

医学高等专科学子学习指导丛书

中央广播电视大学医科类大专辅导教材



■ 袁聚祥 黄悦勤 刘桂芬 主编

Yufang Yixue
Xuexi Zhidao

预防医学

学习指导

(第二版)

● Yufang Yixue Xuexi Zhidao

北京大学医学出版社

医学高等专科学校学习指导丛书
中央广播电视大学医科类大专辅导教材

预防医学学习指导

(第二版)

主 编：袁聚祥 黄悦勤 刘桂芬

主 审：张枢贤

编 委：(按姓氏笔画为序)

孔繁增 (张家口医学院)

左 群 (保定职工医学院)

李曼春 (北京大学医学部)

张永顺 (邯郸医学专科学校)

徐应军 (华北煤炭医学院)

原福胜 (山西医科大学)

宿 庄 (内蒙古医学院)

北京大学医学出版社

YUFANGYIXUE XUEXI ZHIDAO

图书在版编目 (CIP) 数据

预防医学学习指导/袁聚祥, 黄悦勤, 刘桂芬主编.
2 版. - 北京: 北京大学医学出版社, 2002.11
医学高等专科学校教材
ISBN 7-81071-377-9

I. 预… II. ①…袁 ②黄… ③刘… III. 预防医学 - 医学院校 - 教学参考资料 IV. R1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 079208 号

书 名: 预防医学学习指导 (第二版)

主 编: 袁聚祥 黄悦勤 刘桂芬

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100083) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E-mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京东方圣雅印刷有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 任真 许立 责任校对: 翁晓平 责任印制: 张京生

开 本: 787 mm × 1092 mm 1/16 印张: 15 字数: 377 千字

版 次: 2003 年 1 月第 2 版 2005 年 1 月第 3 次印刷 印数: 27 001 ~ 35 000 册

书 号: ISBN 7-81071-377-9/R·377

定 价: 21.50 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

前 言

为配合预防医学教学工作，提高教学质量和效率。应广大读者的要求和国家有关医师资格考试的需要，根据北京大学医学出版社的意见，由北京大学医学部、山西医科大学、内蒙古医学院、张家口医学院、河北省职工医学院、邯郸医学专科学校和华北煤炭医学院等高校的教授和专家组成的预防医学教材编写组，经过充分讨论和酝酿，认为出版配套的辅导材料，既有利于提高教学质量，读者又可根据考试的要求，掌握重点难点内容。教学实践中可以根据使用对象的层次和需求，安排教学内容和学时。

辅导教材的形式，坚持实用原则，各章节统一用重点难点、测试题及参考答案的形式编写，力求重点内容突出，难点把握准确，常用术语、名词尽可能与应试对应的原则进行编写。

在编写的过程中，各位编委倾注了大量心血，查阅最新文献，吸收了同类书籍的优点，各方面的内容把握得比较准确。出版社的同道们在编写的过程中提出了很多好的意见和建议。主审张枢贤教授为最后的定稿付出了辛勤的劳动和汗水，在此一并感谢。

限于主编水平和时间仓促，错误之处诚恳希望各院校老师和同学提出宝贵意见，共同促进预防医学教材的改进和提高。

主编 袁聚祥
2002年5月30日

目 录

第一章 人类与环境的关系.....	(1)	25. 维生素 B ₁ 的生理功能	(11)
重点难点.....	(1)	26. 维生素 B ₂ 的生理功能	(11)
1. 自然环境与健康的关系	(1)	27. 维生素 C 的生理功能	(11)
2. 生态平衡与人体健康的关系	(1)	28. 矿物质	(11)
3. 环境污染及环境污染源	(1)	29. 矿物质的特点	(12)
4. 环境污染对人体健康的危害	(1)	30. 钙的生理功能	(12)
测试题.....	(2)	31. 铁的生理功能	(12)
参考答案.....	(6)	32. 锌的生理功能	(12)
第二章 生活环境与健康.....	(9)	33. 碘的生理功能	(12)
重点难点.....	(9)	34. 膳食纤维的营养学意义	(12)
1. 大气污染的来源	(9)	35. 孕妇的生理特点和膳食要求	(12)
2. 煤烟型烟雾事件的特点	(9)	36. 乳母的膳食要求	(12)
3. 大气污染对健康的间接危害	(9)	37. 儿童青少年营养特点和膳食要求	(12)
4. 可吸入颗粒物的理化特点	(9)	38. 老年人的生理特点和膳食要求	(12)
5. SO ₂ 的理化特点.....	(9)	39. 合理膳食的卫生要求	(13)
6. 光化学烟雾	(9)	40. 食品污染的种类	(13)
7. 室内空气中甲醛和氨的主要来源	(10)	41. 食品腐败变质的原因	(13)
8. 军团菌和军团菌病	(10)	42. 食物中毒的发病特点	(13)
9. 居室空气清洁度的评价指标	(10)	43. 细菌性食物中毒的预防原则	(13)
10. 我国的环境空气质量标准	(10)	44. 河豚鱼食物中毒发病机理与临床表现	(13)
11. 水体污染物	(10)	45. 毒蕈中毒临床分型及其中肝脏损害型的主要表现	(13)
12. 水体汞污染的主要来源	(10)	46. 砷化物中毒的机理与临床表现	(13)
13. 饮用水的卫生要求	(10)	47. 亚硝酸盐食物中毒的发病机理与临床表现	(13)
14. 集中式给水的卫生防护	(10)	48. 食物中毒的处理原则	(14)
15. 氯化消毒方法	(11)	测试题	(14)
16. 蛋白质的生理功能	(11)	参考答案	(24)
17. 脂类的生理功能	(11)	第三章 生产环境与健康	(33)
18. 碳水化合物的生理功能	(11)	重点难点	(33)
19. 人体热能的来源	(11)	1. 职业性有害因素及其来源	(33)
20. 人体热能的消耗	(11)		
21. 热能表示单位与相互换算	(11)		
22. 维生素的共同特点	(11)		
23. 维生素 A 的生理功能	(11)		
24. 维生素 D 生理功能	(11)		

2. 职业病	(33)	14. 家庭的类型	(52)
3. 法定职业病	(33)	15. 家庭功能	(52)
4. 工作有关疾病	(33)	16. 家庭对健康的影响	(52)
5. 职业病的三级预防	(34)	17. 社会心理行为因素与健康概述	(52)
6. 影响毒物对机体作用的因素	(34)	18. 个性心理特征与健康	(52)
7. 职业中毒的诊断	(34)	19. 应激与健康	(53)
8. 职业中毒的诊断和治疗原则	(35)	20. 生活事件与健康	(53)
9. 职业中毒的预防	(35)	21. 情绪与健康	(53)
10. 铅对卟啉代谢影响的特征	(36)	22. 行为和生活方式概述	(54)
11. 慢性铅中毒的主要临床表现	(36)	23. 促进健康的行为	(54)
12. 铅中毒的诊断及分析标准	(36)	24. 吸烟与健康	(54)
13. 铅中毒的治疗	(37)	25. 酒滥用与健康	(55)
14. 急、慢性汞中毒的临床表现	(37)	26. 药物滥用与健康	(55)
15. 慢性汞中毒的诊断及分析标准	(37)	27. 不良性行为与健康	(55)
16. 慢性汞中毒的治疗	(38)	测试题	(55)
17. 急性苯中毒的临床表现	(38)	参考答案	(55)
18. 慢性苯中毒的临床表现	(38)	第五章 医学统计概述	(59)
19. 急性苯中毒的临床诊断	(38)	重点难点	(59)
20. 慢性苯中毒的分级诊断标准	(38)	1. 医学统计工作的基本步骤	(59)
21. 苯中毒的预防	(39)	2. 医学统计资料类型	(59)
测试题	(39)	3. 常用的几个基本概念	(59)
参考答案	(42)	测试题	(60)
第四章 社会心理环境与健康	(50)	参考答案	(61)
重点难点	(50)	第六章 计量资料的统计描述	(63)
1. 社会因素的概念	(50)	重点难点	(63)
2. 社会因素影响健康的特点	(50)	1. 频数分布表	(63)
3. 经济与健康的关系	(50)	2. 常用的集中趋势指标	(63)
4. 经济水平低下对健康的作用	(50)	3. 离散趋势指标	(63)
5. 经济发展促进健康水平的提高	(50)	4. 正态分布及其应用	(64)
6. 健康水平的提高促进经济发展	(50)	测试题	(64)
7. 经济发展带来的负面作用	(51)	参考答案	(68)
8. 社会制度与健康	(51)	第七章 计量资料的统计推断	(71)
9. 社会关系与健康	(51)	重点难点	(71)
10. 人口发展与健康	(51)	1. 抽样误差的基本概念及描述抽样误差大小的指标	(71)
11. 教育对健康的影响	(51)	2. 标准差与标准误的区别与联系	(71)
12. 风俗习惯对人群健康的影响	(51)	3. t 值与 p 值之间的关系	(71)
13. 宗教对人群健康的影响	(52)	4. 总体均数可信区间的意义及估计	(71)

方法	(71)	第十二章 临床随访资料的统计分析	(102)
5. 假设检验的目的及基本步骤	(72)	重点难点	(102)
6. 样本均数假设检验的类型及公式	(72)	1. 生存分析基本概念	(102)
测试题	(73)	2. 生存率的估计	(102)
参考答案	(75)	3. 生存率的比较	(102)
第八章 统计表与统计图	(80)	测试题	(102)
重点难点	(80)	参考答案	(103)
1. 统计表	(80)	第十三章 流行病学基本概念	(107)
2. 统计图	(80)	重点难点	(107)
测试题	(80)	1. 流行病学定义	(107)
参考答案	(81)	2. 流行病学研究的内容和方法	(107)
第九章 分类资料的统计描述	(83)	测试题	(108)
重点难点	(83)	参考答案	(109)
1. 常用相对数	(83)	第十四章 疾病的分布	(113)
2. 应用相对数的注意事项	(83)	重点难点	(113)
3. 标准化法的意义、基本思想和计算方法	(83)	1. 流行病学研究的起点和基础	(113)
4. 应用标准化法时的注意事项	(83)	2. 疾病的分布	(113)
测试题	(84)	3. 率	(113)
参考答案	(86)	4. 死亡率	(113)
第十章 总体率的估计与 χ^2 检验	(89)	5. 发病率与患病率	(113)
重点难点	(89)	6. 罹患率	(113)
1. 率的标准误与可信区间	(89)	7. 爆发与短期波动	(113)
2. χ^2 检验	(90)	8. 流行与大流行	(113)
测试题	(90)	9. 疾病的地区分布	(113)
参考答案	(92)	10. 疾病的时间分布	(114)
第十一章 直线回归与相关	(96)	11. 疾病的人群分布	(114)
重点难点	(96)	12. 疾病的时间、地区与人群分布的综合描述	(114)
1. 直线回归与直线相关的概念	(96)	测试题	(114)
2. 直线回归与相关分析的步骤	(96)	参考答案	(117)
3. 回归系数和相关系数的假设检验	(96)	第十五章 流行病学观察性研究	(120)
4. 直线回归方程的应用	(96)	重点难点	(120)
5. 直线回归与相关的区别和联系	(97)	1. 流行病学观察性研究	(120)
6. 应用直线回归与相关分析应注意的问题	(97)	2. 描述性研究	(120)
测试题	(97)	3. 分析性研究	(120)
参考答案	(98)	4. 横断面调查	(120)
		5. 普查	(120)
		6. 抽样调查	(120)
		7. 抽样方法	(121)

8. 误差	(121)	参考答案	(149)
9. 生态学研究	(122)	第十八章 循证医学	(153)
10. 生态学谬误	(122)	重点难点	(153)
11. 筛查	(122)	1. 循证医学定义	(153)
12. 诊断实验的评价指标	(122)	2. 循证医学发展的历程	(153)
13. 筛查设计应注意的问题	(122)	3. 循证医学对临床医学发展的影响	(153)
14. 1:1 配比的病例对照研究资料归纳	(122)	测试题	(153)
15. 相对危险度 (RR) 数值的意义	(123)	参考答案	(154)
16. 随机误差和系统误差	(123)	第十九章 传染病的预防与控制	(156)
17. 偏倚的分类及其控制	(124)	重点难点	(156)
测试题	(124)	1. 传染病的流行过程及其发生的基本条件	(156)
参考答案	(130)	2. 传染源的概念、分类及其流行病学意义	(156)
第十六章 实验性研究	(137)	3. 传播途径的概念、分类及其主要流行特征	(156)
重点难点	(137)	4. 人群易感性的概念及其影响因素	(157)
1. 确定研究目的	(137)	5. 疫源地的概念及其与流行过程的关系	(157)
2. 确定研究因素时要考虑的问题	(137)	6. 传染病流行过程的影响因素	(157)
3. 观察指标的选择要恰当	(137)	7. 传染病的预防措施	(157)
4. 估计样本含量的依据	(137)	8. 传染病的控制措施	(157)
5. 随机化分组的意义	(137)	9. 病毒性肝炎的流行病学分类、危险因素	(157)
6. 设置对照	(138)	10. 艾滋病的主要传播途径和危险流行因素	(157)
7. 单盲法的优点	(138)	11. 结核病重新流行的因素	(158)
8. 排除	(138)	12. 结核病的发病因素	(158)
9. 非依从	(138)	13. 结核病控制策略	(158)
10. 失访	(138)	测试题	(158)
测试题	(138)	参考答案	(162)
参考答案	(141)	第二十章 常见非传染病的预防与控制	(168)
第十七章 病因研究	(146)	重点难点	(168)
重点难点	(146)	1. 冠心病分布特点	(168)
1. 病因概念	(146)	2. 冠心病的高危因素	(168)
2. 因素与疾病关联的判断	(146)	3. 脑卒中的分布特点	(168)
3. 关联强度	(146)	4. 脑卒中的高危因素	(168)
4. 联系的重复性	(146)		
5. 联系的特异性	(146)		
6. 剂量—反应关系	(146)		
7. 实验根据	(146)		
8. 探索病因	(147)		
测试题	(147)		

5. 冠心病、脑卒中预防原则	(168)	6. 实施全球卫生策略进程中遇到的主要障碍	(182)
6. 恶性肿瘤的流行病学特点	(168)	7. 21 世纪影响健康的新趋势	(182)
7. 恶性肿瘤的人群分布特征	(168)	8. 21 世纪人人享有卫生保健的价值	(183)
8. 恶性肿瘤的高危因素	(168)	9. 21 世纪人人享有卫生保健的总目标	(183)
9. 恶性肿瘤的预防原则	(169)	10. 2020 年全球人人享有卫生保健具体目标	(183)
10. 社会心理因素与肿瘤的关系	(169)	11. 行动的政策基础	(183)
11. 病毒与癌症	(169)	12. 四项战略性行动	(184)
12. 日本国立癌症中心提出 12 条防癌要求	(169)	13. 2010 年中国卫生发展总目标	(184)
13. 常见肿瘤的 10 大症状	(169)	14. 主要健康指标	(184)
14. 我国癌症防治规划的主要指标	(169)	15. 卫生事业发展的基本任务	(184)
15. 医源性疾病	(169)	16. 卫生发展战略	(185)
16. 医源性疾病的范围	(169)	测试题	(185)
17. 医源性感染	(170)	参考答案	(187)
18. 医源性感染的基本环节	(170)	第二十二章 初级卫生保健	(189)
19. 医源性感染的类型	(170)	重点难点	(189)
20. 医源性感染的主要原因	(170)	1. 初级卫生保健提出的背景	(189)
21. 医源性感染的预防原则	(170)	2. 初级卫生保健概述	(190)
22. 药源性疾病	(170)	3. 初级卫生保健的原则	(190)
23. 药源性疾病的易感因素	(170)	4. 初级卫生保健的内容	(190)
24. 药源性疾病的类型	(171)	5. 初级卫生保健的意义	(191)
25. 药源性疾病的毒、副作用	(171)	6. 初级卫生保健工作特点	(191)
26. 药源性疾病的预防原则	(171)	7. 发展我国农村初级卫生保健的策略措施	(191)
测试题	(171)	测试题	(193)
参考答案	(176)	参考答案	(194)
第二十一章 社会卫生策略	(181)	第二十三章 社区卫生服务	(195)
重点难点	(181)	重点难点	(195)
1. “2000 年人人享有卫生保健”策略产生的国际背景	(181)	1. 社区卫生服务基本概念	(195)
2. “人人享有卫生保健”战略目标提出	(181)	2. 社区卫生服务的特点	(195)
3. “2000 年人人享有卫生保健”的基本政策	(181)	3. 社区卫生服务与全科医疗	(197)
4. 2000 年人人享有卫生保健全球目标	(182)	4. 社区卫生服务的实施	(198)
5. 20 世纪 70 年代末以来全球卫生策略取得的进展	(182)	5. 社区卫生服务组织形式	(199)
		6. 社区卫生服务可持续发展	(200)
		测试题	(202)
		参考答案	(204)

第二十四章 健康促进	(206)	2. 卫生法律的性质	(211)
重点难点	(206)	3. 卫生法律规范的分类	(211)
1. 健康教育的概念、特征和领域	(206)	4. 卫生法的法源	(211)
2. 健康教育的基本研究方法	(206)	5. 目前已颁布的卫生法律法规 ...	(211)
3. 健康促进的定义、内涵和核心策略	(207)	6. 卫生监督的概念	(212)
4. 健康促进的发展	(207)	7. 卫生监督的性质	(212)
5. 医院健康教育和健康促进	(208)	8. 卫生监督的分类	(212)
测试题	(209)	测试题	(212)
参考答案	(209)	参考答案	(213)
第二十五章 卫生法规与卫生监督	(211)	附录 SPSS 统计软件应用	(215)
重点难点	(211)	第一节 SPSS 概述	(215)
1. 卫生法规的定义	(211)	第二节 计量资料的统计分析	(220)
		第三节 分类资料 SPSS 软件实现 ...	(223)
		第四节 直线回归与相关	(224)
		第五节 生存分析	(226)

第一章 人类与环境的关系

重点难点

1. 自然环境与健康的关系

自然环境可分为两部分，一部分是原生环境，即天然形成的未受或少受人为因素影响的环境。原生环境对人体存在着有利和有害两方面的影响。如清洁的空气、水、土壤、适宜的太阳辐射和微小气候及优美的绿化等，对人体健康是有益的。但是，某些地区的水、土壤和某些食物中的元素含量过多或过少，将导致当地居民生物地球化学性疾病，对人体是有害的。一部分为次生环境。次生环境是指在人类活动影响下，其中的物质交换、迁移和转化及能量、信息的传递等都发生了重大变化的环境。次生环境对人体健康也存在有利和有害的影响。如修建大堤，控制河水泛滥，垦殖农田等对人体健康是有利的；排放工业“三废”引起环境污染对人体健康是有害的。

2. 生态平衡与人体健康的关系

地球的生物圈是一个复杂的生态系统，其中各个环节都应保持相对的稳定和平衡。尽管人类的智慧使自己具备了驾驭和利用自然环境的能力，但必须与整个体系的其他环境保持着动态平衡，才能求得自身的存在和发展。如人类通过食物链由植物和动物中获得营养物质和能量，如果环境受到严重污染，就会使有害物质在各种生物体内浓缩富集，并通过食物链转移到人体，对人体健康造成危害。

3. 环境污染及环境污染源

由于各种原因使环境质量恶化，破坏了生态平衡，对人类健康造成直接的、间接的或潜在的有害影响，这种现象称为环境污染。环境污染的主要来源是：

(1) 生产性污染：①工业“三废”大量排放到环境中污染空气、水体、土壤和食物；②农药和化肥的不合理使用，造成水体和土壤、食物的污染。生产性污染是环境的主要污染源。

(2) 生活性污染：垃圾、污水、粪便也称生活“三废”，如处理不当也会严重污染环境，其特点是含有大量致病微生物、寄生虫卵和有机物，易造成传染病的发生和水体富营养化。

(3) 其他污染：如噪声、振动、微波、电磁辐射、电离辐射均可污染环境，都是目前值得关注的污染源。

4. 环境污染对人体健康的危害

(1) 急性危害：环境污染物在短时间内大量进入机体，引起急性中毒或死亡。世界上发达国家，在工业化进程中，曾发生过多起工业污染所致的急性中毒事件。进入 20 世纪 80 年代后，发展中国家工业化进程的步伐加快，常常因工业设计上的不合理、生产负荷过重或事故性废气、废水排放，导致工厂附近的居民发生急性中毒。由于原子能科学的发展和运用，前苏联、美国的核电站都先后发生过核泄漏事故，给周围的居民带来了深重的灾难。随着核电站建设的发展，核污染问题应予特别关注。

(2) 慢性危害：慢性危害是由于环境污染物低浓度长期反复作用于机体所致，主要表现为物质蓄积和机能蓄积的危害。物质蓄积的危害是由于人类在低浓度污染的环境中（大气、水、食物）生活，长年累月，积少成多，在体内达到中毒阈值，有的可通过食物链，以千倍或万倍以上的浓度在生物体内蓄积，继而转移到人体内蓄积（物质蓄积），对人体健康产生危害，如水俣病和痛痛病。机能蓄积的危害是由于环境污染物长期作用于人体，对机体造成的损伤可逐次累积，从而对健康产生危害，如慢性阻塞性肺部疾病。

(3) 致癌作用：癌症已成为严重危害人类健康和生命安全的多发病和常见病，我国肿瘤的死因构成顺位已从 1957 年的第七位上升到 1995 年的第二位。在致癌因素中，环境因素占 90%。在环境致癌因素中，物理因素约占 5%，生物因素约占 5%，化学性致癌物占 90%。因此，化学因素和致癌的关系更为密切，应当引起我们高度的重视。

(4) 致突变作用：生物细胞内的遗传物质和遗传信息突然发生剧变，称为突变。环境污染物诱发的生物遗传物质突然变异称为致突变作用。突变主要表现为基因突变和染色体畸变。染色体畸变是染色体结构和数目发生的异常改变，基因突变是由 DNA 分子损伤引起的 DNA 结构异常改变。致突变作用的靶为体细胞时，只影响接触的个体发生各种病变（肿瘤、畸胎、生育障碍等），但不影响下一代；当生殖细胞发生突变时，所致后果则会遗传到后代。在引起突变作用的有害因素中，化学性有害因素的致突变作用占有重要地位。

(5) 致畸作用：环境因素作用于胚胎，导致其功能和结构的异常称为致畸作用。环境中较多的污染物能引起致畸，其中物理因素有 X 线、 γ 射线、高频和超声波等；生物因素有风疹病毒等；化学因素有铅、甲基汞、甲苯、2,4,5-T 等。污染物的致畸程度与畸形的发生与怀孕时间有关，一般认为妇女怀孕 25~40 天时，受精卵处于高度分化阶段，对致畸物最敏感，称为致畸危险期。怀孕 2 个月时，正是器官形成期，对致畸物仍敏感，但敏感性下降，称为敏感下降期。怀孕 3 个月以后对致畸物基本不太敏感，无致畸能力，称为安全期。致畸期作用的机制有两种：①干扰妊娠过程引起致畸；②作用于生殖细胞的遗传物质引起致畸。

(6) 对免疫功能的影响：主要表现在两方面：①致敏作用，如 SO_2 、铬、镍、甲醛、尘螨、花粉可引起过敏性哮喘和过敏性皮炎；②免疫抑制作用，如空气污染的地区，人体唾液酶活力和血清中补体含量下降等。

测 试 题

一、名词解释

- | | |
|-----------|---------------|
| 1. 原生环境 | 9. 一次污染物 |
| 2. 次生环境 | 10. 二次污染物 |
| 3. 社会环境 | 11. 机能代偿 |
| 4. 生态平衡 | 12. 公害 |
| 5. 生物放大作用 | 13. 剂量 - 效应关系 |
| 6. 生物蓄积作用 | 14. 剂量 - 反应关系 |
| 7. 生物浓缩作用 | 15. 敏感人群 |
| 8. 环境污染物 | 16. 生物半减期 |

二、选择题

1. 次生环境是指 ()
 - A. 天然形成的环境
 - B. 某些元素分布不均造成的环境
 - C. 由于人类活动（生产和生活）所造成的环境
 - D. 无生物所形成的环境
 - E. 人为影响的环境
2. 原生环境是指 ()
 - A. 天然形成的环境条件，没有人作为作用的影响
 - B. 天然形成的环境条件，受到人为作用的影响
 - C. 天然形成的环境条件，受到动物活动的影响
 - D. 人为作用所形成的优美环境
 - E. 天然形成的环境，但受到工业“三废”的污染
3. 下列哪些属于社会环境范畴？ ()
 - A. 气温、气湿、气流和气压
 - B. 大气、水、土壤、食物
 - C. 动物、植物、微生物
 - D. 阳光、空气、植被
 - E. 人口、就业、家庭、教育
4. 机体与环境辩证统一是 ()
 - A. 人从自然环境摄取生活所需物质
 - B. 人通过环境摄取足够的营养成分
 - C. 人能够创造舒适的环境
 - D. 人类能够征服环境
 - E. 人与环境之间保持物质、能量和信息交换的平衡
5. 生态系统内的生产者是 ()
 - A. 绿色植物、自养菌等
 - B. 草食、肉食、大型肉食动物
 - C. 细菌、真菌及放线菌等
 - D. 绿色植物和微生物
 - E. 人类
6. 一次污染物是指 ()
 - A. 由污染源直接排入环境中的化学性污染物，其理化性质保持不变
 - B. 由污染源直接排入环境中的化学性污染物，发生了一些物理性变化
 - C. 污染物进入环境后，与其他物质发生了反应
 - D. 污染物进入环境后，改变了其化学结构
 - E. 以上都不对
7. 我国环境污染的主要来源是 ()
 - A. 交通运输污染
 - B. 农业生产污染
 - C. 生活性污染
 - D. 生产性污染
 - E. 放射性污染
8. 环境的自净作用是 ()
 - A. 污染物进入环境后，发生了理化性质的改变
 - B. 污染物进入环境后，转移到其他地方
 - C. 污染物进入环境后，通过物理、化学和生物学作用，使环境又恢复到污染前的状态
 - D. 污染物在环境中，从一种介质转移到另一种介质
 - E. 污染物进入环境中，其成分没有发生改变
9. 污染物进入环境后，通过一系列作用，改变了原有的化学结构、毒性及生态学效应，这种情况称为 ()
 - A. 污染物的自净
 - B. 污染物的转化
 - C. 污染物的转归
 - D. 污染物的迁移
 - E. 污染物的蓄积
10. 进入人体内的污染物的剂量超过人体正常调节机能时，引起机体某些生理功能的异常改变，但没有引起病理变化，这种情况是 ()
 - A. 适应环境

- B. 正常调节
C. 机能代偿
D. 代偿不能
E. 失代偿
11. 环境中的污染物主要是 ()
A. 物理性污染物
B. 化学性污染物
C. 生物性污染物
D. 病原微生物
E. 二次污染物
12. 慢性阻塞性肺部疾患包括 ()
A. 慢性支气管炎、支气管哮喘、肺水肿
B. 慢性支气管炎、慢性肺炎、肺气肿
C. 支气管哮喘、肺气肿、肺水肿
D. 支气管哮喘、慢性支气管炎、肺气肿
E. 慢性支气管炎、肺气肿、肺水肿
13. 环境中的主要致癌因素是 ()
A. 物理有害因素
B. 化学有害因素
C. 生物有害因素
D. 大气有害因素
E. 食物有害因素
14. 生物体突变的主要类型是 ()
A. 基因突变和染色体畸变
B. 基因突变和染色单体突变
C. 染色体突变和染色单体突变
D. 移码突变和易位突变
E. 基因突变和染色体结构突变
15. 目前已肯定下列能干扰胚胎发育的因素是 ()
A. 反应停和氮氧化物
B. 风疹病毒和氮氧化物
C. 氮氧化物和白消安
D. 白消安和硫化氢
E. 反应停和风疹病毒
16. 引起机体致敏作用的污染物是 ()
A. SO_2 、 CO_2 、 NO_2
B. SO_2 、甲醛、镍
C. SO_2 、 NO_2 、甲醛
D. CO_2 、 SO_2 、甲醛
E. NO_2 、甲醛、镍
17. 凡污染和破坏环境对下列哪方面的影响是我国公害的定义? ()
A. 健康、生活、经济、安全
B. 安全、生命、生活、个人财产
C. 健康、安全、生命、公私财产
D. 安全、生命、生活、公有财产
E. 健康、安全、生命、生活
18. 有害物理性因素作用于机体的数量称为 ()
A. 剂量
B. 含量
C. 浓度
D. 强度
E. 水平
19. 为保护人类健康, 对环境中的必需元素要研究和制订 ()
A. 最高容许浓度
B. 最低供应量
C. 最低需要量
D. 最低需要量和最高容许浓度
E. 最低供应量和最高容许浓度
20. 两种化学物质同时进入人体产生联合作用时的毒性为各单项化学物质毒性的总和, 这种情况是 ()
A. 相加作用
B. 独立作用
C. 相乘作用
D. 协同作用
E. 拮抗作用

三、填空题

1. 自然环境包括_____和_____。
2. 生态系统由_____、_____、_____和_____等四个基组成部分构成。

3. 食物链在转运污染物的过程中, 扩大了污染物危害人体机会的作用是_____、_____和_____。
4. 工业生产过程中的“三废”是_____、_____、_____。
5. 生活性污染的“三废”是_____、_____、_____。
6. 污染物进入环境后, 在环境中的变迁方式主要有_____、_____、_____。
7. 污染物进入环境后, 通过_____、_____和_____作用达到自净。
8. 环境化学污染物可以通过_____、_____、_____、_____和_____等途径进入人体, 对人体产生各种危害。
9. 人体对环境污染物的反应过程分为_____、_____和_____三个阶段。
10. 环境污染对人体健康的主要危害是_____、_____、_____、_____、_____和_____等。
11. 污染物对健康损害的影响因素主要是污染物的_____、_____、_____、_____、_____和_____。
12. 环境因素的联合作用包括_____、_____、_____和_____。
13. 毒物在体内的蓄积量受_____、_____和_____三个因素的影响。
14. 能够产生相加作用的化学物质, 除其理化性质比较相似外, 它们在体内的_____、_____、_____和_____基本一致。
15. 我国环境保护的基本方针是全面规划、合理布局、综合利用、化害为利、_____、_____、_____。
16. 一切新建、扩建和改建的企业要将防止“三废”污染的项目和主体工程同时_____、同时_____、同时_____。
17. 为防止环境污染, 在厂址选择时, _____、_____、_____的工业, 应设在远郊。
18. 要全面有效地遏制环境污染, 必须有健全的适合我国国情的环境保护_____、_____和_____。

四、问答题

1. 试述食物链和物质转移与人体健康关系的重要性。
2. 简述环境污染对人体健康的危害。
3. 试述污染物在环境中的转化。
4. 简述环境污染对人体健康影响的基本特征。
5. 简述人体对环境污染的反应。
6. 为何要研究和制订环境中必需元素的最高容许浓度和最低供应量?
7. 简述环境化学物质的联合作用。
8. 我国环境保护的基本方针是什么?

参 考 答 案

一、名词解释

1. 原生环境是指天然形成的、未受或少受人为因素影响的环境。
2. 次生环境是指在人类活动影响下，其中的物质交换、迁移和转化以及能量、信息的传递都发生了重大变化的环境。
3. 社会环境是指人类在长期的生活和生产活动中所形成的生产关系、阶级关系和社会关系等。
4. 生态平衡是指在生态系统内，物质、能量和信息三者的输入、输出和转化始终处于平衡状态。
5. 重金属毒物和某些难降解的毒物，随着食物链的延长，使处于高位级的生物体内的浓度比处于低位级的生物体内的浓度逐渐增多加大，这种情况称为生物放大作用。
6. 一种生物对某种物质的摄入量大于其排出量，随着生物生命过程的延长，该物质在生物体内的含量逐渐增加，称为生物蓄积作用。
7. 某种生物摄取环境中的某些物质或化学元素后，在生物体内的某个部位或器官逐步浓缩起来，使其浓度大大超过环境中原有的浓度，称为生物浓缩作用。
8. 进入环境并能引起环境污染的物质叫做环境污染物。
9. 一次污染物是由污染源直接排入环境后，其理化性状未发生改变的污染物。
10. 二次污染物是指有些一次污染物进入环境后，由于物理、化学或生物学作用，或与其他物质发生反应形成的、与原来污染物的理化性状完全不同的新的污染物。
11. 进入人体内的污染物的剂量超过了人体正常调节机能时，则会引起某些生理功能的改变，但这种改变尚未形成病理变化及出现症状的程度，称为机能代偿。
12. 我国公害的定义是指凡污染和破坏环境对公众的健康、安全、生命及公私财产等造成的危害。
13. 表示化学物质进入机体的剂量与某个机体所呈现出的生物效应强度间的关系。
14. 它是指随着化学物质剂量增加，产生某种特定生物学效应的个体数增加，通常以出现特定生物学效应的个体占总测试个体数的百分数来表示，如发生率、反应率等。
15. 通常把易受环境有害因素损伤的人群称为敏感人群。
16. 生物半减期是污染物在生物体内浓度降低一半所需要的时间。

二、选择题

- | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 2. A | 3. E | 4. E | 5. A | 6. A | 7. D | 8. C |
| 9. B | 10. C | 11. B | 12. D | 13. B | 14. A | 15. E | 16. B |
| 17. C | 18. D | 19. E | 20. A | | | | |

三、填空题

1. 原生环境 次生环境
2. 生产者 消费者 分解者 非生命物质

3. 生物放大作用 生物蓄积作用 生物浓缩作用
4. 废气 废水 废渣
5. 垃圾 污水 粪尿
6. 自净 转化 迁移
7. 物理作用 化学作用 生物
8. 空气 天然水源 饮水 土壤 各类食物
9. 正常调节而适应 机能代偿 代偿不能
10. 急性危害 慢性危害 致癌作用 致突变作用 致畸作用 对免疫功能的影响
11. 理化性质 剂量 作用时间 环境条件 健康状况 易感性
12. 相加作用 独立作用 相乘作用 拮抗作用
13. 摄入量 生物半减期 作用时间
14. 作用受体 作用时间 吸收 排泄时间
15. 依靠群众 大家动手 保护环境 造福人民
16. 设计 施工 投产
17. 消耗能源多 污染严重 运输量大
18. 法律 法规 条例 标准

四、问答题

1. 在生态系统中,物质的循环和能量的转移都是通过食物链实现的,没有食物链,生态系统的各个环节就不能连接起来,各种生物就无法生存,人类也就无法生存,更谈不上人体健康。然而有了食物链的存在,在环境污染相当严重的今天,污染物在不同生物体内的蓄积和浓缩,通过食物链的作用,可使处于高位级的生物体内的浓度远远高于低位级和环境中原有的浓度。人作为生态系统内的最高级,通过食物链和物质转移的作用,增加了污染物危害人体的机会,给人体健康会带来严重影响。
2. 环境污染物对人体有以下几种主要危害:①急性危害:环境污染物在某个地区短时间内急剧增加,大剂量进入人体,引起严重的急性中毒和死亡。世界上曾经发生过数十次严重的工业污染所致的急性中毒事件,如伦敦烟雾事件、洛杉矶光化学烟雾事件等等;②慢性危害:环境污染物低浓度长期反复作用于人体,使人群中患病率增加,儿童生长发育受到影响。环境污染中的慢性危害主要是通过物质蓄积和机能蓄积来实现的。人类在低浓度污染物的环境中生活,长年累月,积少成多,在体内达到相当的数量,甚至通过食物链,以千倍或万倍以上浓度在生物体内蓄积,继而转移到人体内蓄积(物质蓄积),对人体健康产生危害。有些物质在体内不能蓄积,但可对机体产生微小损伤,这种微小损伤可逐次累积(机能蓄积),从而引起疾病,如慢性阻塞性肺部疾患;③致癌、致畸、致突变作用:环境中有很多污染物具有“三致”作用,它们可以分为物理性的、化学性的和生物性的,其中最重要的是化学性的。这些污染物不仅可作用于个体诱发肿瘤,还可作用于胚胎,影响下一代,对人类产生远期危害;④影响免疫功能:环境中有一些污染物具有致敏作用,如 SO_2 、铬、甲醛等;还有一些污染物可抑制人体的免疫功能,从而使人的抵抗力下降,发病率上升。