

卷别: [B]

| | | |
|------|------|---------|
| 适用专业 | 考试科目 | 考试时间 |
| 环境科学 | 环境监测 | 10/1/87 |

特别声明: 答案一律答在答题纸上, 答在本试卷纸上无效。

一、填空题 (共 20 分, 每空 1 分。答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

1. 在水质监测中采样现场测定项目一般包括水温、pH 值、(1)、(2)、(3)。即常说的现场五参数。
2. 监测工业废水中的一类污染物应在 (4) 布点采样, 监测二类污染物应在 (5) 布点采样。
3. 监测大气污染常用的布点方法有 (6) 平均布点法、(7) 布点法、(8) 布点法和 (9) 布点法。
4. 当大气中被测组分浓度较高, 或者所用分析方法很灵敏时, (10) 采取少量样品就可满足分析需要。
5. 测定总悬浮颗粒物常采用 (11) 法。采样器按采样流量可分为 (12)、(13)、(14) 采样器。
6. 标定亚硫酸钠标准溶液时, 若记录的硫代硫酸钠溶液用量有误, 例如将 8.53ml 及 8.51ml 误记为 3.53ml 和 3.51ml 时, 则会使标定结果偏 (15), 标准曲线回归方程的斜率偏 (16), 校正因子偏 (17), 计算环境空气样品 SO_2 浓度将偏 (18)。
7. 环境空气质量按功能区分为 (19) 类, 环境空气质量标准分为 (20) 级。

二、选择题 (共 20 分, 每题 2 分。答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

河北大学 2009 年硕士研究生入学考试试卷

卷别: [B]

| 适用专业 | 考试科目 | 考试时间 |
|------|------|------|
| 环境科学 | 环境监测 | |

特别声明: 答案一律答在答题纸上, 答在本试卷纸上无效。

1. 下列方法中对减免测定的系统误差, _____ 是不必要的。
☒ A 增加平行测定次数; B 进行仪器校准; C 进行对照实验; D 进行空白实验
2. COD 是指示水体中 _____ 的主要污染物指标。
 A 含氧量; B 含营养物质; ☒ C 含有机物及还原性无机物量; D 含有机物及氧化物量
3. 由于测定过程中某些经常性的原因所引起的误差, 是: _____。
 A 偶然误差; ☒ B 系统误差; C 随机误差; D 过失误差
4. NO_x 吸收液能与 _____ 发生反应, 生成玫瑰红色偶氮染料。
 A NO ; ☒ B NO_2 ; C NO_3^-
5. 对某个样品中的铅进行多次测定, 得到铅含量的平均值为 $0.456 \mu\text{g/mL}$, 则其中某个测定值 (如: $0.465 \mu\text{g/mL}$) 与平均值的差, 称为: _____。
 A 相对误差; ☒ B 绝对误差; C 相对偏差; D 绝对偏差
6. 《工业企业厂界噪声标准》属于环境标准体系中的 _____ 标准。
☒ A 环境质量 B 环境监测 C 环境保护总局 D 污染物排放
7. 声音的频率范围是 () ☒ A $20\text{Hz} < f < 20000\text{Hz}$ B $f < 200\text{Hz}$ 或 $f > 20000\text{Hz}$
 C $f < 200\text{Hz}$ 或 $f > 2000\text{Hz}$ D $20\text{Hz} < f < 2000\text{Hz}$
8. 水样中凯氏氮包括: A 有机氮+无机氮 B 有机氮+亚硝酸盐氮
 C 有机氮+硝酸盐氮 ☒ D 有机氮+氨氮

本试题共 4 页, 此页是第 2 页。

| 适用专业 | 考试科目 | 考试时间 |
|------|------|------|
| 环境科学 | 环境监测 | |

特别声明: 答案一律答在答题纸上, 答在本试卷纸上无效。

9. 目前, 我国环境监测中使用最多的分析方法是: A. 容量分析
B. 电化学分析 C. 分光光度法 D. 气相色谱法
10. 在同一采样点于不同时间所采集的水样混合后得到的样品为:
A. 瞬时水样 B. 混合水样 C. 综合水样 D. 平均混合水样

三、解释下列概念: (共 40 分, 每小题 4 分。答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

1. 固体废弃物
2. 环境监测
3. 总悬浮颗粒物
4. 环境监测质量控制
5. 凯氏氮
6. 生物监测
7. 静态配气法
8. 空气污染
9. 综合水样
10. 总有机碳

四、简述题 (共 40 分, 每小题 8 分。答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

1. 简述地表水监测断面的布设原则。

本试题共 4 页, 此页是第 3 页。

卷别: [B]

| 适用专业 | 考试科目 | 考试时间 |
|------|------|------|
| 环境科学 | 环境监测 | |

特别声明: 答案一律答在答题纸上, 答在本试卷纸上无效。

- 简述冷原子荧光法测定汞的原理。
- 对土壤样品制备的目的是什么?
- 大气监测布点必须依据监测项目并结合区域环境特点及污染物特性, 通常布点应遵循哪五项原则?
- 实验室质量控制包括哪两类? 其目的各是什么?

五、计算题 (共 30 分。答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

- 25℃时, Br_2 在 CCl_4 和水中的分配比为 29.0, 试问: (1) 水溶液中的 Br_2 用等体积的 CCl_4 萃取, (2) 水溶液中的 Br_2 用 1/2 体积 CCl_4 萃取, 其萃取率为多少? (8 分)
- 实际含量为 0.17 mg/L, 但用萃取光度法测定水样中酚类化合物时, 吸光度为 0.360。已知工作曲线方程为: $A = 3.6c + 0.002$ (c : mg/L), 求该水样中的挥发酚含量。(8 分)
- 若配制含铬 1.0 mg/mL 的标准溶液 100 mL, 要称取干燥过的重铬酸钾多少 g ($\text{Cr} = 52$)? (6 分)
- 采集大气中 SO_2 样品 60.0 L, 采集现场气温 32℃, 大气压 98 Kpa, 将样品用吸收液稀释 4 倍后, 测的空白吸光度为 0.06, 样品吸光度为 0.349, 若空白校正后的标准曲线方程为 $y = 0.047x - 0.005$ (x : μg), 试计算大气中 SO_2 的浓度? (在此暂不考虑采样器的阻力) (8 分)

本试题共 4 页, 此页是第 4 页。