

普通高中课程标准实验教科书

新
课标

夯实基础

提高能力

拓展知识

发展智力

基础训练

· 化学

化学与生活

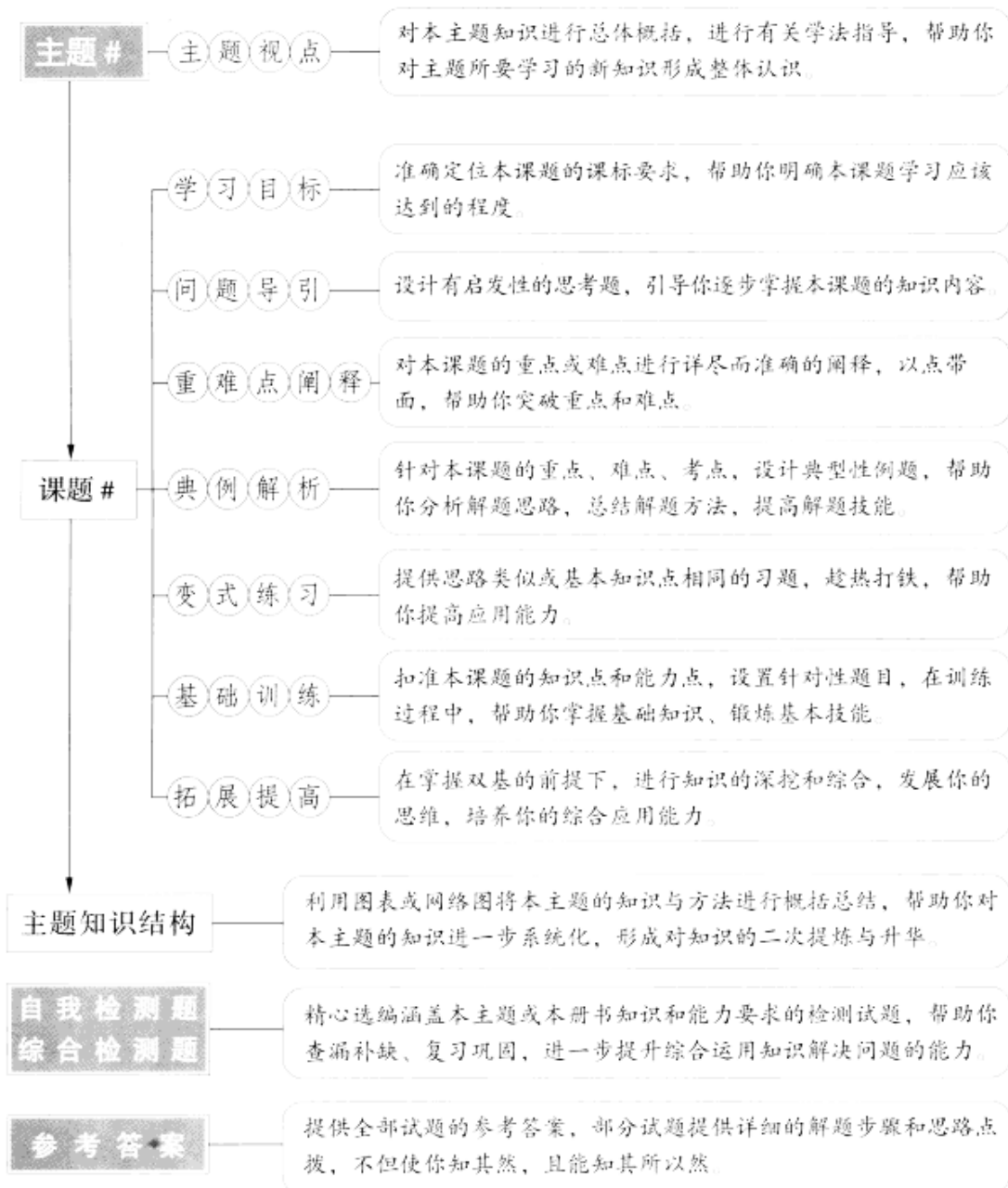
山东省教学研究室 编

鲁科版



山东教育出版社
Shandong Education Press

使用指南



主题 1 呵护生存环境	(1)
课题 1 关注空气质量	(1)
课题 2 获取安全的饮用水	(4)
课题 3 垃圾的妥善处理与利用	(9)
自我检测题	(14)
主题 2 摄取有益于健康的食物	(18)
课题 1 食物中的营养素	(18)
课题 2 平衡膳食	(23)
课题 3 我们需要食品添加剂吗	(28)
课题 4 正确对待保健食品	(32)
自我检测题	(35)
主题 3 合理利用化学能源	(39)
课题 1 电池探秘	(39)
课题 2 家用燃料的更新	(45)
课题 3 汽车燃料清洁化	(50)
自我检测题	(55)
主题 4 认识生活中的材料	(59)
课题 1 关于衣料的学问	(59)
课题 2 走进宝石世界	(65)
课题 3 如何选择家居装修材料	(69)
课题 4 金属制品的防护	(71)
课题 5 几种高分子材料的应用	(79)
自我检测题	(87)
主题 5 正确使用化学用品	(91)
课题 1 装备一个小药箱	(91)
课题 2 怎样科学使用卫生清洁用品	(97)
课题 3 选用适宜的化妆品	(103)
自我检测题	(108)
综合检测题(一)	(113)
综合检测题(二)	(118)
附录:参考答案	(123)

主题 1 呵护生存环境

主题视点

随着科技的进步,社会的发展,人们的生活水平不断提高,但与此相伴而来的环境污染问题成为人们共同关注的社会话题。教材从酸雨、臭氧层的破坏和温室效应三个方面阐述了大气污染的危害,同时又从燃料燃烧、汽车尾气排放和室内空气污染三个方面提出了改善大气质量的措施和方法,系统阐述了大气污染的危害以及改善大气质量的迫切性。随着社会的发展,一方面人类生活、生产的用水量不断增加,另一方面未经处理的废水、废物和生活污水的任意排放及农药、化肥的不合理施用等造成的水体污染,加剧了可利用水的减少,使原本已紧张的水资源更显短缺。

从资源学的观点看,生活垃圾也是资源,而且是目前世界上唯一不断增长的潜在资源。所以人们要改变观念,重新认识垃圾,才能变废为宝。

课题 1 关注空气质量

- 了解可吸入颗粒物、二氧化硫及氮的氧化物等污染物的知识,明确它们的危害。
- 能说出减少大气污染物的原理和方法。
- 知道主要的居室空气污染物;了解其对人体的危害。
- 明确烟草燃烧时产生的有害物质;了解其危害。

问题导引

1. 什么是空气污染指数?如何治理大气中的污染物?
2. 什么是光化学烟雾?它是怎样形成的?
3. 室内空气污染的源头有哪些?如何保持室内空气清新?

重难点阐释

1. 空气质量报告中大气污染物的来源及治理

氮氧化物与光化学烟雾:① 氮氧化物主要是 NO 和 NO_2 。主要来源是化石燃料的燃烧、汽车尾气。

② 光化学烟雾:氮氧化物和碳氢化合物受到太阳紫外线的照射,会发生一系列由光引发的复杂的化学变化即光化学反应,产生大量的臭氧和过氧乙酰硝酸酯(PAN)等有毒物质,这些有毒物质混合在一起形成一种浅蓝色烟雾。

危害:臭氧会刺激人的呼吸系统而引发病变;过氧乙酰硝酸酯会刺激人的眼睛,引发皮肤癌。

治理方法:汽车尾气净化;开发氢气燃料电池。

2. 室内空气污染

(1) 厨房污染:

① 燃料燃烧产生 CO 、 CO_2 、 SO_2 、 NO_x 等。

② 烹调产生的油烟(含丙烯醛、苯并(a)芘等)。

③ 危害:丙烯醛对鼻、眼、咽喉黏膜有较强的刺激作用。

(2) 装修材料污染:

① 装饰材料挥发出的苯、甲醛等有害物质对室内空气造成污染。

② 危害:a. 苯的吸入量达到一定程度可导致再生障碍性贫血,甚至引发癌症。

b. 甲醛可导致人体嗅觉功能异常、肝脏功能异常和免疫功能异常。

典例解析

【例题 1】造成空气污染的最主要因素是()。

- A. 污染物的性质 B. 社会因素
C. 进入空气中污染物的量 D. 地理环境及气象条件

【解析】影响空气质量的主要因素有两个:一是污染物的排放量;二是气象条件,因为在污染物同等排放量的情况下,天气情况会有一定的影响。故空气污染的最主要的因素是污染物的排放量。

【答案】C

【变式练习】

1. 下列物质不属于“城市空气质量日报”报道的是()。

- A. 二氧化硫 B. 氮氧化物 C. 二氧化碳 D. 悬浮颗粒

2. (2005 年全国)现有以下几种措施:① 对燃烧煤时产生的尾气进行除硫处理;② 少用原煤做燃料;③ 燃煤时鼓入足量空气;④ 开发清洁能源。其中能减少酸雨产生的措施有()。

- A. ①②③ B. ②③④ C. ①②④ D. ①③④

3. (2004 年江苏)2004 年 4 月 22 日是第 35 个“世界地球日”,我国确定的主题是“善待地球——科学发展”。下列行为不符合这一主题的是()。

- A. 采用“绿色化学”工艺,使原料尽可能转化为所需要的物质
B. 大量开采地下水,以满足社会对水的需求
C. 减少直至不使用对大气臭氧层起破坏作用的氟氯烃

D. 节约能源,提高能源利用率

4. 改善城区大气质量的正确措施有()。

A. 强制推广无氟冰箱和空调

B. 变城市居民集中供暖为分散供暖

C. 大力推广汽车尾气净化技术

D. 增加城市的绿地面积和公共空间

【答案】 1. C 2. C 3. B 4. CD

【例题 2】 现代人正进入以“室内空气污染”为标志的第三个污染时期。以下不属于室内空气污染的是()。

A. 烹饪时产生的油烟

B. 二氧化碳含量过高造成的温室效应

C. 石材释放出的有害放射性气体

D. 劣质黏合剂释放出的甲醛等有害物质

【解析】 题干是“室内”空气污染,无论是烹调时的油烟、石材的放射性气体还是黏合剂释放出的甲醛等气体都是这个范围。而 B 选项中温室效应是个缓慢的二氧化碳积累造成的自然界的自然变化。

【答案】 B

基础训练

1. 下列现象产生的主要原因与排放 SO_2 有关的是()。

A. 酸雨

B. 光化学烟雾

C. 臭氧空洞

D. 温室效应

2. 下列关于空气污染指数的选项中,空气质量属于“轻微污染”的是()。

A. 0~50

B. 51~100

C. 101~150

D. 151~200

3. 下列物质不属于酸雨中的主要成分的是()。

A. 硝酸

B. 碳酸

C. 硫酸

D. 氨水

4. 造成光化学烟雾的有害气体主要是()。

A. 二氧化碳、碳氢化合物

B. 二氧化硫

C. 一氧化氮和二氧化氮

D. 氟氯烃

5. 下列物质是室内空气污染的主要污染物的是()。

A. 苯

B. CO_2

C. 甲醛

D. SO_2

6. 下列现象与环境污染无关的是()。

A. 海啸

B. 酸雨

C. 温室效应

D. 光化学烟雾

7. 厄尔尼诺现象产生的原因之一是大气中二氧化碳的含量剧增,要想减缓这一现象的发生,最理想的燃料是()。

A. 天然气

B. 氢气

C. 无烟煤

D. 汽油

8. 要治理光化学烟雾,就必须对_____进行净化处理。现在,许多发达国家都规定汽车必须安装_____。

9. 厨房是室内空气污染严重的空间,其污染主要来自两个方面:一是煤、煤气、液化气等燃烧产生的_____、_____、_____等造成的污染;二是烹饪菜肴时产生的_____造成的污染。

10. 防止酸雨的有效措施有控制空气中_____气体和_____的氧化物的排放量;还可以_____净化空气。

11. 我国是燃煤大国,治理燃煤产生的_____成为减少大气中该物质含量的重要途径。烟道煤气脱硫的过程_____、_____ (用方程式表示)。

拓展提高

12. 目前大城市空气中铅污染的主要来源是()。
- A. 煤炭燃烧 B. 汽车废气 C. 垃圾燃烧 D. 废塑料燃烧
13. 某气体在近地面空气中浓度稍大时是一种污染物,而在高空却对人类有保护作用,该气体是()。
- A. NO B. O₃ C. CO D. CO₂
14. SO₂ 是常见的大气污染物之一,我国规定,空气中 SO₂ 的含量不能超过 0.02 mg · L⁻¹。下列措施不能从根本上减少 SO₂ 排放量的是()。
- A. 用天然气代替煤炭作民用燃料
B. 提高热能利用率
C. 硫酸厂采取措施提高尾气的吸收率
D. 燃煤中加入生石灰后使用
15. 飘尘是物质燃烧时产生的粒状飘浮物,颗粒很小,不易沉降。它与空气中的二氧化硫和氧气接触时,部分二氧化硫会转化为三氧化硫,使空气中的酸度增加。
- (1) 飘尘所起的作用是_____。
- A. 氧化剂 B. 还原剂 C. 催化剂 D. 载体
- (2) 二氧化硫氧化成三氧化硫的化学方程式为_____。
16. 据某城市的天气日志上记载:1952年2月,该城市雾大无风,家庭和工厂排出的烟雾经久不散,每立方米的大气中二氧化硫的含量高达 3.8 mg,烟尘达 4.5 mg,居民健康普遍受到危害,四天之内死亡 4 000 多人。请回答:
- (1) 流经该城市的主要河道也受到污染,引起鱼类死亡,这与此种类型的大气污染形成的_____有关。
- (2) 这种大气污染对人体_____系统危害最大,将会造成_____、_____等病症。
- (3) 大气中的二氧化硫将直接危害高等植物的_____。
17. 氢气是未来的能源,除产生的热量大之外,还具有的优点是_____。
18. 在你学习的教室内,存在的空气污染物主要有哪些? 可以采取哪些方法消除这些污染物?

课题 2 获取安全的饮用水

- 了解从天然水获得自来水或纯净水的主要步骤和原理。
- 了解硬水软化的主要方法和原理。
- 通过典型的水污染实例认识水污染造成的危害。
- 能说出污水处理中主要的化学方法和原理。

问题导引

1. 从天然水获得可以饮用的水的一般步骤有哪些?
2. 自来水的处理过程,主要包括哪些步骤?
3. 纯净水有哪些制取方法?
4. 人为造成的水污染,主要是由什么引起的? 这些污水通常用什么方法处理?

重难点阐释

1. 天然水的净化

(1) 沉降原理:将铁盐或铝盐等絮凝剂加入水中,会形成氢氧化铁或氢氧化铝胶体,它们吸附水中的小颗粒固体物质形成絮状物而沉积。

(2) 杀菌消毒

① 原理:细菌主要由蛋白质构成,杀菌的实质是用强氧化剂或在高温条件下使细菌蛋白质变性。

② 常用的几种杀菌消毒剂:氯气、漂白剂[$\text{Ca}(\text{ClO})_2$ 和 CaCl_2 的混合物]、二氧化氯(ClO_2)、高铁酸盐(Na_2FeO_4 或 K_2FeO_4)。

2. 自来水的处理步骤

(1) 沉淀:在沉淀池中加入絮凝剂静置,水中的悬浮物可沉淀到池底。

(2) 过滤:使水通过细砂,以除去沉淀和残存的悬浮物。

(3) 曝气:把水暴露在空气中,使水与空气的接触面增大,增加水中氧的含量,以加速水中有机物的分解。

3. 污水治理与环境保护

(1) 人为因素造成的水污染主要有工业废水、生活污水、农田排水、降雨淋洗将大气中的污染物和堆积在地上的垃圾污染物冲入水中。

(2) 处理污水的方法有物理方法、生物方法、化学方法(包括综合法、氧化法、还原法、化学沉淀法等)。

典例解析

【例题1】 洪涝灾害后的灾民用下列步骤将河水转化为可饮用水,以下处理过程顺序合理的是()。

- (1) 化学沉降(用明矾) (2) 消毒杀菌(用漂白粉) (3) 自然沉降 (4) 加热煮沸

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

【解析】 从天然水获得饮用水,一般经过沉降过滤、杀菌消毒等步骤。沉降的目的是通过凝聚除去其中的悬浮物,杀菌的实质是用强氧化剂或在高温下使菌体蛋白质变性。对大量的水多采取用强氧化剂杀菌消毒,少量的水(如家庭里)通常使用加热的方法杀菌消毒。

【答案】 B

【变式练习】

1. 饮用水氯化消毒法中起消毒作用的有效成分是()。

- A. Cl_2 B. HClO C. HCl D. CaCl_2

2. 2004年6月29日至7月3日,重庆市城口县遭遇了40年来罕见的特大暴雨袭击,导致了山洪爆发及山体滑坡并诱发泥石流,使当地居民的饮用水受到污染,政府向灾民发放了大量的净水剂和漂白粉,其主要作用是()。

- A. 洗衣服 B. 洗刷生活用具 C. 消毒防疫 D. 除去泥沙油污

【答案】 1. B 2. C

【例题2】 水的硬度取决于()。

- A. 水中碳酸盐的含量 B. 水中硫酸盐的含量
C. 水中钙、镁离子的含量 D. 水中钙、镁盐的含量

【解析】 水中“钙、镁离子”含量的高低,可用水的硬度表示,水的硬度越高,表示水中的钙、镁离子含量越高。

【答案】 C

【变式练习】

下列方法中,能够用来区别硬水和软水的是()。

- A. 观察颜色 B. 加入明矾 C. 溶解食盐 D. 加肥皂水,搅拌

【答案】 D

基础训练

1. 向水中加入明矾,通过凝聚而除去水中的悬浮物,此过程中起主要作用的是()。

- A. $\text{Al}(\text{OH})_3$ 沉淀 B. $\text{Al}(\text{OH})_3$ 胶体 C. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 沉淀 D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体

2. 下列物质不可用于自来水的杀菌消毒的是()。

- A. 氯气 B. 漂白粉 C. 过氧化钠 D. 二氧化氯

3. 自来水的处理过程,主要包括以下步骤,其中排序正确的是()。

① 过滤 ② 曝气 ③ 沉淀 ④ 消毒

- A. ①②③④ B. ③①②④ C. ①③②④ D. ④③②①

4. “纯净水”、“太空水”等商品已成为日常饮用水。上述饮用水因缺少某些成分而不利于少年儿童身体健康。你认为在制备上述饮料水时至少还需要添加的微量化学物质是()。

- A. 钙和镁的碳酸氢盐 B. 加碘盐
C. 小苏打 D. 漂白粉等消毒剂

5. 大气和饮用水被污染时,可能造成人的牙齿和骨质变硬,引起这种污染的元素是()。

- A. I B. F C. Hg D. S

6. 目前,我国的太湖、巢湖等淡水湖泊出现了严重的富营养化,这种污染是湖水中某些元素含量过高而引起的,这些元素主要是()。

- A. H、O B. C、Cl C. N、P D. Cu、Hg
7. 要使暂时硬水软化,可选用的最简单的方法是()。
- A. 药剂法 B. 加热法 C. 离子交换法 D. 过滤法
8. 水垢的主要成分是()。
- A. CaCO_3 B. MgCO_3 C. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ D. $\text{Mg}(\text{OH})_2$
9. 要获得饮用水,首先要通过_____除去其中的悬浮物,向水中加入_____等凝聚剂,形成胶体,发生凝聚;其次,进行_____的处理。
10. 水中含有过多的_____使其硬度过大,必须进行_____,以减少或除去其中的_____的含量。
11. 软化暂时硬水时发生的化学方程式为_____,_____。石灰纯碱法软化硬水的反应原理为_____、_____、_____。
12. 人为造成的水污染,主要是由_____,_____,_____及降雨淋洗将大气中的污染物和堆积在地上的污染物冲入水中而引起。
13. 烧开水的壶和盛开水的暖瓶,使用一段时间后内壁会结上一层水垢。水垢的主要成分是_____。向有水垢的壶里或暖瓶里加入少量白醋,使之与水垢充分接触,浸泡一段时间后,再用水清洗,水垢便可除去。请写出有关反应的化学方程式_____。

拓展提高

14. 下列不是硬水造成的危害的是()。
- A. 诱发疾病 B. 浪费洗涤剂 C. 不利于灌溉 D. 锅炉结垢
15. 下列关于纯净水的说法正确的是()。
- A. 纯净水中不含任何化学物质
- B. 纯净水可以长期饮用
- C. 长期饮用纯净水可能引起微量元素缺乏
- D. 纯净水属于软水
16. 杀菌消毒实质是将蛋白质进行下列哪种反应()。
- A. 聚沉 B. 变性 C. 盐析 D. 水解
17. 下列哪些措施可以减少水污染()。
- ① 控制造纸工业废水 ② 减少有机农药的使用 ③ 种植树木 ④ 减少 SO_2 等气体的排放
- A. ①②③④ B. ①② C. ①③④ D. ③④
18. 据 1999 年 6 月 5 日“世界环境日”的现场报道:甘甜清澈的长江源头水流至入海口,水下能见度为不足 10 cm。其主要原因是沿途大量流入:① 工业废水;② 生活污水;③ 泥沙;④ 普通雨水。正确的组合是()。
- A. ①②③ B. 只有②③ C. 只有①② D. ①②③④
19. 下列情况可能引起水污染的是()。
- ① 城市生活污水任意排放 ② 农业生产中农药、化肥使用不当 ③ 海上石油泄漏
- ④ 工业生产中废液、废气、废渣任意排放

- A. 只有①③ B. 只有①④ C. 只有②④ D. 全部
20. 一种矿泉水标签上印有主要矿物成分(单位: $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$): Ca: 60.00、K: 39.00、Mg: 3.10、Zn: 0.08、F: 0.02 等, 则对此泉水的叙述正确的是()。
- ① 该矿泉水不导电 ② 该矿泉水导电 ③ 该矿泉水是电解质 ④ 该矿泉水是软水
⑤ 该矿泉水是硬水
- A. ②③ B. ②⑤ C. ①③⑤ D. ②③⑤
21. 家用洗涤剂是污水中磷的一个重要来源(洗涤剂中含有磷酸钠), 对于处理污水时要不要除去磷, 下列说法中正确的是()。
- A. 磷是生物的营养元素, 不必除去
B. 含磷的污水是很好的肥料, 不必除去
C. 含磷污水引起藻类增殖, 使水变质, 必须除去
D. 磷对人无毒, 除去与否都无关紧要
- 严聪等同学以“串场河水污染情况调查”为研究性课题, 请你参与他们的研究, 回答以下 22—25 小题。
22. 为较准确地测定河水样品的酸碱度, 你建议使用_____ (填序号)。
- A. 紫色石蕊试液 B. 蓝色石蕊试液 C. 无色酚酞试液 D. pH 试纸
23. 通过网上查询得知, 用于测定磷含量的试剂是钼酸铵 $[(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4]$, 请问钼酸铵中钼 (Mo) 元素的化合价是_____。
24. 以下几种研究方案中, 你认为不恰当的是_____。
- A. 请教专家、老师后, 进行氮、磷、钾等元素含量的测定
B. 考虑到沿河建有硫酸厂, 拟用氯化钡和稀硝酸检验河水中是否含有硫酸根离子
C. 只到串厂河上游取水样进行研究
D. 调查沿河生活污水、工厂废水及化肥农药的使用情况
25. 研究报告里提出了以下设想, 你认为不合理的是_____。
- A. 禁止沿河工厂将未经处理的污水向河流中直接排放
B. 城市生活污水要经净化处理, 达标后才能排放
C. 指导农民科学合理地使用化肥、农药
D. 在河流中投放化学试剂使氮、磷、钾转化为不溶物沉降
26. 某河道两旁有甲乙两厂。甲厂排放的废水中含有 OH^- 、 Cl^- 、 K^+ 等三种离子。乙厂排放的废水中含有 Ag^+ 、 Fe^{3+} 、 NO_3^- 三种离子。请就污水处理问题给两厂提出合理化建议。

课题3 垃圾的妥善处理与利用

- 认识白色污染的危害和防治方法。
- 知道防治土壤污染、保护环境的方法。
- 知道垃圾常见的分类方法,了解它们的危害。
- 了解垃圾和其他生活废弃物处置的方法。

问题导引

1. 生活中应如何处理垃圾?
2. 垃圾资源的回收再利用有哪些方法?
3. 如何将垃圾进行无害化处理?

重难点阐释

1. 垃圾资源的再生利用

(1) 垃圾的再生利用是垃圾资源化的最佳途径,主要包括以下几个方面:直接回收利用、循环利用、综合利用。

(2) 废塑料、废橡胶等废合成材料的利用主要包括:

① 直接用做材料:热塑性塑料如聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯等可加入适当添加剂,加热软化重新制成塑料产品或复合材料;热固性塑料经粉碎可用做复合材料的填料。

② 循环再生:在一定条件下,塑料、合成橡胶、合成纤维等合成高分子材料解聚成小分子物质,再经聚合反应制成这些材料而循环利用。

③ 裂解可以制成燃油和燃气。

燃油:柴油、汽油、煤油。

可燃气体:氢气和分子中含1~4个碳原子的烃。

2. 垃圾的无害化处理

(1) 无害化处理的对象:对没有回收利用价值的垃圾或一时不能进行回收的垃圾应进行无害化处理。

(2) 无害化处理的方法:① 卫生填埋垃圾,要防止对土壤、地下水和空气造成污染。

② 焚烧:利用高温将垃圾中的有机物彻底氧化分解而最大程度地减少垃圾的最终处置数量的方法。

焚烧的优点:快速使垃圾达到无害化,且能回收热量。

3. 堆肥:利用微生物分解垃圾中有机成分的生化过程。

堆肥的缺点：① 以垃圾分类为前提，未经分类的垃圾成分复杂，许多有害物质会随堆肥产品进入土壤，造成二次污染。② 堆肥是垃圾中有机成分的最终处理技术，而不是全部垃圾。

典例解析

【例题 1】 (2003 年上海) 上海环保部门为了使城市生活垃圾得到合理利用，近年来逐步实施了生活垃圾分类投放的办法。其中塑料袋、废纸、旧橡胶制品等属于()。

- A. 无机物 B. 有机物 C. 盐类 D. 非金属单质

【解析】 塑料袋属于塑料制品，废纸属于纤维制品，旧橡胶制品属于橡胶制品，都是有机高分子化合物。

【答案】 B

【变式练习】

下列不属于再生资源的是()。

- A. 纸类 B. 橡胶 C. 电池 D. 瓶罐

【答案】 C

【例题 2】 下列哪一项是可以分类回收、循环再生的垃圾？()

- A. 回收废塑料 B. 回收剩饭 C. 回收废纸 D. 回收果皮垃圾

【解析】 废纸、金属、玻璃瓶、易拉罐、废纤维、各种塑料、盒袋等均为可再生垃圾。

【答案】 AC

【变式练习】

“垃圾也是财富”是对_____的最好的诠释。

- A. 垃圾分类 B. 垃圾减量 C. 资源回收 D. 垃圾掩埋

【答案】 C

【例题 3】 下列哪种垃圾处理方法是不合理的()。

- A. 垃圾填埋 B. 垃圾焚化 C. 垃圾倒入海中 D. 垃圾压缩处理

【解析】 垃圾入海会造成严重的水体污染，应被严格禁止。

【答案】 C

基础训练

1. 近几年，国际上提出了：“预防污染”这一概念，绿色化学是“预防污染”的根本手段。针对“吸烟”而言，下列活动属于实施绿色化学活动的是()。

- A. 减少有毒物——使用过滤嘴、低焦油香烟
B. 杜绝污染——禁烟戒烟
C. 处理废弃物——烟灰烟雾
D. 治理污染点——通风、排除烟雾

2. 下列不属于热塑性塑料的是()。

- A. 聚乙烯 B. 聚丙烯 C. 聚苯乙烯 D. 塑木复合材料

3. 倡导“免赠贺卡”、“免用一次性筷子”的出发点是()。

- A. 减少个人经济支出 B. 节约木材，保护森林
C. 减少固体垃圾 D. 移风易俗

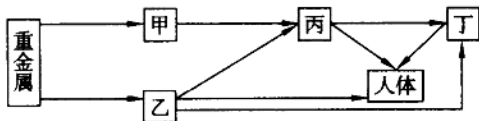
4. 对没有回收价值的垃圾，不易采用的处理方式是()。

- A. 卫生填埋 B. 焚烧 C. 露天堆放 D. 堆肥
5. 通常所说的“白色污染”是指()。
- A. 冶炼厂的白色烟尘 B. 石灰窑的白色粉尘
C. 聚乙烯等白色塑料废弃物 D. 白色建筑废料
6. 下列举措中,符合可持续发展思想的是()。
- A. 向大海中倾倒垃圾 B. 建立现代化农业园区
C. 过度抽取地下水 D. 大面积砍伐森林
7. 消除工业“三废”的主要措施有()。
- ① 预防 ② 开展综合利用 ③ 扩大生产 ④ 加强法制 ⑤ 停产
- A. ①②③ B. ①②④ C. ②③④ D. ③④⑤
8. 目前,许多城市都对生活垃圾进行分类,其中宜用堆肥处理的垃圾是()。
- A. 废塑料 B. 废电池 C. 废玻璃 D. 废弃食品
9. 废电池等生活垃圾将是人类环境的新公害。下列哪种组合中的元素均是废电池中所含的有害元素()。
- A. Hg、Pb、C、Na B. Cu、K、S、P C. Hg、Pb、Mn、Ni D. Br、N、Pb、As
10. 当前为减少塑料废弃物造成的污染,应采取的有效措施是()。
- A. 将塑料废弃物深埋 B. 焚烧
C. 将其分解为无害物质 D. 粉碎
11. 请将下列污染原因与造成的后果用线连接起来:
- | | |
|------------------------|--------------|
| 氟利昂等排放物 | 酸雨 |
| 砍伐森林 | 土壤和水污染 |
| 核污染 | 温室效应 |
| CO ₂ 浓度逐年增加 | 臭氧层破坏 |
| 大量使用农药 | 土地沙漠化 |
| 汽车、燃煤等排放二氧化硫等 | 放射性病和癌症发病率增加 |
12. 对垃圾的分类处理属于绿色化学的范畴。请根据日常生活中所见到的垃圾设计几种处理它们的方法:_____、_____、_____。
13. 堆肥会产生热量、焚烧垃圾也会产生热量,两者的区别主要在于_____。

拓展提高

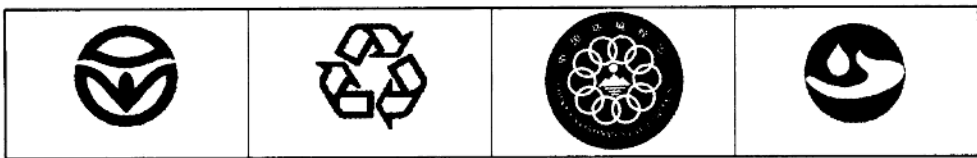
14. 焚烧下列物质,对大气污染最严重的是()。
- A. 有机玻璃 B. 聚乙烯 C. 聚氯乙烯 D. 聚丙烯
15. 以保护环境和垃圾资源作为目的,将城市生活垃圾进行分类,属于同一类的是()。
- A. 玻璃瓶、塑料袋 B. 废铜烂铁、废布料 C. 废电池、易拉罐 D. 烂菜叶、果皮
16. 堆肥与化肥相比较,其特点是()。
- A. 肥料来源广泛,肥效持久,成本低,有利于环境保护
B. 肥料来源广泛,肥效短暂,成本低,有利于环境保护
C. 肥料来源广泛,肥效持久,成本低,不利于环境保护
D. 肥料来源广泛,肥效短暂,成本低,不利于环境保护

17. 下列做法中,不能妥善解决环境污染问题的是()。
- A. 把污染严重的企业迁到农村
 B. 处理“工业三废”等,减少污染物的排放
 C. 采用新工艺,减少污染物的排放
 D. 人人都重视环境问题,设法减少污染物
18. 废旧干电池污染环境,重金属会通过食物链富集从而进入人体。图中甲、乙、丙、丁所代表的事物依次为()。



- A. 土壤、地下水、植物、畜禽
 B. 地下水、土壤、植物、畜禽
 C. 土壤、地下水、畜禽、植物
 D. 地下水、土壤、畜禽、植物
19. 下列说法不正确的是()。
- A. 据调查在距离汾河 4 km 左右的地方修筑鱼塘,都不能养鱼,这说明汾河的水体已被污染
 B. 土壤沙漠化,也属于环境污染
 C. 用洗菜水浇花,虽然保护了水资源,但是会污染土壤
 D. 白色污染是指塑料垃圾造成的污染
20. 目前我国各地采用的垃圾处理方法基本上都是掩埋法。生活垃圾在埋入土中后很快就被细菌等微生物分解,但如果我们用塑料袋把垃圾包起来,不仅延缓了垃圾的分解时间,而且将大量垃圾埋入土中,会对环境造成不可挽救的危害。
- (1) “垃圾袋装化”最大弊端是对环境造成_____ ,其原因是_____。
- (2) 世界上较先进的垃圾处理方法是将垃圾进行分类,将钢铁、有色金属、玻璃陶瓷、塑料等统统分开后再用不同方法加以处理,你认为这种方法的好处是_____。

21. 请说出下面几种标识的名称:_____。



22. 某化学小组对当地医院各种垃圾的情况进行了调查。结果如下表所示:

程 度 种 类	地 点	住院部			门诊部		
		多	中	少	多	中	少
生活垃圾		✓			✓		
一次性药物垃圾		✓			✓		
药瓶		✓				✓	
破碎玻璃制品			✓			✓	

从上表看出,医院的主要垃圾是以上四种。医院应该如何处理呢?

23. 近年来,由于生活水平的不断提高,电池的使用率也普遍增大,但是废弃的电池对大自然带来了危害,为了了解废电池对人类生存环境的影响,请按以下方案进行调查研究。

《废电池的危害》活动方案

一、查资料

内容:电池的发展过程、构造、作用、原理以及危害。

查找途径:书籍、网络,以及对专家询问。资料收集后进行整理分析。

二、实验

1. 对电池进行浸泡处理,时间大约半个小时;
2. 准备两盆盆栽绿色植物;
3. 将电池的溶液倒入其中的一盆植物中,并标号(1),另外一盆正常培养,标号(2);
4. 进行观察,比较,并记录下观察结果,作进一步分析;
5. 得出结论。

实验结束后妥善处理(1)号盆被污染的植物、土壤。

三、废电池的回收利用

1. 调查问卷

选择题:

- (1) 你随意扔过废电池吗? ()
A. 扔过 B. 有时 C. 偶尔 D. 没有
- (2) 你认为电池对环境有危害吗? ()
A. 危害大 B. 危害不大 C. 没有危害
- (3) 你一般是怎样处理废电池的? ()
A. 随意扔掉 B. 简单处理 C. 送交专业部门

问答题:

- (1) 你认为废电池有何危害?
- (2) 你认为废电池应该怎样回收?

对问卷进行分析。

2. 电池的回收利用:

- (1) 电池能从哪方面回收?
- (2) 电池应怎样处理,对大自然基本无危害?

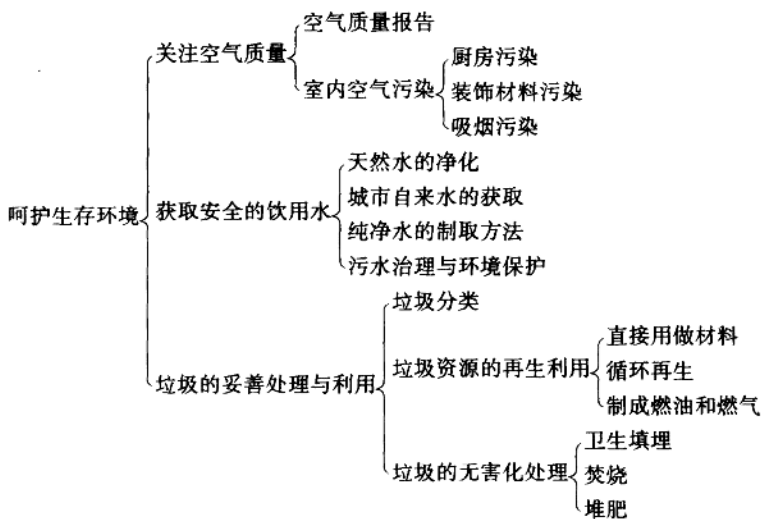
四、调查乱扔废电池现象:

1. 抽查某小区乱扔废电池的情况;
2. 调查环卫工人,间接了解居民乱扔废电池的情况;
3. 对乱扔废电池的居民宣传电池的危害。

五、成果展示

撰写调查报告、心得体会,制作展示牌,利用网络宣传研究成果。

主题知识结构



自我检测题

一、选择题(本题共 20 小题,1—10 题每小题 2 分,11—20 题每小题 3 分,共 50 分。每小题有 1~2 个选项符合题意)

- “保护环境,就是保护自己”。目前,在我国城市环境中主要的大气污染物是()。

A. SO_2 、 NO_2 、CO、烟尘 B. CO_2 、 Cl_2 、 N_2 、酸雨

C. HCl、 SO_2 、 N_2 、粉尘 D. CO_2 、NO、 NH_3 、雾
- 燃放爆竹对环境的危害是()。

A. 有毒有害气体、粉尘污染 B. 纸屑污染

C. 噪声 D. 前三项总和
- 某年“世界无烟日”的主题是“清洁空气,拒吸二手烟”。“二手烟”燃烧产生的烟气中含有三种主要毒素,除烟碱和致癌物焦油外,还有一种不易引起注意的有毒物质是()。

A. NO B. SO_2 C. CO D. CO_2
- 纯净水不宜长期作为生活用水,长期饮用会引起软骨病、抽搐、心跳加快等症状,其原因是水中缺少()。

A. 有机物 B. 维生素 C. 无机盐离子 D. 营养物质
- 特大洪水过后,受灾地区的水源常被严重污染。下列物质中能对被污染的饮用水起消毒杀菌作用的是()。

A. 生石灰 B. 漂白粉 C. 明矾 D. 二氧化氯
- 碳氢化合物是一种大气污染物,下列现象与碳氢化合物有关的是()。