

# 2023 年注册环保工程师专业基础考试题库附 答案

第 1 题：单选题 用纳氏试剂比色法测定水中氨氮，在测定前对一些干扰需做相应的预处理，在下列常见物质中：①KI；②CO<sub>2</sub>；③色度；④Fe<sup>3+</sup>；⑤氢氧化物；⑥硫化物；⑦硫酸根；⑧醛；⑨酮；⑩浊度，以下哪组是干扰项？

- A、①②④⑥⑦⑧
- B、①③⑤⑥⑧⑩
- C、②③⑤⑧⑨⑩
- D、③④⑥⑧⑨⑩

【正确答案】：D

【答案解析】：提示纳氏试剂分光光度法具有灵敏、稳定等特点，但水样有色、浑浊，含钙、镁、铁等金属离子及硫化物，含醛和酮类等均会干扰测定，需作相应的预处理。

第 2 题：单选题 设单位时间内入射的声能为  $E_0$ ，反射的声能为  $E_r$ ，吸收的声能为  $E_a$ ，透射的声能为  $E_t$ ，吸声系数可以表达为：

【正确答案】：D

【答案解析】：提示吸声系数定义为材料吸收和透过的声能与入射到材料上的总声能之比。

第 3 题：单选题 噪声污染级是以等效连续声级为基础，加上（）。

- A、10dB
- B、15dB
- C、一项表示噪声变化幅度的量
- D、两项表示噪声变化幅度的量

【正确答案】：C

【答案解析】：噪声污染级是以等效连续声级为基础，加上一项表示噪声变化幅度的量。而 10dB 是计算夜间噪声时需要加上的，其余答案均不对

第 4 题：单选题 关于污水中的固体物质成分，下列哪点说明是正确的？

- A、胶体物质可以通过絮凝沉淀去除
- B、溶解性固体中没有挥发性组分
- 悬浮固体都可以通过沉淀去除
- 总固体包括溶解性固体、胶体、悬浮固体和挥发性固体

【正确答案】：A

【答案解析】：提示选项 C 中，并不是所有的悬浮固体都可以通过沉淀去除；选项 D 中，总固体包括溶解性固体、胶体和悬浮性固体，其中悬浮性固体又包括挥发性悬浮固体和非挥发性悬浮固体。

第5题：单选题 为保证好氧生物膜工艺在处理废水时，能够稳定运行，以下说法中不正确的是：

- 应减缓生物膜的老化进程
- 应控制厌氧层的厚度，避免其过度生长
- 使整个反应器中的生物膜集中脱落
- 应加快好氧生物膜的更新

【正确答案】：C

【答案解析】：提示为使生物膜工艺稳定运行，比较理想的情况是：减缓生物膜的老化进程，不使厌氧层过分增长，加快好氧膜的更新，并且尽量使生物膜不集中脱落。

第6题：单选题 《生活垃圾填埋污染控制标准》适用于：

- A、建筑垃圾处置场所
- B、工业固体废物处置场所
- C、危险物的处置场所
- D、生活垃圾填埋处置场所

【正确答案】：D

【答案解析】：提示本标准适用于生活垃圾填埋场建设、运行和封场后的维护与管理过程中的污染控制和监督管理。本标准的部分规定也适用于与生活垃圾填埋场配套建设的生活垃圾转运站的建设、运行。

第7题：单选题 某城市日产生生活垃圾800t。分选回收废品后剩余生活垃圾720t/d，采用厌氧消化工艺对其进行处理，处理产生的沼气收集后采用蒸汽锅炉进行发电利用。对分选后垃圾进行分析得出：干物质占40.5%，可生物降解的干物质占干物质的74.1%，1kg可生物降解的干物质最大产沼气能力为0.667m<sup>3</sup>（标态）。假设沼气的平均热值为18000kJ/m<sup>3</sup>（标态），蒸汽锅炉发电效率为30%，试计算该生活垃圾处理厂的最大发电功率是多少？

- A、7MW
- B、8MW
- C、9MW
- D、10MW

【正确答案】：C

【答案解析】：提示可生物降解的干物质为720×40.5%×74.1%=216.1t=2.161×10<sup>5</sup>kg。产生沼气的体积为2.161×10<sup>5</sup>×0.667=1.442×10<sup>5</sup>m<sup>3</sup>，产生的热值为1.442×10<sup>5</sup>×18000×30%/(3600×24)=9MW。

第8题：单选题 求直径d=0.08mm的砂粒在20℃水中的沉淀速度，已知砂粒密度2650kg/m<sup>3</sup>，20℃水的密度998kg/m<sup>3</sup>，动力黏度μ=1.002×10<sup>-3</sup>Pa·s，则（）。

- A、0.0046m/s
- B、0.00576m/s
- C、0.0720m/s
- D、0.0461m/s

【正确答案】：B

【答案解析】：

第9题：单选题 有一条长直的棱柱形渠道，梯形断面，按水力最优断面设计，底宽  $b=2.0\text{m}$ ，边坡系数5，求在设计流量通过时，该渠道的正常水深（渠道设计深度）？

3.8m

3.6m

3.3m

4.0m

【正确答案】：C

【答案解析】：

第10题：单选题 厌氧产酸段将大分子转化成有机酸的微生物类群为：

A、发酵细菌群

B、产氢产乙酸细菌群

C、同型产乙酸细菌群

D、产甲烷细菌

【正确答案】：A

【答案解析】：提示在水解发酵阶段，水解性细菌将大分子有机物（淀粉、蛋白质和脂肪等）水解成小分子产物，发酵性细菌将水解性细菌的水解产物发酵生成有机酸、醇等。

第11题：单选题 下列哪项不属于环境影响评价中自然环境调查的内容？

A、区域内水资源状况

B、区域内土地利用状况

C、区域内矿产资源情况

D、区域内自然保护区情况

【正确答案】：C

【答案解析】：提示矿产资源情况不属于环境影响评价中的自然环境调查的内容。

第12题：单选题 环境的特性可从不同角度进行认识，下面对环境的特性表达错误的是：

环境整体性表明环境的各组成部分或要素构成一个完整的系统，同时，整体性也体现在环境系统的结构和功能上

环境的稳定性是相对于环境的变动性而言的，当环境系统发生一定程度范围内的变化时，环境借助于自我调节功能恢复到变化前状态

环境的区域性是指环境特性的区域差异，其特性差异仅体现在环境地理位置的变化引起的气候、水文、土壤等自然环境要素上

环境为人类的生存、发展提供所需的资源，由于这些资源并不是取之不尽用之不竭的，人类离不开环境，因而环境具有价值性

【正确答案】：C

【答案解析】：提示环境的地域性是指处于不同的地理位置和不同大小面积的环境系统具有不同的整体特性，研究各种环境问题必须掌握区域的自然环境和社会经济特点。

第13题：单选题 某污水处理厂采用 A/A/O 生物脱氮除磷工艺，某段时间硝化效果变差，下列哪项可能是导致硝化效果变差的主要原因？

系统反硝化效果变差，缺乏硝化推动力

进水有机物浓度下降

曝气池曝气强度减弱，溶解氧浓度偏低

污泥负荷降低

【正确答案】：C

【答案解析】：提示硝化反应必须在好氧条件下进行，溶解氧的浓度会影响硝化反应速率。

第 14 题：单选题 已知某有机废物的化学组成式为 $[C_6H_7O_2(OH)_3]_5$ ，反应前 1000kg，反应后的残留物为 400kg，残留有机物的化学组成式为 $[C_6H_7O_2(OH)_3]_2$ ，试计算该有机固体废物好氧反应的理论需氧量。

A、708.5kg

B、1180.8kg

C、472.3kg

D、1653.1kg

【正确答案】：A

【答案解析】：

第 15 题：单选题 以下关于生物膜法叙述正确的是（）。

A、生物膜结构由里至外的顺序为：填料/厌氧层/好氧层/附着水层/流动水层/空气

B、生物膜法中微生物是附着生长的，无须污泥回流，也不需设置沉淀池

C、生物膜上微生物动物性营养所占比例较小

D、生物膜法污水处理工艺由于设置填料，运行管理较活性污泥法复杂，运行费用高

【正确答案】：A

【答案解析】：生物膜法中微生物是附着生长的，无须污泥回流，但由于有脱落生物膜也需设置沉淀池；生物膜上微生物食物链较长，动物性营养所占比例较大；生物膜法污水处理工艺由于设置填料，无须曝气充氧和污泥回流，运行管理较活性污泥法简单，运行费用低

第 16 题：单选题 为测一水样中的悬浮物，称得滤膜和称量瓶的总质量为 563128g，取水样 100.00mL，抽吸过滤水样，将载有悬浮物的滤膜放在经恒重过的称量瓶里，烘干，冷却后称重得 56.5406g，则该水样中悬浮物的含量为：

278.0mg/L

255.5mg/L

287.0mg/L

248.3mg/L

【正确答案】：A

【答案解析】：提示简单计算，该水样中悬浮物的含量 278mg/L。

第 17 题：单选题 大气采样点的布设方法中，网格布点法适用于（）。

A、区域性常规监测

B、有多个污染源，且污染分布比较均匀的地区

C、多个污染源构成污染群，且大污染源较集中的地区

D、主导风向明显的地区或孤立的高架点源

【正确答案】：B

**【答案解析】**：大气采样点的布设方法中，网格布点法适用于：有多个污染源，且污染源分布比较均匀的地区；多个污染源构成污染群，且大污染源较集中的地区采用同心圆布点法；主导风向明显的地区或孤立的高架点源适用扇形布点法；区域性常规监测用功能区布点法

第 18 题：单选题 滤池的结构不包括的部分是（）。

- A、中心进水管和整流筒
- B、承托层
- C、配水系统
- D、冲洗排水槽和集水渠

**【正确答案】**：A

**【答案解析】**：中心进水管和整流筒是幅流沉淀池的结构

第 19 题：单选题 以下不是好氧活性污泥特征的是：

- A、具有生物活性
- B、具有吸附、氧化有机物的能力
- C、具有沉降性能
- D、含水率约为 95%

**【正确答案】**：D

**【答案解析】**：提示活性污泥的含水率一般为 99.2%~99.8%。

第 20 题：单选题 已知某污水处理厂出水 TN 为 18mg/L，氨氮 2.0mg/L，则出水中有机氮浓度为：

- 16mg/L
- 6mg/L
- 2mg/L
- 不能确定

**【正确答案】**：D

**【答案解析】**：提示污水中的氮有氨氮、有机氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮四种形态，合称总氮，其中氨氮与有机氮合称凯式氮，故无法确定。

第 21 题：单选题 一分子丙酮酸进入 TCA 循环和呼吸链共可形成（）分子 ATP。

- A、12
- B、14
- C、15
- D、30

**【正确答案】**：C

第 22 题：单选题 以下哪点不属于噪声传播途径的控制方法？

- A、吸声
- B、隔声
- C、消声
- D、给工人发耳塞

**【正确答案】**：D

**【答案解析】**：提示噪声污染控制：在声传播途径中控制，有隔声、吸声、消声、阻尼减振等。

第 23 题：单选题 以下关于膜生物反应器论述正确的是（）。

- A、膜生物反应器是由膜分离与生物反应器相结合的生化反应系统
- B、膜的材料可以是陶粒、活性碳和核桃壳等
- C、膜生物反应器的沉淀池较小，一般采用竖流式
- D、膜生物反应器的 SRT 和 HRT 有很好的线性关系

**【正确答案】**：A

**【答案解析】**：其他三项与生物膜反应器的性质混淆了

第 24 题：单选题 酶与化学催化剂的共有特性是：

- 两者都由蛋白质组成
- 两者都需要在温和条件下发挥催化作用
- 两者都能降低反应的活化能
- 两者都能改变反应的平衡点

**【正确答案】**：C

**【答案解析】**：提示化学催化剂一般都是无机物，不是蛋白质，而且需要在如高温高压的极端条件下发挥催化作用。催化剂不能改变反应的平衡点，只是降低了反应的活化能。

第 25 题：单选题 关于水体自净的说法错误的是：

- 无氧状态时水体生物自净功能减弱
- 水体自净以物理和生物化学过程为主
- 物理净化效果受稀释比影响
- 水体中存在大量真菌、蓝绿藻，说明水体被污染

**【正确答案】**：A

**【答案解析】**：提示无氧状态时水体生物自净功能消失。

第 26 题：单选题 为防治交通运输产生噪声污染，采取的措施不当的是：（）。

- A、禁止制造、销售或者进口超过规定的噪声限值的汽车
- B、除起飞、降落或者依法规定的情形外，民用航空器不得飞越城市市区上空
- C、警车在执行非紧急任务时，也可使用警报器
- D、在车站、铁路编组站、港口、码头、航空港等地指挥作业时使用广播喇叭的，应当控制音量，减轻噪声对周围生活环境的影响

**【正确答案】**：C

**【答案解析】**：根据《环境噪声污染防治法》

第三十四条规定：“警车、消防车、工程抢险车、救护车等机动车辆只有在执行紧急任务时，才可使用警报器”。故（C）错误。其他各项参考该法

第三十二、四十和三十八条的规定

第 27 题：单选题 按照《建设工程勘察设计管理条例》对建设工程勘察设计文件编制的规定，在编制建设工程勘察设计初步设计文件时，应当满足：

- A、建设工程规划、选址、设计、岩土治理和施工的需要
- B、编制初步设计文件和控制概算的需要
- C、编制施工招标文件、主要设备材料订货和编制施工图设计文件的需要
- D、设备材料采购、非标准设备制造和施工的需要

【正确答案】：C

【答案解析】：提示《建设工程勘察设计管理条例》

第二十六条：编制建设工程勘察文件，应当真实、准确，满足建设工程规划、选址、设计、岩土治理和施工的需要。编制方案设计文件，应当满足编制初步设计文件和控制概算的需要。编制初步设计文件，应当满足编制施工招标文件、主要设备材料订货和编制施工图设计文件的需要。

第 28 题：单选题 测定某试样中一指标，加标后测定值是 150mg，试样测定值为 104mg，加标值为 50mg，其加标回收率为：

103%

102%

93%

D、92%

【正确答案】：D

【答案解析】：提示  $(150-104) / 50=92\%$ 。

第 29 题：单选题 细菌菌落与菌苔有着本质区别，下列描述菌苔特征正确的是：

A、在液体培养基上生长的，由 1 个菌落组成

在固体培养基表面生长，由多个菌落组成

在固体培养基内部生长，由多个菌落组成

在固体培养基表面生长，由 1 个菌落组成

【正确答案】：B

【答案解析】：提示①菌苔：细菌在斜面培养基接种线上有母细胞繁殖长成的一片密集的、具有一定形态结构特征的细菌群落，一般为大批菌落聚集而成。②菌落：单个微生物在适宜固体培养基表面或内部生长繁殖到一定程度，形成肉眼可见有一定形态结构的子细胞的群落。③菌种：保存着的，具有活性的菌株。④模式菌株：在给某细菌定名，分类做记载和发表时，为了使定名准确和作为分类概念的准则，采用纯粹活菌（可繁殖）状态所保存的菌种。

第 30 题：单选题 污水处理厂二沉池主要用于生化处理系统的泥水分离，保证出水水质。二沉池表面积确定，应主要考虑下列哪点因素？

二沉池表面负荷率和污泥界面固体通量

二沉池的底部污泥回流量

二沉池排放的剩余污泥

生化系统的内循环量

【正确答案】：A

【答案解析】：提示二沉池表面积计算方法：计算二沉池沉淀部分水面常用方法有表面负荷法和固体通量法。

第 31 题：单选题 对旋流除尘器颗粒捕集过程，当颗粒浓度不高时可以不考虑的作用力是（）。

- A、颗粒间相互作用力
- B、流体阻力
- C、离心力
- D、重力

【正确答案】：A

第 32 题：单选题 病毒的繁殖过程不包括：

- A、吸附
- B、复制与聚集
- C、有丝分裂
- D、释放

【正确答案】：C

【答案解析】：提示病毒的繁殖没有有丝分裂。

第 33 题：单选题 下列做法不能改变泵或风机特性曲线的是：

- A、改变进口处叶片的角度
- B、改变转速
- C、切削叶轮改变直径
- D、改变阀门开度

【正确答案】：D

【答案解析】：提示改变阀门开度能改变管路特性曲线。

第 34 题：单选题 污水处理系统中设置格栅的主要目的是：

拦截污水中较大颗粒尺寸的悬浮物和漂浮物

拦截污水中的无机颗粒

拦截污水中的有机颗粒

提高污水与空气的接触面积，让有害气体挥发

【正确答案】：A

【答案解析】：提示由格栅的概念可知，格栅由一组平行的金属栅条或筛网制成，安装在污水渠道、泵房集水井的进口处或污水处理厂的端部，用以截留较大的悬浮物或漂浮物。

第 35 题：单选题 下述哪种废水在测定 BOD<sub>5</sub> 时，如不采取适当措施，测定结果可能比实际偏高？

- A、初沉池进水
- B、初沉池出水
- C、硝化池进水
- D、硝化池出水

【正确答案】：D

【答案解析】：提示硝化池出水含有好氧微生物硝化细菌。



第 36 题：单选题 在典型生长曲线中，细胞形态最大的生长期是（）。

- A、延滞期
- B、对数期
- C、稳定期
- D、衰亡期

【正确答案】：A

第 37 题：单选题 建设单位报批的什么文件应当附具有对有关单位、专家和公众的意见采纳或者不采纳说明？

- A、环境影响报告书
- B、环境影响报告表
- C、环境影响登记表
- D、以上文件都有

【正确答案】：A

第 38 题：单选题 污泥进行机械脱水之前要进行预处理，其主要目的是改善和提高污泥的脱水性能。下列方法中哪种是最常用的污泥预处理方法？

- A、化学调理法
- B、热处理法
- C、冷冻法
- D、淘洗法

【正确答案】：A

【答案解析】：提示上述四个选项均为预处理的方法，其中选项 A 最常用，选项 B 适用于初沉污泥、消化污泥、活性污泥、腐殖污泥及它们的混合污泥；选项 D 适用于消化污泥的预处理。

第 39 题：单选题 根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008），可用于预测评价范围大于 50km 影响的模式系统是：

- A、估算模式系统
- AERMOD 模式系统
- ADMS 模式系统
- CALPUFF 模式系统

【正确答案】：D

【答案解析】：提示选项 D 书写错误，应为 CALPUFF 模式系统。CALPUFF 适用于评价范围大于 50km 的区域和规划环境影响评价等项目，而 AERMOD 和 ADMS-EIA 版适用于评价范围小于或等于 50km 的一级、二级评价项目。

第 40 题：单选题 幕景分析法是国家规划环境影响评价技术导则中推荐的用于预测的方法之一，下面有关幕景分析法的说法，不正确的是哪项？

幕景分析法通常用来对预测对象的未来发展作出种种设想或预计，是一种直观的定性预测方法

幕景分析法从现在的情况出发，把将来发展的可能性以电影脚本的形式进行综合描述  
幕景分析法不只描绘出一种发展途径，而是把各种可能发展的途径，用彼此交替的形式进行描绘

幕景分析法所描述的是未来发展某一时刻静止的图景

【正确答案】：D

【答案解析】：提示幕景分析的结果大致分两类：一类是对未来某种状态的描述；另一类是描述一个发展过程，以及未来若干年某种情况一系列的变化。

第 41 题：单选题 下列哪项不是我国环境管理三大政策？

- A、预防为主
- 谁污染谁治理
- 排污申报登记
- 强化环境管理

【正确答案】：C

【答案解析】：提示我国环境管理三大政策:预防为主、谁污染谁治理和强化环境管理。

第 42 题：单选题 对于某一河段，要求设置断面为（）。

- A、对照断面、控制断面和消减断面
- B、控制断面、对照断面
- C、对照断面、消减断面、背景断面
- D、对照断面、控制断面和背景断面

【正确答案】：A

【答案解析】：对于某一河段，要求设置断面为：对照断面、控制断面和消减断面，而要评价完整江河水系则需要考虑背景断面

第 43 题：单选题 固体废弃物厌氧消化器中物料出现酸化迹象时，适宜的调控措施为：

- A、降低进料流量
- B、增加接种比
- C、加碱中和
- D、强化搅拌

【正确答案】：A

【答案解析】：提示概念题，调控措施首先应是减少进料，然后是中和。

第 44 题：单选题 以下哪种行为违反了《中华人民共和国水污染防治法》的规定？

- A、向水体排放、倾倒含有高放射性和中放射性物质的废水
- B、向水体排放水温符合水环境质量的含热废水
- C、向水体排放经过消毒处理并符合国家有关标准的含病原体废水
- D、向过度开采地下水地区回灌符合地下水环境要求的深度处理污水

【正确答案】：A

【答案解析】：提示见《中华人民共和国水污染防治法》。

第七十六条有下列行为之一的，由县级以上地方人民政府环境保护主管部门责令停止违法行为，限期采取治理措施，消除污染，处以罚款；逾期不采取治理措施的，环境保护主管部门

可以指定有治理能力的单位代为治理，所需费用由违法者承担：（1）向水体排放油类、酸液、碱液的；

（2）向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下的；（3）在水体清洗装贮过油类、有毒污染物的车辆或者容器的；（4）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物，或者在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物的；（5）向水体排放、倾倒放射性固体废物或者含有高放射性、中放射性物质的废水的；

（6）违反国家有关规定或者标准，向水体排放含低放射性物质的废水、热废水或者含病原体的污水的；（7）利用渗井、渗坑、裂隙或者溶洞排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物的；（8）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物的。有前款

第三项、

第六项行为之一的，处一万元以上十万元以下的罚款；有前款

第一项、

第四项、

第八项行为之一的，处二万元以上二十万元以下的罚款；有前款

第二项、

第五项、

第七项行为之一的，处五万元以上五十万元以下的罚款。可知，选项 A 很明显是违反规定的。

第 45 题：单选题 若在对数期某一时刻测得大肠菌群数为  $1.0 \times 10^2$  cfu/mL，当繁殖多少代后，大肠杆菌数可增至  $1.0 \times 10^9$  cfu/mL？

17

19

21

23

【正确答案】：D

【答案解析】：提示  $1.0 \times 10^2 \times 2^n = 1.0 \times 10^9$ ，得  $2^n = 10^7$ ，得  $n = 23.25$ 。

第 46 题：单选题 超净化空调系统应采用那种消声器？（）

A、宽频带型消声器

B、抗性消声器

C、阻性消声器

D、排气喷流消声器

【正确答案】：A

第 47 题：单选题 环境监测质量控制可以分为：

实验室内部质量控制和实验室外部质量控制

实验室内部质量控制和实验室间协作实验

实验室内部质量控制和现场评价考核

实验室内部质量控制和实验室外部合作交流

【正确答案】：A

【答案解析】：提示环境监测质量控制包括实验室内部质量控制和外部质量控制两个部分。

第 48 题：单选题 一组测定值由小到大顺序排列为 18.31、18.33、18.36、18.39、18.40、18.46，已知时，狄克逊（Dixon）检验临界值  $Q_{0.05}=0.560$ ， $Q_{0.01}=0.698$ ，根据狄克逊检验法检验最大值 18.46 为：

- A、正常值
- B、偏离值
- C、离群值
- D、非正常值

【正确答案】：A

【答案解析】：

第 49 题：单选题 采用 4-氨基安替比林分光光度法测定水中的挥发酚，显色最佳的 pH 范围是：

- 9.0~9.5
- 9.8~10.2
- 10.5~11.0
- 8.8~9.2

【正确答案】：B

【答案解析】：提示酚类化合物于 pH 值为 10.00.2 的介质中，在铁氰化钾的存在下，与 4-氨基安替吡林（4-AAP）反应，生成橙红色的吡咯酚安替吡林燃料，在 510nm 波长处有最大吸收，用比色法定量。

第 50 题：单选题 已知某地水资源弹性系数  $C_w$  为 0.4，GDP 年增长率为 7%，规划基准年的单位 GDP 需水量为  $50\text{m}^3/\text{万元}$ ，计算基准年后第五年的单位 GDP 需水量为：

- 52.5 $\text{m}^3/\text{万元}$
- 56.2 $\text{m}^3/\text{万元}$
- 57.1 $\text{m}^3/\text{万元}$
- 57.4 $\text{m}^3/\text{万元}$

【正确答案】：D

【答案解析】：提示水资源弹性系数=单位 GDP 需水量增长系数/GDP 增长率，得单位 GDP 需水量增长系数为

$0.4 \times 7\% = 2.8\%$ ，则基准年后

第五年的单位 GDP 需水量为  $50 \times (1+2.8\%)^5 = 57.4\text{m}^3/\text{万元}$ 。

第 51 题：单选题 两明渠均匀流，断面面积、流量、渠底坡度都相同，1 号的粗糙系数是 2 号的 2 倍，则两者水力半径的比值为：

- A、2
- B、0.5
- 2.83
- 1.41

【正确答案】：C

【答案解析】：

第 52 题：单选题 对于污水处理，（）是首选的消毒技术。

- A、氯消毒
- B、二氧化氯消毒
- C、紫外线消毒
- D、臭氧消毒

【正确答案】：C

【答案解析】：紫外线消毒对污水处理的主要优点是杀菌速度快，产生消毒副产物少

第 53 题：单选题 某单自由度隔振系统在周期性铅垂向外力作用下处于劲度控制区的特征是：

【正确答案】：B

【答案解析】：提示只有当频率比大于 1 时，传递率小，隔振效果好。

第 54 题：单选题 阴离子有机高分子絮凝剂对水中胶体颗粒的主要作用机理为：

- A、压缩双电层
- B、吸附电中和
- C、吸咐架桥
- D、网捕卷扫

【正确答案】：C

【答案解析】：提示阳离子型有机高分子絮凝剂既具有电性中和又具有吸咐架桥作用，阴离子型有机高分子絮凝剂具有吸咐架桥作用。

第 55 题：单选题 将氨氧化为亚硝酸盐和硝酸盐的生物过程，称为：

- A、氨的同化
- B、氨化作用
- C、硝化作用
- D、反硝化作用

【正确答案】：C

【答案解析】：提示将氨氧化为亚硝酸盐和硝酸盐的生物过程，称为硝化作用。

第 56 题：单选题 已知某污水总固体含量 680mg/L，其中溶解固体 420mg/L，悬浮固体中的灰分 60mg/L，则污水中的 SS 和 VSS 为：

- 200mg/L 和 60mg/L
- 200mg/L 和 360mg/L
- 260mg/L 和 200mg/L
- 260mg/L 和 60mg/L

【正确答案】：C

【答案解析】：提示 SS（悬浮性固体）含量为  $680-420=260\text{mg/L}$ ，VSS（挥发性悬浮固体）含量为  $260-60=200\text{mg/L}$ 。

第 57 题：单选题 压强的量纲为：

- A、ML<sup>1</sup>T<sup>2</sup>
- B、ML<sup>-2</sup>T<sup>-1</sup>
- C、ML<sup>-1</sup>T<sup>-2</sup>
- D、ML<sup>2</sup>T<sup>1</sup>

【正确答案】：B

第 58 题：单选题 下列物质中，哪组属于我国污水排放控制的第一类污染物？

- A、总镉、总镍、苯并(a)芘、总铍
- B、总汞、烷基汞、总砷、总氰化物
- C、总铬、六价铬、总铅、总锰
- D、总α放射性、总β放射性、总银、总硒

【正确答案】：A

【答案解析】：提示记忆题。选项 B 中的总氰化物、选项 C 中的总锰、选项 D 中的总硒不属于污水排放控制的第一类污染物。

第 59 题：单选题 如图所示，输水管道中设有阀门，已知管道直径为 50mm，通过流量为 3.34L/s，水银压差计读值  $\Delta h=150\text{mm}$ ，水的密度  $\rho=1000\text{kg/m}^3$ ，水银的密度  $\rho'=13600\text{kg/m}^3$ ，沿程水头损失不计，阀门的局部水头损失系数  $\xi$  是：

- A、12.8
- B、1.28
- C、13.8
- D、1.38

【正确答案】：A

【答案解析】：

第 60 题：单选题 日本历史上曾经发生的“骨痛病”与以下哪种金属对环境的污染有关？

- A、Pb
- B、Cr
- C、Hg
- D、Cd

【正确答案】：D

【答案解析】：骨痛病与镉 (Cd) 有关。

第 61 题：单选题 《中华人民共和国环境保护法》规定，（）对一个行政区域的环境质量负责。

- A、当地政府
- B、当地企业
- C、当地人民政府
- D、当地人民政府环境保护行政主管部门

【正确答案】：C

**【答案解析】**：《中华人民共和国环境保护法》

第十六条规定：“地方各级人民政府，应当对本辖区的环境质量负责，采取措施改善环境质量。”

第 62 题：单选题 有一条长直的棱柱形渠道，梯形断面，底宽  $b=2.0\text{m}$ ，边坡系数  $m=1.5$ ，糙率  $n=0.025$ ，底坡  $i=0.002$ ，设计水深  $h_0=1.5\text{m}$ ，试求通过流量？

16.4m<sup>3</sup>/s

10.31m<sup>3</sup>/s

18.00m<sup>3</sup>/s

20.10m<sup>3</sup>/s

**【正确答案】**：B

**【答案解析】**：

第 63 题：单选题 明渠流临界状态时，断面比能  $e$  与临界水深  $h_k$  的关系是：

**【正确答案】**：C

**【答案解析】**：提示记忆题。

第 64 题：单选题 某局部排气系统中布袋除尘器清灰的作用不包括以下哪一项？

A、提高该时刻的过滤层的过滤效果

B、控制过滤层的阻力

C、确保局部排气系统的排风效果

D、为将粉尘清除出布袋除尘器提供条件

**【正确答案】**：D

**【答案解析】**：提示布袋除尘器清灰的作用：①电能消耗大，不经济；②阻力超过了通风系统设计所取的最大数值，通风不能满足需要；③粉尘堆积在滤袋上后，孔隙变小，空气通过的速度就要增加，当增加到一定程度时，会使粉尘层产生“针孔”，以致大量空气从阻力小的针孔中流过，形成所谓“漏气”现象，影响除尘效果；④阻力太大，滤料容易损坏。

第 65 题：单选题 常压下，空气温度为 23℃时，绝热指数  $k=1.4$ ，气体常数  $R=287\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ ，其声速为：

330m/s

335m/s

340m/s

345m/s

**【正确答案】**：D

**【答案解析】**：

第 66 题：单选题 下列关于环境质量理解不正确的是（）。

A、环境质量是环境素质好坏的表征 B、环境质量是一种对人类生存和发展适宜程度的标志

C、环境质量一般是指在一个具体的环境内，环境的总体或环境的某些要素对人类的生存和繁衍以及社会经济发 展的适宜程度 D、环境质量就是环境要素对人类的适宜程度，而无需考虑对社会经济发展的适宜性

**【正确答案】**：D

第 67 题：单选题 关于氯和臭氧的氧化，以下描述中正确的是：

氯的氧化能力比臭氧强

氯在水中的存在形态包括  $\text{Cl}_2$ 、 $\text{HClO}$ 、 $\text{ClO}$

氯在  $\text{pH} > 9.5$  时，主要以  $\text{HClO}$  的形式存在

利用臭氧氧化时，水中  $\text{Cl}^-$  含量会增加

【正确答案】：C

【答案解析】：提示选项 A 中， $\text{O}_3$  作为高效的无二次污染的氧化剂，是常用氧化剂中氧化能力最强的

( $\text{O}_3 > \text{ClO}_2 > \text{Cl}_2 > \text{NH}_2\text{Cl}$ )；选项 B 中，氯在水中的存在形态不包括  $\text{ClO}$ ，应为  $\text{OCl}^-$ 。选项 D 中，臭氧是一种氧化性很强又不稳定的气体，在水溶液中保持着很强的氧化性。臭氧氧化时一般不会增加水中的氯离子浓度，排放时不会污染环境或伤害水生物，因为臭氧在光合作用下会分解生成氧。

第 68 题：单选题 以 LMT 为基本量纲，试推出黏度  $u$  的量纲为：

L/T<sup>2</sup>

L<sup>2</sup>/T

C、M/TL

T/LM

【正确答案】：C

【答案解析】：提示雷诺数是无量纲的数，可知  $u$  和  $\text{dup}$  量纲一致。

第 69 题：单选题 在测定 COD 过程中，回流前需加入硫酸汞，其目的是：

A、杀灭微生物

B、避免氯离子干扰

C、沉淀钡离子、钙离子等

D、作为催化剂

【正确答案】：B

【答案解析】：提示加硫酸汞是为了防止氯离子干扰，加硫酸银是提供催化剂。

第 70 题：单选题 下面关于气体吸附的说法不正确的是（）。

A、气体吸附是用多孔固体吸附剂将气体（或液体）混合物中的一种或数种组分被浓集于固体表面，而与其他组分分离的过程

B、当接触时间有限时，吸附量取决于吸附平衡

C、同一污染物可能在较低的温度下发生物理吸附，而在较高的温度下发生化学吸附

D、活性炭和沸石分子筛都是常用的工业吸附剂

【正确答案】：B

【答案解析】：当接触时间有限时，吸附量取决于吸附速率

第 71 题：单选题 判定危险废物固化/稳定化程度的主要指标是：

A、有毒有害物质的浸出率

B、稳定化药剂的残留量

C、固化/稳定化产品的可利用性

D、以上三者都是



**【正确答案】**：D

**【答案解析】**：提示固化/稳定化处理效果的评价指标：①增容比（稳定化药剂的残留量）；②抗压轻度（固化/稳定化产物的可利用性）③浸出率（有毒有害物质的浸出率）。

第 72 题：单选题 关于空气中的微生物，下列说法正确的是：

- A、空气中微生物数量较多，而且可以长期存在
- B、城市上空的微生物比农村少
- C、空气中的微生物主要来源于地面、水面、动物体表、排泄物等
- D、一般情况，有植被的地表上空微生物比无植被的地表上空多

**【正确答案】**：C

**【答案解析】**：提示城市上空的微生物密度比农村大，陆地上空的比海洋上空的大，室内的比室外的大，无植被地表上空的比有植被地表上空的大，尘埃多的空气微生物数量也多。空气中微生物主要来源于地面尘土、水面、动物体表、呼吸道分泌物或排泄物等，在空气中只是暂时停留。

第 73 题：单选题 建设项目的环境影响评价是指：

- A、对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估的方法与制度
- B、对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，进行跟踪监测的方法与制度
- C、对规划和建设项目提出污水和固体废物的治理方案
- D、对规划和建设项目实施过程中可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，进行跟踪监测的方法与制度

**【正确答案】**：B

**【答案解析】**：提示根据《中华人民共和国环境影响评价法》

第二条，本法所称环境影响评价，是指对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，进行跟踪监测的方法与制度。

第 74 题：单选题 一条河宽 100 ~ 1000m 时，设置采样垂线为（）。

- A、左、右各一条
- B、左、中、右各一条
- C、5 条以上等距离垂线
- D、一条中泓垂线

**【正确答案】**：A

**【答案解析】**：一条河宽 100—1000m 时，设置采样垂线为：左、中、右各一条。规范要求

第 75 题：单选题 水泥厂向大气排出的主要污染物是：

- A、烟尘
- B、烟尘、氧化酶
- C、水泥尘
- D、水泥尘、烟尘

**【正确答案】**：D

第 76 题：单选题 对于某锅炉烟气，除尘器 A 的全效率为 80%，除尘器 B 的全效率为 90%，如果将除尘器 A 放在前级，B 在后级串联使用，总效率应为多少？

84m<sup>2</sup>B、108m<sup>2</sup>C、252m<sup>2</sup>D、4605m<sup>2</sup>

85%

B、90%

99%

90%~98%之间

【正确答案】：D

【答案解析】：提示总效率  $\eta = 1 - (1 - \eta_1)(1 - \eta_2) = 1 - (1 - 80\%) \times (1 - 90\%) = 98\%$ ，实际运行时低于此数值，故答案为选项 D。

第 77 题：单选题 以下不属于放射性操作的工作人员放射性防护方法的是：

A、时间防护

B、屏蔽防护

C、药剂防护

D、距离防护

【正确答案】：C

【答案解析】：提示对于外照射的防护措施包括距离防护、时间防护和屏蔽防护。

第 78 题：单选题 我国《环境监测技术规范》对大气污染物例行监测规定要求测定项目为（）。

A、二氧化硫、二氧化氮、总悬浮颗粒物、灰尘自然沉降量、硫酸盐化速率

B、二氧化硫、氮氧化物、总悬浮颗粒物、飘尘、硫酸盐化速率

C、二氧化硫、一氧化氮、总悬浮颗粒物、灰尘自然沉降量、硫酸盐化速率

D、二氧化硫、二氧化碳、总悬浮颗粒物、飘尘、硫酸盐化速率

【正确答案】：B

【答案解析】：我国《环境监测技术规范》对大气污染物例行监测规定要求测定项目为：二氧化硫、二氧化氮、总悬浮颗粒物、灰尘自然沉降量、硫酸盐化速率

第 79 题：单选题 一组测定值由小到大顺序排列为 5.22、5.25、5.29、5.33、5.41，已知  $n=5$  时，狄克逊（Dixon）检验临界值  $Q_{0.05}=0.642$ ， $Q_{0.01}=0.780$ ，根据狄克逊检验法检验最小值 5.22 为

A、正常值

B、异常值

C 偏离值

D、离群值

【正确答案】：A

【答案解析】：

第 80 题：单选题 某河流接纳某生活污水的排放，污水排入河流以后在水体物理、化学和生物化学的自净作用下，污染物浓度得到降低。下列描述中错误的是哪项？

污水排放口形式影响河流对污染物的自净速度

河流水流速度影响水中有机物的生物化学净化速率

排入的污水量越多，河流通过自净恢复到原有状态所需的时间越长

生活污水排入河流以后，污水中悬浮物快速沉淀到河底，这是使河流中污染物总量降低的重要过程

【正确答案】：D

【答案解析】：提示水体对废水的稀释、扩散以及生物化学降解作用是水体自净的主要过程。

第 81 题：单选题 负责海洋环境的监督管理，组织海洋环境的调查、监测、监视、评价和科学研究，负责全国防治海洋工程项目和海洋倾倒废弃物对海洋污染损害的环境保护工作的国家部门是（）。

A、国务院环境保护行政主管部门

B、国家海洋行政主管部门

C、国家海事行政主管部门

D、国家渔业行政主管部门

【正确答案】：B

【答案解析】：根据《海洋环境保护法》有关规定，国家海洋行政主管部门海洋环境的监督管理，组织海洋环境的调查、监测、监视、评价和科学研究，负责全国防治海洋工程项目和海洋倾倒废弃物对海洋污染损害的环境保护工作

第 82 题：单选题 为了验证单孔小桥的过流能力，按重力相似准则（弗劳德准则）进行模型试验，小桥孔径  $b_p=24\text{m}$ ，流量  $Q_p=30\text{m}^3/\text{s}$ 。采用长度比尺  $\lambda_L=30$ ，介质为水，模型中流量  $Q_m$  是多少？

7.09 $\times 10^{-3}\text{m}^3/\text{s}$

6.09 $\times 10^{-3}\text{m}^3/\text{s}$

10 $\text{m}^3/\text{s}$

1 $\text{m}^3/\text{s}$

【正确答案】：B

【答案解析】：

第 83 题：单选题 垃圾的腐熟度用什么来表示？

A、COD 值

B、测定其营养物质含量

C、毒性大小

D、淀粉含量

【正确答案】：D

第 84 题：单选题 两台同型号水泵在外界条件相同的情况下并联工作，并联时每台水泵工况点与单泵单独工作时工况点相比，出水量：

A、有所增加

B、有所减少

C、相同

D、增加 1 倍

【正确答案】：C

【答案解析】：提示双泵串联:流量不变，扬程加倍。双泵并联:流量加倍，扬程不变。

第 85 题：单选题 污泥处理中的生化曝气法是一种（）。

- A、生物膜法
- B、活性污泥法
- C、生物降解法
- D、生物吸附法

【正确答案】：B

第 86 题：单选题 关于分贝下列说法正确的是：

- 两个相同的物理量取以 10 为底的对数
- 两个相同的物理量取以 10 为底的对数，并乘以 10
- 比值是指基准值与度量值之比
- 量纲存在并随度量值而变化

【正确答案】：C

第 87 题：单选题 燃煤锅炉的燃烧过程中 S 的转化率一般为 85%，如燃烧 1kg 含硫量 2.1% 的动力煤，在  $a=1.8$  时产生实际干烟气量为  $14.5\text{m}^3$ （标态），目前国家排放标准为  $900\text{mg}/\text{m}^3$ 。试估算达标排放所需的脱硫效率为：

- 26.9%
- 37.8%
- 63.4%
- 68.9%

【正确答案】：C

【答案解析】：

第 88 题：单选题 某工厂车间内有 12 台机器，有 10 台机器的声压级都为 60dB，其余两台机器的声压分别为 70dB、73dB，叠加后的总声压级为：

- 61.9d
- 76d
- 79d
- 74.3d

【正确答案】：B

【答案解析】：

第 89 题：单选题 并联长管 1、2，两管径相同，沿程阻力系数相同，长度  $l_2=3l_1$ ，两者流量之比为：

- $Q_1=Q_2$
- $Q_1=1.5Q_2$
- $Q_1=3Q_2$
- $Q_1=1.73Q_2$

【正确答案】：D

【答案解析】：提示并联管路中，管径、沿程阻力系数和水头损失均相同，长度  $l_2=3l_1$ ，则

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/445030044004011200>