

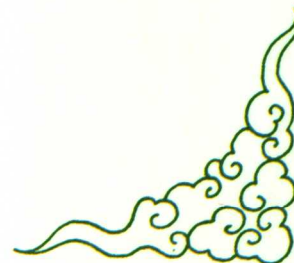
《环境监测技术基本理论(参考)试题集》编写组 编

环境监测技术基本理论(参考)

试 题 集



中国环境科学出版社



环境监测技术基本理论（参考）试题集

《环境监测技术基本理论（参考）试题集》编写组 编

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

环境监测技术基本理论(参考)试题集/《环境监测技术基本理论(参考)试题集》编写组编.
—北京:中国环境科学出版社,2002.12

ISBN 7-80163-434-9

I. 环... II. 环... III. 环境监测-资格考核-试题 IV. X83-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 082216 号

出 版 中国环境科学出版社出版发行
(100036 北京海淀区普惠南里 14 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子信箱: cesp@public.east.cn.net

印 刷 唐山新苑印务有限公司

经 销 各地新华书店经售

版 次 2002 年 12 月第一版 2002 年 12 月第一次印刷

印 数 1—8000

开 本 787×1092 1/16

印 张 22.5

字 数 580 千字

定 价 35.00 元

编委会成员

主 编 冷文宣
副主编 李延嗣 张 宁
编 委 齐文启 冷文宣 池 靖
李延嗣 张 宁 王功鹏
丁广德 柴树琴 董玉珍
审 定 齐文启 尚邦懿 常德华 胡厚钧

命题人员 (以题集出现顺序排名)

第一篇 池 靖 王功鹏 陶大钧
第二篇 章亚麟 陆哉堂
第三篇 冷文宣 林 漪 柴树琴 董玉珍 尚邦懿 谢凤君 陈 泉
黄 森 李延嗣 张 宁 朱光辉 陆贞芝 丁广德 胡思刚
毛志英 易 江 朱建平 陈延子 熊光陵
第四篇 滕恩江 陶大钧 齐文启 陈 泉 孙文舜 李 炬
柴树琴 李延嗣 周春玉 吴增彦 李国刚

初审人员

第一篇 冷文宣
第二篇 严文凯 冷文宣 陆哉堂 李延嗣
第三篇 尚邦懿 柴树琴 谢凤君 刘 京 张 宁 陈延子 王功鹏
第四篇 滕恩江 齐文启 刘 京 孙文舜 柴树琴 章安安 付德黔
周春玉 李国刚

编 者 的 话

《环境监测技术基本理论（参考）试题集》在广大监测工作者的支持下，历经数年的工作，今天终于与大家见面了。这里我们首先要感谢各位同行、各位专家的辛勤劳动，并就编撰本书的目的和要求向大家作一简要说明。

由于我国环境监测事业是一项新兴的事业，在发展之初，来不及设立很多专门院校，培养很多专业技术人才，部分环境监测人员是从其它专业改行来的；还有一些新参加工作的人员（包括专业院校的毕业生），对监测理论理解不深，操作技能亦不够熟练。因此，在从事环境监测的技术人员中，存在着专业知识参差不齐的弊端。为提高监测人员的业务素质和工作质量，国家环保（总）局制定了《环境监测质量保证管理规定》，要求对环境监测人员实施合格证制度。即：对现有从事环境监测的人员实行持证上岗考核（包括环境监测基本理论和操作技能的考核），考核合格者，持合格证书上岗工作，以保证环境（和污染源）监测数据的正确、可靠，更好地为环境管理服务。通过多年来的实践，我们感到在进行环境监测基本理论考核时，很需要统一环境（和污染源）监测基本理论考核的内容和水平。因此，我们提出了编撰《题集》愿望，该“愿望”很快得到了有关领导的支持。于是，我们曾在1994年前后，会同江苏省环境监测中心站（夏恩钟站长曾给予大力支持）组织了一些专家分专业命题，在1998年至1999年的持证上岗考核实践中，我们又再度组织了一些专家分专业命题，经综合、整理、修改后编撰成了现在这本《环境监测技术基本理论（参考）试题集》（以下简称《题集》），拟供各级环境监测站的质量保证工作者和监测人员在考核和复习环境监测理论时参考使用。

为使《题集》体现科学性、先进性、系统性、实用性的原则，在编撰时考虑了如下几点要求：

1. 试题取材立足于环境监测工作的实践，内容符合我国环境监测的实情，并具备一定的指导意义。编撰的内容基本以环境监测的标准方法和统一方法为基础，按监测要素分类、分章、节命题。

2. 试题具有一定的深度，在能够反映我国现有业务水平的基础上，力求有相

对的先进性。

3. 试题应有一定的广度，能够大体覆盖目前我国环境和污染源监测的基本方面，包含其主要内容。

4. 试题应有较强的针对性和灵活性，使之能适应我国监测人员业务多样性及监测岗位差异性的需要。因此，在《题集》的有些章节，试题分为 A、B 两类。A 类试题注重实践知识较多一些。B 类题目注重理论性较多一些。（但有的章节，如“环境保护法律、法规、标准、规定”、“水和废水监测”等部分章节，在没有必要分类时，也没有分类。）

5. 编入《题集》的试题，其答案须符合确切性的要求，有明确参考资料可查阅。试题和答案同时给出，以便于阅读方便和避免答案和试题对不上号的错误。

6. 为使《题集》在实际考核中更便于使用，在试题形式多样化的前提下力求在同一形式的题间，其分量基本匀称，力戒过分悬殊，给考核组题带来不便。

7. 为使监测技术人员牢固树立为环境管理服务的理念，明确环境监测的目的和要求，在《题集》中，我们还编撰了环境保护的“法律、法规、标准、规定”一章。

《题集》是一本集众多专家和同行的智慧和辛勤劳动的成果，早在 1990 年，章亚麟高工就着手收集了考试题目，以后，组织了多位专家进行了命题、审题、修改等工作。在该书的前期准备工作中，曾得到魏复盛院士的指导，在此，谨表示诚挚的感谢。

由于编撰《题集》（主要指“命题”）的工作也是一种创造性的劳动，更鉴于环境监测专业涉及的学科较广，监测岗位差异较大等因素，因此，它又是一项工作量相当浩繁、学术性要求较高、难度较大的工作。要编撰成既体现当代水平，又适合我国环境监测实情、满足考核需要的《题集》，是很难达到要求的。更由于编者的水平和工作经验的局限性，难免存在不妥或错误之处。殷切希望广大同行与各界读者，继续给予关注和支持，多提宝贵意见。我们将不断总结经验，纠正错误，使《题集》能得到不断地充实和完善，更好地为环境监测人员和广大读者服务。

编者
2002 年 4 月

目 录

第一篇 基础知识

第一章	环境保护法律、法规、标准、规定	2
第二章	环境监测实验室基础知识	8

第二篇 环境监测质量保证

第一章	环境监测质量保证的基本概念	28
第二章	常用数理统计	38

第三篇 专业基本理论

第一章	水和废水监测分析	58
第二章	水生生物监测	159
第三章	土壤、底质、固体废弃物监测	172
第四章	空气和废气样品的采集与分析	184
第五章	噪声与振动监测	265
第六章	放射性及电磁辐射监测	276

第四篇 仪器分析理论知识

第一章	比色和分光光度分析(包括分子荧光)	290
第二章	原子吸收分光光度法分析	297
第三章	电感耦合高频等离子体原子发射光谱分析(ICP-AES)	308
第四章	气相色谱分析	314
第五章	液相色谱分析	326
第六章	离子色谱分析	328
第七章	气相色谱-质谱联用分析	332
第八章	电化学分析	341

第一篇 基础知识

第一章 环境保护法律、法规、标准、规定

本章基本要求

本章旨在使全国各级监测站环境监测人员更好地学习、了解、掌握和自觉地遵守环境保护法，提高全民的环境法律意识。因为只有知法懂法，才有可能自觉地执法和守法。

主要参考文献

1. 国家环境保护局、国家计划委员会、国家经济贸易委员会编.《国家环境保护“九五”计划和2010年远景目标》.北京:中国环境科学出版社,1996
2. 国务院文件 国发[1996]31号《国务院关于环境保护若干问题的决定》
3. 国家环境保护局编.环境执法手册.北京:中国环境科学出版社,1996
4. 国家环保总局宣教中心.1998年“全国中学生环境保护知识竞赛试题”参考答案
5. 《中国青年报》1998年3月11日第7版,“全国中学生环境保护知识竞赛试题”
6. 国务院新闻办公室.中国的环境保护.北京:中国环境科学出版社,1996
7. 国家环保局《指南》编写组.环境监测机构计量认证和创建优质实验室指南.北京:中国环境科学出版社,1994
8. 国家环境保护局宣教司编.环境普法400题.北京:中国环境科学出版社,1997
9. 王安,白正珠,阎军编.黑龙江省环境教育丛书《环境保护与法》.中国环境科学出版社,1994
10. 1998年3月17日《中国环境报》社论,“坚持基本国策不放松”
11. 国家环境保护局科技标准司编.大气环境标准工作手册.1996
12. 国家环境保护局科技标准司编.水环境标准工作手册.1997
13. 国家环保局《水和废水监测分析方法》编委会编.水和废水监测分析方法(第三版)、(第四版).北京:中国环境科学出版社,1989、2002
14. 中国环境监测总站《环境水质监测质量保证手册》编写组编.环境水质监测质量保证手册(第二版).北京:化学工业出版社,1994

试题及答案

一、填空题

1. 实施污染物排放总量控制是推行_____的需要。

答案：可持续发展战略

2. 全国普遍实行了_____、_____、_____等一系列适合我国国情的环境管理制度。

答案：环境影响评价 “三同时” 排污收费…（答出三个即可）

3. 建设项目建成投入生产或使用后，必须确保稳定达到国家或地方规定的_____。

答案：污染物排放标准

4. 各级环境保护、外经贸、海关等部门要依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关规定，严格把住进口关，坚决禁止境外_____和_____向我国转移。

答案：危险废物 生活垃圾

5. 1997年3月，全国人大在修改《_____》时，增加了“破坏环境资源保护罪”的条文，从而大大加强了环保法律的威慑性。

答案：刑法

6. 1992年6月，联合国环境与发展大会把_____作为未来共同的发展战略，得到了与会各国政府的普遍赞同。

答案：可持续发展

7. 1992年8月，_____大会之后，中国政府提出了中国环境与发展应采取的_____，明确指出走_____是当代中国以及未来的必然选择。

答案：联合国环境与发展 十大对策 可持续发展道路

8. 为了促进经济、社会与环境的协调发展，中国在80年代制定并实行了“_____”、“_____”和“_____”三大政策。

答案：预防为主，防治结合 谁污染，谁治理 强化环境管理

9. 1983年国务院召开的第二次全国环境保护会议宣布，把环境保护作为我国的一项_____。

答案：基本国策

10. 世界卫生组织规定的大气中总悬浮颗粒物（TSP）标准为_____ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，我国城市 TSP 平均浓度_____于此值。

答案：60~90 高

11. 建设项目试运行期间，污染物排放达不到规定排放标准的，负责验收的环境保护行政主管部门可根据建设项目的具体情况，要求建设单位限期达到规定的_____；在实行污染物总量控制的地方，还应达到当地_____。

答案：污染物排放标准 污染物排放总量控制的要求

12. 江泽民总书记向全党全国人民谆谆告诫：_____和_____是必须长期坚持的基本国策，决不能有丝毫放松。

答案：计划生育 环境保护

13. 1994年3月，中国政府批准的《中国21世纪议程——中国21世纪人口、环境与发展白皮书》从具体国情出发，提出了中国_____的总体战略、对策以及行动方案。

答案：可持续发展

14. 依据《中华人民共和国环境保护法》的规定，_____都有保护环境的义务，并有权对污染和破坏环境的单位和个人进行检举和控告。

答案：任何单位和个人

二、判断题（正确的判√，错误的判×）

1. ①监测人员在未取得合格证之前，就可报出监测数据。（ ）

答案：（×）

②凡承担例行监测、污染源监测、环境现状调查、污染纠纷仲裁等任务并报出数据者，均应参加合格证考核，考核合格后方可从事环境监测工作。（ ）

答案：（√）

③合格证有效期为五年，期满后持证人员应进行换证复查。（ ）

答案：（√）

2. 我国《环境噪声污染防治法》规定：“产生环境噪声污染的单位，应当采取措施进行治理，并按照国家规定缴纳超标排污费。”如果排放噪声的是个人，也需要缴纳排污费。（ ）

答案：（×）

3. 环境质量标准、污染物排放标准分为国家标准和地方标准。（ ）

答案：（√）

4. 环境监测所依据的技术标准均应以最新公布的版本为准，对尚未制订标准的项目无需参考有关的国际标准或国内有关部门的标准。（ ）

答案：（×）

5. 国家污染物排放标准分综合性排放标准和行业性排放标准两大类。（ ）

答案：（√）

6. 《环境空气质量标准》（GB 3095—1996）将环境空气质量标准分为二级。（ ）

答案：（×）

7. 标准符号 GB 与 GB/T 含义相同。（ ）

答案：（×）

8. 环境保护图形标志——排放口（源）的警告图形符号是用于提醒人们注意污染物排放可能造成危害的符号。警告标志形状为三角形边框。（ ）

答案：（√）

9. 环境监测人员合格证考核由基本理论、基本操作技能和实际样品分析三部分组成。（ ）

答案：（√）

10. 1972年6月5日在瑞典首都斯德哥尔摩举行的联合国人类环境会议建议将这次会议的开幕日定为世界环境日。（ ）

答案：（√）

三、选择题（选择正确的答案）

1. 建设项目试运行期间和限期达标期间排放污染物的，应按规定_____。

①缴纳排污费 ②不缴纳排污费

答案：①

2. 中国政府坚定不移地执行环境保护这项_____。

- ①基本国策 ②政策 ③方法 ④工作

答案: ①

3. 1991 年中国发起并主办了发展中国家环境与发展部长级会议, 发表了《_____》。

- ①21 世纪议程 ②北京宣言 ③生物多样性公约 ④气候变化框架公约

答案: ②

4. 环境质量标准、污染物排放标准、环境基础标准、样品标准和方法标准统称为_____, 是我国环境法律体系的一个重要组成部分。

- ①环境系统 ②环境认证 ③环境质量 ④环境标准

答案: ④

5. 第 27 届联合国大会决定把每年的 6 月 5 日定为_____。

- ①地球日 ②节水日 ③爱鸟日 ④世界环境日

答案: ④

6. 一般认为, 我国酸雨形成的主要原因是_____等酸性气体进入大气后, 逐步形成 $\text{pH}<5.6$ 的酸性降水。

- ①盐酸 ②二氧化碳 ③二氧化硫 ④氯氟烃

答案: ③

7. 臭氧是一种天蓝色、有臭味的气体, 在大气圈平流层中的臭氧层可以吸收和滤掉太阳光中大量的_____, 有效保护地球生物的生存。

- ①红外线 ②紫外线 ③可见光 ④热量

答案: ②

8. 1978 年, 联邦德国最先开始绿色产品的认证。_____年, 中国国家环保局宣布实行环境标志制度。

- ①1980 ②1990 ③1993 ④1996

答案: ③

9. 噪声的来源主要有交通噪声、工业噪声、建筑施工噪声和社会噪声。人耳开始感到疼痛的声音叫做痛阈, 其声级为_____分贝 (dB) 左右。

- ①60 ②90 ③120 ④140

答案: ③

10. 重点城市空气质量周报, 目前主要有污染指数、首要污染物、空气质量级别三项内容。当污染指数在_____之间时, 空气质量为 III 级, 属轻度污染。

- ①50 以下 ②51~100 ③101~200 ④201~300

答案: ③

11. ISO 14000 系列标准是国际标准化组织制定的有关_____的系列标准。

- ①健康标准 ②食品工业 ③药品生产 ④环境管理

答案: ④

12. 1996 年, 全国各地认真贯彻落实国务院《关于环境保护若干问题的决定》, 取缔、关停_____类污染严重的小企业 6 万多家。

- ①10 ②15 ③20 ④25

答案: ②

四、问答题

1. “九五”期间国家实行排放总量控制的污染物有多少种？这些污染物的名称是什么？

答案：实行排放总量控制的污染物有 12 种。

大气污染物（3 种）：烟尘、工业粉尘、二氧化硫。

废水污染物（8 种）：化学需氧量、石油类、氰化物、砷、汞、铅、镉、六价铬。

固体废物（1 种）：工业固体废物排放量。

2. “九五”期间国家重点治理的“三河”“三湖”“两控区”的具体名称是什么？

答案：三河：淮河、海河、辽河流域。

三湖：太湖、滇池、巢湖流域。

两控区：酸雨控制区和二氧化硫控制区。

3. 向大气排放粉尘的排污单位，必须采取什么措施？

答案：向大气排放粉尘的排污单位，必须采取除尘措施。

4. 在酸雨控制区和二氧化硫污染控制区内排放二氧化硫的火电厂和其他大中型企业，应当采取什么控制措施？

答案：应当采取控制二氧化硫排放、除尘的措施。

5. 地方污染物排放标准与国家污染物排放标准不一致且地方标准严于国家标准时应当执行哪一个标准？

答案：应当执行地方标准。

6. 什么是排污许可证制度？

答案：排污许可证制度是环境管理的一项基本制度。是指凡是向环境排放污染物的单位必须取得环境管理部门颁发的许可证后方可排污的一种制度。

7. 《中华人民共和国环境保护法》是何时通过的？何时公布的？

答案：《中华人民共和国环境保护法》是 1989 年 12 月 26 日第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过，1989 年 12 月 26 日中华人民共和国主席令第二十二号公布。

8. 地方污染物排放标准须报什么部门备案？

答案：地方污染物排放标准须报国务院环境保护行政主管部门备案。

9. 对环境有影响的建设项目必须执行“三同时”制度，“三同时”是指什么？

答案：“三同时”是指防治污染及其他公害的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

10. 贯彻“三同时”制度的作用是什么？

答案：贯彻“三同时”制度，可以防止新建、改建和扩建的工程成为新的污染源，起到预防污染的作用。

11. 什么是酸雨？酸雨包括什么？

答案：酸雨通常指 pH 值小于 5.6 的酸性降水，包括雨、雪、冰、雹。

12. 怎样才有可能有效地控制大气污染？

答案：只有从整个区域大气污染状况出发，统一规划并综合运用各种防治措施，减少或防止污染物的排放，才有可能有效地控制大气污染。

13. 环境保护工作方针是什么？

答案：全面规划，合理布局，综合利用，化害为利，依靠群众，大家动手，保护环境，造福人民。

14. 哪一年宪法将环境保护作为一项原则和国策肯定下来?

答案: 1978 年。

15. 建设对环境有影响的项目必须依法严格执行哪两种制度?

答案: 必须依法严格执行环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。

16. 什么是污染物排放标准?

答案: 污染物排放标准是国家和地方政府为实现环境质量标准的目标, 结合技术经济条件和环境特点, 对允许污染源排放污染物的最高限额所作的规定。

17. 什么是环境噪声污染?

答案: 环境噪声污染通常是指环境噪声超过人的生活和生产活动所允许的环境质量状况而造成不利影响的現象。

18. 《中华人民共和国国民经济和社会发展“九五”计划和 2010 年远景目标纲要》提出的我国“九五”环境保护目标是什么?

答案: 2000 年, 力争使环境污染和生态破坏加剧的趋势得到基本控制, 部分城市和地区的环境质量有所改善。

19. 当前要逐步建立和完善的环保四项制度是什么?

答案: 当前要逐步建立和完善环境与发展综合决策制度、环保部门统一监管与有关部门分工负责制度、环保投入制度和公众参与制度。

20. 什么是《巴塞尔公约》? 其主要内容是什么?

答案: 《巴塞尔公约》是《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》的简称。它是关于通过控制危险废物跨越国境的转移和处置来防止危险废物对环境和人体健康造成危害的全球性国际公约。

21. 环境质量和标准与污染物排放标准属于什么标准? 违反者需承担什么责任?

答案: 中国法律规定, 环境质量和标准与污染物排放标准属于强制性标准, 违反强制性环境标准, 必须承担相应的法律责任。

22. 中国重视环境法制建设, 目前已经形成了什么样的环境法律体系?

答案: 中国重视环境法制建设, 目前已经形成了以《中华人民共和国宪法》为基础, 以《中华人民共和国环境保护法》为主体的环境法律体系。

23. 环境标准是什么的重要组成部分? 环境标准包括哪五类标准?

答案: 环境标准是中国环境法律体系的一个重要组成部分。环境标准包括环境质量标准、污染物排放标准、环境基础标准、样品标准和环境方法标准。

24. 环境监测质量保证三项制度是什么?

答案: (1) 环境监测质量保证管理规定;
(2) 环境监测人员合格证制度;
(3) 环境监测优质实验室评比制度。

命题人: 中国环境监测总站 池 靖

第二章 环境监测实验室基础知识

本章基本要求

1. 系统了解掌握环境监测实验室的基础理论知识, 掌握化学分析的基本理论知识及基本操作技能。要求能够正确理解试题的含义及有关知识, 以指导实验室监测分析工作, 提高监测质量。

2. 了解实验室安全管理的基本原理和措施, 达到熟悉并付诸实践, 以保证环境监测实验室成为一个安全有序的工作环境。

第一节 实验室基础

A 类试题及答案

一、填空题

1. 所有缓冲溶液都应避开_____或_____的蒸气。保存期不得超过_____。出现浑浊、沉淀或发霉等现象时, 应立即_____。

答案: 酸性 碱性物质 3 个月 废弃

2. 标准缓冲溶液是用于_____其他缓冲溶液 pH 值的一种_____, 其 pH 值由_____测定确定。

答案: 确定或比对 参比溶液 国家标准计量部门

3. 标准溶液浓度通常是指_____的浓度, 否则应予_____。

答案: 20℃时 校正

4. 蒸馏法制备纯水的优点是_____, 可以除去_____. 缺点是设备_____, 产量很低因而_____。

答案: 操作简单 非离子杂质和离子杂质 要求严密 成本高

5. 不便刷洗的玻璃仪器的洗涤法: 可根据污垢的性质_____进行_____或_____, 再按_____。

答案: 选择不同的洗涤液 浸泡 共煮 常法用水冲净

6. 离子交换法制备纯水的优点是_____, _____, _____, 因而_____。

答案: 操作简便 设备简单 出水量大 成本低

二、判断题 (正确的判√, 错误的判×)

1. 容量分析应具备如下条件:

①定量的完成反应, 没有副反应; ()

- ②迅速地完成反应,速度较慢的反应可以用有效方法提高反应速度;()
③有可靠且简便方法确定等当点,如选择合适的指示剂,氧化还原电位或 pH 值等;()
④共存物不干扰主反应,或可用适当方法消除其干扰。()

答案:①√ ②√ ③√ ④√

2. 无氨水的制备:

- ①向水中加入硫酸至其 pH<2,使水中各种形态的氨或胺最终都变成不挥发的盐类,收集馏出液即得。()
②注意避免实验室内空气中含有氨而重新污染,应在无氨气的实验室进行蒸馏。()

答案:①√ ②√

3. ①称量样品前必须检查天平的水平状态,用底脚螺丝调节水平。()

- ②称量样品前必须检查天平的零点,用底脚螺丝调节之。()

答案:①√ ②×

4. ①标准溶液是用基准试剂配制成元素、离子、化合物或原子团的已知准确浓度的溶液。也可用其他方法标定其准确浓度。()

- ②标准溶液是用基准试剂配制成元素、离子、化合物或原子团的已知准确浓度的溶液。不能用其他方法标定其准确浓度。()

答案:①√ ②×

5. ①使用高氯酸进行消解时,可直接向含有机物的热溶液中加入高氯酸,但须小心。()

- ②使用高氯酸进行消解时,不得直接向含有机物的热溶液中加入高氯酸。()

答案:①× ②√

6. ①碱性高锰酸钾洗液可用于洗涤器皿上的油污。()

- ②碱性乙醇洗液可用于洗涤器皿上的油污。()

答案:①√ ②√

7. 碱性高锰酸钾洗液的配制方法是:

- ①将 4g 高锰酸钾溶于少量水中,然后加入 10%氢氧化钠溶液至 100ml。()

- ②也可将 4g 高锰酸钾溶于 80ml 水中,再加 10%氢氧化钠溶液至 100ml。()

答案:①√ ②√

8. 用于有机物分析的采样瓶,应使用铬酸洗液、自来水、蒸馏水依次洗净,必要时以重蒸的丙酮、乙烷或三氯甲烷洗涤数次,瓶盖也用同样方法处理。()

答案:√

9. 任何玻璃量器不得用烘干法干燥。()

答案:√

三、选择题(选择正确的答案)

1. 在重量分析法中,要获得符合要求的沉淀,操作时应注意:

- ①在适宜的稀溶液中进行沉淀; ②在不断搅拌下,缓慢加入沉淀剂;
③在热溶液中进行沉淀反应; ④陈化;
⑤控制 pH 值; ⑥采用均匀沉淀法。

答案:①~⑥

2. 用重铬酸钾法测定水样 COD 时:

- ①氯离子能与硫酸银作用产生沉淀,并能被重铬酸盐氧化成 Cl_2 逸出,对测定结果产生正干扰。
- ②当 Cl^- 含量小于 1000mg/L 时,可在回流前向水样中加入硫酸汞,使之成为络合物以消除干扰。
- ③当 Cl^- 含量高于 2000mg/L 时,可用稀释的办法解决。

答案: ①

3. 测定水样的 BOD_5 时:

- ①用稀释水稀释的目的为降低水样内有机物的浓度,保证其中含有充足的溶解氧。
- ②稀释水中加入的营养物质有:磷酸盐、氢氧化铁、碳酸盐、氯化钙和三氯化铁。
- ③稀释水中加入的营养物质有:磷酸盐、硫酸镁、氯化钙和三氯化铁。

答案: ① ③

4. 样品消解过程中:

- ①不得使待测组分因产生挥发性物质而造成损失。
- ②不得使待测组分因产生沉淀而造成损失。

答案: ①~②

5. 蒸馏是利用液体混合物在同一温度下:

- ①各组分沸点的差别,进行液体物质分离的方法。
- ②各组分蒸气压的差别,进行液体物质分离的方法。

答案: ②

6. 强酸性氧化洗涤剂是由重铬酸钾与浓硫酸配制而成的。其配法是:

- ①将 20g 重铬酸钾(工业纯)溶于 40ml 热水中,冷却后,于搅拌下将其加入 360ml 浓的工业硫酸中。由于二者混合时大量放热,故铬酸钾溶液不要加得太快,注意防止因过热而飞溅。配好后放冷,装入磨口试剂瓶中备用。
- ②将 20g 重铬酸钾(工业纯)溶于 40ml 热水中,冷却后,于搅拌下徐徐加入 360ml 浓的工业硫酸。由于二者混合时大量放热,故硫酸不要加得太快,注意防止因过热而飞溅。配好后放冷,装入磨口试剂瓶中备用。

答案: ②

7. 烘干是玻璃仪器干燥的最常用方法,将洗净的玻璃仪器置于:

- ① $110\sim 120^\circ\text{C}$ 的清洁烘箱内烤烘 1h ,有的烘箱还可鼓风以驱除湿气。
- ② $90\sim 105^\circ\text{C}$ 的清洁烘箱内烤烘 1h ,有的烘箱还可鼓风以驱除湿气。

答案: ①

8. 使用摩尔浓度和质量摩尔浓度后:

- ①当量浓度和重量克分子浓度不再使用,而克分子浓度尚可使用。
- ②当量浓度、克分子浓度和重量克分子浓度均不再使用。

答案: ②

9. 试液的质量除主要受试剂质量的影响外,还会受到其它多种因素的影响。

- ①如试液的稳定性和贮存期等因素,而与容器的耐蚀性及密闭性无关。
- ②如试液的稳定性,贮存期,容器的耐蚀性和容器的密闭性等因素。

答案: ②

10. 液体试剂取用时: