2022-2023 年公用设备工程师《专业知识（给排水）》考前冲刺卷②（答案解析）

全文为 Word 可编辑，若为 PDF 皆为盗版，请谨慎购买！

第 I 卷

一. 综合考点题库(共 70 题)

1. 下列关于雨水泵站的说法中，哪项不正确？（　　）

A. 雨水泵站使用机会很少，可以在旱季检修，通常不设备用泵

B. 雨水泵站通常流量大、扬程低、以使用轴流泵为主

C. 集水池布置应尽量满足进水水流平顺和水泵吸水管安装条件

D. 轴流泵的出水管上应安装闸阀，防止发生倒灌

正确答案：**D**

本题解析：
A 项，根据《室外排水设计规范》（**GB 50014—2006**）（**2016** 年版）第 **5.4.1** 条第 **2** 款规定，雨水泵房可不设备用泵。
B 项，污水泵站中，一般选择立式离心污水泵。当流量大时，可选择轴流泵；当泵房不太深时，也可选用卧式离心泵。
C 项，根据第 **5.3.7** 条规定，泵房应采用正向进水，应考虑改善水泵吸水管的水力条件，减少滞流或涡流。
D 项，根据第 **5.5.1** 条规定，当 **2** 台或 **2** 台以上水泵合用一根出水管时，每台水泵的出水管上均应设置闸阀，并在闸阀和水泵之间设置止回阀。当污水泵出水管与压力管或压力井相连时，出水管上必须安装止回阀和闸阀等防倒流装置。雨水泵的出水管末端宜设防倒流装置，其上方宜考虑设置起吊设施。出水管上的止回阀等防倒流装置是防止发生倒灌的装置，安装闸阀是为了检修方便。该项说明因果关系错误。

2. 下列关于沉淀颗粒从水中分离出来的作用力叙述中，正确的是哪一项？（　　）

A. 在沉淀池中，悬浮颗粒沉淀分离出来是受到重力作用，和水的浮力作用无关

B. 在气浮池中悬浮颗粒黏附气泡浮出水面分离出来，是受到水的浮力作用，和重力作用无关

C. 上向流澄清池水中细小颗粒被拦截在悬浮泥渣层内的原因是大粒径絮体和细小絮体的黏附力作用，和颗粒间引力有关

D. 过滤时水中细小絮体沉积到滤料表面是由于滤料和细小絮体的黏附力作用，和滤料本身吸附性能无关

正确答案：**C**

本题解析：
A 项，在重力作用下，颗粒下沉，同时受到水的浮力和水流阻力作用。
B 项，带气微粒上浮过程和自由沉淀过程相似，其上浮速度的大小，同样与其本身重力、受到水的浮力、阻力大小有关。
CD 两项，当进入澄清池水中的细小颗粒与先生成的高浓度絮凝体接触时，便发生絮凝作用并被泥渣层截留下来。在范德华引力及某些化学键以及某些化学吸附力作用下，黏附在滤料表面原先已黏附的颗粒上，如同颗粒间的吸附架桥作用。

3. 下列消防用水水源的叙述中，不正确的是哪几项？（　）

A. 消防用水只能由城市给水管网、消防水池供给

B. 消防用水可由保证率≥97%，且设有可靠取水设施的天然水源供给

C. 消防用水采用季节性天然水源供给时，其保证率不得小于 90%，且天然水源处设可靠取水设施

D. 消防用水不能由天然水源供给

正确答案：A、C、D

本题解析：
参见《建筑设计防火规范》8.1.2 条，要考虑天然水源；B 项正确；C 项见条文说明，季节性天然水源要保证常年足够消防水量；D 项与 8.1.2 条相悖。

4. 工业废水处理中加压溶气气浮流程的设备组成一般包括下列哪几项？（ ）

A. 配水罐

B. 加压泵

C. 压力溶气罐

D. 气浮池

正确答案：B、C

本题解析：
气浮过程中用到：吸水池、提升水泵、空气压缩机、压力溶气罐、一溶气释放器、气浮池。陷阱：气浮池属于构筑物，不属于设备。

5. 下列理想平流式沉淀池构造因素对沉淀效果影响的叙述中，正确的是哪项？（ ）

A. 建设在同一水厂水源相同、表面负荷相同，长宽比不同的两座沉淀池的沉淀去除率不同

B. 因受沉淀时间长短影响，沉淀池采用指形集水槽集水时起端和末端集取水的浑浊度存有差别

C. 设计的沉淀池处理水量越大，则水平流速越大，沉淀池长度越大

D. 沉淀面积为 F 的沉淀池，长宽比增大后，水流稳定性增加

正确答案：D

本题解析：
沉淀池面积固定，长宽比增大，水平过水断面面积减小，使得水力半径降低的同时增大了水平流速，长宽比增加，水流稳定性增加。

6. 以下厌氧处理工艺中，不属于厌氧生物膜法是哪项？（ ）

A. 厌氧生物滤池

B. 厌氧流化床

C. 厌氧接触法

D. 厌氧膨胀床

正确答案：C

本题解析：
厌氧接触法无填料，属于厌氧活性污泥法。

7. 关于污泥农田土地施用年限的计算依据，下列哪几项正确？（ ）

A. 根据土壤有机物含量计算

B. 根据土壤氮磷需要量计算

C. 根据土壤重金属允许增加量计算

D. 施用年限与污泥泥质和施用负荷相关

正确答案：C、D

本题解析：
污泥农田土地施用年限根据土壤重金属允许增加量计算，故 C 项正确，AB 项错误，D 项污泥泥质越差，负荷越高，则施用年限越短，故该项正确。

8. 关于居住小区给水设计流量的说法，以下哪些项是正确的？（ ）

A. 计算居住小区的室外给水管道设计流量时，可不考虑供水方式及服务人数

B. 计算居住小区的室外给水管道设计流量时，小区内配套设计的幼儿园以及物业管理用房，以其平均时用水量计算节点流量

C. 小区内采用变频调速供水泵组集中供水时，应按集中系统的最大设计流量选泵

D. 小区游泳池、健身房及餐饮等配套公建，由独立的变频调速供水泵组供水时，应按设计秒流量选泵

正确答案：B、C、D

本题解析：
A 项，根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015—2019）第 3.7.5 条规定，室外给水管道设计流量与服务人数相关。
B 项，根据第 3.7.2 条规定，居住小区内配套的文教、医疗保健、社区管理等设施，以及绿化和景观用水、道路及广场洒水、公共设施用水等，均以平均时用水量计算节点流量。
CD 两项，根据第 3.9.3 条规定，工程水泵的数量应根据系统设计流量和水泵高效区段流量的变化曲线经计算确定；生活给水系统采用调速泵组供水时，应按系统最大设计流量选泵。对于单体建筑，采用变频泵组供水，设计流量为秒流量。

9. 下列关于污泥特征的说法中，哪几项正确？（ ）

A. 污泥热值与有机含量成正比

B. 污泥比阻大的比小的容易脱水

C. 消化污泥热值比活性污泥热值高

D. 消化污泥比活性污泥容易脱水

正确答案：A、D

本题解析：

污泥比阻大的比小的难脱水，B 项错误。消化污泥中的有机物降解了一部分，所以热值降低，C 项错误。

10. 根据下表给出的水量，不计入小区正常用水量的水量是多少？（　　）

用水量分类	住宅	商业办公楼	物业办公楼	幼儿园	绿化	室外消火栓	自动喷水灭火系统
最高日用水量（m^3）	1200	40	2.5	12	8	216	108

A. 40m3

B. 48m3

C. 108m3

D. 324m3

正确答案：D

本题解析：

根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015—2003）（2009 年版）第 3.1.1 条规定，小区给水设计用水量，应根据下列用水量确定：

①居民生活用水量；
②公共建筑用水量；
③绿化用水量；
④水景、娱乐设施用水量；
⑤道路、广场用水量；
⑥公用设施用水量；
⑦未预见用水量及管网漏失水量；
⑧消防用水量。

注：消防用水量仅用于校核管网计算，不计入正常用水量。

故本题中，不计入小区正常用水量的水量是室外消火栓用水量和自动喷水灭火系统用水量，即 216m3＋108m3＝324m3。

11. 下列说法中，哪项不正确？（　　）

A. 污水管道必须进行闭水试验合格后方能投入使用

B. 雨水管道必须进行闭水试验合格后方能投入使用

C. 雨、污合流管道应进行闭水试验合格后方能投入使用

D. 雨、污合流管道的检查井应进行闭水试验合格后方能投入使用

正确答案：B

本题解析：

根据《室外排水设计规范》（GB 50014—2006）（2016 年版）第 4.1.9 条规定，污水管道、合流污水管道和附属构筑物应保证其严密性，应进行闭水试验，防止污水外渗和地下水入渗。并未规定雨水管道必须进行闭水试验。

12. 以下关于分区供水的叙述中，哪几项正确？（　）

A. 山区城市的供水方向地形上升显著，宜采用串联供水

B. 由同一泵站供水的分区供水为并联供水

C. 采用分区供水一定可以降低给水系统造价

D. 对于重力流供水的城市，不能采用分区供水

正确答案：**A、B**

本题解析：

暂无解析

13. 下列关于中水水质分析与比较中，哪项不正确？（　　）

A. 沐浴废水有机物的污染程度：住宅＞宾馆＞公共浴室

B. 同一建筑生活污废水有机物的污染程度：厨房＞洗衣＞沐浴

C. 综合污水 SS 的污染程度：营业餐厅＞住宅＞宾馆

D. 生活污水的可生化程度：洗衣＞沐浴＞厨房

类别	住宅			宾馆、饭店			办公楼、教学楼			公共浴室			餐饮业、营业餐厅		
	BOD_5	COD_{Cr}	SS	BOD_5	COD_{Cr}	SS	BOD_5	COD_{Cr}	SS	BOD_5	COD_{Cr}	SS	BOD_5	COD_{Cr}	SS
冲厕	300～150	800～1100	350～450	250～300	700～1000	300～400	260～340	350～450	260～340	260～340	350～450	260～340	260～340	350～450	260～340
厨房	**500～650**	900～1200	220～280	400～550	800～1100	180～220							500～600	900～1100	250～280
沐浴	**50～60**	120～135	40～60	**40～50**	100～110	30～50				**45～55**	110～120	35～55			

类别	住宅			宾馆、饭店			办公楼、教学楼			公共浴室			餐饮业、营业餐厅		
	BOD_5	COD_{Cr}	SS	BOD_5	COD_{Cr}	SS	BOD_5	COD_{Cr}	SS	BOD_5	COD_{Cr}	SS	BOD_5	COD_{Cr}	SS
盥洗	60～70	90～120	100～150	50～60	80～100	80～100	90～110	100～140	90～110						
洗衣	**220～250**	310～390	60～70	180～220	270～330	50～60									
综合	230～300	455～600	**155～180**	140～175	295～380	**95～120**	195～260	260～340	195～260	50～65	115～135	40～65	490～590	890～1075	**255～285**

题 **40** 解表在实际工程中，通常用 **BOD5/CODCr** 的值，作为污水是否适宜采用生物处理的判别标准，被称为可生化性指标。该指标越大，可生化性越好，反之亦然。以住宅为例，若都取平均值，则洗衣的 **BOD5/CODCr＝235/350＝0.67**，沐浴的 **BOD5/CODCr＝55/127.5＝0.43**，厨房的 **BOD5/CODCr＝575/1050＝0.55**。则可生化程度为：洗衣＞厨房＞沐浴。

正确答案：**D**

本题解析：

根据《建筑中水设计标准》（**GB 50336—2018**）第 **3.1.7** 条规定，中水原水水质应以实测资料为准，在无实测资料时，各类建筑物各种排水的污染浓度可参照表 **3.1.7**（见题 **40** 解表）确定各类建筑的各种污染物浓度表（**mg/L**）。

14. 某城市拟将合流制排水系统改造为分流制排水系统时，下列哪项条件可不考虑？（　　）

A. 居民区内住房卫生条件设施完善

B. 工厂内部清浊分流

C. 城市街道横断面有足够的布置位置

D. 该城市污水处理厂采用的处理工艺

正确答案：**D**

本题解析：

在具有下列条件时，可考虑将合流制改造为分流制：①住房内部有完善的卫生设备，便于将生活污水与雨水分流；②工厂内部可清浊分离，便于将符合要求的生产污水接入城市污水管道系统，将生产废水接入城市雨水管渠系统，或可将其循环使用；③城市街道的横断面有足够的位置，允许设置由于改成分流制而增建的污水管道，并且不致于对城市的交通造成过大的影响。

15. 对于自来水厂中高锰酸钾的投加，下列说法哪几项正确？（　　）

A. 可用于生物氧化之前的预氧化

B. 宜在水厂取水口处投加

C. 当原水中含铁、锰时，可考虑投加去除

D. 水厂中一般投加在混凝剂投加点之后

正确答案：**B**、**C**

本题解析：

A 项，一般情况下，生物预氧化工艺前不宜采用预氧化处理。如果是长距离输水，为防止输水管中滋生细菌，有时在取水泵房处投加少量氯气，但应保持不影响生物活性的剂量以下。

BD 两项，根据《室外给水设计标准》（**GB 50013—2018**）第 **9.2.12** 条规定，采用高锰酸钾预氧化时，应符合下列规定：高锰酸钾宜在水厂取水口加入；当在水处理流程中投加时，先于其他水处理药剂投加的时间不宜少于 **3min**。

C 项，当用空气中的氧氧化除铁有困难时，可以在水中投加强氧化剂，如氯、高锰酸钾等。此法适用于铁锰有所超标的地表水常规处理。

16. 根据城镇下水道末端污水处理厂的处理程度，对于排入城镇下水道的污水水质，下面说法错误的有哪几项？（　　）

A. 末端采用二级处理时，其污水水质严于末端采用一级处理时的要求

B. 末端无污水处理设施时，其污水水质应满足末端采用再生处理时的要求

C. 排水户排水口应设置专用采样检测设施并满足污水量离线计量需求

D. 应取样检测分析，取样频率为至少每 2h 一次，取 24h 混合样，以日均值计

正确答案：**A**、**B**、**D**

本题解析：

A 项，根据《污水排入城镇下水道水质标准》第 **4.2.1** 条规定，根据城镇下水道端污水处理厂的处理程度，将控制项目限值分为 **A**、**B**、**C** 三个等级。

①采用再生处理时，排入城镇下水道的污水水质应符合 **A** 级的规定。

②采用二级处理时，排入城镇下水道的污水水质应符合 **B** 级的规定。

③采用一级处理时，排入城镇下水道的污水水质应符合 **C** 级的规定。

B 项，第 **4.2.2** 条规定，下水道末端无城镇污水处理设施时，排入城镇下水道的污水水质，应根据污水的最终去向符合国家和地方现行污染物排放标准，且应符合 **C** 级的规定。

C 项，第 **5.1.2** 条规定，排水户排水口应设置专用采样检测设施，并满足污水量离线计量需求。

D 项，第 **5.2.1** 条规定，采样频率和采样方式（瞬时样或混合样）可由城镇排水监测机构根据排水户类别和排水量确定。样品保存和管理应按 **HJ 493** 执行。

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》第 **4.1.4.2** 条规定，取样频率为至少每两小时一次，取 **24h** 混合样，以日均值计。

17. 下列哪些情况不适用直接加热开式太阳能热水供应系统？（　）

A. 冷水供水硬度大于 150mg/L

B. 公共浴室

C. 冰冻地区

D. 宾馆客房、医院病房的卫生间淋浴

正确答案：A、C、D

本题解析：

在下列情况时宜采用太阳能加热系统直接加热供水方式：①冷水供水水质硬度不大于150mg/L（以$CaCO_3$计）；②无冰冻地区；③用户对冷、热水压力差稳定要求不高的热水供应系统。故A、C正确。
依据《建筑给水排水设计规范》5.2.16条，公共浴室淋浴器出水水温应稳定，并宜采用开式热水供应系统。故B错误。
依据《建筑给水排水设计规范》5.4.3条，医院建筑不得采用有滞水区的容积式水加热器。太阳能热水器必然有滞水区，故D正确。

18. 对于机械通风逆流式冷却塔，水的冷却是以下列哪项作为冷却介质？（　　）

A. 填料

B. 空气

C. 补充水

D. 循环冷却水

正确答案：B

本题解析：

机械通风逆流湿式冷却塔是指热水和空气直接接触传热的冷却塔。和干式塔相比，湿式塔冷却效率高，但水量损失较大。机械通风是指依靠风机强制抽风、鼓风作用引起的空气流动。机械通风逆流湿式冷却塔分为鼓风式和抽风式两种。逆流是指空气和热水相对运动，具有冷却效果好、阻力较大、淋水密度较低的特点。

19. 采用常规混凝、沉淀、过滤和液氯消毒工艺时，城市生活给水水处理可实现的主要目的是以下哪几项？（　　）

A. 去除水中溶解性有机物杂质

B. 去除水中致病微生物

C. 改变水的某些物化性质以满足生活用水水质要求

D. 去除水的硬度

正确答案：B、C

本题解析：

混凝、沉淀和过滤都主要去除水中的悬浮颗粒物和悬浮状态的胶体，无法去除水中溶解性有机物杂质和去除水的硬度。液氯消毒是消除水中致病微生物（包括病菌、病毒及原生动物胞囊等）的致病作用。

20. 某汽车库拟配置手提式磷酸铵盐干粉灭火器，按灭火器最低配置基准应选用下列哪种型号灭火器(汽车库场所主要存在B类及A类火灾)？（　）

A. MF/ABC2

B. MF/ABC3

C. MF/ABC4

D. 以上灭火器型号均不能选用

正确答案：C

本题解析：
参见《建筑灭火器配置设计规范》，汽车库按中危对待。6.2.1 条中说明 A 类火灾所需单具灭火器最低配置标准是 2A，6.2.2 条中则说明 B 类火灾所需单具灭火器最低配置标准是 55B。按附录 A，应选择 MF/ABC4。

21. 以下哪些是住宅建筑给水系统的必要组成部分？（　　）

A. 水表

B. 给水管道

C. 紫外线消毒器

D. 水嘴

正确答案：A、B、D

本题解析：
紫外线消毒器并非住宅建筑给水系统的必要组成部分

22. 关于平原地区地表水取水构筑物位置选择的说法，正确的是哪项？（　　）

A. 不宜设置在宽广河滩处或可能移动的边滩下游处

B. 应距离河道排污口 150m 以上

C. 距河段支流汇流口应大于 50m

D. 不得设在凸岸处

正确答案：A

本题解析：
A 项，取水构筑物不宜设在可能移动的边滩、沙洲的下游附近。取水构筑物也不宜设在有宽广河滩的地方。
B 项，取水构筑物应设置在污水排放口的上游 100～150m 以上。
C 项，取水构筑物设置在支流汇入口下游时应大于 150m。
D 项，河岸凸岸，岸坡平缓，容易淤积，深槽主流离岸较远，一般不宜设置取水构筑物。

23. 下列关于排水泵站设计的说法中，哪项不合理？（　　）

A. 某雨水泵站水泵叶轮轴心设计标高与集水井最高水位持平

B. 某雨水泵站入口处设计地面标高仅高于设计洪水位 0.80m

C. 某地商业街的排水泵站供电按二级负荷设计

D. 某位于居民区的污水泵站采用生物除臭装置

正确答案：A

本题解析：
A 项，《室外排水设计规范》（GB 50014—2006）（2016 年版）第 5.1.7 条规定，雨水泵站应采用自灌式泵站。污水泵站和合流污水泵站宜采用自灌式泵站。若泵站水泵叶轮轴心设计标高与集水井最高水位持平，则集水井水位下降后不能自灌。
B 项，根据第 5.1.6 条规定，泵站室外地坪标高应按城镇防洪标准确定，并符合规划部门要求；泵房室内地坪应比室外地坪高 0.2～0.3m；易受洪水淹没地区的泵站，其入口处设计地面标高应比设计洪水位高 0.5m 以上；当不能满足上述要求时，可在入口处设置闸槽等临时防洪措施。
C 项，根据第 5.1.9 条规定，排水泵站供电应按二级负荷设计，特别重要地区的泵站，应按一级负荷设计。当不能满足上述要求时，应设置备用动力设施。
D 项，根据第 5.1.10 条规定，位于居民区和重要地段的污水、合流污水泵站，应设置除臭装置。

24. 下面关于隔油池的说法中，不正确的是哪项？（ ）

A. 隔油池表面积修正系数与水流紊动状态有关

B. 隔油池表面积修正系数与隔油池池容积利用率有关

C. 废水悬浮物引起的颗粒碰撞阻力系数与悬浮物浓度有关

D. 废水悬浮物引起的颗粒碰撞阻力系数与悬浮物浓度无关

正确答案：**D**

本题解析：

废水悬浮物引起的颗粒碰撞阻力系数与悬浮物浓度有关。

25. 关于河床演变的说法，以下哪几项错误？（ ）

A. 研究河床演变的目的是为了保证取水构筑物在水质良好的主流中取水

B. 河流发生河床演变的根本原因是输水量的不平衡

C. 河床影响水流状态，水流促使河床变化，河床不会因河流上兴建的工程干扰而发生演变

D. 河床淤高使相应河段断面减小，流速增大

正确答案：**A、B、C**

本题解析：

A 项，任何一条江河，其河床形态都在不断地发生变化，只是有的河段变形显著，有的河段变形缓慢，或者暂时趋于相对稳定状态。这种河床形态的变化，称为河床演变。为了保证取水安全，应着重研究河段的稳定性，探讨由于河床演变导致取水构筑物偏离河流主流的可能性。为此，必须了解河床演变的原因及演变的规律。

B 项，水流输沙的不平衡是河床演变的根本原因。

C 项，工程常识。比如丁坝会将深槽主流挑向对岸，坝前会发生淤积，导致河床发生变化。

D 项，工程常识。河流水量不变，河床淤高时，使本河段水深减小，比降和流速加大，相应地水流挟沙能力增加，因而淤积量将减少。

26. 下列哪几项符合热水供应系统的设计要求？（ ）

A. 集中热水供应系统应设热水回水管道，并保证干管和立管中的热水循环

B. 公共浴室成组淋浴器各段配水管的管径应按设计流量确定

C. 给水管道的水压变化较大，且用水点要求水压稳定时，不应采用减压稳压阀热水供应系统，只能采用开式热水供应系统

D. 单管热水供应系统应有自动调节冷热水水量比的技术措施，以保证热水水温的稳定

正确答案：**A、D**

本题解析：

A 项见《建筑给水排水设计规范》**5.2.10** 条。**B** 项见《建筑给水排水设计规范》**5.2.16-4** 条：**“**成组淋浴器的配水管不宜变径，且其最小管径不得小于 **25mm”**。**C** 项见《建筑给水排水设计规范》**5.2.14** 条及其相应说明，减压稳压阀取代高位热水箱应用于集中热水供应系统中，将大大简化热水系统。**D** 项见《建筑给水排水设计规范》**5.2.16-5** 条。

27. 以下各类污废水排放的说法中，错误的是哪几项？（ ）

A. 生产废水均不能排入生产厂房的密闭雨水排水系统

B. 洗车台的冲洗水可与建筑小区雨水排水系统合流排出

C. 工业企业中除屋面雨水外的其他污废水均可通过生产废水排水系统排出

D. 用作中水水源的生活排水应单独排出

正确答案：A、B、C

本题解析：

A 项，在工业企业中用管道将厂内各车间所排出的不同性质的废水收集起来，送至废水回收利用和处理构筑物。经回收处理后的水可再利用、排入水体或排入城市排水系统。

BD 两项，根据《建筑给水排水设计规范》（GB 50015—2003）（2009 年版）第 4.1.3 条第 2 款规定，机械自动洗车台冲洗水应单独排水至水处理或回收构筑物，第 4.1.3 条条文说明规定，机械自动洗车台冲洗水含有大量泥沙，经处理后的水循环使用。用作中水水源的生活排水，应设置单独的排水系统排入中水原水集水池。

C 项，排水体制采用建筑分流制时，生产污水和生产废水就要单独排放。

28. 下列哪几项属于污泥稳定化处理方法？（　　）

A. 厌氧消化

B. 污泥堆肥

C. 浓缩脱水

D. 加热干化

正确答案：A、B、D

本题解析：

根据《室外排水设计规范》（GB 50014—2006）（2016 年版）条文说明第 7.1.1 条，城镇污水污泥的稳定化处理是指使污泥得到稳定（不易腐败），以利于对污泥做进一步处理和利用。可以达到减轻污泥重量，减少污泥体积，产生沼气、回收资源，改善污泥脱水性能，减少致病菌数量，降低污泥臭味等目的。实现污泥稳定可采用厌氧消化、好氧消化、污泥堆肥、加碱稳定、加热干化、焚烧等技术。

29. 下列关于平流式沉淀池的雷诺数的叙述中，哪项不正确？（　　）

A. 雷诺数是反映平流沉淀池水流状态的重要指标

B. 在平流式沉淀池设计中，须对雷诺数进行校核，并满足层流要求

C. 平流式沉淀池的雷诺数与池长无关

D. 在同样运行条件下，平流式沉淀池的雷诺数与弗劳德数存在对应关系

正确答案：B

本题解析：

A 项，在平流式沉淀池中，雷诺数和弗劳德数是反映水流状态的重要指标。

B 项，对于平流式沉淀池明渠流：当 Re＜500，水流处于层流状态；当 Re＞2000，水流处于紊流状态。在实际的运行中，大多数平流式沉淀池处于紊流状态。

C 项，雷诺数是指水流的惯性力与黏滞力之比：$\mathrm{Re}=\frac{vR}{\upsilon}$，式中，v 为水平流速（m/s）；R 为水力半径（m），$R=\frac{\omega}{\chi}$，ω 为过水断面面积（m2），χ 为湿周（m）；υ 为水的运动黏滞系数（m2/s）。

D 项，弗劳德数是指水流的惯性力与重力之比：$Fr=\frac{\mathrm{v}^2}{Rg}$，式中，v 为水平流速（m/s）；R 为水力半径（m），$R=\frac{\omega}{\chi}$；g 为重力加速度，9.81m/s2。可知雷诺数与弗劳德数的关系为：$\mathrm{Re}\bullet Fr=\frac{\mathrm{v}^3}{\nu g}$。

30. 在城市旧合流制排水系统改造中，下列哪项措施不具有削减合流制排水管渠溢流污染的作用？（　　）

A. 增大管道截留倍数

B. 增大地表输水能力

C. 增大调蓄处理池

D. 增加绿化面积

正确答案：**B**

本题解析：

AC 两项，《室外排水设计规范》（**GB 50014—2006**）（**2016** 年版）第 **1.0.4** 条规定，排水体制（分流制或合流制）的选择，应符合下列规定：①根据城镇的总体规划，结合当地的地形特点、水文条件、水体状况、气候特征、原有排水设施、污水处理程度和处理后出水利用等综合考虑后确定。②同一城镇的不同地区可采用不同的排水体制。③除降雨量少的干旱地区外，新建地区的排水系统应采用分流制。④现有合流制排水系统，应按城镇排水规划的要求，实施雨污分流改造。⑤暂时不具备雨污分流条件的地区，应采取截流、调蓄和处理相结合的措施，提高截流倍数，加强降雨初期的污染防治。

B 项，增大地表输水能力只能导致在地表流动的雨水更多，污染更严重。

D 项，增加绿化面积，即可增加渗透能力，减少雨水径流量以及进入分流制雨水管道和合流制管道的雨水量。

31. 以下哪项不属于组成水喷雾灭火系统的必需组件或设施？（　　）

A. 过滤器

B. 供水控制阀

C. 水雾喷头

D. 稳压泵

正确答案：**D**

本题解析：

根据《水喷雾灭火系统技术规范》（**GB 50219—2014**）第 **2.1.1** 条规定，水喷雾灭火系统由水源、供水设备、管道、雨淋报警阀（或电动控制阀、气动控制阀）、过滤器和水雾喷头等组成，稳压泵不属于供水设备，不是必需。

32. 某城市污水厂规模 40000m3/d，采用 A2O 处理工艺，剩余污泥采用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. 带式浓缩池

D. 离心浓缩池

正确答案：**C**

本题解析：

A 项，重力浓缩储存污泥能力强，操作要求一般，运行费用低，动力消耗小；但占地面积大，污泥易发酵产生臭气；对某些污泥（如剩余活性污泥）浓缩效果不理想；在厌氧环境中停留时间太长，导致磷的释放。

B 项，气浮浓缩池的浓缩含固率约为 **3%～5%**，相对较低，但能耗在 **100～240**（**kW·h/t TDS**）左右，相对

较高。
CD 两项，带式浓缩与离心浓缩属于机械浓缩。带式浓缩通常在污泥含水率大于 **98%**的情况下使用，常用于剩余污泥的浓缩，将其含水率从 **99.2%～99.5%**浓缩至 **93%～95%**。可与脱水机一体，节省空间；工艺控制能力强；投资和动力消耗较低；噪声低，设备日常维护简单；添加少量絮凝剂便可获得较高的固体回收率，可提供较高的浓缩固体浓度；停留时间较短，对于富磷污泥可避免磷的二次释放。离心浓缩机浓缩效果好，在十几分钟之内污泥含水率便可由 **99.3%～99.5%**浓缩至 **91%～95%**，占地面积小，设备全密闭，臭气少，工作环境卫生；停留时间较短，对于富磷污泥可避免磷的二次释放。但离心浓缩机的耗电量和噪声大，运行费用和机械维修费用较高；对操作人员的操作要求较高。

33. 下列有关滤池滤料性能的叙述中，哪几项正确？（ ）

A. 单层石英砂滤料层中，总是粒径尺寸小的滤砂分布在上层，截流的杂质较多

B. 多层滤料滤池的滤料层中，总是石英砂滤料分布在最下层，截流杂质较少

C. 在过滤过程中，滤料层中的杂质穿透深度越大，滤料层含污量越大

D. 滤料层反冲洗时较大的冲洗强度可把大粒径滤料冲到表面，发挥反粒度过滤效应

正确答案：**A、C**

本题解析：
滤料由细到粗排列，上部截留量大，**A** 项正确。下层石英砂含污量少，但是三层滤料最下层是密度更大、粒径更小的重质滤料，而非石英砂，故 **B** 错误。在流化态后，增加的反洗能量表现为冲高滤层，故不会出现把大粒径滤料冲到表层的情况**(**反洗强度过大，不利颗粒间摩擦，故不是越大越好**)**，粒径越大，需要的反洗强度越大**(**达到流化态的反洗强度**)**，也说明不会出现把大粒径滤料冲到表层的情况，选项 **D** 错误。

34. 中药材库房配置手提式灭火器，它的最大保护距离为以下何值？（ ）

A. 10m

B. 15m

C. 20m

D. 25m

正确答案：**C**

本题解析：
参见《建筑灭火器配置设计规范》，首先应确定中药材库房的危险性等级，查附录可知 **C** 项为**“**中危险级**”**，并且为 **A** 类火灾，再根据第 **5.2.1** 条，可知最大保护距离为 **20m**。

35. 关于游泳池的消毒，下列哪几项做法不符合要求？（ ）

A. 游泳池必须设置池水消毒工艺

B. 消毒设备的投加系统应能自动控制

C. 采用臭氧消毒应设置活性炭吸附罐

D. 输送臭氧气体的管道、阀门、附件应采用 306L 或 316L 不锈钢材质

正确答案：**C、D**

本题解析：
A 项，根据《游泳池给水排水工程技术规程》（**CJJ 122—2017**）第 **6.1.1** 条规定，游泳池的循环水净化处理系统中必须设有池水消毒工艺，以确保无传染疾病的危害。
B 项，根据第 **6.1.3** 条规定，消毒设备的选择应符合下列规定：①设备简单、安全可靠，操作和维修简便；②计量装置的计量应准确，且灵活可调；③投加系统应能自动控制，且安全可靠。
C 项，根据第 **6.2.7** 条规定，全流量半程式臭氧消毒时，应设置多余活性炭吸附罐。故不是所有的臭氧消

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/386004115054010100