

全国环境影响评价工程师
职业资格考试系列参考资料

2015年版

环境影响评价技术方法

HUANJIYINGXIANG PINGJIA JISHU FANGFA
SHITI JIEXI

试题 解析

主编
主审



中国环境出版社

全国环境影响评价工程师职业资格考试系列参考资料

环境影响评价技术方法试题解析

(2015 年版)

彭飞翔 主编

贾生元 主审

中国环境出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

环境影响评价技术方法试题解析: 2015 年版/彭飞翔
主编; 贾生元主审. —北京: 中国环境出版社, 2015.3
全国环境影响评价工程师职业资格考试系列参考资料
ISBN 978-7-5111-2237-7

I. ①环… II. ①彭…②贾… III. ①环境影响—
评价—工程师—资格考试—题解 IV. ①X820.3-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 018734 号

出 版 人 王新程
责任编辑 黄晓燕
文字编辑 李兰兰
责任校对 尹 芳
封面制作 宋 瑞

出版发行 中国环境出版社
(100062 北京市东城区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子邮箱: bjgl@cesp.com.cn
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)
010-67112735 (环评与监察图书分社)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京市联华印刷厂
经 销 各地新华书店
版 次 2015 年 3 月第 1 版
印 次 2015 年 3 月第 1 次印刷
开 本 787×960 1/16
印 张 19
字 数 360 千字
定 价 60.00 元

【版权所有, 未经许可请勿翻印、转载, 侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

编写委员会

主 任 彭飞翔

副主任 贾生元 徐 颂

编 委 张艳君 吴煜洁 石 翔 梁 刚

包洪福 刘 威 周 贺 张芝兰

王健华 张 峰 张 羽 刘月玲

石瑾斌 靳 杰 韩 冰 张 滨

前言

目前,新修订的《环境保护法》已于2015年1月1日正式实施,新法强化了法律责任、加大了处罚力度,堪称“史上最严”。同时,我国环境影响评价工作也备受瞩目。随着建设项目环境影响评价管理力度的加大,环境影响评价在我国经济建设和社会中的地位 and 作用将日益彰显,环境影响评价技术人员的理论修养和业务素质的高低成为我国《环境影响评价法》能否顺利实施的关键之一。为加强环境影响评价管理,提高环境影响评价技术人员水平和工作质量,原人事部和环境保护总局于2005年开始实施环境影响评价工程师职业资格制度。2005—2014年,已开展了十年环境影响评价工程师职业资格的全国统一考试。伴随着环境影响评价工作的不断深入发展,对环境影响评价人员的需求也不断增加,越来越多有志于从事环境影响评价工作的人士纷纷投身于这一领域。

在全部四科考试中,“环境影响评价技术方法”是广大考生认为难度较大的一科。为帮助考生省时高效、有的放矢、抓住重点复习技术方法,积极应考,同时又对环境影响评价实际工作有所帮助,我们结合实际工作并在总结历年技术方法考试真题的基础上,编撰了这本参考书。本书既适用于考生,也适用于从事环境影响评价工作的技术人员,也可供从事环境管理工作的人员参考。

本书力争在拓展解题思路、夯实答题能力方面为考生提供参考。在全面分析考试大纲以及教材变化、准确把握考试新动向的基础上,剖析试题的含义。具体体现在:

命题规律解读 通过对试题的点评解析,最大限度地揭示命题规律,帮助考生理顺备考思路。

命题重点破解 通过对历年试题的点评解析,归纳出关键知识点、重要知识点、主要知识点、常考知识点、关联知识点、高频考点,并尽量延伸相关知识点,旨在帮助应试者掌握基础知识,并尽快升华和提高。

全真试题解答 通过给出历年试题的参考答案和点评解析,旨在提高考生的答题技巧和水平。

本书由彭飞翔主编,贾生元研究员审稿。在本书的编写过程中,得到了北京飞翔飞专业环保培训中心张滨、宋健行、杨士波、金悦的帮助,谨致谢意。上海格林曼环境技术有限公司各位同仁也给予编者鼎力支持,张艳君、吴煜洁、石翔参与了本书的编排,特此致谢。另外,感谢中国环境出版社环评与监察图书分社社长黄晓燕和编辑李兰兰的大力支持,感谢贾生元研究员的审核、鼓励和帮助。由于时间仓促和编者水平有限,书中难免存在疏漏和不足,望广大读者和同行不吝赐教,真心希冀将建议和意见反馈给编者,以期在后续的修编再版工作中予以改正。作者电子邮箱: pengfeixiang0711@163.com。

愿本书能帮助考生考出理想的成绩,不仅能通过考试,而且还能全面梳理环境影响评价方面的相关知识,提高环境影响评价业务水平,进而为环境影响评价工作和环境保护事业的发展锦上添花!

彭飞翔

2015年2月于上海

目 录

第一章 工程分析.....	1
第一节 污染型项目工程分析.....	1
一、单项选择题.....	1
二、不定项选择题.....	10
参考答案.....	14
第二节 生态影响型项目工程分析.....	24
一、单项选择题.....	24
二、不定项选择题.....	25
参考答案.....	27
第三节 事故风险源项分析.....	30
一、单项选择题.....	30
二、不定项选择题.....	31
参考答案.....	32
第二章 环境现状调查与评价.....	35
第一节 自然环境与社会环境调查.....	35
一、单项选择题.....	35
二、不定项选择题.....	35
参考答案.....	37
第二节 大气环境现状调查与评价.....	40
一、单项选择题.....	40
二、不定项选择题.....	46
参考答案.....	48
第三节 地表水环境现状调查与评价.....	57
一、单项选择题.....	57
二、不定项选择题.....	61
参考答案.....	62

第四节 地下水环境现状调查与评价	70
一、单项选择题	70
二、不定项选择题	72
参考答案	74
第五节 声环境现状调查与评价	79
一、单项选择题	79
二、不定项选择题	81
参考答案	84
第六节 生态现状调查与评价	89
一、单项选择题	89
二、不定项选择题	93
参考答案	96
 第三章 环境影响识别与评价因子筛选	106
一、单项选择题	106
二、不定项选择题	107
参考答案	108
 第四章 大气环境影响预测与评价	110
第一节 大气环境影响预测方法	110
一、单项选择题	110
二、不定项选择题	113
参考答案	118
第二节 大气环境影响预测推荐模式说明	125
一、单项选择题	125
二、不定项选择题	127
参考答案	128
第三节 大气环境影响预测案例分析	132
单项选择题	132
参考答案	133
 第五章 地表水环境影响预测与评价	134
一、单项选择题	134
二、不定项选择题	143

参考答案.....	149
第六章 地下水环境影响评价与防护.....	164
第一节 基本概念.....	164
一、单项选择题.....	164
二、不定项选择题.....	165
参考答案.....	166
第二节 预测及措施.....	169
一、单项选择题.....	169
二、不定项选择题.....	170
参考答案.....	171
第七章 声环境影响预测与评价.....	173
一、单项选择题.....	173
二、不定项选择题.....	179
参考答案.....	183
第八章 生态影响预测与评价.....	196
一、单项选择题.....	196
二、不定项选择题.....	201
参考答案.....	205
第九章 固体废物环境影响评价.....	221
第一节 基本概念.....	221
一、单项选择题.....	221
二、不定项选择题.....	222
参考答案.....	223
第二节 应用评价.....	224
一、单项选择题.....	224
二、不定项选择题.....	225
参考答案.....	226

第十章 环境容量、环境承载力分析及累积环境影响评价方法	228
一、单项选择题	228
二、不定项选择题	228
参考答案	229
第十一章 清洁生产	231
一、单项选择题	231
二、不定项选择题	232
参考答案	234
第十二章 环境污染控制与生态保护措施	238
第一节 工业废水处理技术	238
一、单项选择题	238
二、不定项选择题	241
参考答案	242
第二节 大气污染控制技术	248
一、单项选择题	248
二、不定项选择题	249
参考答案	252
第三节 环境噪声与振动污染防治	257
一、单项选择题	257
二、不定项选择题	258
参考答案	260
第四节 固体废物污染控制	263
一、单项选择题	263
二、不定项选择题	263
参考答案	264
第五节 生态保护措施	265
一、单项选择题	265
二、不定项选择题	267
参考答案	269
第六节 水土保持措施	273
一、单项选择题	273
二、不定项选择题	273

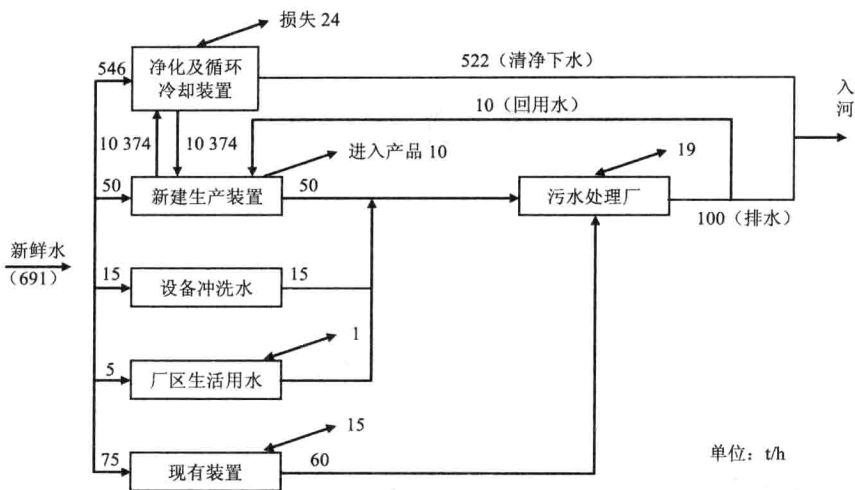
参考答案.....	274
第七节 地下水污染防治.....	275
一、单项选择题.....	275
二、不定项选择题.....	275
参考答案.....	276
第八节 环境风险防范.....	278
不定项选择题.....	278
参考答案.....	278
第九节 污染物排放总量控制.....	279
不定项选择题.....	279
参考答案.....	280
 第十三章 环境影响经济损益分析.....	281
一、单项选择题.....	281
二、不定项选择题.....	281
参考答案.....	282
 第十四章 建设项目竣工环境保护验收监测与调查.....	284
一、单项选择题.....	284
二、不定项选择题.....	285
参考答案.....	287

第一章 工程分析

第一节 污染型项目工程分析

一、单项选择题（每题的备选项中，只有一个最符合题意）

1. 技改扩建项目工程分析中应按（ ）统计技改扩建完成后污染物排放量。（2005 年考题）
- A. 技改扩建前排放量+技改扩建项目排放量
 - B. 现有装置排放量+扩建项设计排放量
 - C. 技改扩建前排放量－“以新带老”削减量+技改扩建新增排放量
 - D. 技改后产生量－技改后排放量
2. 用于计算污染产生量的物料衡算法是基于（ ）。（2005 年考题）
- A. 清洁生产原理
 - B. 投入和产出原理
 - C. 物质不灭原理
 - D. 质量守恒定律
3. 环境影响报告中用的工艺流程图与项目可行性研究报告中所用的工艺流程图最重要的区别是（ ）。（2005 年考题）
- A. 必须用形象流程图
 - B. 必须标明工艺控制点
 - C. 必须标明污染源
 - D. 必须标明所有设备
4. 某工程项目工艺废水生产量 2 000 t/d，COD 1 500 mg/L；生活污水 200 t/d，COD 250 mg/L。两种废水均送污水处理厂处理，污水处理厂进水 COD 为（ ）。（2005 年考题）
- A. 875 mg/L
 - B. 1 363 mg/L
 - C. 1 372 mg/L
 - D. 1 386 mg/L
- 某建设项目水平衡图如下，根据下图回答第 5 题至第 8 题。（2005 年考题）



5. 根据给出的水平衡图, 全厂工业用水重复利用率为 ()。

- A. 94.0% B. 93.8% C. 95.6% D. 94.5%

6. 根据给出的水平衡图, 污水回用率为 ()。

- A. 1.4% B. 12.7% C. 1.6% D. 7.8%

7. 根据给出的水平衡图, 全厂水的循环利用率 of ()。

- A. 94.6% B. 95.0% C. 93.7% D. 97.0%

8. 在上述水平衡图中, 污水处理厂排水的 COD 浓度限值为 100 mg/L, 清净下水 COD 浓度为 50 mg/L, 年操作小时为 8 000 h, COD 排放总量为 ()。

- A. 103.2 t/a B. 80.0 t/a C. 210.0 t/a D. 288.8 t/a

9. 某工程使用固体物作为冶金造渣剂, 用量为 100 kg/h, 在工艺过程中, 95% 进入废渣, 5% 进入气体, 除尘器除尘率 99%, 排入大气的烟尘量是 ()。(2006 年考题)

- A. 0.02 kg/h B. 0.03 kg/h C. 0.04 kg/h D. 0.05 kg/h

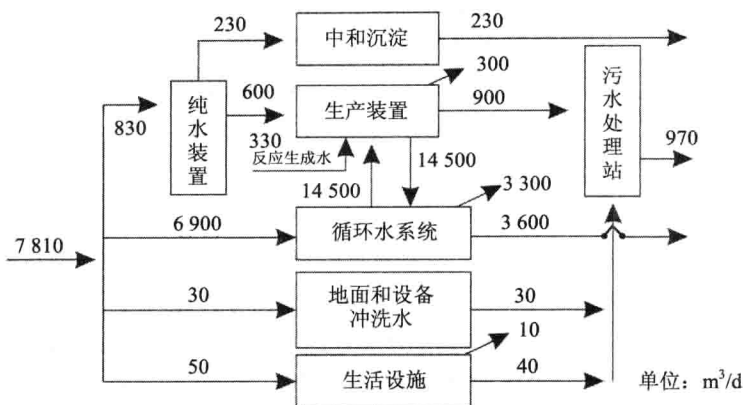
10. 某工程烟囱排放的烟气温度 273℃, 含尘浓度 200 mg/m³, 标准状态时烟尘浓度为 ()。(2006 年考题)

- A. 300 mg/m³ B. 400 mg/m³ C. 500 mg/m³ D. 600 mg/m³

11. 某风机房设备运行时, 机房围护结构内侧声级为 90 dB, 已知围护结构的组合隔量 (传输损失) 为 40 dB, 设该机房声场近似于扩散声场, 则机房围护结构外侧噪声级为 ()。(2006 年考题)

- A. 34 dB B. 40 dB C. 44 dB D. 50 dB

某项目水平衡图如下：



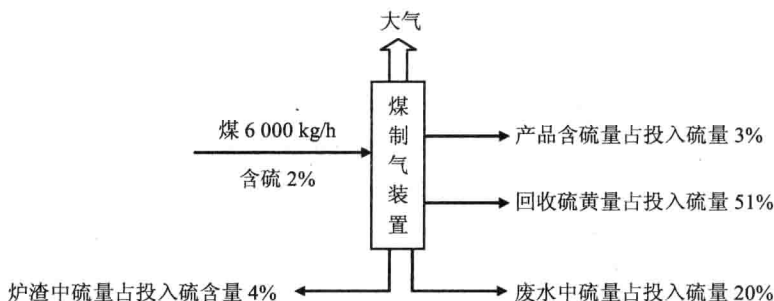
12. 根据水平衡图计算，该项目污水处理率为（ ）。(2006 年考题)

- A. 12.4% B. 15.4% C. 25.0% D. 33.3%

13. 根据第 12 题所示水平衡图计算，该项目水的循环利用率为（ ）。(2006 年考题)

- A. 65.0% B. 67.8% C. 52.1% D. 58.0%

14. 某工程使用煤制合成气，原料煤耗量为 6000 kg/h ，煤的含硫量为 2%，煤中硫的加工去向见下图：



运用硫平衡核算排入大气中的二氧化硫量为（ ）。(2006 年考题)

- A. 26.4 kg/h B. 42.2 kg/h C. 21.1 kg/h D. 52.8 kg/h

15. 某企业新鲜水补充量 $400 \text{ m}^3/\text{h}$ ，循环水量 $10000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，外排废水量 $300 \text{ m}^3/\text{h}$ ，损失量 $50 \text{ m}^3/\text{h}$ ，产品带走量 $50 \text{ m}^3/\text{h}$ ，原料带入水忽略不计，该企业水的循环利用率为（ ）。(2006 年考题)

- A. 89.2% B. 90.2% C. 94.2% D. 96.2%

16. 某装置的烟气原始含尘浓度 $20\,000\text{ mg/m}^3$, 经两级除尘器除尘, 效率分别为 98% 和 90%, 除尘后的烟气含尘浓度为 ()。(2006 年考题)

- A. 20 mg/m^3 B. 30 mg/m^3 C. 40 mg/m^3 D. 50 mg/m^3

17. 已知某烟囱气量 $60\,000\text{ m}^3/\text{min}$, 烟囱口直径 8 m , 该烟囱的烟气出口速度是 ()。(2006 年考题)

- A. 13.9 m/s B. 15.9 m/s C. 19.9 m/s D. 20.9 m/s

18. 某企业拟进行原址改扩建, 该企业现状废水排放量为 Q_0 , 废水经处理后达标排放 COD 排放浓度为 C_0 ; 技改工程使现状废水量减少 ΔQ , 扩建工程的废水量为 Q_1 , 按改扩建方案, 所有废水经扩建的污水处理厂处理后由现排放口排入河流的废水排放总量为 $Q_1+Q_0-\Delta Q$, COD 排放浓度保持不变。为评价改扩建后河流预测点水质达标状况, 应采用 () 作源强进行预测并与该关心点现状水质叠加。(2006 年考题)

- A. $Q_1 \cdot C_0$ B. $(Q_1+Q_0) \cdot C_0$
C. $(Q_1+Q_0-\Delta Q) \cdot C_0$ D. $(Q_1-\Delta Q) \cdot C_0$

19. 在排污企业排放污染物核算中, 通过监测并计算核定日平均水污染物排放量后, 按 () 计算污染物年排放总量。(2007 年考题)

- A. 建设单位所属行业平均年工作天数 B. 建设单位年工作的计划天数
C. 建设单位年工作的实际天数 D. 行业排放系数

20. 某燃煤锅炉烟气采用碱性水膜除尘器处理。已知燃煤量 $2\,000\text{ kg/h}$, 燃煤含硫量 1.5%, 进入灰渣硫量 6 kg/h , 除尘器脱硫率为 60%, 则排入大气中的二氧化硫量为 ()。(2007 年考题)

- A. 4.8 kg/h B. 9.6 kg/h C. 19.2 kg/h D. 28.8 kg/h

21. 某车间烟气的原始含尘浓度是 $15\,000\text{ mg/m}^3$ (标态), 除尘器的除尘效率至少达到 () 时, 才能满足排放标准 100 mg/m^3 (标态) 的要求。(2007 年考题)

- A. 98.5% B. 99.0% C. 99.2% D. 99.3%

22. 某建设项目, 排气筒 A 和 B 相距 40 m , 高度分别为 25 m 和 40 m , 排放同样的污染物。排气筒 A、B 排放速率分别为 0.52 kg/h 和 2.90 kg/h , 其等效排气筒排放速率是 ()。(2007 年考题)

- A. 1.71 kg/h B. 1.83 kg/h C. 2.95 kg/h D. 3.42 kg/h

23. 工程分析中将没有排气筒的源或高度低于 () 排气筒的源定为无组织排放源。(2008 年考题)

- A. 15 m B. 20 m C. 25 m D. 30 m

24. 某工业项目使用液氨为原料, 每年工作 $8\,000\text{ h}$, 用液氨 $1\,000\text{ t}$ (折纯), 其

中 96% 的氨进入主产品, 3.5% 的氨进入副产品, 0.3% 的氨进入废水, 剩余的氨全部以无组织形式排入大气。则用于计算卫生防护距离的氨排入参数是 ()。(2008 年考题)

- A. 0.15 kg/h B. 0.25 kg/h C. 0.28 kg/h D. 0.38 kg/h

25. 某厂燃煤锅炉烟气排放量为 $2 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{h}$ (标态), SO_2 浓度为 $800 \text{ mg}/\text{m}^3$, 排放浓度符合国家规定的排放标准要求, 假定锅炉全年运行 7 200 h, 该厂 SO_2 排放总量控制指标建议值可为 ()。(2008 年考题)

- A. 384 kg/d B. 18 kg/h C. 140.16 t/a D. 115.20 t/a

26. 某锅炉燃煤量 100 t/h, 煤含硫量 1%, 硫进入灰渣中的比例为 20%, 烟气脱硫设施的效率为 80%, 则排入大气中的 SO_2 量为 ()。(2008 年考题)

- A. 0.08 t/h B. 0.16 t/h C. 0.32 t/h D. 0.40 t/h

27. 某废水处理站采用二级处理工艺, 进入量为 $10\,000 \text{ m}^3/\text{d}$, COD 浓度为 $1\,500 \text{ mg}/\text{L}$; 一级 COD 去除率为 80%, 二级 COD 去除率为 70%。则该处理站外排 COD 是 ()。(2008 年考题)

- A. 0.45 t/d B. 0.90 t/d C. 10.80 t/d D. 3.75 t/d

28. 某电镀企业使用 ZnCl_2 作原料, 已知年耗 ZnCl_2 100 t (折纯); 98.0% 的锌进入电镀产品, 1.90% 的锌进入固体废物, 剩余的锌全部进入废水中; 废水排放量 $15\,000 \text{ m}^3/\text{a}$, 废水中总锌的浓度为 ()。(Zn 原子量: 65.4, Cl 原子量: 35.5) (2008 年考题)

- A. 0.8 mg/L B. 1.6 mg/L C. 3.2 mg/L D. 4.8 mg/L

29. 某化工项目废水处理场进水量为 $10\,000 \text{ m}^3/\text{d}$, 进水 COD 浓度为 $1\,500 \text{ mg}/\text{L}$, COD 总去除率为 90%, 废水回用率为 50%, 该项目废水处理场外排 COD 量为 ()。(2009 年考题)

- A. 0.75 t/d B. 1.5 t/d C. 7.5 t/d D. 15 t/d

30. 某企业实施改扩建工程, 评价范围内相关工程氯气排放量见下表。该企业氯气的总排放量为 ()。(2009 年考题)

相关工程	氯气排放量/(kg/a)
企业已建工程	500
企业扩建工程	300
企业已建工程改造削减	200
区域替代削减	150
评价区内其他在建项目	250

- A. 800 kg/a B. 700 kg/a
C. 600 kg/a D. 450 kg/a

31. 某燃煤锅炉烟气产生量为 $100 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{h}$, NO_x 初始浓度为 $900 \text{ mg}/\text{m}^3$, 脱硝效率 70%, NO_x 排放量为 ()。(2009 年考题)

- A. 1.26 t/h
B. 0.63 t/h
C. 0.54 t/h
D. 0.27 t/h

32. 某企业新鲜水用量 $500 \text{ m}^3/\text{d}$, 间接冷却水循环量 $7000 \text{ m}^3/\text{d}$, 锅炉回用水量 $200 \text{ m}^3/\text{d}$, 该企业水的重复利用率为 ()。(2009 年考题)

- A. 90.9%
B. 93.3%
C. 93.5%
D. 97.4%

33. 某项目生产工艺过程中 HCl 使用量 $100 \text{ kg}/\text{h}$, 其中 90% 进入产品、8% 进入废液、2% 进入废气。若废气处理设施 HCl 的去除率为 99%, 则废气中 HCl 的排放速率是 ()。(2009 年考题)

- A. 0.01 kg/h
B. 0.02 kg/h
C. 0.08 kg/h
D. 0.10 kg/h

34. 某企业锅炉燃油量为 $10000 \text{ t}/\text{a}$, 含硫量为 1%; 若 SO_2 总量控制指标为 $40 \text{ t}/\text{a}$, 则该锅炉脱硫设施的效率至少应大于 ()。(2009 年考题)

- A. 90%
B. 80%
C. 70%
D. 60%

35. 一台燃煤采暖锅炉, 实测烟尘排放浓度为 $150 \text{ mg}/\text{m}^3$, 过剩空气系数为 2.1, 折算为过剩空气系数 1.8 的烟尘排放浓度为 ()。(2009 年考题)

- A. $128 \text{ mg}/\text{m}^3$
B. $175 \text{ mg}/\text{m}^3$
C. $270 \text{ mg}/\text{m}^3$
D. $315 \text{ mg}/\text{m}^3$

36. 某项目污水处理站进水 COD 浓度为 $900 \text{ mg}/\text{L}$, 采用生化—絮凝处理工艺, 其 COD 去除率分别为 80% 和 50%, 则该污水处理站出水 COD 浓度为 ()。(2009 年考题)

- A. 90 mg/L
B. 100 mg/L
C. 180 mg/L
D. 360 mg/L

37. 某企业 15 m 高排气筒颗粒物最高允许排放速率为 $3.50 \text{ kg}/\text{h}$, 受条件所限排气筒高度仅达到 7.5 m, 则颗粒物最高允许排放速率为 ()。(2009 年考题)

- A. $3.50 \text{ kg}/\text{h}$
B. $1.75 \text{ kg}/\text{h}$
C. $0.88 \text{ kg}/\text{h}$
D. $0.44 \text{ kg}/\text{h}$

38. 某装置产生浓度为 5% 的氨水 $1000 \text{ t}/\text{a}$, 经蒸氨塔回收浓度为 15% 的浓氨水 $300 \text{ t}/\text{a}$, 蒸氨塔氨气排放约占氨总损耗的 40%, 进入废水中的氨为 ()。(2010 年考题)

- A. 2 t/a
B. 3 t/a