



注册环保工程师 执业资格考试

复习题集

柴晓利 孙颖 刘强 编著



化学工业出版社
环境·能源出版中心

注册环保工程师 执业资格考试

复习题集

柴晓利 孙颖 刘强 编著



化学工业出版社

环境·能源出版中心

· 北京 ·

本书按 2006 注册环保工程师执业资格考试大纲要求编写。全书共分四篇，分别为水污染控制、大气污染控制、固体废物污染控制和资源化、物理污染防治，包括大量单选题和不定项选择题，为广大考生参加注册环保工程师考试提供练习。

图书在版编目 (CIP) 数据

注册环保工程师执业资格考试复习题集/柴晓利等编著.

北京: 化学工业出版社, 2006. 5

ISBN 7-5025-8883-3

I. 注… II. ①柴… III. 环境保护-工程技术人员-资格考核-习题 IV. X-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 058759 号

注册环保工程师执业资格考试复习题集

柴晓利 孙颖 刘强 编著

责任编辑: 徐娟

责任校对: 陈静

封面设计: 关飞

*

化学工业出版社
环境·能源出版中心

出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

购书咨询: (010)64982530

(010)64918013

购书传真: (010)64982630

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

北京云浩印刷有限责任公司印装

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 13¼ 字数 232 千字

2006 年 6 月第 1 版 2006 年 6 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-8883-3

定价: 28.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

前 言

国家人事部和建设部发布了《注册环保工程师执业资格制度》，并从 2006 年起正式实施注册环保工程师执业资格考试制度。为了使参加考试的环保工程师能很好地复习，顺利通过考试，我们组织有丰富教学和工程经验的教师编写了《注册环保工程师执业资格考试复习题集》一书，供参加考试的环保工程师考前复习使用。本书共分四篇，紧扣考试大纲并覆盖了考试大纲的全部内容。

本书在编写过程中得到了西安建筑科技大学的翟瑛、任燕，上海大学的章萍、桂长华、许冉，同济大学的袁文、曹先艳、马建立、郭强等同志的帮助，在此表示感谢。

由于是首次编写此类复习题集，且时间仓促，书中难免存在不足与疏漏之处，肯请广大同仁和考生提出宝贵意见。

同济大学
柴晓利
2006 年 5 月

目 录

第一篇 水污染控制

第一章 总论	1	一、单选题	45
一、单选题	1	二、不定项选择题	50
二、不定项选择题	2	第七章 污水、污泥处理常用仪表与过程	
第二章 污水处理方法	8	控制系统	55
一、单选题	8	一、单选题	55
二、不定项选择题	12	二、不定项选择题	59
第三章 污泥的处理与处置	18	第八章 工业废水处理工程	63
一、单选题	18	一、单选题	63
二、不定项选择题	22	二、不定项选择题	66
第四章 流域水污染防治	25	第九章 污水再生利用工程	75
一、单选题	25	一、单选题	75
二、不定项选择题	31	二、不定项选择题	80
第五章 污水收集和提升	36	第十章 水环境标准	85
一、单选题	36	一、单选题	85
二、不定项选择题	40	二、不定项选择题	88
第六章 污水处理工艺设计和工程应用	45	参考答案	88

第二篇 大气污染控制

第一章 总论	93	一、单选题	125
一、单选题	93	二、不定项选择题	128
二、不定项选择题	96	第七章 氮氧化物污染控制	129
第二章 环境空气质量标准	97	一、单选题	129
一、单选题	97	二、不定项选择题	132
二、不定项选择题	100	第八章 挥发性有机物污染控制	133
第三章 大气扩散浓度估算模式	103	一、单选题	133
一、单选题	103	二、不定项选择题	136
二、不定项选择题	106	第九章 机动车污染控制	137
第四章 颗粒污染物控制	107	一、单选题	137
一、单选题	107	二、不定项选择题	139
二、不定项选择题	117	第十章 集气罩及管道系统设计	140
第五章 气态污染物控制技术	119	一、单选题	140
一、单选题	119	二、不定项选择题	142
二、不定项选择题	123	参考答案	143
第六章 硫氧化物污染控制	125		

第三篇 固体废物污染控制和资源化

第一章 总论	146	第二章 固体废物的收集、运输和	
一、单选题	146	预处理	152
二、不定项选择题	150	一、单选题	152

二、不定项选择题.....	155	二、不定项选择题.....	174
第三章 生活垃圾卫生填埋场.....	157	第六章 有机固体废物堆肥与厌氧发酵.....	177
一、单选题.....	157	一、单选题.....	177
二、不定项选择题.....	162	二、不定项选择题.....	185
第四章 危险废物安全填埋场.....	165	第七章 固体废物的资源化技术.....	189
一、单选题.....	165	一、单选题.....	189
二、不定项选择题.....	167	二、不定项选择题.....	194
第五章 固体废物焚烧技术.....	169	参考答案.....	197
一、单选题.....	169		
第四篇 物理污染防治			
一、单选题.....	200	参考答案.....	204
二、不定项选择题.....	203		
参考文献			205

第一篇 水污染控制

第一章 总 论

一、单选题

1. 我国淡水资源人均不过 2545m^3 ，约占世界人均值的（ ），对水资源的保护和爱惜尤为重要。
A. $1/2$ B. $1/3$ C. $1/4$ D. $1/5$
2. 水资源在使用过程中丧失原有使用价值而废弃外排的水称为（ ）。
A. 给水 B. 排水 C. 排水系统 D. 废水
3. 水环境的污染源有许多方面，但最普遍最重要的污染源为（ ）。
A. 排放的各类废水 B. 固体废物渗滤液 C. 酸雨 D. 大气中有害沉降物
4. 富营养型污染是水体中含（ ）过多而大量滋长藻类及其他水生植物。
A. 重金属 B. 氮和磷 C. 有机物 D. 酸碱类物质
5. 根据来源不同，废水可分为（ ）两大类。
A. 生活污水和工业废水 B. 净废水和浊废水
C. 有机废水和无机废水 D. 含酚废水和含汞废水
6. 除 pH 值、浊度、细菌总数及大肠菌群数、臭味及色度、油度、放射性物质外，其余污染指标的单位均用（ ）。
A. mg/L B. kg/L C. kg/m^3 D. g/L
7. 水体中胶体态污染物直径一般为（ ）。
A. 小于 1nm B. $1\sim 100\text{nm}$ C. 大于 100nm D. 大于 10000nm
8. 水质分析中把固体物质分为（ ）。
A. DS 和 SS B. COD 和 BOD C. SS 和 TS D. DS 和 TS
9. 鱼类要求氧的限值（ ），如果低于此值，会导致鱼群大量死亡。
A. 1mg/L B. 2mg/L C. 3mg/L D. 4mg/L
10. 用生化过程中消耗的溶解氧量来间接表示需氧物的多少，称为（ ）。
A. BOD B. COD C. DO D. 高锰酸钾指数
11. 化学氧化剂重铬酸钾氧化分解有机物时，用与消耗的氧化剂当量相等的氧量来间接表示需氧物的多少称为（ ）。
A. BOD B. COD C. DO D. 高锰酸钾指数
12. 一般生活污水 $\text{BOD}_5/\text{BOD}_{20}$ 等于（ ）。
A. 0.2 B. 0.5 C. 0.7 D. 1
13. BOD 和 COD 的比值是衡量废水可生化性的一项重要指标，一般认为该值在（ ）时宜进行生化处理。
A. 小于 0.3 B. 大于 0.3 C. 小于 0.5 D. 大于 0.5

14. 在 24h 或 48h 内使供试鱼类 50% 致死的毒物浓度称为 ()。
A. TLM B. TOC C. TOD D. TS
15. 氮和磷的浓度分别超过 () 时会引起富营养化。
A. 0.2mg/L 和 0.02mg/L B. 0.02mg/L 和 0.2mg/L
C. 0.1mg/L 和 0.01mg/L D. 0.01mg/L 和 0.1mg/L
16. 水质标准中的卫生学指标有 ()。
A. 细菌总数和总大肠菌群 B. 细菌总数 C. 总大肠菌群 D. 细菌种类
17. 我国《污水综合排放标准》中把污染物分为 () 大类。
A. 一 B. 两 C. 三 D. 四
18. 控制废水污染的基本途径是降低废水的污染强度, 这可从 () 两方面入手。
A. 减少污染因子的产生量和排放量 B. 减量化和资源化
C. 清洁生产和循环使用 D. 减少产品的生产量和淘汰量
19. 废水水质控制方法可概括为三大类, 其中不包括 ()。
A. 分离处理 B. 转化处理 C. 生物处理 D. 稀释处理
20. 下列方法中不能分离离子态污染物的是 ()。
A. 电解沉积 B. 电渗析 C. 离子交换 D. 吹脱法
21. 下列方法中不能分离分子态污染物的是 ()。
A. 汽提法 B. 萃取法 C. 电渗析 D. 吹脱法
22. 凝聚和混凝法一般用来分离 () 污染物。
A. 离子态 B. 分子态 C. 胶体态 D. 悬浮物
23. 乳化油态污染物一般采用 () 去除。
A. 汽提法 B. 萃取法 C. 气浮法 D. 吹脱法
24. 污泥经浓缩去水处理后含水率一般在 () 之间。
A. 50%~60% B. 60%~70% C. 80%~90% D. 95%~98%
25. 污泥稳定处理的目的是 ()。
A. 防止污泥腐败 B. 防止重金属积累 C. 除臭 D. 去水
26. 废水一级处理主要去除 ()。
A. 浮物 B. BOD C. 氮和磷 D. 胶体态和溶解态有机物
27. 二级处理的对象是废水中的 ()。
A. 较大悬浮物 B. 氮和磷 C. 细小悬浮物 D. 胶体态和溶解态有机物
28. 三级处理的对象是废水中的 ()。
A. 较大悬浮物 B. 营养物质和难降解的物质 C. BOD D. 胶体态和溶解态有机物
29. 废水的预处理包括 ()。
A. 调节和均和 B. 沉淀 C. 生物处理 D. 曝气
30. 下列关系正确的是 ()。
A. $COD > BOD_{20} > BOD_5 > \text{高锰酸钾指数}$ B. $BOD_{20} > COD > BOD_5 > \text{高锰酸钾指数}$
C. $\text{高锰酸钾指数} > BOD_{20} > BOD_5 > COD$ D. $COD > BOD_{20} > \text{高锰酸钾指数} > BOD_5$

二、不定项选择题

1. 下列属于污水物理性质主要指标的是 ()。
A. 水温 B. 酸碱度 C. 色度 D. 臭味

2. 无机物污染物包括 ()。
- A. 酸碱度 B. 氮和磷 C. 臭味 D. 碳水化合物
3. 下列属于有机污染物的是 ()。
- A. 碳水化合物 B. 蛋白质与尿素 C. 脂肪和油类 D. 表面活性剂
4. 下列属于有机物污染指标的是 ()。
- A. 生化需氧量 B. 化学需氧量 C. 总需氧量 D. 总有机碳
5. 以 BOD_5 作为有机物的浓度指标, 存在的主要缺点是 ()。
- A. 测定时间需 5 天, 难以及时指导生产实践
- B. 如果污水中难降解有机物浓度较高 BOD_5 测定的结果误差较大
- C. 某些工业废水不含微生物所需的营养物质, 或者含有抑制微生物生长的有毒有害物质, 影响测定结果
- D. 反映出微生物氧化有机物, 直接地从卫生角度阐明被污染程度
6. 若大肠菌群数为 500 个/L, 则大肠菌群指数为 ()。
- A. 1mL B. 2. mL C. 3mL D. 4mL
7. 污水生物性质的检测指标有 ()。
- A. 大肠菌群数 B. 大肠菌群指数 C. 病毒总数 D. 细菌总数
8. 造成水环境污染的原因主要有 ()。
- A. 点源污染 B. 面源污染 C. 非点源污染 D. 非面源污染
9. 含氮化合物在水体中的转化可分为两个阶段: ()。
- A. 第一阶段为含氮有机物转化为无机氨氮, 称为氨化过程
- B. 第二阶段是氨氮转化为亚硝酸盐与硝酸盐, 称为硝化过程
- C. 第二阶段为含氮有机物转化为无机氨氮, 称为氨化过程
- D. 第一阶段是氨氮转化为亚硝酸盐与硝酸盐, 称为硝化过程
10. 水质评价的主要目的是 ()。
- A. 对不同地区各个时期水质的变化趋势进行分析
- B. 分析对工农业生产和生态系统的影响
- C. 分析对人体健康的影响
- D. 分析对大气和土壤等环境的影响
11. 下列属于主要现状评价方法的是 ()。
- A. 综合污染指数 (K) 法 B. 水质质量系数 (P) 法 C. 一般评价 D. 目标评价
12. 允许排污量即水环境容量可按单点排污的水环境容量计算。计算前应确定 ()。
- A. 排污口附近水域的水质标准 B. 污水入湖的扩散度
- C. 计算点离排污口距离 D. 安全设计容积及扩散区内的平均深度
13. 属于多点排污的水环境容量推算步骤的是 ()。
- A. 调查与搜集资料 B. 进行湖、库水质现状评价
- C. 做主要污染物的允许排污量计算 D. 将计算的水环境容量与实际排污量相比较
14. 我国环保的法律体系可分为 ()。
- A. 纵向体系与横向体系 B. 纵向体系和广向体系
- C. 广向体系和深向体系 D. 横向体系和广向体系
15. 我国环境立法工作有了很大进步, 国家制定了三大政策, 属于这三大政策是 ()。

- A. 预防为主防治结合 B. 污染者出资治理
C. 强化环境管理 D. 环境决定制
16. 下列关于我国颁布环保法律法规的说法中正确的是 ()。
- A. 颁布了 28 件环境法规 B. 颁布了 70 余件环境规章
C. 地方环境法规达 900 余件 D. 制定了 375 项环境标准
17. 我国环保立法,按纵向分共有 6 个层次,属于这 6 个层次的是 ()。
- A. 环保根本法层次 B. 基本法层次
C. 单行法层次和行政法规层次 D. 部门规章层次和地方性法规
18. 我国横向环保立法体系中属于实体法的是 ()。
- A. 污染防治法 B. 自然防治法 C. 灾害防治法 D. 污染救济法
19. 下列属于按原理分类的现代污水处理技术的是 ()。
- A. 物理处理法 B. 化学处理法 C. 生化处理法 D. 气浮法
20. 下列属于按处理程度划分的现代污水处理技术的是 ()。
- A. 一级处理 B. 二级处理 C. 三级处理 D. 四级处理
21. 地球上的水经常处于循环运动中,包括 ()。
- A. 自然循环 B. 社会循环 C. 人工循环 D. 河流循环
22. 下列关于我国水资源的说法中正确的是 ()。
- A. 我国的水资源较丰富 B. 我国水资源总量为 28124 亿立方米
C. 我国水资源总量位居世界第六
D. 然而由于人口众多,我国人均占有水资源量约为世界人均占有水资源量的 1/4
23. 我国水资源主要来源于降水,因此受 () 等因素的影响。
- A. 大气环流 B. 海陆位置 C. 地形 D. 地势
24. 关于世界水资源的说法正确的是 ()。
- A. 人类的生存与活动离不开水 B. 水覆盖着 71% 的地球表面
C. 但是在 13 亿立方千米的水资源中 98% 都是含盐的 D. 淡水中 88% 呈固态
25. 2004 年中国环境状况公报显示,七大水系的 412 个水质监测断面中,水质情况属实的是 ()。
- A. I ~ III 类水质的断面比例 41.8% B. IV ~ V 类水质的断面比例 30.3%
C. 劣 V 类水质的断面比例 27.9% D. III ~ V 类水质的断面比例 30.3%
26. 2004 年中国环境状况公报显示,27 个重点湖库中 ()。
- A. 满足 II 类水质的湖库 2 个,占 7.5%
B. 满足 III 类水质的湖库 5 个,占 18.5%
C. 满足 IV 类水质的湖库 4 个,占 14.8%, V 类水质湖库 6 个,占 22.2%
D. 满足劣 V 类水质湖库 10 个,占 37.0%
27. 2004 年中国环境状况公报显示,在 47 个重点城市中,饮用水源地水质 ()。
- A. 达标率为 100% 的城市 25 个,达标率为 0 的城市 1 个
B. 达标率为 99.9% ~ 80% 的城市 8 个
C. 达标率为 79.9% ~ 60% 的城市 3 个
D. 达标率为 59.9% ~ 0.1% 的城市 10 个
28. 2004 年中国环境状况公报显示,全国近岸海域共监测 246 个站位中, ()。

- A. 一、二类海水占 49.6%，与 2003 年基本持平
 B. 二类海水占 49.6%，与 2003 年基本持平
 C. 三类海水占 15.4%，比 2003 年下降 4.4 个百分点
 D. 四类、劣四类海水占 35.0%，比 2003 年上升 5 个百分点
29. 2004 年四大海域赤潮发生情况为 ()。
 A. 全海域共发现赤潮 96 次，较 2003 年减少 23 次
 B. 赤潮累计发生面积 26630km²，较 2003 年增加 83.0%，其中大面积赤潮集中在东海
 C. 全海域共发生 100km² 以上的赤潮 34 次，其中 500km² 以上的赤潮 16 次，接近或超过 500km² 的赤潮 10 次，均比 2003 年增加
 D. 有毒赤潮生物引发的赤潮 20 余次，面积约 7000km²，主要有毒赤潮生物为米氏凯伦藻、棕囊藻等
30. 2004 年，全国工业废水排放达标率的说法中正确的是 ()。
 A. 全国工业废水排放达标率为 100%，比 2003 年提高 1.5 个百分点
 B. 全国工业废水排放达标率为 90.7%，比 2003 年提高 1.5 个百分点
 C. 其中重点企业工业废水排放达标率为 91.9%，比 2003 年提高 1.4 个百分点
 D. 非重点企业工业废水排放达标率为 80.6%，比 2003 年提高 2.9 个百分点
31. 2004 年度全国环境质量基本稳定，酸雨污染情况说法中正确的是 ()。
 A. 酸雨污染略呈加重趋势，地表水水质无明显变化
 B. 珠江、长江水质较好，辽河、淮河、黄河、松花江水质较差，海河水质差
 C. 全国近岸海域海水水质与 2003 年基本持平
 D. 东海和渤海污染严重
32. 2004 年，全国工业废水排放达标率为____，比 2003 年提高____个百分点。()
 A. 80.7%，1.5 B. 90.7%，1.5 C. 80.7%，2.5 D. 90.7%，2.5
33. 2004 年，全国重点企业工业废水排放达标率为____，比 2003 年提高____个百分点。()
 A. 71.9%，1.4 B. 81.9%，1.4 C. 91.9%，1.4 D. 91.9%，2.4
34. 2004 年，全国非重点企业工业废水排放达标率为____，比 2003 年提高____个百分点。()
 A. 60.6%，2.9 B. 70.6%，2.9 C. 80.6%，2.9 D. 90.6%，2.9
35. 2004 年四大海域，全海域共发现赤潮____次，较 2003 年____次。()
 A. 76，增加 23 B. 86，增加 23 C. 96，减少 23 D. 106，减少 23
36. 2004 年四大海域，赤潮累计发生面积____，较 2003 年增加____，其中大面积赤潮集中在____。()
 A. 26630km²，83.0%，东海 B. 26630km²，83.0%，黄海
 C. 26630km²，83.0%，南海 D. 26630km²，83.0%，渤海
37. 2004 年四大海域，有毒赤潮生物引发的赤潮____余次，面积约____，主要有毒赤潮生物为米氏凯伦藻、棕囊藻等。()
 A. 10，7000km² B. 20，8000km² C. 10，8000km² D. 20，7000km²
38. 2004 年四大海域全海域共发生 100km² 以上的赤潮____次，其中 500km² 以上的赤潮____次，接近或超过 500km² 的赤潮____次，均比 2003 年增加。()

- A. 34, 10, 16 B. 10, 34, 16 C. 34, 16, 10 D. 16, 34, 10

39. 2004 年中国环境状况公报显示, 七大水系的 412 个水质监测断面中, I ~ III 类水质的断面比例为 ()。

- A. 31.8% B. 41.8% C. 51.8% D. 61.8%

40. 2004 年中国环境状况公报显示, 七大水系的 412 个水质监测断面中, IV ~ V 类水质的断面比例为 ()。

- A. 10.3% B. 20.3% C. 30.3% D. 40.3%

41. 2004 年中国环境状况公报显示, 七大水系的 412 个水质监测断面中, 劣 V 类水质的断面比例为 ()。

- A. 17.9% B. 27.9% C. 37.9% D. 47.9%

42. 2004 年中国环境状况公报显示, 在 47 个重点城市中, 饮用水源地水质达标率为 100% 的城市为 () 个。

- A. 5 B. 15 C. 25 D. 35

43. 2004 年中国环境状况公报显示, 在 47 个重点城市中, 饮用水源地水质达标率为 99.9% ~ 80% 的城市为 () 个。

- A. 7 B. 8 C. 9 D. 10

44. 2004 年中国环境状况公报显示, 在 47 个重点城市中, 饮用水源地水质达标率为 79.9% ~ 60% 的城市为 () 个。

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

45. 2004 年中国环境状况公报显示, 在 47 个重点城市中, 饮用水源地水质达标率为 59.9% ~ 0.1% 的城市为 () 个。

- A. 9 B. 10 C. 11 D. 12

46. 2004 年中国环境状况公报显示, 在 47 个重点城市中, 饮用水源地水质达标率为 0 的城市为 () 个。

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

47. 2004 年中国环境状况公报显示, 2004 年废水排放量为 () 亿吨。

- A. 382.4 B. 482.4 C. 582.4 D. 682.4

48. 2004 年中国环境状况公报显示, 2004 年工业废水排放量为 () 亿吨。

- A. 121.1 B. 221.1 C. 321.1 D. 421.1

49. 2004 年中国环境状况公报显示, 2004 年生活污水排放量为 () 亿吨。

- A. 261.3 B. 361.3 C. 461.3 D. 561.3

50. 2004 年中国环境状况公报显示, 2004 年化学需氧量排放量为 () 万吨。

- A. 1139.2 B. 1239.2 C. 1339.2 D. 1439.2

51. 2004 年, 中央连续第八次在“两会”期间召开人口资源环境工作座谈会, 胡锦涛总书记明确指出: ()。

- A. 环境保护工作要加强环境监管 B. 加快重点流域
C. 加快重点区域的环境治理 D. 加强农村环境保护和生态环境保护

52. 2004 年, 中央连续第八次在“两会”期间召开人口资源环境工作座谈会, 温家宝总理要求: ()。

- A. 加大治理力度

- B. 着力解决生态环境保护中的突出问题
- C. 抓好重点流域、区域、海域、城市以及三峡库区污染防治
- D. 大力削减排污总量
53. 控制废水污染的基本途径是降低废水的污染强度，这可从（ ）入手。
- A. 减少污染因子的产生量 B. 减少污染因子的排放量
- C. 增加污染因子的产生量 D. 增加污染因子的排放量
54. 水质比较稳定的污水， BOD_5 、COD、TOD、TOC 之间有一定的相关关系，下列说法正确的是（ ）。
- A. 数值大小的排序为 $TOD > COD_{Cr} > BOD_u > BOD_5 > TOC$
- B. 生活污水的 BOD_5/COD 比值约为 0.4~0.65， BOD_5/TOC 比值约为 1.0~1.6
- C. 工业废水的 BOD_5/COD 比值决定于工业性质
- D. 如果该比值大于 0.3，被认为可采用生化处理法，小于 0.25 不宜采用生化处理法，小于 0.3 而大于 0.25 则难生化处理
55. 污水中主要的无机盐类包括（ ）。
- A. 硫酸盐 B. 硫化物 C. 氯化物 D. 氧化物
56. 下列关于氮、磷的说法中正确的是（ ）。
- A. 氮、磷主要来源于人类排泄物
- B. 氮、磷主要来源于某些工业废水
- C. 氮、磷是植物的重要营养物质
- D. 氮、磷也是污水进行生物处理时，微生物所必需的营养物质
57. 下列关于酸碱度的说法中正确的是（ ）。
- A. 酸碱度用污水中氢离子浓度的负对数 pH 值表示
- B. pH 值是污水化学性质的重要指标
- C. pH=7 时，污水呈中性
- D. pH<7 时，数值越小，酸性越强；pH>7 时，数值越大，碱性越强
58. 固体物质按在水中的存在按性质的不同可分为三种，属于这三种的是（ ）。
- A. 有机物 B. 无机物 C. 生物体 D. 悬浮物
59. 下列关于色度的说法中正确的是（ ）。
- A. 水的颜色用色度作为指标
- B. 色度往往给人以感观不悦
- C. 色度可以由悬浮固体、胶体或溶解物质形成
- D. 悬浮固体形成的色度称为表色，胶体或溶解物质形成的色度称为真色
60. 表示污水物理性质的主要指标包括（ ）。
- A. 水温 B. 色度 C. 臭味 D. 固体含量
61. 生产过程中使用后排放的或产生的对该过程无进一步直接利用价值的水称为工业废水。工业废水可分为生产污水与生产废水两类，下列说法正确的是（ ）。
- A. 生产污水是指在生产过程中形成、并被生产原料、半成品或成品等废料所污染的水
- B. 生产污水也包括热污染（指生产过程中产生的、水温超过 60℃ 的水），生产污水需要进行净化处理
- C. 生产废水是指在生产过程中形成，但未直接参与生产工艺、未被生产原料、半成品

或成品污染或只是温度稍有上升的水

D. 生产废水不需要净化处理或仅需做简单的处理, 如冷却处理

62. 城市污水的性质主要与 () 有关。

A. 人们的生活习惯

B. 气候条件

C. 生活污水与生产污水所占的比例

D. 所采用的排水体制 (分流制、合流制、半分流制等)

63. 生产污水中的热污染指生产过程中产生的、水温 () 的水。

A. 小于 60°C

B. 超过 60°C

C. 小于 40°C

D. 超过 40°C

64. 水环境标准包括 ()。

A. 水环境质量标准

B. 污水排放标准

C. 相关的污水资源化利用的相关标准

D. 相关的污水饮用的相关标准

65. 《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国水法》是与水污染控制直接相关的单行法, 其中《中华人民共和国水污染防治法》于 () 首次颁布, 1984 年 11 月 1 日实施并于 1996 年 5 月 15 日进行了修正。

A. 1984 年 5 月 11 日

B. 1984 年 6 月 11 日

C. 1984 年 7 月 11 日

D. 1984 年 8 月 11 日

第二章 污水处理方法

一、单选题

1. 活性炭吸附塔, $Q=800\text{m}^3/\text{h}$, $\text{COD}=100\text{mg}/\text{L}$, 4 个塔, 空塔滤速 $v=10\text{m}/\text{h}$, 接触时间 $T=30\text{min}$, $P=0.4\text{t}/\text{m}^3$, 则每个塔炭重 ()。

A. 37.5t

B. 35.5t

C. 30t

D. 40t

2. $Q_{\max}=0.3\text{m}^3/\text{s}$, $K_z=1.4$, 栅条间隙 $e=20\text{mm}$, 过栅流速 $0.9\text{m}/\text{s}$, 栅前水深 0.4m , 倾角 60° , 则每日栅渣量为 ()。

A. $1.11\text{m}^3/\text{d}$

B. $0.8\text{m}^3/\text{d}$

C. $1.01\text{m}^3/\text{d}$

D. $1.04\text{m}^3/\text{d}$

3. 污水物理处理法的去除对象是 ()。

A. 漂浮物

B. 悬浮物

C. 悬浮物和漂浮物

D. 悬浮物或漂浮物

4. 按形状分类, 不属于格栅该分类的是 ()。

A. 平面格栅

B. 曲面格栅

C. 球面格栅

D. 均不属于

5. 破碎机的作用是 ()。

A. 把污水中较大的悬浮固体破碎成肉眼看不见的胶体, 仍留在污水中, 随水流至后续污水处理构筑物进行处理

B. 把污水中较大的悬浮固体破碎成含有原污染成分的溶液, 仍留在污水中, 随水流至后续污水处理构筑物进行处理

C. 把污水中较大的悬浮固体去除掉

D. 把污水中较大的悬浮固体破碎成较小的、较均匀的碎块, 仍留在污水中, 随水流至后续污水处理构筑物进行处理

6. 根据悬浮物质的性质、浓度及絮凝性能来分类, 不属于该分类的沉淀是 ()。

- A. 拥挤沉淀 B. 絮凝沉淀 C. 重力沉淀 D. 压缩

7. 为了分析悬浮颗粒在实际沉淀池内的运动规律和沉淀效果, 提出了“理想沉淀池”这一概念。不属于该过程中理想沉淀池的假设条件是 ()。

- A. 污水在池内沿水平力向做等速流动, 水平流速为 v , 从入口到出口的流动时间为 t
 B. 污染物被絮凝以后沉淀即认为被去除
 C. 在流入区, 颗粒沿垂直截面均匀分布并处于自由沉淀状态, 颗粒的水平分速等于水平流速 v
 D. 颗粒沉到池底即认为被去除

8. 实际沉淀池与理想沉淀池之间的误差不可能由于 ()。

- A. 深度方向水流速度分布不均匀的影响 B. 宽度方向水流速度分布不均匀的影响
 C. 水源水对沉淀池带来的影响 D. 絮凝对去除率的影响

9. 沉砂池的主要功能是 ()。

- A. 去除密度较大的有机颗粒 (如泥沙、煤渣等, 它们的相对密度约为 2.65)
 B. 去除密度较小的有机颗粒 (如泥沙、煤渣等, 它们的相对密度约为 2.65)
 C. 去除密度较小的无机颗粒 (如泥沙、煤渣等, 它们的相对密度约为 2.65)
 D. 去除密度较大的无机颗粒 (如泥沙、煤渣等, 它们的相对密度约为 2.65)

10. 下列选项中不是常用沉砂池的是 ()。

- A. 平流沉砂池 B. 曝气沉砂池 C. 多尔沉砂池 D. 多底沉砂池

11. 按池内水流方向的不同, 沉淀池可分为三大类, 不属于这三大类的是 ()。

- A. 平流式沉淀池 B. 斜流式沉淀池 C. 辐流式沉淀池 D. 竖流式沉淀池

12. q 表示表面水力负荷, A 表示沉淀区水面积, $Q_{\max}$ 表示最大设计流量, 按照表面水力负荷计算法, 沉淀池的沉淀区水面积计算公式为 ()。

- A. $A = KQ_{\max}/q$ B. $A = Q_{\max}/q^2$ C. $A = Q_{\max}/q$ D. $A = qQ_{\max}$

13. 斜板 (管) 沉淀池 ()。

- A. 不宜于作为二次沉淀池 B. 不宜于作为初次沉淀池
 C. 不宜于作为初次和二次沉淀池 D. 适宜于作为初次和二次沉淀池

14. 格栅的设计内容不包括 ()。

- A. 尺寸计算 B. 水力计算 C. 栅渣量计算 D. 闸板设计

15. 下列选项中不属于污水常用的化学处理方法的是 ()。

- A. 中和法 B. 沉淀法 C. 气浮法 D. 氧化还原法

16. 1973 年日本电器公司首先提出了一种污水净化方法, 主要用于处理含重金属离子的废水, 该方法是 ()。

- A. 铁氧体沉淀法 B. 碳酸盐沉淀法 C. 氢氧化物沉淀法 D. 硫化物沉淀法

17. 在污水的化学沉淀法中, 最常用的药剂是 ()。

- A. 氢氧化钠 B. 石灰 C. 碳酸钠 D. 硫化氢

18. 酸含量 () 的含酸废水, 称为废酸液。

- A. 低于 30%~50% B. 介于 30%~50% 之间
 C. 大于 3%~5% D. 介于 3%~5% 之间

19. 在污水的药剂中和法中, 最常用的药剂是 ()。

- A. 苛性钠 B. 石灰 C. 碳酸钠 D. 电石渣

20. 用烟道气中和碱性废水一般在（ ）中进行。

- A. 过滤中和滚筒 B. 投配器 C. 中和滤池 D. 喷淋塔

21. 下列选项中，不能区别高级氧化技术与其他氧化技术的特点是（ ）。

- A. 反应过程中产生大量的氢氧自由基
B. 反应条件温和，通常对温度和压力无要求，不需在强酸或强碱介质中进行
C. 反应生产的沉淀量大
D. 操作简单，易于设备化管理

22. 常用的还原剂有两大类，下列选项中不属于这几类还原剂的是（ ）。

- A. 某些电极电位较低的金属 B. 某些带负电的离子
C. 某些带正电的离子 D. 某些电极电位极高的金属

23. Fenton 法在污水处理中通常归类于（ ）。

- A. 污水的生化处理 B. 污水的化学处理
C. 污水的物化处理 D. 污水的物理处理

24. 下列选项中，不属于目前用于污水消毒常用消毒剂的是（ ）。

- A. 液氯 B. 紫外线 C. 石灰 D. 臭氧

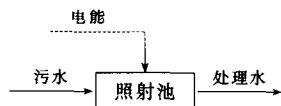


图 1

25. 图 1 所描述的工艺流程是（ ）。

- A. 液氯消毒 B. 臭氧 C. 紫外线 D. 次氯酸钠

26. 消毒是对（ ）处理后的城市污水的深度处理。

- A. 一级 B. 二级 C. 三级 D. 初级

27. 具有吸附能力的（ ）物质称为吸附剂。

- A. 多孔性粉末 B. 多孔性胶体 C. 多孔性固体 D. 多孔性悬浮物

28. 吸附质与吸附剂之间由于分子间力（范德华力）而产生的吸附称为（ ）。

- A. 化学吸附 B. 交换吸附 C. 等温吸附 D. 物理吸附

29. 具有使用范围宽、吸附效率高、性能稳定、无二次污染、有利于综合利用等突出优点的吸附方法是（ ）。

- A. 树脂吸附 B. 大孔树脂吸附 C. 活性炭吸附 D. 腐殖酸吸附

30. 树脂母体中的交联剂的作用是（ ）。

- A. 使树脂母体形成球状结构 B. 使树脂母体形成环状结构
C. 使树脂母体形成网状结构 D. 使树脂母体形成树状结构

31. 按“（1）交换、（2）反洗、（3）清洗、（4）再生”进行编号。离子交换工艺过程的顺序是（ ）。

- A. (1)→(2)→(3)→(4) B. (1)→(2)→(4)→(3)
C. (1)→(3)→(2)→(4) D. (1)→(4)→(3)→(2)

32. 在污水处理过程中，不属于最常用离子交换设备的是（ ）。

- A. 固定床 B. 移动床 C. 离子床 D. 流动床

33. 超滤的推动力是（ ）。

- A. 浓度差 B. 电位差 C. 压力差 D. 重力差

34. 膜可以是（ ）。

- A. 固态、液态或气态 B. 对称的或非对称的
C. 酸性的或碱性的 D. 中性的或带电的

35. 下列关于无孔膜的说法中正确的是 ()。
- A. 利用分离体系中各组分溶解度的差异进行分离
B. 利用分离体系中各组分扩散系数的差异进行分离
C. 主要用于气体分离、透析、蒸汽渗透等过程
D. 处理溶液时根据颗粒大小进行分离
36. 实现气浮法不需具备的条件是 ()。
- A. 向废水中提供充足的微细气泡 B. 使废水中的污染物质能形成悬浮状态
C. 使气泡与悬浮物质产生黏附作用 D. 使用可提高悬浮颗粒表面水密性的助凝剂
37. 萃取工艺不包括 ()。
- A. 混合 B. 析出 C. 分离 D. 回收
38. 关于吹脱和汽提, 下列说法中正确的是 ()。
- A. 吹脱和汽提的基本原理相同 B. 汽提使用的载气是水蒸气
C. 吹脱包括简单蒸馏和蒸汽蒸馏 D. 吹脱使用的载气是空气
39. 在活性污泥工艺中, 溶解态污染物主要是 () 通过进入细菌体内的。
- A. 吸附作用 B. 扩散作用 C. 水解作用 D. 代谢作用
40. 在曝气池内, 活性污泥对有机污染物的氧化分解和其本身在内源代谢期的自身氧化是 ()。
- A. 活性污泥对有机污染物的氧化分解是厌氧过程
B. 活性污泥本身在内源代谢期的自身氧化是厌氧过程
C. 活性污泥对有机污染物的氧化分解和其本身在内源代谢期的自身氧化都是好氧过程
D. 活性污泥对有机污染物的氧化分解是厌氧过程, 其本身在内源代谢期的自身氧化是好氧过程
41. 关于传统活性污泥工艺, 下列说法中错误的是 ()。
- A. 传统活性污泥工艺中的曝气池为推流式
B. 传统活性污泥工艺采用空气曝气且沿池长均匀曝气
C. 传统活性污泥工艺将曝气池设为吸附池和再生池量部分
D. 传统活性污泥工艺也称为标准传统活性污泥工艺或普通传统活性污泥工艺
42. 生物膜法在微生物相方面的特征主要有三种, 不属于这三种的是 ()。
- A. 参与净化反应微生物多样化 B. 生物的食物链长
C. 分段运行 D. 泥龄较短, 能抑制丝状菌生长
43. 生物膜法是一种污水 () 处理技术。
- A. 厌氧生物 B. 厌氧微生物 C. 好氧生物 D. 兼氧生物
44. 下列关于生物流化床的说法中正确的是 ()。
- A. 三相和二相流化床的流化动力来源相同 B. 三相和二相流化床的氧源都可以是空气
C. 三相流化床设有专门的充氧设备 D. 三相流化床设有专门的脱膜设备
45. 厌氧处理与好氧处理相比, 不具备的优点是 ()。
- A. 可以回收沼气 B. 反应体积更小
C. 能够应用的规模更广泛 D. 无需后续阶段处理
46. 生物脱氮过程中, 含氮化合物在微生物作用下发生反应的顺序是 ()。
- A. 氨化→反硝化→硝化 B. 氨化→硝化→反硝化