础上。(2)复核消防水泵之间以及消防水泵与墙或其他设备之间的间距, 应满足安装, 运行和维护管理的要求。(3)安装消防水泵吸水管上的控制阀。安装顺序排序正确的是 () 。

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

13、(单选题) 本工程对室内消火栓系统进行施工现场检验时, 下列检验项目中, 不属于进场检验项目的是 () 。

A、 A.油漆等外观质量检查 B、 水压强度试验 C、 机械损伤检查 D、 密封性能试验

14、(单选题) 室内消火栓系统管网安装完成后, 对其进行水压试验和冲洗的正确顺序是 () 。

A、 强度试验—严密性试验—冲洗 B、 强度试验—冲洗—严密性试验 C、 冲洗—强度试验—严密性试验 D、 冲洗—严密性试验—强度试验

15、(多选题) 安全管理责任制需制定内容是 () 。

A、 分级管理 B、 项目经理负责制 C、 分线负责 D、 责任明确 E、 安全员负责制

16、 (多选题) 夜间施工, 施工单位应采取哪些现场保护措施 ()

A、 对强噪声机械使用降噪措施; B、 人为活动噪声应有控制措施; C、 要求工人在操作上降低噪音 D、 当施工噪声可能超过噪声限值时, 提前和周边居民沟通, 取得谅解; E、 当施工噪声可能超过噪声限值时, 应在开工前向建设行政主管部门和环保部门申请, 核准后才能开工;

17、 (多选题) 下列关于消防水泵验收要求的做法, 正确的是 ()。

A、 消防水泵应采用自灌式引水方式, 并应保证全部有效储水被有效利用 B、 消防水泵就地和远程启泵功能应正常 C、 打开消防水泵出水管上试水阀, 消防水泵应启动正常 D、 消防水泵启动控制应置于自动启动档 E、 消防水泵停泵时, 水锤消除设施后的压力不应超过水泵出口设计工作压力的 1.6 倍

18、 (多选题) 关于消防水泵安装, 下列叙述正确的是 ()。

A、 出水管上应安装检查和试水用的压力表和放水阀门 B、 泵组的总出水管上还应安装压力表和泄压阀 C、 一组水泵吸水管不应少于 2 条 D、 吸水管水平管段变径时应用偏心异径管件, 连接时应保持其管顶平直; E、 吸水管水平管段变径时应用偏心异径管件, 连接时应保持其管底平直;

【70】、 (案例题) 【背景资料】某新建居民小区工程项目, 建设单位通过招标 1 号~5 号住宅楼的机电工程。A 安装公司承包施工每栋住宅楼内的机电安装工程, 包括: 室内给水排水工程、卫生洁具和采暖工程, 电气照明和防雷接地安装; B 安装公司承包室外电气安装工程施工; C 安装公司承包室外给水排水与采暖工程施工。B 公司所承担的室外电气安装最先完成, 经施工单位自检和监理工程师初验合格后, 通知业主和监理工程师单独组织了检查验

收。请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、（单选题）室外电气安装完成后，单独组织检查验收的做法（ ）。

A、不正确 B、正确 C、宜采用 D、不宜采用

2、（单选题）新建居民小区室外安装工程可组成几个单位工程（ ）。

A、1 B、2 C、3 D、4

3、（单选题）室内给水管道的水压试验必须符合设计要求。当设计未注明时，应按（ ）的标准进行水压试验（ ）。

A、系统工作压力的 1.1 倍，但不得小于 1Mpa B、系统工作压力的 1.5 倍，但不得小于 0.6Mpa C、系统工作压力的 1.5 倍，但不得小于 1.5Mpa D、系统工作压力的 1.5 倍，但不得小于 1.0Mpa

4、（单选题）整个住宅楼进行全部验收时，要对已验收的（ ）加以说明。

A、子单位工程验收资料 B、单位工程验收资料 C、子单位工程验收资料作为单位工程验收的附件 D、单位工程验收资料作为子单位工程验收的附件

5、（单选题）下列不属于给水系统给水管材进场检验项目的是（ ）。

A、核对管材的材质、型号、规格 B、检查管材的外观、质量 C、检查管材的几何尺寸 D、对管材进行水压强度试验

6、（单选题）对有严格防水要求的地下室或地下构筑物外墙有管道穿过的，应采取的防水举措是（ ）。

A、不能采用钢套管 B、可采用塑料套管 C、必须采用刚性防水套管 D、必须采用柔性防水套管

7、(单选题) 室内排水塑料管必须按设计要求及位置装设伸缩节.如设计无要求时,伸缩节间距最大不得大于 () m。

A、 4 B、 5 C、 6 D、 7

8、(单选题) 管道支、吊、托架的安装,以下不正确的选项是 ()。

A、 固定支架与管道接触紧密, 固定牢靠 B、 滑动支架应灵活, 滑托与滑槽两侧间应留有 3~5mm 的间隙 C、 有热伸长管道的吊架、吊杆应垂直安装 D、 固定在建筑结构上的管道支、吊架不得影响结构的稳定

9、(单选题) 连接法兰的螺栓, 直径和长度应符合标准, 以下说法正确的选项 ()

A、 拧紧后, 突出螺母的长度不应小于螺杆直径的 1/3 B、 拧紧后, 突出螺母的长度不应大于螺杆直径的 1/2 C、 拧紧后, 突出螺母的长度不应小于 10mm D、 拧紧后, 突出螺母的长度不应大于 10mm

10、(单选题) 采暖系统的上供下回式系统中, 热水干管变径应 (), 蒸汽干管变径应 ()。

A、 底平偏心连接, 顶平偏心连接 B、 底平偏心连接, 同心连接 C、 顶平偏心连接, 同心连接 D、 顶平偏心连接, 底平偏心连接

11、(单选题) 生产给水系统管道在交付使用前 (), 并经有关部门取样检验, 符合国家《生活饮用水标准》方可使用。

A、 只需冲洗 B、 只需消毒 C、 只需冲洗或消毒 D、 必须冲洗和消毒

12、(单选题) 排水主立管及水平干管管道应做通球试验, 通球球径不小于排水管道管径的 ()。

A、 1/3 B、 2/3 C、 1/4 D、 2/4

13、(单选题) 室内采暖管道安装坡度, 当设计未注明时, 应符合下列规定: 气、水同向流动的热水采暖管道和汽、水同向流动的蒸汽管道及凝结水管道, 坡度应为 3‰, 不得小于

()。

A、 1‰ B、 2‰ C、 3‰ D、 4%

14、(单选题) 室内消火栓系统管网安装完成后, 对其进行水压试验和冲洗的正确顺序是()。

A、 强度试验—严密性试验—冲洗 B、 强度试验—冲洗—严密性试验 C、 冲洗—强度试验—严密性试验 D、 冲洗—严密性试验—强度试验

15、(多选题) A 公司在住宅楼的机电工程中, 承包了哪些子分部工程()。

A、 室内给水工程 B、 室内排水工程 C、 室内采暖工程 D、 电气照明和防雷接地工程 E、 高压配电工程

16、(多选题) 下列属于室内给水设备安装应符合的主控项目要求的是()

A、 水泵试运转的轴承温升必须符合设备说明书的规定 B、 水箱支架或底座安装, 其尺寸及位置应符合设计规定, 埋设平整牢固 C、 水泵就位前的基础混凝土强度、坐标、标高、尺寸和螺栓孔位置必须符合设计规定 D、 敞口水箱的满水试验和密闭水箱(罐)的水压试验必须符合设计规定 E、 水箱溢流管和泄放管应设置在排水地点附近, 但不得与排水管直接连接

17、(多选题) 管道穿过结构伸缩缝、抗震缝及沉降缝敷设时, 应根据情况采取下列()保护措施

A、 在墙体两侧采取柔性连接 B、 在墙体两侧采取刚性连接 C、 在管道或保温层外皮上、下部留有不小于 150mm 的净空 D、 在管道或保温层外皮上、下部留有不小于 100mm 的净空 E、 在穿墙处做成方形补偿器, 水平安装

18、(多选题) 下列() 属于《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》的检验和检测内容。

A、 承压管道系统和设备及阀门水压试验 B、 排水管道灌水、通球及通水试验 C、

给水管道通水试验及冲洗、消毒检测 D、消火栓系统测试 E、自动喷水灭火系统测试

【71】、(案例题)【背景资料】A 安装公司承接一地下停车库的机电安装工程，工程内容包括给排水、建筑电气、消防工程等。经建设单位同意，A 公司将消防工程分包给了 B 公司，并对 B 公司在各方面进行了考核和管理，自动喷水灭火系统中的直立式喷头运到施工现场，经外观检查后，立即与消防管道同时进行了安装，直立式喷头安装见图 2，施工过程中被监理工程师叫停，要求整改，B 公司整改后，自动喷水灭火系统进行通水调试，调试项目包括水源测试、报警阀调试、联动试验，在验收时被监理工程师要求补充调试项目。该停车库项目在竣工验收合格 12 个月后投入使用，投入使用 12 个月后，消防管道漏水，建设单位要求 A 公司进行维修。

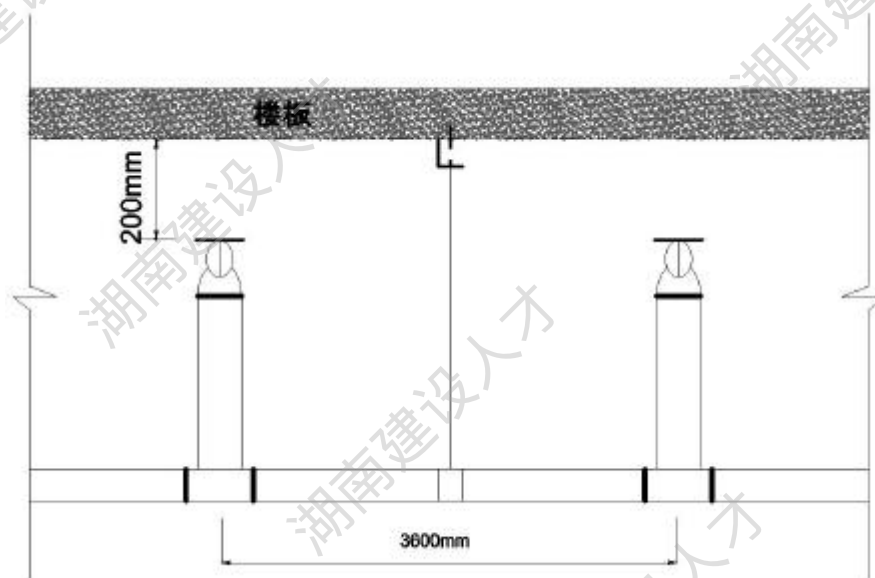


图 2 喷头安装

示意图 请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 消防管道维修是否在保修期和维修费用应由谁承担描述正确的是（ ）。

A、消防管道维修不在保修期，保修期为 1 年；维修费用应由建设单位自己承担； B、

消防管道维修不在保修期，保修期为 2 年；维修费用应由建设单位自己承担； C、消防管道维修在保修期，保修期为 3 年；维修费用应由 A 公司承担； D、消防管道维修在保修期，保修期为 3 年；维修费用应由 B 公司承担；

2、(单选题) 闭式喷头应进行密封性能试验，以无渗漏、无损伤为合格。试验数量宜从每批中抽查 1%，但不得少于 5 只，试验压力应为 () Mpa；保压时间不得少于 () min。

A、 3.0, 30 B、 0.6, 3 C、 3.0, 3 D、 0.6, 30

3、(单选题) 报警阀应逐个进行渗漏试验。试验压力应为额定工作压力的 () 倍，保压时间为 5min。阀瓣处应无渗漏。

A、 1.5 B、 2 C、 1.2 D、 2.5

4、(单选题) 以备用电源切换或备用泵切换方式启动消防水泵时，消防水泵应在 () S 内投入正常运行。

A、 15 B、 30 C、 60 D、 90

5、(单选题) 下列不属于给水系统给管材进场检验项目的是 ()。

A、 核对管材的材质、型号、规格 B、 检查管材的外观、质量 C、 检查管材的几何尺寸 D、 对管材进行水压强度试验

6、(单选题) 当通风管道宽度大于 () m 时，喷头应安装在其腹面以下部位。

A、 1.0 B、 1.2 C、 1.5 D、 1.8

7、(单选题) 消防气压给水设备四周应设检修通道，其宽度不应小于 () m，消防气压给水设备顶部至楼板或梁底的距离不得小于 () m。

A、 1.0, 0.6 B、 0.7, 1.0 C、 0.7, 0.6 D、 1.0, 0.7

8、(单选题) 关于减压阀的安装，下列叙述错误的是 ()。

A、 安装应在供水管网试压、冲洗合格后进行 B、 减压阀水流方向应与供水管网水流方向

一致 C、可调式减压阀应垂直装 D、安装自身不带压力表的减压阀时，应在其前后相邻部位安装压力表

9、(单选题)喷淋系统末端试水装置组件应齐全，其中不包括()。

A、过滤器 B、试水阀 C、压力表 D、试水接头及排水管

10、(单选题)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不应小于() mm，且应大于() mm。。

A、75, 150 B、100, 150 C、50, 100 D、150, 300

11、(单选题)关于消防水箱安装，下列叙述错误的是()。

A、钢板水箱四周检查通道宽度不应小于 0.7m B、消防水箱水位应能在消防控制室显示 C、消防水箱的溢流管、泄水管可就近与生产或生活用水的排水系统直接相连 D、除串联消防给水系统外，消防水箱出水管应设单向阀，其关闭应严密

12、(单选题)消防给水系统安装前应对采用的主要设备、系统组件、管材管件及其他设备、材料进行现场检验。下列说法中，正确的是()。

A、流量开关应经相应国家产品质量监督检验中心检验合格 B、消防水箱应经国家消防产品质量监督检验中心检验合格 C、压力开关应经国家消防产品质量监督检验中心检验合格 D、安全阀应经国家消防产品质量监督检验中心检验合格

13、(单选题)对室内消火栓进行施工现场检验时，下列检验项目中，不属于进场检验项目的是()。

A、油漆等外观质量检查 B、水压强度试验 C、机械损伤检查 D、密封性能试验

14、(单选题)室内消火栓系统管网安装完成后，对其进行水压试验和冲洗的正确顺序是()。

A、强度试验—严密性试验—冲洗 B、强度试验—冲洗—严密性试验 C、冲洗—

强度试验—严密性试验 D、 冲洗—严密性试验—强度试验

15、 (多选题) A 公司对 B 公司进行考核和管理的内容有哪些 ()。

A、 资质条件 B、 人员配备 C、 技术设备 D、 履约能力 E、 业绩

16、 (多选题)自动喷水灭火系统安装中被监理工程师要求整改的原因是 ()。

A、 喷头运到现场外观检查后立即与管道同时安装, 错误, 应在安装前进行密封性试验, 并在系统试压、冲洗合格后进行 B、 喷头溅水盘距顶棚为 200mm, 错误, 应为 75~150mm C、 两喷头间距为 3.6 米, 错误, 停车库为中危险二级, 喷头间距不应超过 3.4 米 D、 停车库喷头向上安装, 错误, 喷头应朝下安装 E、 停车库喷头向上安装, 错误, 停车库应朝上和朝下均设喷头

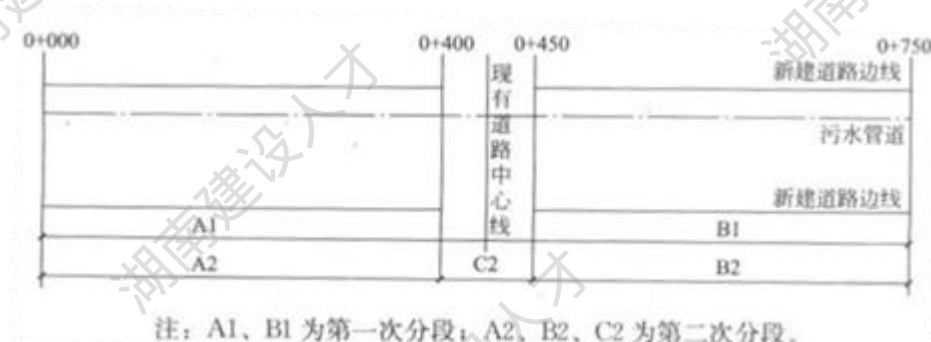
17、 (多选题)本工程自动喷水灭火系统进行通水调试, 调试项目还应补充哪些 ()。

A、 消防水泵调试 B、 缓闭止回阀调试 C、 排水设施调试 D、 稳压泵调试 E、 气压装置调试

18、 (多选题) 关于消防水泵安装, 下列叙述正确的是 ()。

A、 出水管上应安装检查和试水用的压力表和放水阀门 B、 泵组的总出水管上还应安装压力表和泄压阀 C、 一组水泵吸水管不应少于 2 条 D、 吸水管水平管段变径时采用偏心异径管件并应采用管顶平接; E、 吸水管水平管段变径时应用偏心异径管件, 连接时应保持其管底平直;

【72】、 (案例题) 【背景资料】项目部承建某道路雨污分流改造, 改造方案为: 将现状雨污合流管道保留为雨水管, 行车道路下新建有一条长 750m, 直径 600mm 的 HDPE 污水管线, 埋深为地面以下 5m。场地地质条件良好, 地下水位于地面以下 6m, 设计采用明挖开槽施工。项目部编制的施工方案以现有道路中线 (按半幅断路疏导交通) 为界将工程划分 A1, B1 两段施工 (见下图)。



由于现有道

路交通繁忙，交通管理部门要求全幅维持交通。按照交通管理部门要求，项目部建议业主将现有道路段（即 C2 段）50m 改为定向钻施工，取得了业主同意。在考虑少投入施工设备及施工人员的基础上，重新编制了施工方案及施工进度计划。**请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。**

- 1、（单选题）柔性管道的沟槽回填压实作业时管道位于车行道下，沟槽回填宜先用中、粗砂将管底腋角部位填充密实后再，用中、粗砂分层回填到管顶以上（ ）mm。
A、 500 B、 600 C、 800 D、 1000
- 2、（单选题）井室、雨水口及其他附属构筑物周围回填下列不符合规定的是（ ）。
A、 井室周围的回填，应与管道沟槽回填同时进行，不便同时进行时，应留台阶形接茬； B、 井室周围回去填压实时应沿井室中心对称进行，且不得漏夯； C、 回填材料压实后应与井壁紧贴； D、 路面范围内的井室周围，应采用石灰土、砂、砂砾等材料回填，其回填宽度不宜小于 500mm；
- 3、（单选题）本工程管节、管件贮存、运输过程中应采取防止变形措施，并符合下列规定：
管节、管件应堆放在温度一般不超过 40°，并远离热源及带有腐蚀性试剂的地方，室外堆放不应长期露天曝晒。堆放高度不应超过（ ）m，堆放附近应有消防设施。

A、 3 B、 2 C、 1 D、 0.5

4、(单选题) 安装柔性接口的管道，其纵坡大于（ ）%时，或安装刚性接口的管道，其纵坡大于（ ）%，时，应采取防止管道下滑的措施。

A、 17 35 B、 18 35 C、 17 36 D、 18 36

5、(单选题) 本工程管道采用柔性连接，管道一侧的工作面宽度为（ ）mm

A、 400 B、 450 C、 500 D、 550

6、(单选题) 参加验收各方对工程质量验收意见不一致时，可由（ ）或工程质量监督机构协调解决。

A、 工程所在地建设行政主管部门 B、 监理单位 C、 建设方 D、 设计方

7、(单选题) 柔性管道的沟槽回填压实作业时，管基有效支承角范围应采用（ ）填充密实，与管壁紧密接触。

A、 粘土 B、 粗砂 C、 C10 混凝土 D、 中粗砂

8、(单选题) 沟槽每侧临时堆土或施加其他荷载时，堆土距沟槽边缘不小于（ ）m，且高度不应超过（ ）m，沟槽边堆置土方不得超过设计堆置高度。

A、 0.5 1 B、 0.8 1.2 C、 0.5 1.5 D、 0.8 1.5

9、(单选题) 管道应在沟槽地基、管基质量检验合格后安装，安装时宜从（ ）开始，承口应朝向施工（ ）的方向。

A、 下游 前进 B、 下游 后退 C、 上游 前进 D、 上游 后退

10、(单选题) 本工程道路上的井室必须使用（ ）井盖，装配稳固。

A、 重型 B、 复合材料 C、 钢制 D、 铸铁

11、(单选题) 管道铺设采用承插式接口时，宜人工布管且在沟槽内连接，槽深大于（ ）

m 或管外径大于（ ）mm 的管道，宜用非金属绳索兜住管节下管，严禁将管节翻滚抛入槽

中。

A、 3 400 B、 4 400 C、 3 500 D、 4 500

12、(单选题) 工程所用的管材、管道附件、构(配)件和主要原材料等产品进入施工现场时必须进行()，并妥善保管。

A、 进场验收 B、 进场抽检 C、 进场实验 D、 进场检查

13、(单选题) 验收批质量验收合格应符合下列规定：一般项目中的实测(允许偏差)项目抽样检验的合格率应达到()，且超差点最大偏差值应在允许偏差值的()倍范围内。

A、 80% 2 B、 75% 2 C、 80% 1.5 D、 75% 1.5

14、(单选题) 给排水管道工程施工质量验收应在()基础上，按验收批、分项工程、分部(子分部)工程、单位(子单位)工程的序进行。

A、 监理单位 B、 施工单位自检 C、 甲方检查验收 D、 监理单位和施工单位验收

15、(多选题) 沟槽挖深较大时，应确定分层开挖的深度，并符合下列()规定。

A、 人工开挖沟槽的槽深超过 3m 时应分层开挖，每层的深度不超过 2m B、 人工开挖沟槽的槽深超过 2.5m 时应分层开挖，每层的深度不超过 1.5m C、 人工开挖多层沟槽的层间留台宽度：放坡开槽时不应小于 0.8m，直槽时不应小于 0.5m，安装井点设备时不应小于 1.5m； D、 采用机械挖槽时，沟槽的槽深超过 3.5m 时应分层开挖 E、 采用机械挖槽时，沟槽分层的深度按机械性能确定

16、(多选题) 本工程局部沟槽采用钢板桩支护，拆除钢板桩应符合下列()规定。

A、 在回填达到规定要求高度后，方可拔除钢板桩 B、 在回填达到管顶高度后，方可拔除钢板桩 C、 钢板桩拔除后应及时回填桩孔，采用砂灌回填桩孔时，非湿陷性黄土地区可冲水助沉 D、 钢板桩拔除后应及时回填桩孔，采用砂灌回填桩孔时，非湿陷性黄

土地区不可冲水助沉 E、有地面沉降控制要求时,宜采取边拔桩边注浆等措施

17、(多选题)定向钻出现下列()情况时,必须停止作业,待问题解决后方可继续作业。

A、坍孔、缩孔 B、待回拖管表面损伤 C、地层、邻近建(构)筑物、管线等周围环境的变形量超出控制允许值 D、工作井内渗入地下水 E、钻机连续工作 2 个小时

18、(多选题)管道闭水试验时,试验管段应符合下列哪些规定()

A、管道及检查井外观质量已验收合格 B、管道未回填土且沟槽内无积水 C、管道回填土至管顶 D、全部预留孔应封堵,不得渗水 E、管道两端堵板承载力经核算应大于水压力的合力;除预留进水管外,应封堵坚固,不得渗水

【73】、(案例题)【背景资料】A 安装公司将某综合体机电安装工程以机电总承包的形式进行公开招标,通过各单位的竞标,最终 B 公司中标,工程由 C 公司实行监理。为了加快工程施工进度,经 A 公司同意, B 公司将工程中的消火栓系统、自动喷水灭火系统分包给 D 公司负责施工。经各建设方共同努力,工程进展顺利,按计划完成自动喷水灭火系统的各项安装工作,工程进入系统调试阶段, D 公司组织了相关人员进行了消防水泵调试、稳压泵调试、报警阀调试,完成后计划交付 A 公司组织进行系统联动试验。但 A 公司认为 D 公司还有部分系统调试工作未完成,同时对自动喷水灭火系统的末端试水装置的施工提出异议,现场实际安装情况如图 1 所示,并要求整改。D 公司接受 A 公司的意见,立即组织人员按施工规范要求对末端试水装置的施工进行整改,并完成相关的系统调试工作,交付 A 公司进行联动试验。

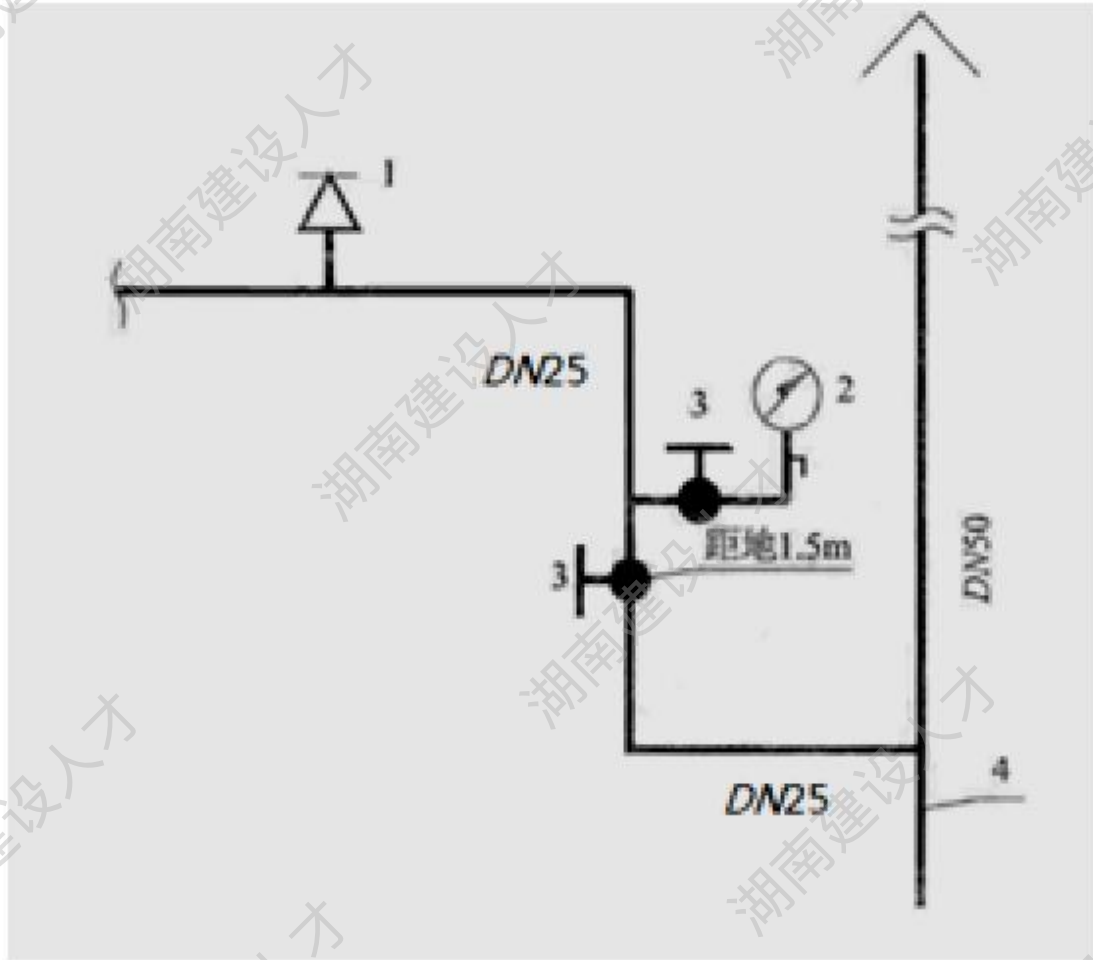


图 1 末端试水装置接管图 1--最不利点喷头；2--压力表组；3--球阀；4--排水立管 请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、（单选题）室内消火栓系统安装完成后应取屋顶层（或水箱间内）试验消火栓和首层取（ ）处消火栓做试射试验，达到设计要求为合格。

A、一 B、二 C、三 D、四

2、（单选题）闭式喷头应进行密封性能试验，当仅有 1 只不合格时，应再抽查（ ），但不得少于（ ）只；重新进行密封性能试验，当仍有不合格时，不得使用该批喷头。

A、1%，5 B、2%，5 C、10%，1 D、2%，10

3、(单选题) 管道支架、吊架的安装位置不应妨碍喷头的喷水效果；管道支架、吊架与喷头之间的距离不宜小于 () mm；与末端喷头之间的距离不宜大于 () mm。

A、 300, 500 B、 300, 750 C、 150, 750 D、 150, 300

4、(单选题) 配水支管上每一直管段、相邻两喷头之间的管段设置的吊架均不宜少于 1 个；当喷头之间距离小于 1.8m 时，可隔段设置吊架，但吊架的间距不宜大于 ()。

A、 2 B、 3 C、 3.6 D、 4

5、(单选题) 当管子的公称直径等于或大于 () mm 时，每段配水干管或配水管设置防晃支架不应少于 1 个。

A、 32 B、 40 C、 50 D、 70

6、(单选题) 当通风管道宽度大于 () m 时，喷头应安装在其腹面以下部位。

A、 1.0 B、 1.2 C、 1.5 D、 1.8

7、(单选题) 湿式自动喷水灭火系统联动试验时，开启末端放水装置后，出水压力不应小于 () Mpa。

A、 0.02 B、 0.03 C、 0.05 D、 1.0

8、(单选题) 稳压泵调试时，模拟设计启动条件，稳压泵应 () 启动；当达到系统设计压力时，稳压泵应自动停止运行。

A、 在 30s 内 B、 在 60s 内 C、 在 90s 内 D、 立即

9、(单选题) 喷淋管网安装完毕后，应对其进行强度试验、严密性试验。当系统设计工作压力等于或小于 1.0MPa 时，水压强度试验压力应为设计工作压力的 () 倍，并不应低于 1.4MPa。

A、 1.25 B、 1.5 C、 1.3 D、 2

10、(单选题) 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

与顶板的距离不应小于（ ）mm，且应大于（ ）mm。。

A、 75, 150 B、 100, 150 C、 50, 100 D、 150, 300

11、(单选题) 消防水泵的出水管上应安装止回阀和压力表,压力表量程应为工作压力的()倍。并应安装检查和试水用的放水阀门。

A、 1.5~2.0 B、 2.0~2.5 C、 2.5~3.0 D、 1.5~3.0

12、(单选题) 工程所用的管材、管道附件、构(配)件和主要原材料等产品进入施工现场时必须进行(), 并妥善保管。

A、 进场验收 B、 进场抽检 C、 进场实验 D、 进场检查

13、(单选题) 验收批质量验收合格应符合下列规定:一般项目中的实测(允许偏差)项目抽样检验的合格率应达到(), 且超差点最大偏差值应在允许偏差值的()倍范围内。

A、 80%, 2 B、 75%, 2 C、 80%, 1.5 D、 75%, 1.5

14、(单选题) 给排水管道工程施工质量验收应在()基础上, 按验收批、分项工程、分部(子分部)工程、单位(子单位)工程的序进行。

A、 监理单位 B、 施工单位自检 C、 甲方检查验收 D、 监理单位和施工单位验收

15、(多选题)根据图 1, 指出末端试水装置安装存在哪些质量问题()。

A、 末端试水装置缺少试水接头 B、 末端试水装置的出水与排水管直接连接 C、 排水立管管径偏小 D、 泄水阀上下都应设置压力表 E、 压力表应设置在压力表下面

16、(多选题) A 公司认为 D 公司还有哪些系统调试工作未完成()。

A、 压力调试 B、 水源调试 C、 气密性调试 D、 排水设施调试 E、 补水设施调试

17、(多选题) 箱式消火栓的安装应符合下列()规定。

A、栓口应朝外，并不应安装在门轴侧 B、栓口中心距地面为 1.1m，允许偏差±20mm； C、栓口中心距地面为 1.1m，允许偏差±10mm； D、阀门中心距箱侧面为 140mm，距箱后内表面为 100mm，允许偏差±10mm E、消火栓箱体安装的垂直度允许偏差为 3mm；

18、(多选题) 自动喷水灭火系统联动试验除了组织者 A 公司外，必须参加的单位还有哪些 ()

A、施工单位 (D 公司) B、总承包单位 (B 公司) C、监理单位 (C 公司) D、重要设备的生产厂家 E、政府管理部门

【74】、(案例题) 【背景资料】某公司承建一座再生水厂扩建工程。项目部进场后，结合地质情况，按照设计图纸编制了施工组织设计。基坑开挖尺寸为 70.8m(长)×65m(宽)×

5.2m(深)。现场可见地下水位较高，为-1.5m，方案中考虑在基坑周边设置真空井点降水。

项目部按照以下流程完成了井点布置，高压水套管冲击成孔→冲洗钻孔→A→填滤料→B→连接水泵→漏水漏气检查→试运行，调试完成后开始抽水。因结构施工恰逢雨期，项目部采用 1:0.75 放坡开挖，挂钢筋网喷射 C20 混凝土防护，施工工艺流程如下：修坡→C→挂钢筋网→D→养护。基坑支护开挖完成后项目部组织了坑底验收，确认合格后开始进行结构施工，监理工程师现场巡视发现：钢筋加工区部分钢筋锈蚀、不同规格钢筋混放、加工完成的也未经检验即投入使用，要求项目部整改。请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项)，多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项)；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 井点降水工艺流程中 A、B 工作内容是 ()。

A、A：下沉井管，B：上部填黏土密封 B、A：上部填黏土密封，B：下沉井管 C、

A: 下沉井管, B: 下部填黏土密封 D、 A: 下沉井管, B: 上部填砾石密封

2、(单选题) 基坑挂网护坡工艺流程中, C、D 的内容是 ()。

A、 C: 锚杆施工, D: 喷射混凝土 B、 C: 喷射混凝土, D: 锚杆施工 C、 C: 喷射混凝土, D: 钻孔施工 D、 C: 锤击钻孔施工, D: 喷射混凝土

3、(单选题) 水处理构筑物施工完毕必须进行 ()

A、 满水试验 B、 气密性试验 C、 水密性试验 D、 池壁强度实验

4、(单选题) 管道穿过水处理构筑物墙体时, 设计无要求时预埋防水套管, 防水套管的直径应至少比管道直径大 () mm。

A、 30 B、 50 C、 70 D、 100

5、(单选题) 金属止水带接头应视其厚度, 采用咬接或搭接方式, 搭接长度不得小于 (), 咬接或搭接必须 () 焊接。

A、 20mm, 双面焊接 B、 50mm, 单面焊接 C、 70mm, 双面焊接 D、 100mm, 双面焊接

6、(单选题) 开挖深度大于 () m, 或地基为软弱土层, 地下水渗透系数较大或受场地限制不能放坡开挖时, 应采取支护措施。

A、 2 B、 3 C、 4 D、 5

7、(单选题) 基坑坑壁漏水、流砂时, 应采取措施进行封堵, 封堵失效时必须立即灌注 () 固结土体, 阻止水土流失, 保护基坑的安全与稳定。

A、 速凝浆液 B、 水泥液 C、 水玻璃 D、 粘土

8、(单选题) 预埋件、预埋螺栓及插筋等, 其埋入部分不得超过砼结构厚度的 ()。

A、 1/2 B、 1/3 C、 2/3 D、 3/4

9、(单选题) 基坑的降排水系统应于开挖前 () 周运行; 对于深度较大, 或对土体有一定

固结要求的基坑，运行时间还应适当提前。

A、 1~2 B、 2-3 C、 3-4 D、 4-5

10、(单选题) 钢筋砼水池后浇带砼浇筑应在两侧砼养护不少于 () h 以后进行，其砼技术指标不得低于两侧砼。

A、 14 B、 21 C、 28 D、 42

11、(单选题) 冬期施工时，池壁模板应在砼表面温度与周围气温温差较小时拆除，温差不宜超过 () °C，拆模后应立即覆盖保温。

A、 5 B、 10 C、 15 D、 20

12、(单选题) 消防给水系统安装前应对采用的主要设备、系统组件、管材管件及其他设备、材料进行现场检验。下列说法中，正确的是 ()。

A、 流量开关应经相应国家产品质量监督检验中心检验合格 B、 消防水箱应经国家消防产品质量监督检验中心检验合格 C、 压力开关应经国家消防产品质量监督检验中心检验合格 D、 安全阀应经国家消防产品质量监督检验中心检验合格

13、(单选题) 水池池壁、柱、梁轴线位置整体现浇混凝土模板安装允许偏差 () mm。

A、 5 B、 10 C、 6 D、 3

14、(单选题) 混凝土底板和顶板，应连续浇筑不得留置施工缝。当设计有变形缝时，宜按变形缝分仓浇筑。池壁的施工缝，底部宜留在底板上面不小于 () cm 处。

A、 15 B、 20 C、 25 D、 30

15、(多选题) 施工降排水常用的方法有 ()。

A、 明排水 B、 井点降排水 C、 明沟排水 D、 暗沟排水 E、 轻型井点降水

16、(多选题) 基坑周边构筑物出现 () 等征兆时，必须及时加固处理并采取其他安全措施。

A、 沉降失稳 B、 裂缝 C、 倾斜 D、 渗水 E、 漏水

17、 (多选题) 下列关于项目部现场钢筋存放正确的选项有 ()

A、 钢筋尽量放入库房或料棚内，露天堆放时，应选择地势较高、平坦、坚实场地 B、
进入现场的钢筋，应严格按批分等级、钢号、直径挂牌存放 C、 钢筋的堆放应架空、离
地不小于 200mm D、 在堆放场地周边设排水沟 E、 钢筋的堆放应架空、离地不小
于 100mm

18、 (多选题) 坑底验收应由哪些单位参加 ()。

A、 勘察单位 B、 政府主管部门 C、 监理单位 D、 设计单位 E、 施工单位

【75】、 (案例题) 【背景资料】建设工程有限集团公司总承包了一高级宾馆的全部施工任
务。其中的土建及装修工程由本单位的下属独立法人 A 工程公司承担，通风与空调工程分
包给了 B 专业承包公司，室内给水排水及消防工程分包给了 C 专业承包公司，建筑电气及
建筑智能化工程分包给了 D 专业承包公司。由于工期紧张，一旦主体工程完成，其他各专
业必须同时施工。本工程地处闹市区，施工环境要求严格。为此，总承包单位要求各施工单
位对于识别出的环境因素要落实具体保护措施。请根据背景资料完成相应小题选项，其中单
选题四选一 (A、 B、 C、 D 选项)，多选题五选二或三或四 (A、 B、 C、 D、 E 选项)；不
选、多选、少选、错选均不得分。

1、 (单选题) 本工程内部协调的对象由谁来负责协调 ()。

A、 A 公司 B、 B 公司 C、 C 公司 D、 总承包单位

2、 (单选题) 在进入内部装修和机电安装施工过程中，装修和机电安装经常在作业面的分
配方面发生矛盾，对于这样的矛盾，以下裁定正确的是 ()。

A、 机电安装让位于装修 B、 装修让位于机电安装 C、 由现场总监根据实际情况

裁定 D、由现场甲方代表根据实际情况裁定

3、(单选题) 由于排放建筑污水不合格, 环保部门要罚款 5000 元, 环保部门应该处罚 (), 罚款由 () 承担。

A、总承包单位, A 公司 B、A 公司, 总承包单位 C、总承包单位看, B 公司 D、总承包单位, C 公司

4、(单选题) 地漏安装应平整、牢固, 低于排水地面 5~10mm, 地漏周边地面应以 () % 的坡度坡向地漏, 且地漏周边应防水严密, 不得渗漏。

A、1 B、2 C、3 D、4

5、(单选题) 下列不属于给水系统给管材进场检验项目的是 () 。

A、核对管材的材质、型号、规格 B、检查管材的外观、质量 C、检查管材的几何尺寸 D、对管材进行水压强度试验

6、(单选题) 隐蔽工程应在隐蔽前经 () 检验合格后, 才能隐蔽, 并形成记录。

A、监理方 B、业主方 C、施工方 D、验收各方

7、(单选题) 阀门安装前, 应作强度和严密性试验。试验应在每批(同牌号、同型号、同规格)数量中抽查 (), 且不少于 () 个。对于安装在主干管上起切断作用的闭路阀门, 应逐个作强度和严密性试验。

A、5%, 1 B、10%, 1 C、10%, 2 D、10%, 10

8、(单选题) 关于减压阀的安装, 下列叙述错误的是 () 。

A、安装应在供水管网试压、冲洗合格后进行 B、减压阀水流方向应与供水管网水流方向一致 C、可调式减压阀应垂直装 D、安装自身不带压力表的减压阀时, 应在其前后相邻部位安装压力表

9、(单选题) 管道穿过墙壁和楼板, 应设置金属或塑料套管。安装在楼板内的套管, 其顶

部应高出装饰地面 () mm; 安装在卫生间及厨房内的套管, 其顶部应高出装饰地面 () mm。

A、 20, 50 B、 10, 50 C、 20, 100 D、 50, 100

10、(单选题) 水表应安装在便于检修、不受曝晒、污染和冻结的地方。安装螺翼式水表, 表前与阀门应有不小于 () 倍水表接口直径的直线管段。

A、 4 B、 6 C、 8 D、 10

11、(单选题) 关于消防水箱安装, 下列叙述错误的是 ()

A、 钢板水箱四周检查通道宽度不应小于 0.7m B、 消防水箱水位应能在消防控制室显示 C、 消防水箱的溢流管、泄水管可就近与生产或生活用水的排水系统直接相连 D、 除串联消防给水系统外, 消防水箱出水管应设单向阀, 其关闭应严密

12、(单选题) 室内消火栓系统安装完成后应取 () 层(或水箱间内)试验消火栓和 () 层取二处消火栓做试射试验, 达到设计要求为合格。

A、 二, 首 B、 首, 屋顶 C、 屋顶, 二 D、 屋顶, 首

13、(单选题) 对室内消火栓进行施工现场检验时, 下列检验项目中, 不属于进场检验项目的是 ()。

A、 油漆等外观质量检查 B、 水压强度试验 C、 机械损伤检查 D、 密封性能试验

14、(单选题) 室内消火栓系统管网安装完成后, 对其进行水压试验和冲洗的正确顺序是 ()。

A、 强度试验—严密性试验—冲洗 B、 强度试验—冲洗—严密性试验 C、 冲洗—强度试验—严密性试验 D、 冲洗—严密性试验—强度试验

15、(多选题) 检验弯管安装的偏差的方法是 ()。

A、 吊线检查 B、 水平尺检查 C、 拉线检查 D、 外卡钳检查 E、 尺量检

查

16、(多选题)下列有关卫生器具安装的允许偏差的说法正确的是()。

A、单独器具坐标的允许偏差为 10mm B、单独器具标高的允许偏差为 10mm C、成排器具标高的允许偏差为+10mm D、器具水平度的允许偏差为 2mm E、器具垂直度的允许偏差为 5mm

17、(多选题)下列有关排水管道安装的允许偏差的说法,正确的是()。

A、敷设在沟槽内的管道,其坐标的允许偏差为 50mm B、埋地管道的坐标的允许偏差为 20mm C、敷设在沟槽内的管道,其标高的允许偏差为+30mm D、水平管道纵横向弯曲,每 5 米长的允许偏差为 10mm E、水平管道纵横向弯曲,全长(两井间)的允许偏差为 30mm

18、(多选题)本工程施工现场全过程各个环节环境保护措施的落实包括()。

A、应到环保部门就环境保护措施报备; B、应对施工中的每个环节确定的重要环境因素进行分析和交底,提前采取必要措施; C、对一些重要环境因素实施施工全过程监控,如噪声、污水、废气排放; D、对一些重要环境因素实施保护措施的和周边居民协调; E、应到管理部门就环境保护措施报备;

【76】、(案例题)【背景资料】某卫生中心由五幢大楼(门诊楼、急诊楼、住院楼等)组成,卫生中心的机电工程内容有建筑给水排水、建筑电气、通风与空调、消防工程和电梯安装工程。卫生中心还建设有一个地下变电所、水泵房、锅炉房、空调机房、污水处理站,机电工程的冷水机组、锅炉、变配电设备和电梯等大型设备均由业主采购。业主通过招标方式确定 A 公司承担机电工程总承包,合同规定 A 公司承包工程的范围有建筑给水排水、建筑电气、通风与空调工程。A 公司将消防工程分包给 B 公司施工;地下变电所分包给电力工程公司;电梯安装由电梯制造厂的安装公司承担。为方便施工管理,业主授权 A 公司按合

同文件与其他公司签订分包合同。请根据背景资料完成相应小题选项,其中单选题四选一(A、B、C、D选项),多选题五选二或三或四(A、B、C、D、E选项);不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题)地下变电所工程完工后,正确检查验收程序是()。

- A、经自检合格后,通知业主和监理工程师组织检查验收; B、经自检合格后,通知业主和监理工程师及政府主管部门组织检查验收; C、工程有关资料应交A公司。由A公司通知业主和监理工程师组织检查验收 D、工程有关资料应交A公司。由A公司通知业主组织检查验收

2、(单选题)隐蔽或埋地的排水管道在隐蔽前必须做灌水试验,其灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面高度,满水() min 水面下降后,再灌满观察 5min,液面不降,管道及接口无渗漏为合格。

- A、5 B、10 C、15 D、20

3、(单选题)安装在室内的雨水管,安装完毕应做灌水试验。其灌水高度必须到()。

- A、每根立管上部的雨水斗 B、每根立管的上部 C、每根立管的上部检查口出 D、每根立管的上部离地2米处

4、(单选题)地漏安装应平整、牢固,低于排水地面5~10mm,地漏周边地面应以()%的坡度坡向地漏,且地漏周边应防水严密,不得渗漏。

- A、1 B、2 C、3 D、4

5、(单选题)隐蔽工程应在隐蔽前经()检验合格后,才能隐蔽,并形成记录。

- A、.监理方 B、业主方 C、施工方 D、验收各方

6、(单选题)阀门安装前,应作强度和严密性试验。试验应在每批(同牌号、同型号、同规

格)数量中抽查(),且不少于()个。对于安装在主干管上起切断作用的闭路阀门,应逐个作强度和严密性试验。

A、 5%, 1 B、 10%, 1 C、 10%, 2 D、 10%, 10

7、(单选题)采暖、给水及热水供应系统的金属管道立管管卡安装高度,距地面应为()m,2个以上管卡应匀称安装,同一房间管卡应安装在同一高度上。

A、 0.7~1.0 B、 1.0~1.5 C、 1.5~1.8 D、 1.8~2.0

8、(单选题)管道穿过墙壁和楼板,应设置金属或塑料套管。安装在楼板内的套管,其顶部应高出装饰地面()mm;安装在卫生间及厨房内的套管,其顶部应高出装饰地面()mm。

A、 20, 50 B、 10, 50 C、 20, 100 D、 50, 100

9、(单选题)水表应安装在便于检修、不受曝晒、污染和冻结的地方。安装螺翼式水表,表前与阀门应有不小于()倍水表接口直径的直线管段。

A、 4 B、 6 C、 8 D、 10

10、(单选题)关于消防水箱安装,下列叙述错误的是()。

A、钢板水箱四周检查通道宽度不应小于0.7m B、消防水箱水位应能在消防控制室显示
C、消防水箱的溢流管、泄水管可就近与生产或生活用水的排水系统直接相连 D、除串联消防给水系统外,消防水箱出水管应设单向阀,其关闭应严密

11、(单选题)室内消火栓系统安装完成后应取()层(或水箱间内)试验消火栓和()层取二处消火栓做试射试验,达到设计要求为合格。

A、 二, 首 B、 首, 屋顶 C、 屋顶, 二 D、 屋顶, 首

12、(单选题)由室内通向室外排水检查井的排水管,井内引入管应高于排出管或两管顶相平,并不小于()°的水流转角,如跌落差大于300mm可不受角度限制。

A、 45 B、 90 C、 135 D、 145

13、(单选题) 室内消火栓系统管网安装完成后,对其进行水压试验和冲洗的正确顺序是()。

A、 强度试验—严密性试验—冲洗 B、 强度试验—冲洗—严密性试验 C、 冲洗—强度试验—严密性试验 D、 冲洗—严密性试验—强度试验

14、(多选题) 检验弯管安装的偏差的方法是()。

A、 吊线检查 B、 水平尺检查 C、 拉线检查 D、 外卡钳检查 E、 尺量检查

15、(多选题) 排水管道的坡度检验方法有()。

A、 用水准仪 B、 拉线 C、 尺量检查 D、 全站仪 E、 经纬仪

16、(多选题)电梯安装公司对电梯工程使用的主要材料、构配件和设备应进行现场验收。

其中涉及安全功能的()，应按专业工程质量验收规范规定进行复验，并经监理工程师或建设单位技术负责人检查认可。

A、 驱动主机 B、 导轨 C、 牵引钢丝绳 D、 电梯井中的预埋件 E、 电梯内灯具

17、(多选题) 卫生中心的哪几个工程应先施工并通过质量验收，早日投入运行()。

A、 地下变电所 B、 水泵房 C、 锅炉房 D、 空调机房 E、 污水处理站

18、(单选题) 下列不属于给水系统给管材进场检验项目的是()。

A、 核对管材的材质、型号、规格 B、 检查管材的外观、质量 C、 检查管材的几何尺寸 D、 对管材进行水压强度试验

【77】、(案例题)【背景资料】某施工单位承建一项城市污水主干管道工程,全长 1000m。

设计管材采用承插式钢筋混凝土管,管道内径 d1000mm,壁厚 100mm:沟槽平均开挖深度为 3m,底部开挖宽度设计无要求,场地地层以硬塑粉质黏土为主,土质均匀,地下水位

于槽底设计标高以下，施工期为旱季。项目部编制的施工方案明确了下列事项：（1）将管道的施工工序分解为：①沟槽放坡开挖：②砌筑检查井：③下(布)管：④管道安装：⑤管道基础与垫层：⑥沟槽回填：⑦闭水试验。施工工艺流程：①⑤③④ABC（2）根据现场施工条件、管材类型及接口方式等因素确定了管道沟槽底部一侧的工作面宽度为 500mm，沟槽边坡坡度为 1:0.5。（3）质量管理体系中，管道施工过程质量控制实行企业的“三检制”流程。请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 管道施工工艺流程中 A、B、C 的名称为（ ）。

A、②⑦⑥ B、⑦②⑥ C、②⑥⑦ D、⑥⑦②

2、(单选题) 沟槽底宽（ ）m。

A、2 B、2.1 C、2.2 D、2.3

3、(单选题) 本工程管节、管件贮存、运输过程中应采取防止变形措施，并符合下列规定：

管节、管件应堆放在温度一般不超过 40℃，并远离热源及带有腐蚀性试剂的地方，室外堆放不应长期露天曝晒。堆放高度不应超过（ ）m，堆放附近应有消防设施。

A、3 B、2 C、1 D、0.5

4、(单选题) 安装柔性接口的管道，其纵坡大于（ ）%时，或安装刚性接口的管道，其纵坡大于（ ）%，时，应采取防止管道下滑的措施。

A、17, 35 B、18, 35 C、17, 36 D、18, 36

5、(单选题) 本工程管道采用柔性连接，管道一侧的工作面宽度为（ ）mm

A、400 B、450 C、500 D、550

6、(单选题) 参加验收各方对工程质量验收意见不一致时，可由（ ）或工程质量监督机构

协调解决。

A、工程所在地建设行政主管部门 B、监理单位 C、建设方 D、设计方

7、(单选题) 柔性管道的沟槽回填压实作业时, 管基有效支承角范围应采用 () 填充密实, 与管壁紧密接触。

A、粘土 B、粗砂 C、C10混凝土 D、中粗砂

8、(单选题) 沟槽每侧临时堆土或施加其他荷载时, 堆土距沟槽边缘不小于 () m, 且高度不应超过 () m, 沟槽边堆置土方不得超过设计堆置高度。

A、0.5, 1 B、0.8, 1.2 C、0.5, 1.5 D、0.8, 1.5

9、(单选题) 管道应在沟槽地基、管基质量检验合格后安装, 安装时宜从 () 开始, 承口应朝向施工 () 的方向。

A、下游, 前进 B、下游, 后退 C、上游, 前进 D、上游, 后退

10、(单选题) 本工程道路上的井室必须使用 () 井盖, 装配稳固。

A、重型 B、复合材料 C、钢制 D、铸铁

11、(单选题) 管道铺设采用承插式接口时, 宜人工布管且在沟槽内连接, 槽深大于 () m 或管外径大于 () mm 的管道, 宜用非金属绳索兜住管节下管, 严禁将管节翻滚抛入槽中。

A、3, 400 B、4, 400 C、3, 500 D、4, 500

12、(单选题) 工程所用的管材、管道附件、构(配)件和主要原材料等产品进入施工现场时必须进行 () , 并妥善保管。

A、进场验收 B、进场抽检 C、进场实验 D、进场检查

13、(单选题) 验收批质量验收合格应符合下列规定: 一般项目中的实测(允许偏差)项目抽样检验的合格率应达到 () , 且超差点的最大偏差值应在允许偏差值的 () 倍范围内。

A、 80%, 2 B、 75%, 2 C、 80%, 1.5 D、 75%, 1.5

14、(单选题) 给排水管道工程施工质量验收应在()基础上, 按验收批、分项工程、分部(子分部)工程、单位(子单位)工程的序进行。

A、 监理单位 B、 施工单位自检 C、 甲方检查验收 D、 监理单位和施工单位验收

15、(多选题) 沟槽挖深较大时, 应确定分层开挖的深度, 并符合下列()规定。

A、 人工开挖沟槽的槽深超过 3m 时应分层开挖, 每层的深度不超过 2m B、 人工开挖沟槽的槽深超过 2.5m 时应分层开挖, 每层的深度不超过 1.5m C、 人工开挖多层沟槽的层间留台宽度: 放坡开槽时不应小于 0.8m, 直槽时不应小于 0.5m, 安装井点设备时不应小于 1.5m D、 采用机械挖槽时, 沟槽分层的深度按机械性能确定 E、 采用机械挖槽时, 沟槽的槽深超过 3.5m 时应分层开挖

16、(多选题) 管道施工测量控制点有()。

A、 管道中心线 B、 沟槽开挖宽度 C、 管内底高程 D、 管顶高程 E、 井位中心点

17、(多选题) 施工方案(3)中“三检制”的具体内容为()。

A、 班组自检 B、 工序或工种间互检 C、 专业检查专检 D、 监理专检 E、 施工员自检

18、(多选题) 污水主干管工程闭水试验管段的抽取原则有()。

A、 条件允许时可一次试验不超过 5 个连续井段 B、 条件允许时可一次试验不超过 7 个连续井段 C、 管径大于 700mm, 可按井段数里抽样选取 1/3 进行试验 D、 管径大于 1000mm, 可按井段数里抽样选取 1/3 进行试验 E、 试验不合格时, 抽样井段数应在原抽样基础上加倍进行试验

【78】、(案例题)【背景资料】某公司中标给水厂扩建升级工程，主要内容有新建臭氧接触池和活性炭吸附池。其中臭氧接触池为半地下钢筋混凝土结构，混凝土强度等级 C40、抗渗等级 P8。臭氧接触池的平面有效尺寸为 25.3×21.5m，在宽度方向设有 6 道隔墙，间距 1~3m，隔墙一端与池壁相连，交叉布置;池壁上宽 200mm，下宽 350mm;池底板厚 300mm，C15 混凝土垫层厚 150mm;池顶板厚 200mm;池底板顶面标高 2.750m，顶板顶面标高 5.850m。现场土质为湿软粉质砂土，地下水位标-0.6m。臭氧接触池立面如图所示。



图3 臭氧接触池立面示意图
(高程单位: m; 尺寸单位: mm)

项目部编制的施工组织设计经过论证审批，臭氧接触池施工方案有如下内容：(1) 将降水和土方工程施工分包给专业公司；(2) 池体分次浇筑，在池底板顶面以上 300mm 和顶板底面以下 200mm 的池壁上设置施工缝;分次浇筑编号：①底板（导墙）浇筑、②池壁浇筑、③隔墙浇筑、④顶板板浇筑；(3) 浇筑顶板混凝土采用满堂布置扣件式钢管支（撑）架。监理工程师对现场支（撑）架钢管抽样检测结果显示：壁厚均没有达到规范规定，要求项目部进行整改。1. 为请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 依据浇筑编号给出水池整体现浇施工顺序（流程）（ ）。

- A、 ①底板（导墙）浇筑→②池壁浇筑→③隔墙浇筑→④顶板板浇筑 B、 ①底板（导墙）浇筑→③隔墙浇筑→②池壁浇筑→④顶板板浇筑 C、 ①底板（导墙）浇筑→②池壁浇筑→④顶板板浇筑→③隔墙浇筑 D、 池壁浇筑→②①底板（导墙）浇筑→③隔墙浇筑→④顶板板浇筑

2、(单选题) 基坑的最小开挖深度 ()。

- A、 3.0 B、 3.1 C、 3.2 D、 3.3

3、(单选题) 现浇钢筋砼池壁分层安装模板时，其每层层高不宜超过 () m。

- A、 1 B、 1.5 C、 2 D、 3

4、(单选题) 管道穿过水处理构筑物墙体时，设计无要求时预埋防水套管，防水套管的直径应至少比管道直径大 () mm。

- A、 30 B、 50 C、 70 D、 100

5、(单选题) 规范对支架钢管壁厚的规定是 ()。

- A、 2.8mm，允许偏差 $\pm 0.36\text{mm}$ B、 3.0mm，允许偏差 $\pm 0.36\text{mm}$ C、 3.6mm，允许偏差 $\pm 0.36\text{mm}$ D、 4.0mm，允许偏差 $\pm 0.36\text{mm}$

6、(单选题) 开挖深度大于 () m，或地基为软弱土层，地下水渗透系数较大或受场地限制不能放坡开挖时，应采取支护措施。

- A、 2 B、 3 C、 4 D、 5

7、(单选题) 下列属于绘制竣工图的依据的是 ()。

- A、 施工前场地绿化图 B、 建(构)筑物所在场地原始地形图 C、 设计变更文件 D、 建筑物沉降、位移等变形观测资料

8、(单选题) 预埋件、预埋螺栓及插筋等，其埋入部分不得超过砼结构厚度的 ()。

- A、 1/2 B、 1/3 C、 2/3 D、 3/4

9、(单选题) 橡胶止水带接头应采用 ()。

A、 热接 B、 叠接 C、 咬接 D、 对接

10、(单选题) 钢筋砼水池后浇带砼浇筑应在两侧砼养护不少于 () h 以后进行，其砼技术指标不得低于两侧砼。

A、 14 B、 21 C、 28 D、 42

11、(单选题) 冬期施工时，池壁模板应在砼表面温度与周围气温温差较小时拆除，温差不宜超过 () °C，拆模后应立即覆盖保温。

A、 5 B、 10 C、 15 D、 20

12、(单选题) 市政工程施工前，主管施工技术人员必须进行详尽安全交底的对象是 ()。

A、 施工员 B、 质量员 C、 作业人员 D、 安全员

13、(单选题) 水池池壁、柱、梁轴线位置整体现浇混凝土模板安装允许偏差 () mm。

A、 5 B、 10 C、 6 D、 3

14、(单选题) 混凝土底板和顶板，应连续浇筑不得留置施工缝。当设计有变形缝时，宜按变形缝分仓浇筑。池壁的施工缝，底部宜留在底板上面不小于 () cm 处。

A、 15 B、 20 C、 25 D、 30

15、(多选题) 本工程基坑支护形式主要有 ()。

A、 水泥土类 B、 钢筋混凝土类 C、 钢板桩类 D、 木板桩类 E、 地下连续墙

16、(多选题) 依据住建部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》和计算结果，需要编制专项施工方案的有：基坑土方开挖、支护 ()。

A、 降水工程 B、 模板工程及支撑体系 C、 脚手架工程 D、 起重吊装工程。 E、 设备安装工程

17、(多选题) 依据《建筑法》规定, 下列哪些分项工程可以进行分包 ()。

A、降水 B、土方工程 C、水池结构工程 D、管道安装工程 E、设备安装工程

18、(多选题) 市政工程竣工报告应包括 () 等内容。

A、工程概况 B、施工组织设计文件 C、工程施工监理报告 D、施工履行设计文件情况 E、合同履行情况

【79】、(案例题) 【背景资料】某市政公司承建水厂升级改造工程, 其中包括新建容积 1600m^3 的清水池等构筑物, 采用整体现浇钢筋混凝土结构, 混凝土设计等级为 P8、C35。清水池结构断面见图 2 所示。在调研基础上项目部确定了施工流程、施工方案和专项施工方案, 编制了施工组织设计, 获得批准后实施。施工过程中发生下列事件: 事件一: 清水池地基土方施工遇到不明构筑物, 经监理工程师同意后拆除并换填处理, 增加了 60 万元的工程量。事件二: 为方便水厂运行人员, 施工区未完全封闭。发生了一名取水样人员跌落基坑受伤事件, 监理工程师要求项目部采取纠正措施。事件三: 清水池满水试验时, 建设方不认同项目部制定的三次注水方案, 主张增加底板部位试验, 双方协商后达成一致。

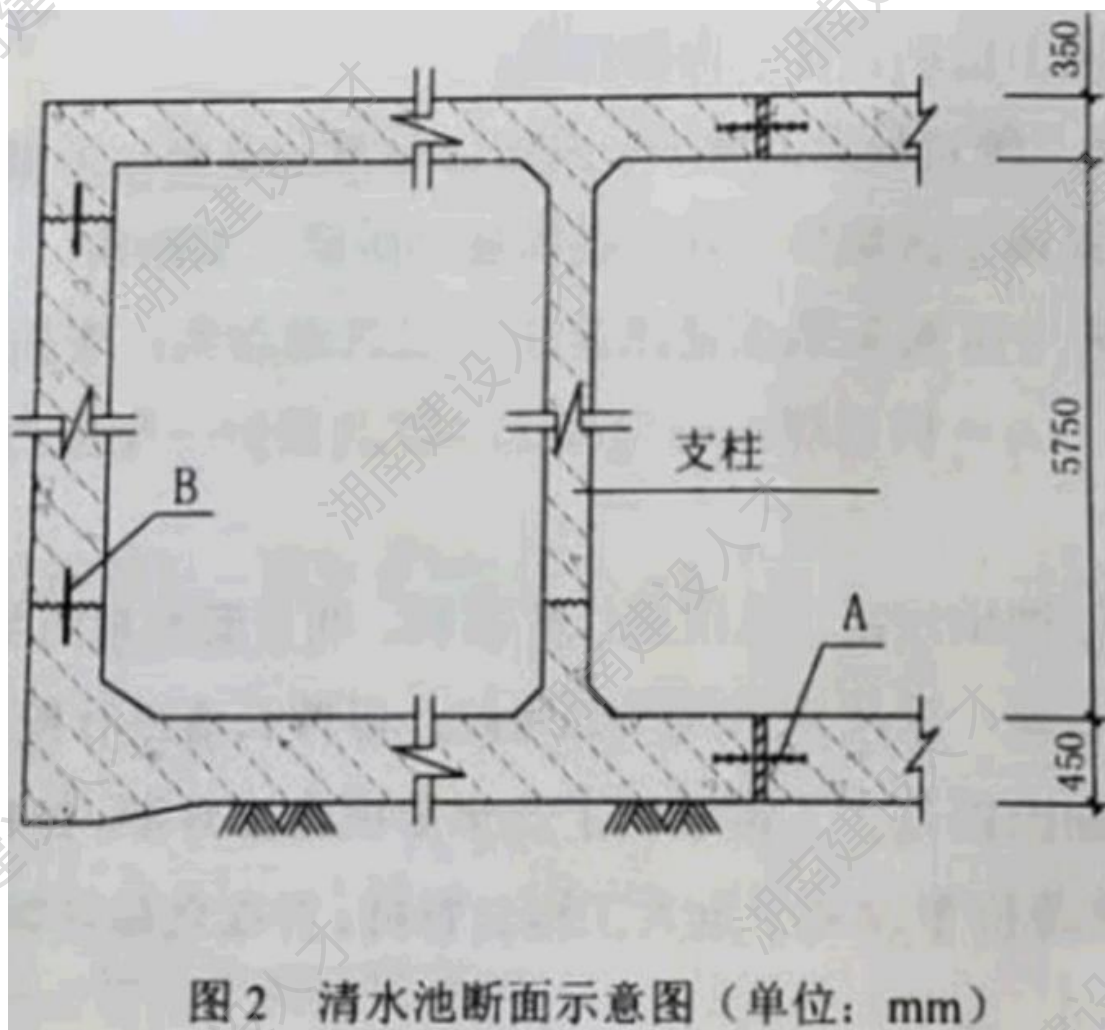


图 2 清水池断面示意图 (单位: mm)

请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 指出图 2 中 A 名称 ()。

A、变形缝 B、钢板止水带 C、橡胶止水带 D、施工缝

2、(单选题) 指出图 2 中 B 名称 ()。

A、变形缝 B、钢板止水带 C、橡胶止水带 D、施工缝

3、(单选题) 现浇钢筋砼池壁分层安装模板时, 其每层层高不宜超过 () m。

A、1 B、1.5 C、2 D、3

4、(单选题) 管道穿过水处理构筑物墙体时, 设计无要求时预埋防水套管, 防水套管的直

径应至少比管道直径大（ ）mm。

A、 30 B、 50 C、 70 D、 100

5、（单选题）规范对支架钢管壁厚的规定是（ ）。

A、 2.8mm，允许偏差 ± 0.36 mm B、 3.0mm，允许偏差 ± 0.36 mm C、 3.6mm，
允许偏差 ± 0.36 mm D、 4.0mm，允许偏差 ± 0.36 mm

6、（单选题）开挖深度大于（ ）m，或地基为软弱土层，地下水渗透系数较大或受场地限制不能放坡开挖时，应采取支护措施。

A、 2 B、 3 C、 4 D、 5

7、（单选题）下列属于绘制竣工图的依据的是（ ）。

A、 施工前场地绿化图 B、 建（构）筑物所在场地原始地形图 C、 设计变更文件 D、
建筑物沉降、位移等变形观测资料

8、（单选题）预埋件、预埋螺栓及插筋等，其埋入部分不得超过砼结构厚度的（ ）。

A、 1/2 B、 1/3 C、 2/3 D、 3/4

9、（单选题）基坑的降排水系统应于开挖前（ ）周运行；对于深度较大，或对土体有一定固结要求的基坑，运行时间还应适当提前。

A、 1~2 B、 2-3 C、 3-4 D、 4-5

10、（单选题）钢筋砼水池后浇带砼浇筑应在两侧砼养护不少于（ ）h以后进行，其砼技术指标不得低于两侧砼。

A、 14 B、 21 C、 28 D、 42

11、（单选题）冬期施工时，池壁模板应在砼表面温度与周围气温温差较小时拆除，温差不宜超过（ ）℃，拆模后应立即覆盖保温。

A、 5 B、 10 C、 15 D、 20

12、(单选题) 市政工程施工前, 主管施工技术人员必须进行详尽安全交底的对象是 ()。

A、 施工员 B、 质量员 C、 作业人员 D、 安全员

13、(单选题) 水池池壁、柱、梁轴线位置整体现浇混凝土模板安装允许偏差 () mm。

A、 5 B、 10 C、 6 D、 3

14、(单选题) 混凝土底板和顶板, 应连续浇筑不得留置施工缝。当设计有变形缝时, 宜按变形缝分仓浇筑。池壁的施工缝, 底部宜留在底板上面不小于 () cm 处。

A、 15 B、 20 C、 25 D、 30

15、(多选题) 基坑支护形式主要为 ()。

A、 水泥土类 B、 钢筋混凝土类 C、 钢板桩类 D、 地下连续墙 E、 木板桩类

16、(多选题) 基坑开挖到设计高程后, 应由建设单位会同 () 单位共同验槽。

A、 设计 B、 质量监督 C、 勘察 D、 施工 E、 政府管理部门

17、(多选题) 针对事件二, 项目部应采取的纠正措施有 ()。

A、 施工区应设置围挡完全封闭, 出入口位置设专职人员值守。 B、 基坑周边设高度不小于 1.5m 的防护栏杆, 并设置安全防坠网 C、 基坑周边设高度不小于 1.2m 的防护栏杆, 并设置安全防坠网 D、 安全警示装置 E、 夜间设警示灯

18、(多选题) 事件一增加了 60 万元索赔, 下列关于增加工程量部分的计价规定正确的是 ()。

A、 合同中已有适用的综合单价, 按合同中已有的综合单价确定 B、 合同中有类似的综合单价, 参照类似的综合单价确定 C、 由建设方参考类似工程项目的综合单价执行 D、 合同中既没有适用也没有类似的综合单价, 由承包单位提出综合单价, 经发包人确认后执行 E、 由监理方参考类似工程项目的综合单价, 经发包人确认后执行

【80】、（案例题）【背景资料】某新建工业项目的循环冷却水泵站由某安装公司承建，泵站为半地下式钢筋混凝土结构，水泵设计为三用一备，设计的一台 2t×6m 单梁式起重机用于泵体设备的检修吊装。该泵站为全场提供循环冷却水。其中鼓风机房冷却水管道系统(主要材料见表 4)，冷却水泵站工程设计对管道冲洗无特别要求。在泵房阀门、材料进场开箱验收时，所有阀门合格证和质呈证明文件齐全，但有一台 DN300mm 的电动蝶阀驱动转换开关无法动作，安装公司施工人员认为该问题不影响阀门与管道的连接，遂将该阀门运至安装现场准备安装。安装公司在起重机安装完成验收合格后，整理起重机竣工资料向监理工程师申请验收时，监理工程师认为施工资料中缺少特种设备安装告知及监督检验资料，要求安装公司补齐。鼓风机房冷却水管道系统水压试验合格后，进行管道冲洗，冲洗压力和冲洗最小流量满足要求，冲洗验收合格。表 1 鼓风机房冷却水管道系统主要材料表

序号	名称	型号	规格	数量	备注
1	焊接钢管		DN100/DN50/DN40	120/150/90 (m)	
2	截止阀		DN100/DN50/DN40	2/6/12(个)	
3	Y 型过滤器		DN40		
4	平焊法兰		DN100/DN50/DN40	4/12/30(副)	
5	六角螺栓		M16x70/M16x65	(略)	
6	法兰垫片		DN100/DN50/DN40	(略)	
7	压制弯头		DN100/DN50/DN40	(略)	
8	异径管		DN100/DN50/DN40	(略)	
9	三通		DN100/DN50/DN40	(略)	
10	管道组合支吊架			(略)	

请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、（单选题）安装公司施工人员在阀门开箱验收时，发现一台 DN300mm 的电动蝶阀驱动

转换开关无法动作，施工人员做法正确的是（ ）。

- A、 不运至安装现场，应该拒绝接收和使用 B、 认为该问题不影响阀门与管道的连接，可将该阀门运至安装现场准备安装； C、 施工人员自行修复后，将该阀门运至安装现场准备安装； D、 施工人员通知监理，由监理决定是否运至安装现场准备安装。

2、 (单选题) 下列属于特种设备项目的是（ ）。

- A、 冷却水泵 B、 冷却塔 C、 鼓风机 D、 起重机

3、 (单选题) 鼓风机房冷却水管道系统冲洗的合格标准是（ ）。

- A、 排出口的水色和透明度与入口水目测一致为合格 B、 通过仪器检测，排出口的水色和透明度与入口水一致为合格 C、 通过检测，排出口的水质达到现行《生活饮用水水质标准》 D、 通过检测，排出口的水质达到现行《景观用水水质标准》

4、 (单选题) 鼓风机房冷却水管道系统水冲洗流速不得低于（ ）m/s。

- A、 1.0 B、 1.2 C、 1.5 D、 1.7

5、 (单选题) 下列不属于给水系统管材进场检验项目的是（ ）。

- A、 核对管材的材质、型号、规格 B、 检查管材的外观、质量 C、 检查管材的几何尺寸 D、 对管材进行水压强度试验

6、 (单选题) 建筑安装分项工程质量验收的组织人员是（ ）。

- A、 建设单位项目负责人 B、 施工单位项目负责人 C、 施工单位技术负责人 D、 监理单位监理工程师

7、 (单选题) 关于管道保温层施工的做法，错误的选项是（ ）。

- A、 采用预制块做保温层时，同层要错缝，异层要压缝 B、 管道上的法兰等常常维修的部位，保温层必需采用可拆卸式的结构 C、 水平管道的纵向接缝位置，要布置在管道垂直中心线 45°的范围内 D、 管托处的管道保温，应不妨碍管道的膨胀位移

8、(单选题) 关于减压阀的安装, 下列叙述错误的是 ()。

- A、 安装应在供水管网试压、冲洗合格后进行; B、 减压阀水流方向应与供水管网水流方向一致;
C、 可调式减压阀应垂直装; D、 安装自身不带压力表的减压阀时, 应在其前后相邻部位安装压力表;

9、(单选题) 生产给水系统管道在交付使用前 (), 并经有关部门取样检验, 符合国家《生活饮用水标准》方可使用。

- A、 只需冲洗 B、 只需消毒 C、 只需冲洗或消毒 D、 必须冲洗和消毒

10、(单选题) 管道支、吊、托架的安装, 以下不正确的选项是 ()。

- A、 固定支架与管道接触紧密, 固定牢靠 B、 滑动支架应灵活, 滑托与滑槽两侧间应留有 3~5mm 的间隙
C、 有热伸长管道的吊架、吊杆垂直安装 D、 固定在建筑结构上的管道支、吊架不得影响结构的安全

11、(单选题) 设备吊装就位的紧后工序是 ()。

- A、 设备清洗 B、 设备灌浆 C、 设备安装调整 D、 垫铁安装

12、(单选题) 建立与管理项目临时用电安全技术档案的是主管现场的是 ()。

- A、 安全员 B、 项目负责人 C、 资料员 D、 电气技术员

13、(单选题) 连接法兰的螺栓, 直径和长度应符合标准, 安装后以下说法正确的选项是 ()。

- A、 拧紧后, 突出螺母的长度不应小于螺杆直径的 1/2 B、 拧紧后, 突出螺母的长度不应大于螺杆直径的 1/2
C、 拧紧后, 突出螺母的长度不应小于 10mm D、 拧紧后, 突出螺母的长度不应大于 10mm

14、(单选题) 关于 30kW 水泵单机试运转的说法, 正确的是 ()。

- A、 连续试运转时间应为 15min B、 试运转的介质宜采用清水 C、 滑动轴承温度不应大于 80℃
D、 滚动轴承温度不应大于 90℃

15、(多选题) 管道穿过结构伸缩缝、抗震缝及沉降缝敷设时, 应根据情况采取下列保护措施有 ()。

- A、在墙体两侧采取柔性连接 B、在墙体两侧采取刚性连接 C、在管道或保温层外皮上、下部留有不小于 150mm 的净空 D、在管道或保温层外皮上、下部留有不小于 50mm 的净空 E、在穿墙处做成方形补偿器, 水平安装

16、(多选题) 以下施工作业内容中, 需要编制施工方案的有 ()。

- A、大型设备吊装 B、支架制作安装 C、压力管道焊接 D、设备试运行 E、灯具安装接线

17、(多选题) 关于机械设备垫铁设置的要求, 正确的有 ()。

- A、垫铁与设备基础之间的接触良好 B、相邻两组垫铁间的距离, 宜为 500~1000mm C、设备底座有接缝处的双侧, 各设置一组垫铁 D、厚的宜放在最下面, 薄的宜放在最上面 E、每组垫铁块数不宜超过 5 块

18、(多选题) 表 1 中除焊接钢管、截止阀、平焊法兰、异径管、三通, 还有哪几种材料属于管道组成件 ()。

- A、Y 型过滤器 B、法兰垫片 C、压制弯头 D、六角螺栓 E、管道组合支吊架

【81】、(案例题) 【背景资料】某公司承包一座雨水泵站工程, 泵站结构尺寸为 23.4m(长) ×13.2m(宽) ×9.7m(高), 地下部分深度 5.5m, 位于粉土、砂土层, 地下水位为地面下 3.0m。设计要求基坑采用明挖放坡, 每层开挖深度不大于 2.0m, 坡面采用锚杆喷射混凝土支护, 基坑周边设置轻型井点降水。基坑临近城市次干路, 围挡施工占用部分现状道路, 项目部编制了交通导行图(图 1)。在路边按要求设置了 A 区、上游过渡区、B 区、作业区、下游过渡区、C 区 6 个区段, 配备了交通导行标志、防护设施、夜间警示信号。基坑周边地下管线比较密

集, 项目部针对地下管线距基坑较近的现况制定了管理保护措施, 设置了明显的标识。1. 项目部的施工组织设计文件中包括质量、进度、安全、文明环保施工、成本控制等保证措施: 基坑土方开挖等安全专项施工技术方案, 经审批后开始施工。2. 为了能在雨期前完成基坑施工, 项目部拟采取以下措施:(1)采用机械分两层开挖;(2)开挖到基底标高后一次完成边坡支护;(3)直接开挖到基底标高夯实后, 报请建设、监理单位进行地基验收。

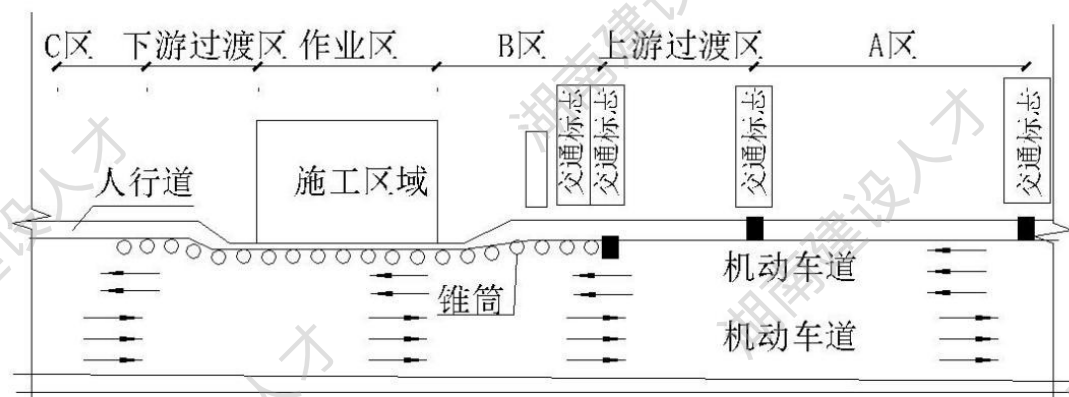


图 1 交通导行平面示意图 请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 圆形管渠两侧砼的浇筑, 浇筑到管径之半的高度时, 宜间歇 () h 后再继续浇筑。

A、 0.5 B、 1~1.5 C、 2 D、 3

2、(单选题) 平板闸槽垂直度安装允许偏差 () mm。

A、 $H/1500$ 且不大于 20 B、 $H/1500$ 且不大于 30 C、 $H/1000$ 且不大于 30 D、 $H/1000$ 且不大于 20。

3、(单选题) 现浇钢筋砼池壁分层安装模板时, 其每层层高不宜超过 () m。

A、1 B、1.5 C、2 D、3

4、(单选题) 管道穿过水处理构筑物墙体时, 设计无要求时预埋防水套管, 防水套管的直径应至少比管道直径大 () mm。

A、30 B、50 C、70 D、100

5、(单选题) 土、草(麻)袋、钢板桩围堰的顶面高程, 宜高出施工期间的最高水位 ()。

A、1~1.5 B、0~1 C、0.5~0.7 D、0.7~1

6、(单选题) 开挖深度大于 () m, 或地基为软弱土层, 地下水渗透系数较大或受场地限制不能放坡开挖时, 应采取支护措施。

A、2 B、3 C、4 D、5

7、(单选题) 下列属于绘制竣工图的依据的是 ()。

A、施工前场地绿化图 B、建(构)筑物所在场地原始地形图 C、设计变更文件 D、建筑物沉降、位移等变形观测资料

8、(单选题) 预埋件、预埋螺栓及插筋等, 其埋入部分不得超过砼结构厚度的 ()。

A、 $1/2$ B、 $1/3$ C、 $2/3$ D、 $3/4$

9、(单选题) 基坑的降排水系统应于开挖前 () 周运行; 对于深度较大, 或对土体有一定固结要求的基坑, 运行时间还应适当提前。

A、1~2 B、2-3 C、3-4 D、4-5

10、(单选题) 钢筋砼水池后浇带砼浇筑应在两侧砼养护不少于 () h 以后进行, 其砼技术指标不得低于两侧砼。

A、 14 B、 21 C、 28 D、 42

11、(单选题) 冬期施工时, 池壁模板应在砼表面温度与周围气温温差较小时拆除, 温差不宜超过 () °C, 拆模后应立即覆盖保温。

A、 5 B、 10 C、 15 D、 20

12、(单选题) 消防给水系统安装前应对采用的主要设备、系统组件、管材管件及其他设备、材料进行现场检验。下列说法中, 正确的是 () 。

A、 流量开关应经相应国家产品质量监督检验中心检验合格 B、 消防水箱应经国家消防产品质量监督检验中心检验合格
C、 压力开关应经国家消防产品质量监督检验中心检验合格 D、 安全阀应经国家消防产品质量监督检验中心检验合格

13、(单选题) 水池池壁、柱、梁轴线位置整体现浇混凝土模板安装允许偏差 () mm。

A、 5 B、 10 C、 6 D、 3

14、(单选题) 混凝土底板和顶板, 应连续浇筑不得留置施工缝。当设计有变形缝时, 宜按变形缝分仓浇筑。池壁的施工缝, 底部宜留在底板上面不小于 () cm 处。

A、 15 B、 20 C、 25 D、 30

15、(多选题) 基坑支护形式主要为 () 。

A、 水泥土类 B、 钢筋混凝土类 C、 钢板桩类 D、 地下连续墙 E、 木板桩类

16、(多选题) 地基验收时, 还需要 () 单位参加。

A、 设计单位 B、 勘察单位 C、 政府主管部门 D、 建设单位以及监理单位 E、 施工单位

17、(多选题) 项目部采取加快进度措施的正确做法是 () 。

A、 基坑开挖深度 5.5m, 按照设计要求 “每层开挖深度不大于 2.0m”, 至少应该分三层开

挖； B、 中开挖到基底标高后一次完成边坡支护 C、 开挖要做到随挖随支护，每开挖一层，坡面均采用锚杆喷射混凝土支护； D、 直接开挖到基底标高夯实后，报请建设、监理单位进行地基验收 E、 机械开挖，保留 20-30cm，换成人工开挖

18、(多选题) 施工组织设计文件中缺少的保证措施有 ()。

A、 季节性施工保证措施 B、 交通组织措施 C、 构(建)筑物及文物保护措施 D、 应急措施 E、 施工材料保证措施

【82】、(案例题) 【背景资料】某公司承建一座再生水厂扩建工程。项目部进场后，结合地质情况，按照设计图纸编制了施工组织设计。基坑开挖现场可见地下水位较高，为-1.5m，方案中考虑在基坑周边设置真空井点降水。请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项)，多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项)；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 水处理构筑物施工完毕必须进行 ()

A、 满水试验 B、 气密性试验 C、 水密性试验 D、 池壁强度实验

2、(单选题) 管道穿过水处理构筑物墙体时，设计无要求时预埋防水套管，防水套管的直径应至少比管道直径大 () mm。

A、 30 B、 50 C、 70 D、 100

3、(单选题) 开挖深度大于 () m，或地基为软弱土层，地下水渗透系数较大或受场地限制不能放坡开挖时，应采取支护措施。

A、 2 B、 3 C、 4 D、 5

4、(单选题) 基坑坑壁漏水、流砂时，应采取措施进行封堵，封堵失效时必须立即灌注 () 固结土体，阻止水土流失，保护基坑的安全与稳定。

A、速凝浆液 B、水泥液 C、水玻璃 D、粘土

5、(单选题) 预埋件、预埋螺栓及插筋等, 其埋入部分不得超过砼结构厚度的 () 。

A、1/2 B、1/3 C、2/3 D、3/4

6、(单选题) 钢筋砼水池后浇带砼浇筑应在两侧砼养护不少于 () h 以后进行, 其砼技术指标不得低于两侧砼。

A、14 B、21 C、28 D、42

7、(单选题) 冬期施工时, 池壁模板应在砼表面温度与周围气温温差较小时拆除, 温差不宜超过 () °C, 拆模后应立即覆盖保温。

A、5 B、10 C、15 D、20

8、(单选题) 水池池壁、柱、梁轴线位置整体现浇混凝土模板安装允许偏差 () mm。

A、5 B、10 C、6 D、3

9、(单选题) 混凝土底板和顶板, 应连续浇筑不得留置施工缝。当设计有变形缝时, 宜按变形缝分仓浇筑。池壁的施工缝, 底部宜留在底板上面不小于 () cm 处。

A、15 B、20 C、25 D、30

10、(单选题) 橡胶止水带接头应采用 () 。

A、热接 B、叠接 C、咬接 D、对接

11、(单选题) 依据《建筑法》规定, 下列哪些分项工程可以进行分包 () 。

A、土方工程 B、水池结构工程 C、管道安装工程 D、设备安装工程

12、(单选题) 参加验收各方对工程质量验收意见不一致时, 可由 () 或工程质量监督机构协调解决。

A、工程所在地建设行政主管部门 B、监理单位 C、建设方 D、设计方

13、(单选题) 隐蔽工程应在隐蔽前经 () 检验合格后, 才能隐蔽, 并形成记录。

A、 监理方 B、 业主方 C、 施工方 D、 验收各方

14、(单选题) 给排水管道工程施工质量验收应在 () 基础上, 按验收批、分项工程、分部 (子分部) 工程、单位 (子单位) 工程的序进行。

A、 监理单位 B、 施工单位自检 C、 甲方检查验收 D、 监理单位和施工单位验收

15、(多选题) 施工降排水常用的方法有 () 。

A、 明排水 B、 井点降排水 C、 明沟排水 D、 暗沟排水 E、 轻型井点降水

16、(多选题) 基坑周边构筑物出现 () 等征兆时, 必须及时加固处理并采取其他安全措施。

A、 沉降失稳 B、 裂缝 C、 倾斜 D、 渗水 E、 漏水

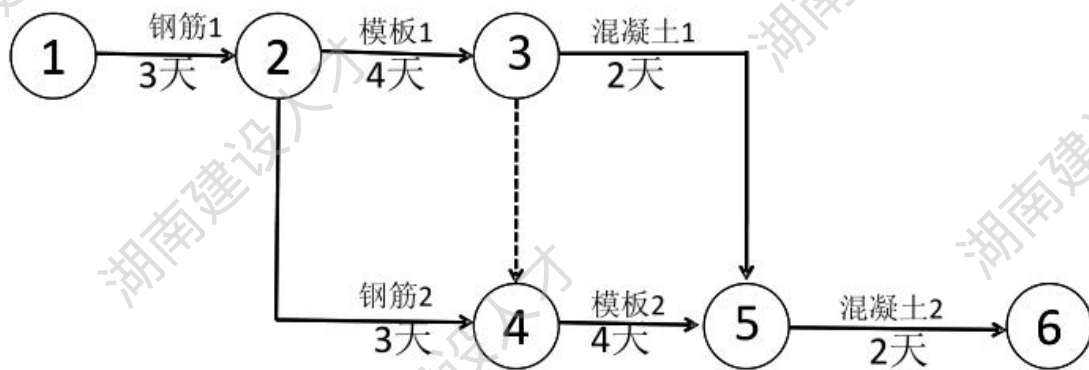
17、(多选题) 下列关于项目部现场钢筋存放正确的选项有 ()

A、 钢筋尽量放入库房或料棚内, 露天堆放时, 应选择地势较高、平坦、坚实场地 B、 进入现场的钢筋, 应严格按批分等级、钢号、直径挂牌存放 C、 钢筋的堆放应架空、离地不小于 200mm D、 在堆放场地周边设排水沟 E、 钢筋的堆放应架空、离地不小于 100mm

18、(多选题) 基坑开挖到设计高程后, 应由建设单位会同 () 单位共同验槽。

A、 设计 B、 质量监督 C、 勘察 D、 施工 E、 政府管理部门

【83】、(案例题) 【背景资料】某框架结构工程, 第二层现浇钢筋混凝土柱有钢筋, 模板和混凝土三道工序, 在平面上分为两个施工区域组织搭接施工, 承包商对其进度计划安排如下双代号网络图。



请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、（单选题）双代号网络图中时间参数的计算步骤包括：①确定网络计划的计划工期；②计算工作的最早时间；③计算工作的最迟时间；④计算工作的自由时差；⑤计算工作的总时差；⑥确定网络计划中的关键线路。正确的顺序是（ ）。

- A、①-②-③-④-⑤-⑥ B、⑥-①-②-③-④-⑤ C、②-①-③-⑤-④-⑥ D、①-②-④-⑤-⑥-③

2、（单选题）双代号网络图的三要素是（ ）。

- A、时差、最早时间和最迟时间 B、总时差、局部时差和计算工期 C、工作、事件和线路 D、工作、事件和关键线路

3、（单选题）总工期为（ ）天。

- A、11 B、12 C、13 D、16

4、（单选题）模板 2 的紧前工作是（ ）。

- A、模板 1 B、钢筋 2 C、钢筋 1 D、模板 1 和钢筋 2

5、（单选题）双代号网络图绘图法中，关键线路是（ ）。

- A、工作最多的线路 B、总持续时间最长的线路 C、工作最少的线路 D、在

网络计划中只有一条

6、(单选题) 该项目中关键线路为 ()。

- A、 钢筋 1——模板 1——模板 2——混凝土 2 B、 钢筋 1——钢筋 2——模板 2——混凝土 2
C、 钢筋 1——模板 1——混凝土 1——混凝土 2 D、 钢筋 1——模板 1——混凝土 1——模板 2

7、(单选题) 在双代号网络计划中, 关键工作是 ()。

- A、 关键节点 B、 总时差为零的工作 C、 自由时差为零的工作 D、 总时差最小的工作

8、(单选题) 在双代号网络计划中, 当计划工期等于计算工期时, 关于关键节点特性的说法, 错误的是 ()。

- A、 开始节点和完成节点均为关键节点的工作, 一定是关键工作 B、 以关键节点为完成节点的工作, 其总时差和自由时差必然相等
C、 当两个关键节点间有多项工作, 且工作间的非关键节点无其他内向箭线 and 外向箭线时, 则两个关键节点间各项工作的总时差均相等
D、 当两个关键节点间有多项工作, 且工作间的非关键节点有外向箭线而无其他内向箭线时, 则两个关键节点间各项工作的总时差不一定相等

9、(单选题) 在进度计划实施中, 若某工作的进度偏差小于或等于该工作的 (), 此偏差将不会影响总工期。

- A、 自由时差 B、 总时差 C、 紧前工作最迟完成时间 D、 紧后工作最早开始时间

10、(单选题) 钢筋 2 的总时差和自由时差分别为 () 天。

- A、 1, 1 B、 2, 1 C、 1, 2 D、 2, 2

11、(单选题) 如果钢筋 2 的工作延误 3 天, 会影响施工计划工期 () 天。

A、 0 B、 1 C、 2 D、 3

12、(单选题) 混凝土 1 的总时差和自由时差分别为 () 天。

A、 1, 1 B、 2, 1 C、 1, 2 D、 2, 2

13、(单选题) 如果混凝土 1 的工作延误 2 天, 会影响施工计划工期 () 天。

A、 0 B、 1 C、 2 D、 3

14、(单选题) 当计算工期不能满足合同要求时, 应首先压缩 () 的持续时间。

A、 持续时间最长的工作 B、 关键工作 C、 总时差最长的工作 D、 非关键工作

15、(多选题) 双代号网络计划的特点有 ()。

A、 清楚地表明计划的时间进程 B、 直观地找出自由时差及关键线路 C、 能直接统计资源的需要量 D、 箭线受时标的约束, 故绘图较易 E、 在工程项目较多、工艺过程比较复杂的工程中更为适用

16、(多选题) 双代号网络图的绘图规则有 ()。

A、 双代号网络图必须正确表达已定的逻辑关系 B、 双代号网络图中, 应适当应用循环回路 C、 双代号网络图中, 在节点之间的双向箭头表示两者间可循环, 没有箭头表示两者无关联 D、 双代号网络图中, 严禁出现没有箭头节点或没有箭尾节点的箭线 E、 绘制网络图时, 箭线不宜交叉; 当交叉不可避免时, 可用过桥法或指向法

17、(多选题) 网络计划的逻辑关系分为 ()。

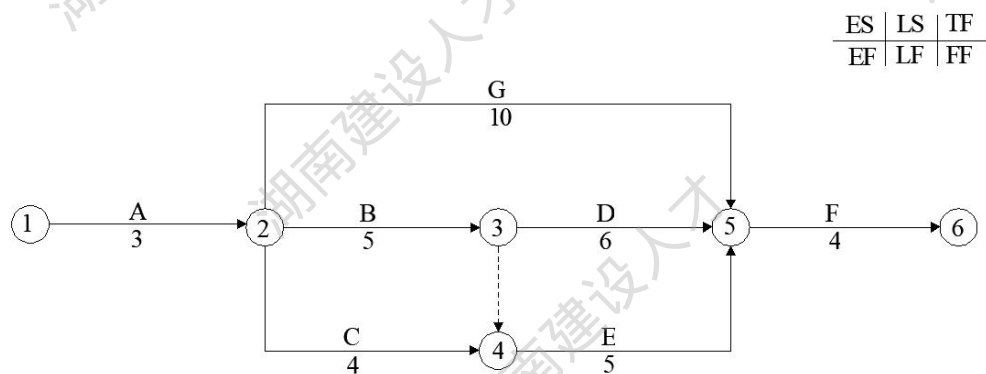
A、 搭接关系 B、 工艺关系 C、 平行关系 D、 组织关系 E、 先后关系

18、(多选题) 关于双代号工程网络计划的说法, 正确的有 ()。

A、 总时差最小的工作为关键工作 B、 网络计划中以终点节点为完成节点的工作, 其自由时差与总时差相等 C、 关键线路上允许有虚箭线和波形线的存在 D、 某项工作

的自由时差为零时，其总时差必为零 E、除了以网络计划终点为完成节点的工作，其他工作的最迟完成时间应等于其所有紧后工作最迟开始时间的最小值

【84】、(案例题)【背景资料】某工程项目的进度计划安排如下双代号网络图。



请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 双代号网络图中时间参数的计算步骤包括：①确定网络计划的计划工期；②计算工作的最早时间；③计算工作的最迟时间；④计算工作的自由时差；⑤计算工作的总时差；⑥确定网络计划中的关键线路。正确的顺序是（ ）。

- A、①-②-③-④-⑤-⑥ B、⑥-①-②-③-④-⑤ C、②-①-③-⑤-④-⑥ D、①-②-④-⑤-⑥-③

2、(单选题) 在绘制双代号网络图时，一般应遵循的基本规则中不正确的是（ ）。

- A、网络图必须按照已定的递进关系绘制 B、网络图中严禁出现从一个节点出发，顺箭头方向又回到原出发点的循环回路 C、网络图中严禁出现双向箭头和无箭头的连线 D、网络图中严禁出现没有箭尾节点的箭线和没有箭头节点的箭线

3、(单选题) 总工期为（ ）天。

A、 14 B、 16 C、 18 D、 20

4、 (单选题) 双代号网络图中, 紧前工作指的是 ()。

A、 紧排在本工作之后的工作 B、 紧排在本工作之前的工作 C、 没有紧前工作的工作
D、 没有紧后工作的工作

5、 (单选题) 工作 B 的紧后工作是 ()。

A、 工作 D B、 工作 E C、 工作 D 和工作 F D、 工作 D 和工作 E

6、 (单选题) 双代号网络图绘图法中, 关键线路是 ()。

A、 工作最多的线路 B、 总持续时间最长的线路 C、 工作最少的线路 D、 在网络计划中只有一条

7、 (单选题) 该项目中关键线路为 ()。

A、 A—G—F B、 A—B—D—F C、 A—C—E—F D、 A—B—E—F

8、 (单选题) 双代号网络计划的网络图中, 虚箭线的作用是 ()。

A、 正确表达两工作的间隔时间 B、 正确表达相关工作的持续时间 C、 正确表达相关工作的自由时差
D、 正确表达相关工作的逻辑关系

9、 (单选题) 工作自由时差是指 ()。

A、 在不影响总工期的前提下, 该工作可以利用的机动时间 B、 在不影响其紧后工作最迟开始的前提下, 该工作可以利用的机动时间
C、 在不影响其紧后工作最迟完成时间前提下, 该工作可以利用的机动时间 D、 在不影响其紧后工作最早开始时间前提下, 该工作可以利用的机动时间

10、 (单选题) 工作 E 的最早开始时间和最早完成时间分别为 () 天。

A、 7, 12 B、 8, 13 C、 9, 14 D、 10, 15

11、(单选题) 工作 E 的最迟开始时间和最迟完成时间分别为 () 天。

A、 9, 14 B、 10, 15 C、 11, 16 D、 12, 17

12、(单选题) 工作 E 的总时差和自由时差分别为 () 天。

A、 1, 1 B、 2, 1 C、 1, 2 D、 2, 2

13、(单选题) 如果工作 E 的工作延误 3 天, 会影响施工计划工期 () 天。

A、 0 B、 1 C、 2 D、 3

14、(单选题) 双代号网络图中, 某非关键工作的拖延时间不超过自由时差, 则 ()。

A、 后续工作最早可能开始时间不变 B、 仅改变后续工作最早可能开始时间 C、 后续工作最迟必须开始时间改变 D、 紧后工作最早可能开始时间改变

15、(多选题) 根据工程网络计划的有关理论, 下列关于双代号网络图的说法正确的是 ()。

A、 用箭线和两端节点编号来表示工作 B、 只有一个起点节点 C、 只有一个终点节点 D、 虚工作表示工作之间的搭接关系 E、 工作之间允许搭接进行

16、(多选题) 关于双代号网络图绘图规则, 错误的是 ()。

A、 必须正确表达已确定的工艺关系和组织关系 B、 不允许出现循环回路 C、 在节点之间可以出现无箭头的连线 D、 单一目标的双代号网络图只有一个起点节点 E、 箭线不能交叉

17、(多选题) 施工进度计划的调整包括 ()。

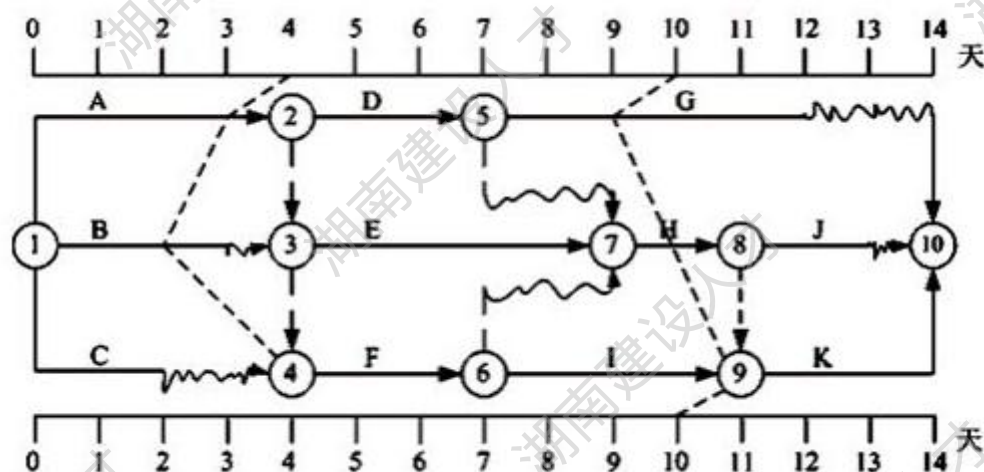
A、 调整工程量 B、 调整工程计划造价 C、 调整项目质量标准 D、 调整工作关系 E、 调整工作起止时间

18、(多选题) 双代号网络计划中, 关于关键线路和关键工作的说法, 下列说法正确的有 ()。

A、 当计划工期等于计算工期时, 关键线路上相邻工作的时间间隔为零 B、 关键工作的总时差一定为零 C、 关键线路可能有多条 D、 关键线路上各工作持续时间之和最

长 E、关键工作的最早开始时间等于最迟开始时间

【85】、(案例题)【背景资料】下图所示的双代号时标网络计划, 执行到第 4 天及第 10 天时, 检查其实际进度, 见图中前锋线所示。



请根

据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 时标网络计划与一般网络计划相比, 其优点是 ()。

A、 能进行时间参数的计算 B、 能确定关键线路 C、 能计算总工期 D、 能增加网络的直观性

2、(单选题) 双代号时标网络计划中, 波形线表示 ()。

A、 总时差 B、 自由时差 C、 间歇时间 D、 搭接时间

3、(单选题) 实际进度前锋线是用 () 进行进度检查的。

A、 横道计划 B、 时标网络计划 C、 里程碑计划 D、 搭接网络计划

4、(单选题) 时标网络计划中, 当某工作之后只紧接虚工作时, 则该工作的自由时差为 ()。

A、 该工作波形线的水平长度 B、 紧接的虚工作上的波形线的水平长度 C、 紧接的虚工作上的波形线中的最短者的水平长度 D、 紧接的虚工作上的波形线中的最长者

的水平长度

5、(单选题) 在某工程时标网络计划中, 若某工作箭线上没有波形线, 且该工作的完成节点为关键节点, 则说明该工作 ()。

- A、 总时差大于零 B、 与紧后工作之间的时间间隔为零 C、 自由时差大于总时差 D、 为关键工作

6、(单选题) 工作 H 的紧前工作是 ()。

- A、 工作 D、工作 E 和工作 F B、 工作 E 和和工作 F C、 工作 D 和工作 F D、 工作 D 和工作 E

7、(单选题) 第 4 天末检查时, 工作 A (), 影响工期 ()。

- A、 提前 1 天, 提前 1 天 B、 提前 1 天, 0 天 C、 拖后 1 天, 延迟 1 天 D、 拖后 1 天, 0 天

8、(单选题) 第 4 天末检查时, 工作 B (), 影响工期 ()。

- A、 提前 1 天, 提前 1 天 B、 提前 2 天, 提前 2 天 C、 拖后 2 天, 延迟 1 天 D、 拖后 1 天, 延迟 1 天

9、(单选题) 第 4 天末检查时, 工作 C (), 影响工期 ()。

- A、 提前 1 天, 提前 1 天 B、 提前 2 天, 提前 2 天 C、 拖后 1 天, 延迟 1 天 D、 该工作实际进度与计划进度一致, 0 天

10、(单选题) 第 10 天末检查时, 工作 I (), 影响工期 ()。

- A、 提前 1 天, 0 天 B、 提前 2 天, 提前 1 天 C、 拖后 2 天, 延迟 2 天 D、 拖后 1 天, 延迟 1 天

11、(单选题) 第 10 天末检查时, 工作 G (), 影响工期 ()。

- A、 提前 1 天, 提前 1 天 B、 提前 2 天, 提前 2 天 C、 拖后 2 天, 0 天 D、 拖

后1天, 0天

12、(单选题) 如果工作 G 的工作延误 3 天, 会影响施工计划工期 () 天。

A、 0 B、 1 C、 2 D、 3

13、(单选题) 进度计划的调整方法有 ()。

A、 改变某些工作间的逻辑关系 B、 缩短关键线路上的后续工作 C、 将顺序进行的工作改为流水作业 D、 将顺序进行工作改为搭接作业

14、(单选题) 在时标网络计划中, 通过绘制某检查时刻工程实际进度前锋线, 进行工程实际进度与计划进度比较的方法是 ()。

A、 横道图比较法 B、 前锋线比较法 C、 列表比较法 D、 香蕉曲线比较法

15、(多选题) 双代号时标网络计划的突出优点是 ()。

A、 可以确定合同工期 B、 可以据图进行资源优化和调整 C、 可以确定工作的开始和完成时间 D、 可以不计算时间而直接在图上反映 E、 时间参数一目了然

16、(多选题) 下列关于双代号时标网络计划的绘制方法的说法中, 正确的有 ()。

A、 在编制时标网络计划时应使每一个节点和每一项工作 (包括虚工作) 尽量向左靠 B、 在编制时标网络计划之前, 应先按已经确定的时间单位绘制时标网络计划表 C、 按工作的持续时间绘制以网络计划起点节点为开始节点的工作箭线 D、 当网络计划的规模比较大, 且比较复杂时, 可以在时标网络计划表的顶部和底部同时标注时间坐标 E、 除网络计划的起点节点外, 其他节点必须在所有以该节点为完成节点的工作箭线均绘出后, 定位在这些工作箭线中最早的箭线始端

17、(多选题) 该项目中关键线路为 ()。

A、 ①—②—③—④—⑥—⑨—⑩ B、 ①—②—③—④—⑥

—⑦—⑧—⑩ C、 ①—③—⑦—⑧—⑩ D、 ①—②—③—

⑦—⑧—⑨—⑩ E、①—④—⑥—⑨—⑩

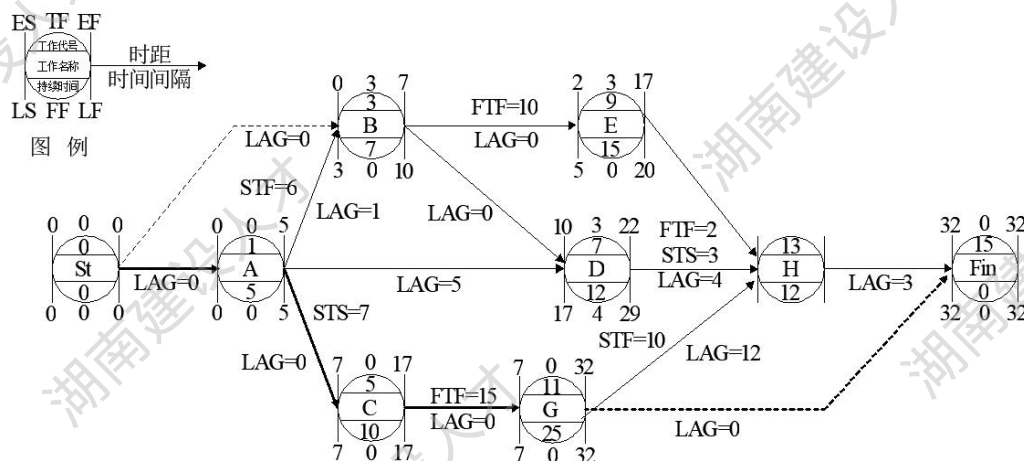
18、(多选题) 下列关于双代号时标网络计划的说法, 正确的有 ()。

- A、虚箭线只能水平画 B、双代号时标网络计划具有横道计划直观易懂的优点 C、
双代号时标网络计划将时间参数直观地表达出来 D、实箭线的水平投影长度表示该工
作的持续时间 E、必须以水平时间坐标为尺度表示工作时间

【86】、(案例题) 【背景资料】某工程单代号搭接施工网络计划如下图所示。工程负责人
审查后发现, 该工程施工网络计划缺少工作 H 的六个时间参数, 建议工程计划人员修改。

(单位为

天)



请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五
选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 单代号网络计划与双代号网络计划相比, 具有的特点是 ()。

- A、工作逻辑关系不易表达 B、不出现虚箭线 C、工作持续时间表示直观 D、
节点编号必须连续

2、(单选题) 单代号搭接网络计划中, 搭接网络计划的特点是 ()。

- A、当前一项工作没有结束的时候，后一项工作即可插入进行，将前后工作搭接起来 B、当前一项工作结束的时候，后一项工作进行，将前后工作搭接起来 C、前一项工作与后一项工作可同时进行 D、两项工作之间可以没有任何的联系

3、(单选题) 单代号搭接网络计划中，时距是指相邻两项工作之间的（ ）。

- A、时间间隔 B、时间差值 C、机动时间 D、搭接时间

4、(单选题) 单代号搭接网络计划（ ）。

- A、其时距和时间间隔是同一概念 B、工作的最早时间计算同单代号网络计划 C、工作的最迟完成时间计算与单代号网络计划不同 D、工作最早时间中的一个是通过紧前工作的最早时间与时距之和求的

5、(单选题) 在单代号搭接网络计划中，关键线路是指（ ）的线路。

- A、相邻工作之间时距全部为零 B、相邻工作之间时距最小 C、相邻工作之间时间间隔全部为零 D、工作持续时间总和最大

6、(单选题) 该项目中关键线路为（ ）。

- A、起点—A—B—E—H B、起点—A—B—D—H C、起点—A—C—G—H D、起点—A—D—H

7、(单选题) （ ）的工作作为单代号搭接网络计划的关键工作。

- A、总时差最小 B、总时差最大 C、自由时差最小 D、自由时差最大

8、(单选题) 单代号搭接网络的计算工期由（ ）决定。

- A、终点虚拟节点的最早完成时间 B、最终开始的工作的最早完成时间 C、最终一项工作的持续时间 D、也许由中间某个工作的最早完成时间

9、(单选题) 下列关于总时差与自由时差的描述中错误的是（ ）。

- A、对于同一项工作而言，总时差不会超过自由时差 B、对于同一项工作而言，自由

时差等于或小于总时差 C、工作的自由时差是指在不影响其紧后工作最早开始时间的前提下，本工作可利用的机动时间 D、工作的总时差是指在不影响总工期前提下，本工作可以利用的机动时间

10、(单选题) 工作 H 的最早开始时间和最早完成时间分别为 () 天。

A、 17, 27 B、 17, 29 C、 15, 27 D、 15, 29

11、(单选题) 工作 H 的最迟开始时间和最迟完成时间分别为 () 天。

A、 20, 32 B、 18, 30 C、 22, 34 D、 20, 34

12、(单选题) 工作 H 的总时差和自由时差分别为 () 天。

A、 3, 2 B、 3, 3 C、 2, 2 D、 2, 1

13、(单选题) 关于单代号搭接网络计划时距的说法，正确的是 ()。

A、 时距是某工作具有的特殊时间参数 B、 相邻工作间只能有一种时距的限制 C、 时距是时间间隔的特殊形式 D、 时距一般标注在箭头的上方

14、(单选题) 下列 () 是错误的。

A、 任何工程都有规定工期、计划工期和计算工期 B、 计划工期可以小于规定工期 C、 计划工期有时可等于计算工期 D、 计划工期可以等于规定工期

15、(多选题) () 工作应作为重点控制对象。

A、 A B、 B C、 C D、 D E、 G

16、(多选题) 双单代号搭接网络计划中工作的搭接关系包括 () 等。

A、 STS B、 FTF C、 STF D、 CPM E、 MPM

17、(多选题) 在单代号搭接网络计划中，终点节点 ()。

A、 只能有一个 B、 持续时间可能为零 C、 其最早完成时间等于计算工期 D、 可能是虚拟工作 E、 可以有多个

18、(多选题)在网络计划的执行过程中,当发现某工作进度出现偏差后,需要调整原进度计划的情况有()。

- A、项目总工期允许拖延,但工作进度偏差已超过自由时差 B、后续工作允许拖延,但工作进度偏差已超过自由时差 C、项目总工期不允许拖延,但工作偏差已超过总时差 D、后续工作不允许拖延,但工作进度偏差已超过总时差 E、项目总工期和后续工作允许拖延,但工作进度偏差已超过总时差

【87】、(案例题)【背景资料】A公司以施工总承包的方式承接了一项排水泵站工程(合同总额在5000万以下),将基坑工程及水泵安装工程分包给了B公司。施工过程中发生了如下事件: 事件1: B公司编制了专项施工方案,需要对专项施工方案进行论证,专家组成员由1位A公司工程师和业内其他4位专家组成,论证后A公司报监理审批。事件2: B公司进场施工后, A公司要求B公司安排专人进行安全管理,但B公司一直未予以安排。事件3: A公司安全生产管理部门对B公司进行安全检查时,发现B公司没有三级安全教育的相关记录,现场临时电缆私接乱接严重,物品堆放杂乱无章,文明施工、卫生状况较差。事件4: 基坑开挖及支护过程中发生坍塌事故,造成人员死亡3人。事后调查发现B公司未按专项施工方案进行施工,选择在基坑东侧一侧堆土,且堆土紧挨基坑边缘,堆土高度偏高、坡度不足,现场同时存在施工振动荷载,堆土产生滑移坍塌,造成事故。请根据背景资料完成相应小题选项,其中单选题四选一(A、B、C、D选项),多选题五选二或三或四(A、B、C、D、E选项);不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题)实施项目控制过程中,实行总、分包项目的,下列()项关于总包和分包的责任分工是错误的。

- A、安全控制由总包方负责 B、当分包方不服从总包方管理发生的安全事故,分包方

承担主要责任 C、分包单位应当服从总承包单位的安全生产管理 D、由分包单位承担责任，总承包单位不承担责任

2、(单选题) 该项目中，总承包单位对分包工程的安全生产承担 () 责任。

A、全部 B、主要 C、连带 D、部分

3、(单选题) 事件 1 中应由 () 来组织专家论证。

A、A 公司 B、B 公司 C、第三方公司 D、业主

4、(单选题) 事件 1 中专家组成员组成中 () 项有问题。

A、专家组人员为 5 人 B、专家组成员为奇数 C、A 公司工程师作为专家组一员 D、A 公司报监理审批

5、(单选题) 事件 2 中，该项目需要配制 () 个专职安全管理人员。

A、1 B、2 C、3 D、4

6、(单选题) 事件 2 中，专职安全员职责不包括 () 。

A、组织或者参与本单位安全生产教育和培训 B、及时排查、报告安全事故隐患 C、制止和纠正违章指挥、违章操作 D、建立项目安全生产责任制

7、(单选题) 事件 3 中，文明施工不包括 () 。

A、降低作业环境带来的人身伤害 B、保证职工的安全和身体健康 C、减少施工对周围居民和环境的影响 D、规范施工现场的场容，保持作业环境的整洁卫生

8、(单选题) 事件 3 中，安全检查的主要目的是 () 。

A、应付上级检查，以免出现纰漏 B、提高广大员工的安全意识、提醒职工注意安全生产 C、实现设备环境安全化的重要保证 D、查出事故隐患，为进行整改或制定安全技术措施计划提供依据

9、(单选题) 事件 3 中，安全检查形式不包括 () 。

A、上级安全检查 B、三级安全检查 C、自行安全检查 D、经常性安全检查

10、(单选题)事件 3 中“三级”安全教育是()。

A、项目经理教育,技术员教育,班长教育 B、班组教育,项目部教育,企业安全管理教育
C、企业安全管理教育,项目经理教育,班组教育 D、企业安全管理教育,技术员教育,班长教育

11、(单选题)事件 4 属于()类别的安全事故。

A、一般事故 B、较大事故 C、重大事故 D、特别重大事故

12、(单选题)事件 4 基坑开挖过程中,在坑边堆置弃土、材料时,其距坑边的距离不得小于()m,堆放高度不能超过()m。

A、1.0; 1.5 B、1.5; 2.0 C、1.5; 1.5 D、2.0; 2.0

13、(单选题)事件 4,关于安全事故处理程序正确的是()。

A、报告安全事故——处理安全事故——对事故责任者进行处理——编写调查事故报告并上报——安全事故调查
B、处理安全事故——报告安全事故——安全事故调查——对事故责任者进行处理——编写调查事故报告并上报
C、报告安全事故——处理安全事故——安全事故调查——对事故责任者进行处理——编写调查事故报告并上报
D、报告安全事故——处理安全事故——编写调查事故报告并上报——安全事故调查——对事故责任者进行处理

14、(单选题)事件 4,实行施工总承包的建设工程发生生产安全事故的,由()单位负责上报事故。

A、总承包 B、分包 C、建设 D、监理

15、(多选题)施工总承包模式的特点有()。

A、在开工前就有较明确的合同价,有利于业主对总造价的早期控制 B、业主对施工

总承包单位的依赖较大 C、业主要负责所有承包单位的管理及组织协调, 工作量较大 D、一般要等施工图设计全部结束后, 才能进行施工总承包的招标, 对项目总进度控制不利 E、适用于大型项目和建设工期紧迫的项目

16、(多选题) 基坑开挖前, 安全技术交底应包括以下 () 内容。

A、现场勘查与环境调查报告 B、施工组织设计 C、主要施工技术、关键部位施工工艺工法、参数 D、各阶段危险源分析结果与安全技术措施 E、施工总平面图分析

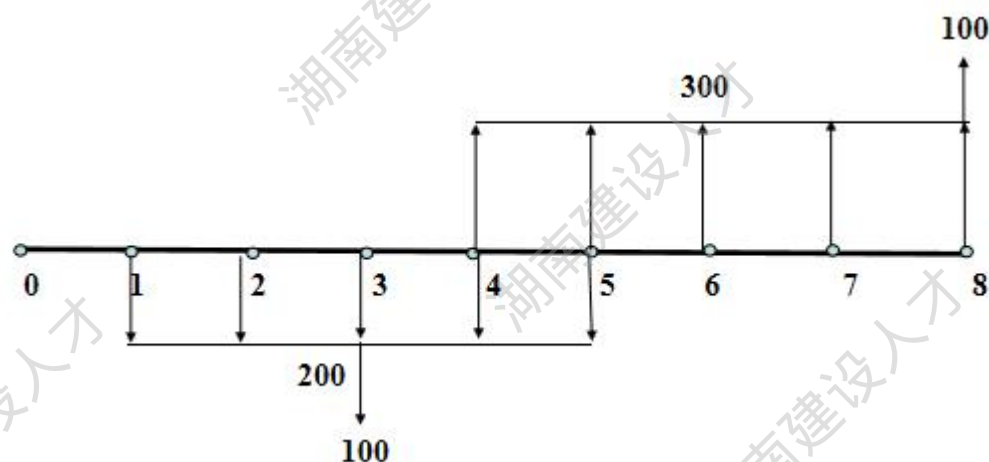
17、(多选题) 基坑开挖时, 应对平面控制桩、() 等经常进行检查。

A、水准点 B、基坑平面位置 C、水平标高 D、边坡坡度 E、地基承载力

18、(多选题) 基坑工程安全检查评定的一般项目包括 () 。

A、支撑拆除 B、作业环境 C、施工方案 D、基坑防护 E、应急预案

【88】、(案例题) 【背景资料】某个项目投资总额 1000 万元, 分 5 年支付工程款, 3 年后开始投产, 有效期限为 5 年。投产开始时垫付流动资金 100 万元, 结束时收回。投产后每年可产生 300 万元的现金流入。其现金流量图如下。(考虑资金的时间价值, $i_c=10\%$)



请根

据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二

或三或四 (A、B、C、D、E 选项) ; 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 关于现金流量图绘制规则的说法, 正确的是 ()。

A、 对投资人来说, 时间轴上方的箭线表示现金流出 B、 箭线长短与现金流量的大小没有关系
C、 箭线与时间轴的交点表示现金流量发生的时点 D、 时间轴上的点通常表示该时间单位的起始时点

2、(单选题) 第 4 年的净现金流量是 ()。

A、 300 B、 200 C、 -200 D、 100

3、(单选题) 第 6 年的累计净现金流量是 ()。

A、 -200 B、 -100 C、 100 D、 200

4、(单选题) 常规现金流量技术方案分析时, 若采用的折现率提高, 则 ()。

A、 财务净现值减小, 技术方案可行 B、 财务净现值增加, 技术方案可行 C、 财务净现值减小, 技术方案可能会不可行
D、 财务净现值增加, 技术方案不可行

5、(单选题) 该项目现金流出的净现值为 ()。

A、 1000 B、 1100 C、 1075.13 D、 833.29

6、(单选题) 该项目现金流入的净现值为 ()。

A、 901.07 B、 1137.24 C、 1183.89 D、 1600

7、(单选题) 该项目的将来值为 ()。

A、 45.29 B、 145.29 C、 206.34 D、 306.34

8、(单选题) 该项目的年度等值为 ()。

A、 3.96 B、 8.75 C、 12.70 D、 18.04

9、(单选题) 包括建设期的投资回收期说法正确的有 ()。

- A、 包括建设期的动态投资回收期是净现值为零的年限 B、 包括建设期的动态投资回收期累计净现金流量为零的年限 C、 包括建设期的静态投资回收期是净现值为零的年限 D、 包括建设期的静态投资回收期是累计净现金流量为零的年限

10、 (单选题)该项目的静态投资回收期为 () 年。

- A、 5.67 B、 6 C、 6.67 D、 7

11、 (单选题) 关于静态投资回收期的说法, 正确的是 () 。

- A、 静态投资回收期越短, 资本周转速度越快 B、 静态投资回收期越长, 资本周转速度越快 C、 静态投资回收期越短, 财务净现值越大 D、 静态投资回收期越长, 技术方案抗风险能力越强

12、 (单选题)该项目的动态投资回收期为 () 年。

- A、 7 B、 7.64 C、 7.8 D、 8

13、 (单选题) 若项目的基准投资回收期 (P_c) 为 7 年, 则该项目 () 。

- A、 $< P_c$, 项目可行 B、 $= P_c$, 项目可行 C、 无法判断 D、 项目不可行

14、 (单选题) 技术方案静态投资回收期是在不考虑资金时间价值的条件下, 以技术方案的净收益回收总投资所需要的时间。这里的总投资指的是 () 。

- A、 建设投资 B、 权益投资 C、 建设投资+流动资金 D、 权益投资+自有流动资金

15、 (多选题) 关于现金流量图绘制规则的说法, 正确的有 () 。

- A、 横轴为时间轴, 向右延伸表示时间的延续 B、 对投资人而言, 横轴上方的箭线表示现金流出 C、 垂直箭线代表不同时点的现金流量情况 D、 箭线长短应体现各时点现金流量数值的差异 E、 对投资人而言, 横轴下方的箭线表示现金流出

16、 (多选题) 现金流量表的作用是 () 。

A、提供企业现金流量信息，对企业整体状况做出客观评价 B、有助于评价企业的支付能力 C、有助于预测企业未来的情况 D、有助于看到企业资产的流失情况 E、提供所有者权益信息

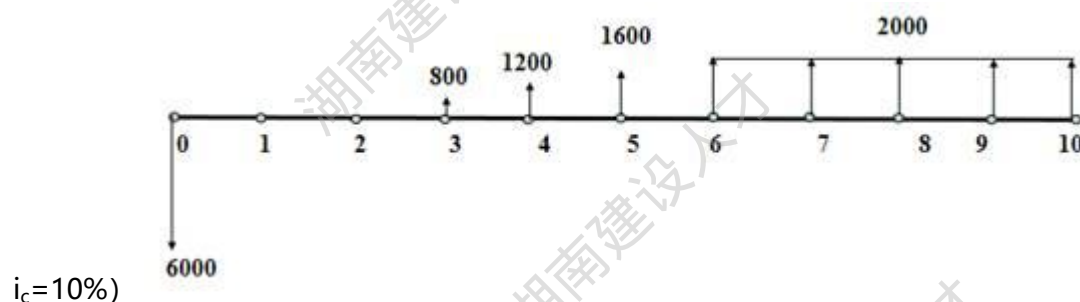
17、(多选题) 下列关于投资回收期的说法，正确的有()。

A、投资回收期反映了项目的财务投资回收能力 B、投资回收期是项目的累计净现金流量开始出现正值的年份数 C、投资回收期应是整数 D、项目投资回收期大于行业基准回收期，表明该项目能在规定的时间内收回投资 E、投资回收期是用项目净收益抵偿项目全部投资所需的时间

18、(多选题) 下列有关基准收益率确定和选用要求的表述中，正确的有()。

A、基准收益率应由国家统一规定，投资者不得擅自确定 B、从不同角度编制的现金流量表应选用不同的基准收益率 C、资金成本和机会成本是确定基准收益率的基础 D、选用的基准收益率不应考虑通货膨胀的影响 E、选用的基准收益率应考虑投资风险的影响

【89】、(案例题) 【背景资料】某个项目一次性投资 6000 万元，第 3 年开始产生效益，每年效益如现金流量图所示。(考虑资金的时间价值，



请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项)，多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项)；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题)关于现金流量图的绘制规则的说法,不正确的是()。

- A、时间轴上的点通常表示该时间单位的起始时点 B、箭线长短与现金流量的大小应成比例 C、箭线与时间轴的交点表示现金流量发生的时点 D、对投资人来说,时间轴上方的箭线表示现金流入

2、(单选题)第7年的净现金流量是()万。

- A、7600 B、2000 C、-2000 D、1600

3、(单选题)第7年的累计净现金流量是()万。

- A、7600 B、6600 C、2000 D、1600

4、(单选题)若净现值为负数,表明该投资项目()。

- A、它的投资报酬率小于零,不可行 B、为亏损项目,不可行 C、它的投资报酬率不一定小于零,因此也有可能是可行方案 D、它的投资报酬率没有达到预定的贴现率,不可行

5、(单选题)该项目的净现值为()万。

- A、1110.25 B、1120.24 C、1121.68 D、1200

6、(单选题)该项目的将来值为()万。

- A、2907.14 B、2909.35 C、3001.86 D、3206.34

7、(单选题)该项目的年度等值为()万。

- A、170.60 B、180 C、180.55 D、182.55

8、(单选题)将计算出的静态投资回收期 P_t 与所确定的基准投资回收期 P_c 进行比较,若技术方案可以考虑接受,则下列关系式一定成立的是()。

- A、 $P_t \leq P_c$ B、 $P_t > P_c$ C、 $P_t \geq 0$ D、 $P_t < 0$

9、(单选题)该项目的静态投资回收期为()年。

A、 5.5 B、 6 C、 6.2 D、 6.25

10、 (单选题) 下列关于内部收益率的说明, 正确的是 ()。

A、 内部收益率就是项目初期投资的收益率 B、 任何项目的内部收益率都存在 C、 内部收益率能够反映项目投资过程的收益程度 D、 内部收益率能够用于互斥方案的比选

11、 (单选题) 当基准收益率与内部收益率相等时, ()。

A、 净现值大于零 B、 净现值等于零 C、 净现值小于零 D、 净现值无法确定

12、 (单选题) 该项目的动态投资回收期为 () 年。

A、 8 B、 8.48 C、 8.59 D、 8.65

13、 (单选题) 若项目的基准投资回收期 (P_c) 为 9 年, 则该项目 ()。

A、 $< P_c$, 项目可行 B、 $= P_c$, 项目可行 C、 无法判断 D、 项目不可行

14、 (单选题) 如果其他因素不变, 一旦折现率提高, 则下列指标中其数值将会变小的是 ()。

A、 净现值 B、 投资利润率 C、 内部收益 D、 投资回收期

15、 (多选题) 下列关于资金等值的说法, 正确的有 ()。

A、 资金金额相同, 则价值相同 B、 资金等值的计算公式和复利计算公式的形式是相同的 C、 利用资金等值可以把在不同时点发生的资金换算成同一时点的等值资金 D、 在工程经济分析中, 方案比较都是采用资金等值的概念来进行分析、评价和选定 E、 当计息周期小于 (或等于) 资金收付周期时, 按收付周期实际利率计算的终值略大于按计息周期利率计算的终值

16、 (多选题) 财务净现值 ()。

A、 反映投资方案的获利能力 B、 是动态评价指标 C、 是静态评价指标 D、 是把计算期间内各年净现金流量折现到投资方案开始实施时的现值之和 E、 是投资效率指

标

17、(多选题) 关于投资回收期的说法, 正确的有 ()。

- A、 静态投资回收期就是方案累计现值等于零时的时间 (年份) B、 静态投资回收期是在不考虑资金时间价值的条件下, 以项目的净收益回收其全部投资所需要的时间 C、 静态投资回收期可以从项目投产年开始算起, 但应予以注明 D、 静态投资回收期可以从项目建设年开始算起, 但应予以注明 E、 动态投资回收期一般比静态投资回收期短

18、(多选题) 财务评价的作用包括 ()。

- A、 考察项目的财务盈利能力 B、 制定适宜的资金规划 C、 作为项目审批的依据 D、 为协调企业 and 国家利益提供依据 E、 作为向银行贷款的依据

【90】、(案例题) 【背景资料】某公司某项目投资期为 2 年, 每年投资 200 万元 (年末)。

第 3 年开始投产, 投产开始时垫支流动资金 50 万元, 于项目结束时收回。项目有效期为 6 年, 净残值 40 万元, 按直线法折旧。每年营业收入 400 万元, 付现成本 280 万元。公司所得税税率 30%, 资金成本 10%。请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一

(A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 将资产原值扣除净残值后, 在预计使用年限内平均摊销的折旧方法, 称为 ()。

- A、 双倍余额递减法 B、 年数总和法 C、 直线折旧法 D、 还本付息折旧法

2、(单选题) 该项目, 年折旧率为 () %。

- A、 12.50 B、 16.67 C、 18 D、 20

3、(单选题) 该项目, 年折旧额为 () 万。

- A、 60 B、 66.67 C、 70 D、 75

4、(单选题) 下列关于营业收入的说法, 错误的是 ()。

- A、 营业收入估算的基础数据是企业的财务预算数据 B、 营业收入是是现金流量表中
现金流入的主体 C、 营业收入是指销售产品或者提供服务所获得的收入 D、 营业收入包括主营业务收入和其他业务收入

5、(单选题) 在计算企业所得税时, 租入固定资产的改建支出 ()。

- A、 按照固定资产预计尚可使用年限分期摊销 B、 一次性列入成本费用 C、 发生
月份的次月起, 不得低于 3 年分期摊销 D、 按合同约定剩余租赁期分期扣除

6、(单选题) 每年营业现金流量为 () 万。

- A、 84 B、 102 C、 104 D、 120

7、(单选题) 在资金现金流量表中, 列入现金流出项目的是 ()。

- A、 政府补贴 B、 借款本金偿还 C、 回收固定资产余值 D、 增值税销项税额

8、(单选题) 第 8 年的净现金流量是 () 万。

- A、 120 B、 170 C、 192 D、 210

9、(单选题) 第 8 年的累计净现金流量是 () 万。

- A、 250 B、 252 C、 320 D、 360

10、(单选题) 第 7 年的累计折现净现金流量是 () 万。

- A、 -12.47 B、 -42.22 C、 -68.88 D、 -74.69

11、(单选题) 该项目的净现值为 () 万。

- A、 20.69 B、 46.80 C、 69.35 D、 85.50

12、(单选题) 该项目的静态投资回收期为 () 年。

- A、 5.50 B、 5.75 C、 6.00 D、 6.41

13、(单选题) 该项目的动态投资回收期为 () 年。

A、 7 B、 7.13 C、 7.77 D、 8

14、 (单选题) 若项目的基准投资回收期 (P_c) 为 7.5 年, 则该项目 ()。

A、 $< P_c$, 项目可行 B、 $= P_c$, 项目可行 C、 无法判断 D、 项目不可行

15、 (多选题) 下列各项中, 应计提折旧的固定资产有 ()。

A、 未使用的机器设备 B、 季节性停用的固定资产 C、 融资租赁方式租入的固定资产
D、 已提足折旧仍继续使用的固定资产 E、 提前报废的固定资产

16、 (多选题) 下列各项中, 关于固定资产折旧的说法正确的有 ()。

A、 企业应当对所有的固定资产计提折旧 B、 固定资产的预计净残值会影响计提的折旧额
C、 年限平均法需要考虑固定资产的预计净残值 D、 固定资产在计提折旧时无论采用何种方法, 计提折旧的总额均相等
E、 企业应当至少于每年年度终了时, 对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核

17、 (多选题) 下列关于动态投资回收期的说法中, 正确的是 ()。

A、 不能反映投资回收之前的经济效果 B、 不能反映资本的周转速度 C、 不能全面考虑投资方案整个计算期内的现金流量
D、 动态投资回收期法比方案整个计算期短时, 方案可行
E、 动态投资回收期是累计净现金流量现值等于零时的年份

18、 (多选题) 财务评价的作用包括 ()。

A、 考察项目的财务盈利能力 B、 制定适宜的资金规划 C、 作为项目审批的依据
D、 为协调企业 and 国家利益提供依据 E、 作为向银行贷款的依据

【91】、 (案例题) 【背景资料】某公司原有水处理设备一套, 购置成本为 150 万元, 预计使用 10 年, 已使用 5 年, 预计残值为购置成本的 10%, 该公司用直线法计提折旧。现该公司拟购买新设备替换原设备。新设备购置成本为 200 万元, 使用年限为 5 年, 同样用直线法计提折旧, 预计残值为购置成本的 10%, 使用新设备后公司每年的销售额可以从 1500

万元上升到 1700 万元，每年付现成本将从 1100 万元上升到 1200 万元，公司如购置新设备，旧设备出售可得收入 100 万元，该企业的所得税税率为 33%，资本成本为 10%。请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 在以下固定资产折旧方法中，属于加速折旧的有（ ）。

A、 平均年限法 B、 年数总和法 C、 直线折旧法 D、 工作台班法

2、(单选题) 旧设备年折旧率为（ ）%。

A、 10 B、 15 C、 18 D、 20

3、(单选题) 旧设备年折旧额（ ）万。

A、 13 B、 13.5 C、 14 D、 15

4、(单选题) 旧设备账面价值（ ）万。

A、 65 B、 67.5 C、 82.5 D、 100

5、(单选题) 旧设备每年营业现金流量为（ ）万。

A、 272.46 B、 400 C、 413.5 D、 1009.46

6、(单选题) 旧设备如果要更新，旧设备的初始现金流量为（ ）万。

A、 -82.5 B、 -94.23 C、 -100 D、 105.84

7、(单选题) 继续使用旧设备，该项目的净现值为（ ）万。

A、 827.40 B、 947.93 C、 1431.41 D、 1945.50

8、(单选题) 新设备年折旧率为（ ）%。

A、 10 B、 15 C、 18 D、 20

9、(单选题) 新设备年折旧额（ ）万。

A、 15 B、 30 C、 36 D、 40

10、 (单选题) 新设备每年营业现金流量为 () 万。

A、 335 B、 346.88 C、 426.30 D、 536

11、 (单选题) 使用新设备, 该项目的净现值为 () 万。

A、 1127.37 B、 1831.87 C、 1844.29 D、 2031.87

12、 (单选题) 下面哪个判断是对的 () 。

A、 新设备净现值更大, 更新设备 B、 旧设备净现值更大, 不更新设备 C、 无法判断 D、 考虑残值对是否更新设备有影响

13、 (单选题) 在下述指标中, 不可直接用作互斥方案比较的指标是 () 。

A、 净年值 B、 差额内部收益率 C、 净现值 D、 内部收益率

14、 (单选题) 关于独立型方案的经济比选常用的评价方法的说法, 正确的是 () 。

A、 投资收益率只适用于较小的投资规模 B、 净现值能够直接以货币额表示项目的盈利水平, 判断直观 C、 投资回收期能准确衡量方案在整个计算期内的经济效果 D、 内部收益率适用于只有现金流入或流出的项目

15、 (多选题) 资本金现金流量表中, 作为现金流出的项目有 () 。

A、 借款本金偿还 B、 回收固定资产余值 C、 回收流动资金 D、 借款利息支付 E、 经营成本

16、 (多选题) 下列固定资产中, 应计提折旧的有 () 。

A、 融资租入的固定资产 B、 按规定单独估价作为固定资产入账的土地 C、 大修停用的固定资产 D、 未使用的房屋及建筑物 E、 已提足折旧继续使用的固定资产

17、 (多选题) 折旧方法通常包括 () 。

A、 平均年限法 B、 工作量法 C、 年数总和法 D、 双倍余额递减法 E、 分

时折扣法

18、(多选题) 下列设备磨损情形中, 属于无形磨损的有 ()。

- A、 设备使用过程中产生的变形 B、 技术进步导致设备贬值 C、 设备闲置过程中遭受腐蚀 D、 制造工艺改进导致设备降价 E、 自然力作用时设备构件老化

【92】、(案例题) 【背景资料】某施工单位承包一建筑工程, 甲乙双方签定的有关工程价款的合同内容如下: (1) 建筑安装工程造价 660 万元, 主要材料费占施工产值的比重为 60%。(2) 预付备料款为建筑安装工程造价的 20%。(3) 工程进度款逐月支付。(4) 工程保修金为建筑安装工程造价的 5%。(5) 施工过程中, 应于 5 月 16 日交给承包商的后续图纸直到 5 月 30 日才交给承包商, 造成临时停工。(6) 6 月 1 日至 6 月 3 日施工现场下了该季节罕见的特大暴雨, 造成了 6 月 4 日至 6 月 5 日的该地区的供电全面中断, 造成临时停工。(7) 6 月 10 日至 6 月 16 日承包商的施工设备出现了故障, 造成临时停工。合同中规定: 非承包人责任的人工窝工补偿费为 900 元/天, 机械闲置补偿费为 500 元/天。工程各月实际完成产值见下表:

月 份	2	3	4	5	6
完成产值	50	110	165	220	115

请根据背景资料完成相应小题选项, 其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项), 多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项); 不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题)该工程的预付备料款为 () 万。

- A、 123 B、 132 C、 140 D、 150

2、(单选题)起扣点为多少? ()

- A、 400 B、 420 C、 440 D、 480

3、(单选题)工程预付款从几月份开始扣? ()

A、 3 B、 4 C、 5 D、 6

4、 (单选题)该工程 3 月拨付工程款为多少? ()

A、 110 B、 160 C、 50 D、 200

5、 (单选题)该工程 4 月累积结算工程款为多少? ()

A、 165 B、 215 C、 275 D、 325

6、 (单选题)工程质量保修金为多少? ()

A、 30 B、 33 C、 35 D、 40

7、 (单选题)该工程保修期间屋面漏水, 修理费花去 3 万, 则应返回多少质量保修金? ()

A、 30 B、 33 C、 35 D、 40

8、 (单选题)迟交图纸造成临时停工, 索赔的工期为 () 天, 索赔的费用为 () 万。

A、 15, 1.35 B、 15, 2.1 C、 15, 0.75 D、 16, 2.4

9、 (单选题)大暴雨造成临时停工, 索赔的工期为 () 天, 索赔的费用为 () 万。

A、 3, 0 B、 3, 0.42 C、 0, 0 D、 0, 0.42

10、 (单选题)大暴雨造成后续的停电, 索赔的工期为 () 天, 索赔的费用为 () 万。

A、 0, 0 B、 0, 0.28 C、 2, 0 D、 2, 0.28

11、 (单选题)施工设备故障造成临时停工, 索赔的工期为 () 天, 索赔的费用为 () 万。

A、 0, 0 B、 0, 0.98 C、 7, 0 D、 7, 0.98

12、 (单选题)总共索赔的工期为 () 天, 索赔的费用为 () 万。

A、 15, 2.1 B、 18, 2.52 C、 20, 2.38 D、 27, 3.36

13、 (单选题)6 月份工程竣工结算, 甲方应付累计工程款为 () 万。

A、 627 B、 629.1 C、 629.38 D、 630.36

14、 (单选题) 承包人应在每个计量周期到期后的 () 天内向发包人提交已完工程进度款

支付申请。

A、 7 B、 14 C、 21 D、 28

15、(多选题) 工程进度款的支付方式有 ()。

A、 按月结算 B、 分段结算 C、 竣工后一次结算 D、 双方约定的其他结算方式 E、 按年结算

16、(多选题) 关于进度款支付程序, 下列说法中正确的有 ()。

A、 承包人应在每个计量周期到期后 14 天内向发包人提交已完工程进度款支付申请 B、 发包人应在收到承包人进度款支付申请后的 14 天内审核并签发进度款支付证书 C、 发包人应在签发进度款支付证书后的 14 天内向承包人支付进度款 D、 双方对部分清单计量结果有争议, 发包人应待争议解决后再向承包人支付进度款 E、 发包人在收到催告付款通告后的 14 天内, 按承包人支付申请的金额向承包人支付进度款

17、(多选题) 根据《建设工程施工合同(示范文本)》, 关于承包人索赔的说法, 正确的有 ()。

A、 承包人应在发出索赔意向通知书 28 天后, 向监理人正式递交索赔报告 B、 承包人应在知道或应当知道索赔事件发生后 28 天内, 向监理人递交索赔意向通知书 C、 监理人应在收到索赔该报告后 28 天内完成审查并报送发包人 D、 承包人接受索赔处理结果的, 索赔款项应在竣工结算时进行支付 E、 具有持续影响的索赔事件, 承包人应按合理时间间隔持续递交延续索赔通知

18、(多选题) 工程索赔的程序包括 ()。

A、 索赔事件发生 28 天内, 向监理工程师发出索赔意向通知 B、 监理工程师审核承包方的索赔申请 C、 在 28 天内向监理工程师提交索赔申请报告及有关资料 D、 当索赔事件持续进行时, 承包方应当阶段性地向监理工程师发出索赔意向, 在索赔事件终了后

28 天内，向监理工程师提出索赔的有关资料和最终索赔报告 E、 索赔意向书提交后，应从索赔事件起算日起至索赔事件结束日止，认真做好跟踪记录

【93】、（案例题）【背景资料】某施工单位承包一住宅工程，甲乙双方签定的有关工程价款的合同内容如下：（1）建筑安装工程造价 600 万元，主要材料费占施工产值的比重为 60%；（2）预付备料款为建筑安装工程造价的 20%；（3）工程进度款逐月支付；（4）工程保修金为建筑安装工程造价的 5%。（5）施工过程中，甲方应于 4 月 1 日交给承包商的主要施工设备直到 4 月 10 日才交给乙方，造成临时停工。（6）5 月 3 日至 5 月 5 日施工现场下了该季节罕见的特大暴雨，造成了 5 月 6 日至 5 月 8 日的该地区的供电全面中断，造成临时停工。合同中规定：非承包人责任的人工窝工补偿费为 1000 元/天，机械闲置补偿费为 500 元/天。工程各月实际完成产值见下表：

月 份	1	2	3	4	5
完成产值	40	80	120	200	160

请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。

- 1、（单选题）该工程的预付备料款为（ ）万。
A、 120 B、 130 C、 140 D、 150
- 2、（单选题）起扣点为多少？（ ）
A、 300 B、 350 C、 400 D、 450
- 3、（单选题）工程预付款从几月份开始扣？（ ）
A、 2 B、 3 C、 4 D、 5
- 4、（单选题）该工程 3 月拨付工程款为多少？（ ）
A、 80 B、 120 C、 160 D、 200

5、(单选题)该工程 4 月累积结算工程款为多少? ()

A、 400 B、 416 C、 440 D、 450

6、(单选题)工程质量保修金为多少? ()

A、 30 B、 33 C、 35 D、 40

7、(单选题)该工程保修期间外墙面开裂,修理费花去 5 万,则应返回多少质量保修金? ()

A、 15 B、 20 C、 25 D、 30

8、(单选题)主要施工设备延迟进场造成临时停工,索赔的工期为 () 天,索赔的费用为 () 万。

A、 10, 0.5 B、 10, 1.5 C、 11, 0.5 D、 11, 1.5

9、(单选题)大暴雨造成临时停工,索赔的工期为 () 天,索赔的费用为 () 万。

A、 3, 0 B、 3, 0.45 C、 0, 0 D、 0, 0.45

10、(单选题)大暴雨造成后续的停电,索赔的工期为 () 天,索赔的费用为 () 万。

A、 0, 0 B、 0, 0.45 C、 3, 0 D、 3, 0.45

11、(单选题)6 月份工程竣工结算,甲方应付累计工程款为 () 万。

A、 570 B、 571.5 C、 484.2 D、 572.4

12、(单选题)根据《建设工程施工合同(示范文本)》的规定,双方约定预付款的,发包人不按约定预付,承包人在约定预付时间 7 天后向发包人发出要求预付的通知,发包人收到通知后仍不按要求预付,承包人 ()。

A、 可在发出通知后 7 天停止施工 B、 向监理工程师报告,由监理工程师作处理决定
C、 立即停止施工 D、 向政府主管部门报告,由政府主管部门作处理决定

13、(单选题)工程预付款保函的提交时间为 ()。

A、 第一次付预付款的同时 B、 第二次付预付款的同时 C、 最后一次付预付款的

同时 D、签订合同时

14、(单选题) 工程预付款支付的时间, 以下描述正确的是 ()。

A、 在具备施工的前提下, 约定开工日期前 15 天内 B、 约定开工 10 天内 C、 在具备施工的前提下, 双方签订合同后 10 天内 D、 在具备施工的前提下, 双方签订合同后 1 个月内

15、(多选题) 工程进度款的支付方式有 ()。

A、 按月结算 B、 分段结算 C、 竣工后一次结算 D、 双方约定的其他结算方式 E、 按年结算

16、(多选题) 工程施工合同履行过程中, 建设单位迟延支付工程款, 则施工单位要求建设单位承担违约责任的方式可以是 ()。

A、 继续履行合同 B、 降低工程质量标准 C、 提高合同价款 D、 提前支付所有工程款 E、 支付逾期利息

17、(多选题) 承包人可以提出索赔的条件有 ()。

A、 发包人违反合同给承包人造成时间、费用的损失 B、 因工程变更造成的时间、费用损失 C、 发包人提出提前竣工而导致承包人的费用增加 D、 贷款利率上调造成贷款利息增加 E、 发包人延误支付期限造成承包人的损失

18、(多选题) 预付款支付担保的主要形式 ()。

A、 银行保函 B、 履约保证金 C、 担保公司担保 D、 抵押或质押 E、 保留金

【94】、(案例题) 【背景资料】某采用特殊工艺的污水厂建设项目的招标人于 2022 年 10 月 10 日具备承担该项目能力的 A、B、C、D、E 5 家投标单位发出投标邀请书, 其中说明在 10 月 17~19 日 9 时~16 时在该招标人总工程师室领取招标文件, 11 月 10 日 14 时为

投标截止时间。该 5 家投标单位均接受邀请，并按规定时间提交了投标文件、缴纳了投标保证金。但投标单位 A 在送出投标文件后发现报价估算有较严重的失误，遂赶在投标截止时间前 10 分钟递交了一份书面声明，撤回已提交的投标文件。开标时，由招标人委托的市公证处人员检查投标文件的密封情况，确认无误后，由工作人员当众拆封。由于投标单位 A 已撤回投标文件，故招标人宣布有 B、C、D、E4 家投标单位投标，并宣读该 4 家投标单位的投标价格、工期和其他主要内容。评标委员会委员由招标人直接确定，共由 7 人组成，其中招标人代表 2 人，本系统技术专家 2 人、经济专家 1 人，外系统技术专家 1 人、经济专家 1 人。评标过程中，评标委员会要求 C、D 两投标人分别对其施工方案作详细说明，并对若干技术要点和难点提出问题，要求其提出具体、可靠的实施措施。按照招标文件中确定的综合评标标准，4 个投标人综合得分从高到低的依次顺序为 C、D、B、E，故评标委员会确定投标单位 C 为中标人。由于投标单位 C 为外地企业，中标通知书于 11 月 10 日以挂号方式寄出，投标单位 C 于 11 月 14 日收到中标通知书。由于从报价情况来看，4 个投标人的报价从低到高的依次顺序为 D、C、B、E，因此招标人又与投标单位 D 就合同价格进行了多次降价谈判，双方于 11 月 20 日签订了书面合同。**请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。**

0、（单选题）关于邀请招标适宜条件，描述错误的是（ ）。

- A、项目技术复杂，只有少量几家潜在投标人可供选择的 B、受自然地域环境限制的 C、涉及国家安全，不适宜招标的 D、国家重点项目的

2、（单选题）以下属于邀请招标的特点的是（ ）。

- A、货比三家 B、招标时间大大缩短，招标费用也相应降低 C、采购人直接邀请

三家以上的供应商进行谈判 D、程序复杂

3、(单选题) 招标文件的发售期不得少于()日。

A、3 B、5 C、7 D、10

4、(单选题) 提交投标文件期限自招标文件发出之日起不得少于()日。

A、5 B、10 C、15 D、20

5、(单选题)以下()情况时, 投标人可以撤回或对原投标文件进行修改。

A、 投标截止时间之前 B、 投标截止时间之后 C、 开标之前 D、 评标结束之前

6、(单选题) 评标委员会人员的产生, 下列哪项是正确的()。

A、 必须采取随机抽取的方式确定 B、 由招标人直接确定 C、 一般项目可以随机抽取, 特殊项目可以由招标人直接确定 D、 一般项目可以由招标人直接确定, 特殊项目可以随机抽取

7、(单选题) 关于投标报价的基本原则, 正确的是()。

A、 投标报价只能由投标人自己编制 B、 在特殊情况下为了中标, 投标价可以低于成本 C、 投标人填报的工程量清单中的工程量必须与招标工程量清单中的工程量一致 D、 投标价可在招标人设定的招标控制价允许的范围内浮动

8、(单选题) 根据《中华人民共和国招标投标法》, 评标委员会的权利包括()。

A、 要求招标人更改评标办法 B、 要求投标人对投标文件的一些内容作出澄清 C、 向招标人推荐中标人 D、 直接确定中标人

9、(单选题) 下列关于确定中标人的说法正确是()。

A、 排名第一的中标候选人放弃中标, 按照名单依次确定中标人 B、 招标人与排序第一的候选人进行投标方案的谈判 C、 评标委员会直接将排序第一的投标人定为中标

人 D、排名第一的中标候选人放弃中标，必须重新进行招标

10、(单选题) 中标通知书由 () 发出。

A、 招标代理机构 B、 招标人 C、 招标投标管理处 D、 评标委员会

11、(单选题) 按规定，招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 () 日内订立书面合同。

A、 5 B、 10 C、 15 D、 30

12、(单选题) 中标通知书发出后，招标人改变中标结果的 () 。

A、 应当补偿因此给中标人造成的损失 B、 无需承担法律责任 C、 应当承担法律责任 D、 经过主管部门批准的，无需承担法律责任

13、(单选题) 在项目评标结束后，中标人的投标保证金应当在 () 退还。

A、 发出中标通知书后 B、 完成评标后 C、 提交履约担保后 D、 合同履行完毕后

14、(单选题) 根据《招标投标法实施条例》，建设工程项目招标结束后，招标人退还投标保证金时间限定在 () 。

A、 与中标人签订书面合同后的 5 日内 B、 与中标人签订书面合同后的 10 日内 C、 招投标结束后的 30 日内 D、 招投标结束后的 15 日内

15、(多选题) 对照《招标投标法》的规定，实施招标的机构应当具备 () 条件。

A、 有从事招标代理业务的营业场所和相应资金 B、 有符合规定条件的作为评标委员会成员人选的技术、经济方面的专家库 C、 具备编制招标标底的能力 D、 有编制招标文件的专业力量 E、 有组织评标的相应专业力量

16、(多选题) 下列对评标委员会的组成的说法，正确的有 () 。

A、 评标由招标人依法组建的评标委员会负责 B、 评标委员会成员人数为 5 人以上单

数 C、与投标人有利害关系的人不得进入相关项目的评标委员会 D、评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成 E、评标委员会有权指定中标人

17、(多选题) 下列选项中,符合“投标文件的密封和标记”规定的有()。

A、内外层信封均应按相关的规定要求填写好 B、投标文件应包括开标一览表 C、投标人修改的投标文件无需密封、标记,直接递交招标人 D、未按照招标文件要求密封或者加写标记的投标文件,招标人将拒收 E、内层信封应写明投标人名称和地址,以便将迟交的投标文件能原封退回

18、(多选题) 关于中标,下列说法正确的有()。

A、投诉人捏造事实、伪造材料或者以非法手段取得证明材料进行投诉的,行政监督部门应当予以驳回 B、投标人或者其他利害关系人对依法必须进行招标的项目的评标结果有异议的,可以在中标候选人公示期之后提出 C、对中标人异议作出答复前,应当暂停招标投标活动 D、只能由招标人根据评标委员会提出的书面评标报告和推荐的中标候选人确定中标人,评标委员会不可直接确定中标人 E、招标人可以授权评标委员会直接确定中标人

【95】、(案例题)【背景资料】某投资公司建造一幢办公楼,采用公开招标方式选择施工单位。事件 1:招标人在指定媒介上发布了资格预审公告。公告中说明:2022 年 7 月 4 日开始发售资格预审文件,7 月 7 日停止出售资格预审文件。投标邀请书向所有通过了资格预审的申请单位发出,这些投标人均在规定时间内购买了招标文件。按照招标文件的要求,投标人必须在投标截止 5 日前递交投标保证金。事件 2:在规定的投标截止时间,共有 10 家投标人提交了投标文件。开标会于 2022 年 8 月 3 日由招标人主持。投标委员会由招标人 1 人,技术、经济专家 4 人构成。评标时发现 B 企业投标文件有项目经理签字并盖了公章,但无法定代表签字和授权委托书;C 企业要求在提交投标文件时交 50%投标保证金,若中

标时再交 50%；D 企业的投标人名称与资格预审不一致；E 企业对某分项工程报价有漏项。

事件 3：评标委员会在对投标文件进行评审过程中，某评标专家对评标结论有不同意见，为此拒绝在评标报告上签字，且拒不书面陈述其意见和理由。经评标委员会评审，推荐 F、G、H 投标单位为前 3 名中标候选人，招标人最终与 F 企业签订了合同。**请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。**

1、（单选题）在招标活动的基本原则中，依法务必进行招标的项目的招标公告，务必通过国家指定的报刊、网络或者其他公共媒介公布，表达了（ ）原则。

A、公开 B、公平 C、公正 D、诚实信用

2、（单选题）下列属于公开招标特点的是（ ）。

A、邀请对象为特定法人 B、投标人多、选择范围广 C、招标时间短 D、资格预审与评标工作量不大

3、（单选题）资格预审文件的发售期不得少于（ ）日。

A、3 B、5 C、7 D、10

4、（单选题）根据《工程建设项目施工招标投标办法》规定，施工投标保证金的数额一般不得超过投标总价的（ ），最高不超过 80 万元人民币。

A、1% B、2% C、3% D、5%

5、（单选题）《中华人民共和国招标投标法》规定，招标人使用公开招标方式，应当公布招标公告，依法务必进行招标项目的招标公告，应当通过（ ）的报刊、信息网络或者其他媒介公开公布。

A、国家指定 B、业主指定 C、当地政府指定 D、监理单位指定

6、(单选题) 投标文件投标截止时间以 () 时间为准。

A、 密封标书 B、 邮截 C、 送达 D、 宣读标书

7、(单选题) 下列 () 企业的投标文件是有效标。

A、 B B、 C C、 D D、 E

8、(单选题) 评标委员会在对投标文件进行评审过程中, 某评标专家对评标结论有不同意见, 为此拒绝在评标报告上签字, 且拒不书面陈述其意见和理由, 则 ()。

A、 应重新招标 B、 由招标人直接确定中标人 C、 视为同意评标结论 D、 由评标委员会负责人确定评标结论

9、(单选题) 下列情形中, 招标人应当拒收的投标文件有 ()。

A、 投标人未提交投标保证金的 B、 投标人的法定代表人未到场的 C、 未按招标文件要求密封的 D、 投标人对招标文件有异议的

10、(单选题) 关于评标委员会的说法, 正确的是 ()。

A、 评标委员会中的专家应从事相关专业领域工作至少 10 年 B、 评标委员会成员的名单应当在开标前确定 C、 评标委员会成员人数为 5 人以上 D、 评标委员会中的专家一律采取随机抽取方式确定

11、(单选题) 根据我国《招标投标法》的有关规定, 下列选项中不符合开标程序的是 ()。

A、 开标应当在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间公开进行 B、 开标地点应当为招标文件中预先确定的地点 C、 开标由招标人主持, 邀请部分投标人参加 D、 开标时都应当当众予以拆封、宣读

12、(单选题) 《建筑工程设计招标投标管理》规定, 使用公开招标方式的评标委员会应当向招标人推荐 () 个中标候选方案。

A、 1-2 B、 3-4 C、 4-5 D、 2-3

13、(单选题) 中标人确定后, 招标人应 ()。

- A、 向中标人发出通知书, 可不将中标结果通知未中标人, 但须退还投标保证金或者保函
- B、 向中标人发出通知书, 同时将中标结果通知未中标人, 但无须退还投标保证金或者保函
- C、 向中标人发出通知书, 可不将中标结果通知未中标人, 但退还投标保证金或者保函
- D、 向中标人发出通知书, 同时将中标结果通知所有未中标人, 并向未中标人退还投标保证金

14、(单选题) 关于中标和签订合同的说法, 正确的是 ()。

- A、 招标人应当授权评标委员会直接确定中标人
- B、 招标人与中标人签订合同的标的、价款、质量等主要条款应当与招标文件一致, 但履行期限可以另行协商确定
- C、 确定中标人的权利属于招标人
- D、 中标人应当自中标通知书送达之日起 30 日内, 根据招标文件与投标人订立书面合同

15、(多选题) 招标活动的基本原则有 ()。

- A、 公开原则
- B、 公平原则
- C、 平等互利原则
- D、 公正原则
- E、 诚实信用原则

16、(多选题) 资格预审申请文件应包括的内容有 ()。

- A、 资格预审的方法
- B、 近年财务状况表
- C、 项目管理组织机构
- D、 正在施工和新承接的项目情况表
- E、 近年发生的诉讼情况

17、(多选题) 投标文件一般包括 ()。

- A、 投标函
- B、 投标报价
- C、 施工方案
- D、 工程量清单
- E、 评标方法

18、(多选题) 《工程建设项目施工招标投标办法》中规定的无效投标文件包含 ()。

- A、 未按规定格式填写的投标文件
- B、 在一份投标文件中对同一招标项目报有多个报价的投标文件
- C、 投标人名称与资格预审时不一致的投标文件
- D、 未按照招标文件

件要求提交投标保证金 E、既有法人代表或者法人代表授权的代理人的签字，也有单位盖章的投标文件

【96】、(案例题)【背景资料】某建设项目实行公开招标，招标过程出现了下列事件。事件 1：进行资格预审后确定有 10 家公司参与投标。招标文件中规定：如果投标人的报价高于标底 15%以上一律确定为无效标。招标方请咨询机构代为编制标底，并考虑投标人存在着为招标方有无垫资施工的情况编制了两个不同的标底，以适应投标人情况。5 月 15 日招标方通知各投标人，原招标工程中的土方量增加 20%，项目范围也进行了调整，各投标人据此对投标报价进行计算。事件 2：按照 5 月 23 日的投标截止时间要求，外地的一个投标人 E 公司于 5 月 21 日从邮局寄出了投标文件，由于天气原因 5 月 25 日招标人收到投标文件；本地 A 公司于 5 月 22 日将投标文件密封加盖了本企业公章并由准备承担此项目的项目经理本人签字按时送达招标方；本地 B 公司于 5 月 20 日送达投标文件后，5 月 22 日又递送了降低报价的补充文件，补充文件未对 5 月 20 日送达文件的有效期进行说明；本地 C 公司未按照招标文件的要求提供投标保函或者投标保证金，但承诺补交。另外 6 家公司的投标文件没有问题。事件 3：评标委员会委员由招标人直接确定，共由 8 人组成，其中招标人代表 2 人，政府领导 1 人，技术专家 4 人、经济专家 2 人。本次参加投标单位有 7 家公司。开标后宣布各公司报价与标底时发现 4 个投标报价均高于标底 20%以上，招标代理人宣布废标，这 4 个投标人对标底的合理性当场提出异议。剩下 3 家公司经评标委员会确认排序为：F、B、G，故招标人与 F 公司签约。**请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D 选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E 选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。**

1、(单选题) 下列选项中，属于依法必须公开招标范围的是（ ）。

A、 国家或省市重点建设项目 B、 利用扶贫资金实行以工代赈的项目 C、 采用公开招标的费用较少的项目 D、 国家投资控股或占主导地位依法必须招标的项目

2、 (单选题) 下列关于资格预审的表述中, 正确的有 ()。

A、 资格预审不合格的申请人, 不具有投标资格 B、 资格后审的条件、标准和方法应在资格预审公告中载明 C、 如果投标人太多, 招标人可以适当增加已公告的资格预审条件 D、 通过资格预审的申请人少于 4 个的, 应当重新招标

3、 (单选题) 改变招标工程范围应在投标截止之日 () 个工作日前通知投标人。

A、 5 B、 10 C、 15 D、 20

4、 (单选题) 下列关于编制标底的论述, () 是正确的。

A、 一定要设标底 B、 编制标底时, 首先要保证其完整性 C、 一个招标工程只能编制一个标底, 一般是在招标前就制定出来的 D、 标底制定的好坏, 直接影响到招标工作的成败

5、 (单选题) 根据《工程建设项目施工招标投标办法》规定, 施工投标保证金的数额一般不得超过投标总价的 2%, 最高不超过 () 万元人民币。

A、 50 B、 80 C、 100 D、 150

6、 (单选题) 下列有关投标文件的澄清和说明, 表述正确的是 ()。

A、 投标文件不响应招标文件实质性条件的, 可允许投标人修正或撤销其不符合要求的差异 B、 总价金额与依据单价计算出的结果不一致的, 以单价金额为准修正总价 C、 投标文件中用数字表示的数额与用文字表示的数额不一致时, 由投标人澄清说明为准 D、 若投标单价有明显的小数点错位, 应调整单价, 并修改总价

7、 (单选题) 下列 () 企业的投标文件是有效标。

A、 E B、 A C、 B D、 C

8、(单选题) 下列关于投标文件补充、修改或撤回的表述, 正确的是 ()。

A、 投标文件的撤回是投标人放弃已提交的投标文件 B、 投标文件的补充和修改内容应当密封, 可以在投标截止日期之后送达 C、 投标文件的撤回是指收回部分投标文件, 或者放弃投标 D、 投标截止日期之后, 投标人可以无条件地撤回已经递交的投标文件

9、(单选题) 当出现招标文件中的某项规定与答疑会后招标单位发给每位投标人的会议记录不一致时, 应以 () 为准。

A、 招标文件中的规定 B、 招标单位在会议上的口头解答 C、 发给投标单位的会议记录 D、 现场考察时招标单位的口头解释

10、(单选题) 关于投标文件的澄清和说明, 下列说法中正确的是 ()。

A、 评标委员会可以口头要求投标单位对投标文件中含意不明确的内容作必要的澄清、说明或补正 B、 投标单位拒不按照要求对投标文件进行澄清、说明或者补正的, 评标委员会可以否决其投标 C、 投标人的澄清、说明可以采用口头表达形式 D、 评标委员会可以接受投标人主动提出的澄清、说明

11、(单选题) 评标委员会委员构成, 下列正确的是 ()。

A、 由招标人直接确定 B、 共由 8 人组成 C、 招标人代表 2 人, 政府领导 1 人 D、 技术专家 4 人、经济专家 2 人

12、(单选题) 依法必须进行招标的项目, 招标人应当自确定中标人之日起 (), 向有关行政监督部门提交招标投标情况的书面报告。

A、 7 日内 B、 10 日内 C、 15 日内 D、 20 日内

13、(单选题) 投标人对评标结果有异议的, 依法应当 ()。

A、 先向招标人提出异议 B、 先向评标委员会提出异议 C、 先向行政监督部门提

出异议 D、 直接向行政监督部门投诉

14、 (单选题) 关于中标的说法, 正确的有 () 。

A、 中标人确定后, 招标人应当公示中标通知书 B、 在确定中标人前, 招标人不得与投标人就投标价格、 投标方案等实质性内容进行谈判 C、 中标人确定后, 招标人无须将中标结果通知所有来中标的投标人 D、 中标人确定后, 招标人可不向中标人退还投标保证金

15、 (多选题) 下列关于标底的编制说法, 错误的是 () 。

A、 招标人可以自行决定是否编制标底 B、 招标人可以规定最低投标限价 C、 接受委托编制标底的中介机构不得参加该项目的投标 D、 招标人必须设定最高投标限价 E、 接受委托编制最高投标限价的中介机构不得为该项目的投标人提供咨询

16、 (多选题) 以下 () 属于招标文件的内容。

A、 投标人须知 B、 评标办法 C、 投标文件格式 D、 已标价工程量清单 E、 对投标文件的澄清

17、 (多选题) 关于招标投标投诉的说法, 正确的有 () 。

A、 投诉应当有明确的请求和必要的证明材料 B、 投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、 行政法规规定的, 可以自知道或者应当知道之日起 5 日内向有关行政监督部门投诉 C、 对开标有异议的, 可以直接向行政监督部门投诉 D、 投诉人就同一事项向两个以上有权受理的行政监督部门投诉的, 由级别高的行政监督部门负责处理 E、 对招标文件有异议的, 应当先向招标人提出异议

18、 (多选题) 开标时, 所列 () 情况之一视为废标。

A、 投标文件关键内容字迹模糊, 无法辨认 B、 投标书未密封 C、 报价不合理 D、 无单位和法定代表人或其他代理人印鉴 E、 招标文件要求保函而无保函

【97】、（案例题）【背景资料】某建设工程招标公告中，对投标人资格要求为：①本次招标的资质要求是主项资质为房屋建筑工程施工总承包二级及以上资质；②有3个及以上同类工程业绩，并在人员、设备、资金等方面具有相应的施工能力；③本次招标接受联合体投标。招标人准备自行招标，在招标公告发出后，A、B、C、D、E公司都想参加此次投标。A、C建筑公司具有房屋建筑工程施工总承包一级资质，且具有多个同类工程业绩；B、D、E建筑公司具有房屋建筑工程施工总承包二级资质，其中B公司同类工程业绩少，但B公司的法定代表人是建设单位某主要领导的朋友，建设单位招标工作领导小组在资格预审时出现了分歧，B公司提议准备组成联合体投标，经B公司法定代表人的私下活动，建设单位同意让B与A联合承包工程，并明确向A暗示，如果不接受这个投标方案，则该工程的中标将授予C公司。因此，B与A公司协商组成联合体进行投标并缴纳了投标保证金。在评标过程中，评标委员会认为该联合体中的A公司在以往业绩和业内影响上强于C公司，故联合体最终得分高于C公司，于是A和B联合投标获得成功，与建设单位签订了建设工程施工合同，A与B也签订了联合承包工程的协议。但C公司认为根据评标办法中的计算方法，该联合体的资质等级应被确定为房屋建筑工程施工总承包二级，其最终得分应低于C公司，故准备向行政监督部门投诉。**请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一（A、B、C、D选项），多选题五选二或三或四（A、B、C、D、E选项）；不选、多选、少选、错选均不得分。**

1、（单选题）根据《招标投标法》，两个以上法人或者其他组织构成一个联合体，以一个投标人的身份共同投标是（ ）。

A、 联合投标 B、 协商投标 C、 合作投标 D、 独立投标

2、（单选题）甲乙两家公司务必指定牵头人，并授权其代表所有联合体成员负责投标与合

同实施阶段的（ ）。

A、 对外联系工作 B、 签约、审批工作 C、 合同谈判工作 D、 主办、协调工作

3、(单选题) 联合体投标时，以联合体中牵头人的名义提交了投标保证金，该保证金对（ ）具有约束力。

A、 联合体牵头人 B、 招标人 C、 联合体各成员 D、 未支付投标保证金的联合体其他方

4、(单选题) 根据《招标投标法》规定，投标联合体（ ）。

A、 能够牵头人的名义提交投标保证金 B、 务必由相同专业的不一致单位构成 C、 各方应在中标后签订共同投标协议 D、 是各方合并后组建的投标实体

5、(单选题) 关于共同投标协议，说法错误的是（ ）。

A、 共同投标协议为将来在联合体内部为所承揽的各自的责任发生纠纷提供了解决的必要依据 B、 没有附联合体各方共同投标协议的联合体投标确定为废标 C、 共同协议应当在提交投标文件前 10 天提交招标人 D、 联合体内部各方通过共同投标协议，明确约定各方在中标后要承担的工作范围和责任

6、(单选题) 某项目的招标人拥有与招标项目规模和复杂程度相适应的技术、经济等方面的专业人员，具有编制招标文件和组织评标的能力，则招标人（ ）。

A、 可以采用直接委托方式发包 B、 可以自行招标，但应当备案 C、 可以自行招标，无需备案 D、 必须委托中介机构代理招标

7、(单选题) A 和 B 两家为同一专业的工程承包公司，其资质等级依次为一级、二级。两家公司构成联合体，共同投标一项工程，该联合体资质等级应（ ）。

A、 以 A 公司的资质为准 B、 以 B 公司的资质为准 C、 由主管部门重新评定资

质 D、以该工程所要求的资质为准

8、(单选题) 联合体中标的, 联合体各方应当 () 与招标人签订合同。

A、 分别 B、 共同 C、 推选 1 名代表 D、 由承担主要责任的公司

9、(单选题) 评标委员会的下列行为不违法的有 () 。

A、 对依法应当否决的投标采取沉默的态度 B、 向招标人征询确定中标人的意向 C、
私下接触投标人 D、 要求投标人对投标文件中不清楚的地方作出澄清、说明

10、(单选题) 关于评标委员会成员违法行为应承担的法律责任, 下列说法中正确的有 () 。

A、 评标委员会委员私下接触投标人的, 由有关行政监督部门责令改正情节严重的, 禁止
其在一定期限内参加依法必须进行招标的项目的评标 B、 评标委员会成员收受投标人的
财物或者其他好处的, 没收收受的财物, 但无需额外罚款 C、 依法组建的评标委员会的
组成人员, 在招标等事项的评标活动中, 索取他人财物或者非法收受他人财物, 为他人谋取
利益, 最严重的法律后果是接受行政处罚 D、 依法组建的评标委员会中国家机关或者
其他国有单位的代表不可能以受贿罪定罪处罚

11、(单选题) 下列关于联合体各方的内部、外部权利和义务的说法, 正确的是 () 。

A、 联合体内部的共同协议应同投标文件一并交招标人, 但在评标时不予考虑 B、 联
合体各方就中标项目对外向招标人承担连带责任 C、 负有连带责任的债务人可以债务人
之间对债务分担比例的约定来拒绝部分或全部履行债务 D、 连带债务人中一个或多人
履行了全部债务后, 其他连带债务人的履行义务仍不能解除

12、(单选题) 假如 A 和 B 构成的联合体中标, 且在施工过程中由于 B 公司所用施工技术
不当出现了质量问题而遭到业主 20 万元索赔, 则下列不符合法律规定的说法是 () 。

A、 虽质量事故是 B 的技术所致, 但联合承包体双方对承包合同的履行承担连带责任, A
或者 B 无权拒绝业主单独向其提出的索赔要求 B、 若 B 先行赔付业主 20 万元, B 能够

向 A 追偿 10 万元 C、业主既可要求 A 承担赔偿责任,也可要求 B 承担赔偿责任 D、

共同投标协议约定 A、B 各承担 50%的责任,业主只能分别向 A、B 各索赔 10 万元

13、(单选题)如果 B 投标人对评标结果有异议,其应在()提出。

A、收到评标报告之日起 3 日内 B、公示期前 3 天 C、中标候选人公示期间 D、

自中标通知书发出之日起 3 日内

14、(单选题)投标人对评标结果有异议的,依法应当()。

A、先向招标人提出异议 B、先向评标委员会提出异议 C、先向行政监督部门提

出异议 D、直接向行政监督部门投诉

15、(多选题)联合体投标的,()。

A、应当约定牵头人,中标后由牵头人代表联合体各方签订合同 B、联合体各方均应

具备承担招标项目的相应能力 C、联合体不可以事先约定各方拟承担的工作和责

任 D、联合体参加资格预审并获通过的,其构成的任何变化都务必在提交投标文件截

止之日前征得招标人的同意 E、联合体各方务必指定牵头人,并务必以联合体牵头人的

名义提交投标保证金

16、(多选题)关于联合体协议书,下列说法正确的有()。

A、联合体协议书中应明确联合体牵头人,并规定牵头人的职责、权利及义务 B、资

格预审后,评标时投标人必须提交联合体协议书正本 C、若联合体成员数量不符合招

标文件的规定,进行修改后方可继续参与评标 D、采用资格预审,且接受联合体投标的

招标项目,投标人应在资格预审申请文件中提交联合体协议书正本 E、项目招标采用资

格后审时,如接受联合体投标,则投标文体中应提交联合体协议正本

17、(多选题)下列行为中,属于招标人违法行为的有()。

A、招标人与投标人就投标方案进行谈判的 B、招标人发出中标通知书后无正当理由

改变中标结果的 C、招标人不按照规定确定中标人 D、招标人在合同订立时向中标人提出附加条件 E、招标人按规定的时间和程序对已发出的资格预审文件进行修改

18、(多选题) 招投标项目的评标办法有 ()。

A、综合评分法 B、最低价评标法 C、评议法 D、合理低标价法 E、加权平均法

【98】、(案例题) 【背景资料】某市政府投资一建设项目，法人单位委托招标代理机构采用公开招标方式代理招标，并委托有资质的工程造价咨询企业编制了招标控制价。招投标过程中发生了如下事件：事件 1：招标信息在招标信息网上发布后，招标人考虑到该项目建设工期紧，为缩短招标时间，而改为邀请招标方式，并要求在当地承包商中选择中标人。事件 2：资格预审时，招标代理机构审查了各个潜在投标人的专业、技术资格和技术能力。事件 3：招标代理机构确定招标文件出售时间为 3 日；要求投标保证金为招标项目估算价的 5%。事件 4：开标后，招标代理机构组建了评标委员会，由技术专家 2 人、经济专家 3 人、招标人代表 1 人、该项目主管部门主要负责人 1 人组成。事件 5：招标人向中标人发出中标通知书后，向其提出降价要求，双方经多次谈判，签订了书面合同，合同价比中标价降低 2%，提前工期并要求施工单位更改驻场人。招标人在与中标人签订合同 3 周后，退还了未中标的其他投标人的投标保证金。请根据背景资料完成相应小题选项，其中单选题四选一 (A、B、C、D 选项)，多选题五选二或三或四 (A、B、C、D、E 选项)；不选、多选、少选、错选均不得分。

1、(单选题) 招标活动的公开原则首先要求 () 要公开。

A、招标活动的信息 B、评标委员会成员的名单 C、工程设计文件 D、评标

标准标准答案

2、(单选题) 下列不属于邀请招标条件的是 ()。

- A、项目技术复杂或有特殊要求,或者受自然地域环境限制,只有少量潜在投标人可供选择
B、涉及国家安全、国家秘密或者抢险救灾,适宜招标但不宜公开招标
C、采用公开招标的费用较少的项目
D、拟公开招标的费用与项目的价值相比,不值得的

3、(单选题) 事件 1 中, 下列哪个不是正确的 ()。

- A、政府投资建设项目一般为公开招标, 改成邀请招标方式不妥
B、因该项目建设工期紧, 为缩短招标时间, 而改为邀请招标方式不妥
C、如果项目技术复杂, 经有关主管部门批准, 才能进行邀请招标
D、要求在当地承包商中选择中标人不妥

4、(单选题) 《中华人民共和国招标投标法》规定, 招标人使用公开招标方式, 应当公布招标公告, 下列哪个不属于国家指定的 () 媒介。

- A、报刊
B、信息网络
C、其他媒介
D、公开栏

5、(单选题) 下列关于资格预审的表述中, 正确的有 ()。

- A、资格预审不合格的申请人, 不具有投标资格
B、资格后审的条件、标准和方法应在资格预审公告中载明
C、如果投标人太多, 招标人可以适当增加已公告的资格预审条件
D、通过资格预审的申请人少于 4 个的, 应当重新招标

6、(单选题) 根据《工程建设项目施工招标投标办法》规定, 施工投标保证金的数额一般不得超过投标总价的 2%, 最高不超过 () 万元人民币。

- A、50
B、80
C、100
D、150

7、(单选题) 招标文件的发售期不得少于 () 日。

- A、3
B、5
C、7
D、10

8、(单选题) 关于出售招标文件的说法, 正确的是 ()。

- A、自招标文件出售之日起至停止出售之日止, 最短不得少于 3 d
B、招标人应当按资

格预审表规定的时间、地点出售招标文件 C、招标人在售出招标文件后,可随时终止招
标 D、招标文件售出后,不可以退还

9、(单选题) 评标委员会委员构成,下列正确的是()。

A、由招标人直接确定 B、共由 8 人组成 C、招标人代表 2 人,政府领导 1 人 D、
技术专家 4 人、经济专家 2 人

10、(单选题) 中标通知书发出后,招标人改变中标结果的()。

A、应当补偿因此给中标人造成的损失 B、无需承担法律责任 C、应当承担法律
责任 D、经过主管部门批准的,无需承担法律责任

11、(单选题) 关于中标的说法,正确的有()。

A、中标人确定后,招标人应当公示中标通知书 B、在确定中标人前,招标人不得与
投标人就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判 C、中标人确定后,招标人无须将
中标结果通知所有来中标的投标人 D、中标人确定后,招标人可不向中标人退还投标
保证金

12、(单选题) 下列关于招标控制价的说法中,正确的是()。

A、招标控制价必须由招标人编制 B、招标控制价只需公布总价 C、投标人不得
对招标控制价提出异议 D、招标控制价不应上调或下浮

13、(单选题) 签订合同 3 周后退还投标保证金事件过长,根据《招标投标法实施条例》,
建设工程项目招标结束后,招标人退还投标保证金时间限定在()。

A、与中标人签订书面合同后的 5 日内 B、与中标人签订书面合同后的 10 日内 C、
招投标结束后的 30 日内 D、招投标结束后的 15 日内

14、(单选题) 事件 3 中,有关招标代理机构的说法中,错误的是()。

A、上级主管部门可以指定招标代理机构 B、招标代理机构与行政机关无隶属关

系 C、招标代理机构应在委托范畴内办理招标事宜 D、招标代理机构必须取得建设行政主管部门的资质认定

15、(多选题) 事件 2 中还应审查哪些内容 ()。

A、资质证书和营业执照 B、资金、设备状况、管理能力, 经验、信誉和相应的从业人员情况 C、是否处于被责令停业, 投标资格被取消, 财产被接管、冻结 D、近 1 年内是否有骗取中标和严重违约及重大工程质量事故问题 E、是否符合法律、行政法规规定的其他资格条件

16、(多选题) 事件 4 中, () 属于不妥当。

A、开标后组建评标委员会 B、招标代理机构组建了评标委员会 C、该项目主管部门主要负责人 1 人 D、技术专家 2 人、经济专家 3 人 E、招标人代表 1 人

17、(多选题) 下列对评标委员会的组成的说法, 正确的有 ()。

A、评标由招标人依法组建的评标委员会负责 B、评标委员会成员人数为 5 人以上单数 C、与投标人有利害关系的人不得进入相关项目的评标委员会 D、评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成 E、评标委员会有权指定中标人

18、(多选题) 事件 5 中, () 属于不妥当。

A、向其提出降价要求 B、合同价比中标价降低 2% C、招标人在与中标人签订合同 3 周后, 退还了未中标的其他投标人的投标保证金 D、提前工期 E、要求施工单位更改驻场人