

全国重点名校系列

新版

全国硕士研究生招生考试 考研专业课精品资料

【电子书】2024年北京大学

817环境科学概论之环境科学概论考研精品资料

策划：辅导资料编写组

真题汇编 直击考点
考研笔记 突破难点
核心题库 强化训练
模拟试题 查漏补缺

高分子学长学姐推荐



【初试】2024 年北京大学 817 环境科学概论之环境科学概论考研精品资料

说明：本套考研资料由本机构多位高分研究生潜心整理编写，2024 年考研初试首选资料。

一、重点名校考研真题汇编**1. 附赠重点名校：环境科学概论 2010-2022 年考研真题汇编（暂无答案）**

说明：本科目没有收集到历年考研真题，赠送重点名校考研真题汇编，因不同院校真题相似性极高，甚至部分考题完全相同，建议考生备考过程中认真研究其他院校的考研真题。

二、2024 年北京大学 817 环境科学概论考研资料**2. 《环境科学概论》考研相关资料****（1）《环境科学概论》考研核心题库（含答案）****①2024 年北京大学 817 环境科学概论之《环境科学概论》考研核心题库精编。**

说明：本题库涵盖了该考研科目常考题型及重点题型，根据历年考研大纲要求，结合考研真题进行的分类汇编并给出了详细答案，针对性强，是考研复习首选资料。

（2）《环境科学概论》考研题库[仿真+强化+冲刺]**①2024 年北京大学 817 环境科学概论之环境科学概论考研专业课五套仿真模拟题。**

说明：严格按照本科目最新专业课真题题型和难度出题，共五套全仿真模拟试题含答案解析。

②2024 年北京大学 817 环境科学概论之环境科学概论考研强化五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课强化检测使用。共五套强化模拟题，均含有详细答案解析，考研强化复习必备。

③2024 年北京大学 817 环境科学概论之环境科学概论考研冲刺五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课冲刺检测使用。共五套冲刺预测试题，均有详细答案解析，最后冲刺必备资料。

三、资料全国统一零售价**3. 本套考研资料包含以上一、二部分（不含教材），全国统一零售价：[¥]****特别说明：**

①本套资料由本机构编写组按照考试大纲、真题、指定参考书等公开信息整理收集编写，仅供考研复习参考，与目标学校及研究生院官方无关，如有侵权、请联系我们将立即处理。

②资料中若有真题及课件为免费赠送，仅供参考，版权归属学校及制作老师，在此对版权所有者表示感谢，如有异议及不妥，请联系我们，我们将无条件立即处理！

四、2024 年研究生入学考试指定/推荐参考书目（资料不包括教材）**4. 北京大学 817 环境科学概论考研初试参考书**

《环境科学概论》刘培桐 高教育出版社

《环境科学基础教程》关伯仁中国环境科学出版社

五、本套考研资料适用学院和专业

深圳研究生院：环境科学/环境工程

版权声明

编写组依法对本书享有专有著作权，同时我们尊重知识产权，对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料，均要求注明作者和来源。但由于各种原因，如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等，因而有部分未注明作者或来源，在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们，我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次，加之作者水平和时间所限，书中错漏之处在所难免，恳切希望广大考生读者批评指正。

考研云分享
kaoyany.top

目录

封面.....	1
目录.....	4
2024 年北京大学 817 环境科学概论之环境科学概论备考信息.....	6
北京大学 817 环境科学概论之环境科学概论考研初试参考书目.....	6
北京大学 817 环境科学概论之环境科学概论考研招生适用院系.....	6
2024 年北京大学 817 环境科学概论之环境科学概论考研核心笔记	7
2024 年北京大学 817 环境科学概论之环境科学概论考研核心题库	8
《环境科学概论》考研核心题库之名词解释精编.....	8
《环境科学概论》考研核心题库之简答题精编	12
《环境科学概论》考研核心题库之论述题精编	22
2024 年北京大学 817 环境科学概论考研题库[仿真+强化+冲刺]	27
北京大学 817 环境科学概论之环境科学概论考研仿真五套模拟题.....	27
2024 年环境科学概论之环境科学概论五套仿真模拟题及详细答案解析（一）	27
2024 年环境科学概论之环境科学概论五套仿真模拟题及详细答案解析（二）	31
2024 年环境科学概论之环境科学概论五套仿真模拟题及详细答案解析（三）	34
2024 年环境科学概论之环境科学概论五套仿真模拟题及详细答案解析（四）	37
2024 年环境科学概论之环境科学概论五套仿真模拟题及详细答案解析（五）	41
北京大学 817 环境科学概论之环境科学概论考研强化五套模拟题.....	44
2024 年环境科学概论之环境科学概论五套强化模拟题及详细答案解析（一）	44
2024 年环境科学概论之环境科学概论五套强化模拟题及详细答案解析（二）	47
2024 年环境科学概论之环境科学概论五套强化模拟题及详细答案解析（三）	50
2024 年环境科学概论之环境科学概论五套强化模拟题及详细答案解析（四）	53
2024 年环境科学概论之环境科学概论五套强化模拟题及详细答案解析（五）	56
北京大学 817 环境科学概论之环境科学概论考研冲刺五套模拟题.....	60
2024 年环境科学概论之环境科学概论五套冲刺模拟题及详细答案解析（一）	60
2024 年环境科学概论之环境科学概论五套冲刺模拟题及详细答案解析（二）	63
2024 年环境科学概论之环境科学概论五套冲刺模拟题及详细答案解析（三）	67
2024 年环境科学概论之环境科学概论五套冲刺模拟题及详细答案解析（四）	70
2024 年环境科学概论之环境科学概论五套冲刺模拟题及详细答案解析（五）	73
附赠重点名校：环境科学概论 2010-2022 年考研真题汇编	76
第一篇、2022 年环境科学概论考研真题汇编	76
2022 年武汉大学 851 环境科学导论考研专业课真题	76
第二篇、2021 年环境科学概论考研真题汇编	78
2021 年南京师范大学 851 环境科学概论考研专业课真题	78
第三篇、2020 年环境科学概论考研真题汇编	79

2020 年南京师范大学 851 环境科学概论考研专业课真题	79
第四篇、2019 年环境科学概论考研真题汇编	80
2019 年河北大学 655 环境科学（生）考研专业课真题	80
2019 年中山大学 881 环境科学考研专业课真题	81
第五篇、2018 年环境科学概论考研真题汇编	82
2018 年河北大学 655 环境科学（生）考研专业课真题	82
2018 年中山大学 889 环境科学考研专业课真题	83
第六篇、2017 年环境科学概论考研真题汇编	84
2017 年南京林业大学 813 环境科学概论考研专业课真题	84
2017 年中山大学 889 环境科学考研专业课真题	86
第七篇、2016 年环境科学概论考研真题汇编	87
2016 年浙江农林大学 804 环境科学概论考研专业课真题	87
第八篇、2015 年环境科学概论考研真题汇编	91
2015 年浙江农林大学 804 环境科学概论考研专业课真题	91
2015 年南京林业大学 813 环境科学概论考研专业课真题	95
2015 年华东师范大学 831 环境科学概论（A）考研专业课真题	97
第九篇、2014 年环境科学概论考研真题汇编	98
2014 年南京林业大学 813 环境科学概论考研专业课真题	98
2014 年华东师范大学 831 环境科学概论（A）考研专业课真题	100
第十篇、2013 年环境科学概论考研真题汇编	101
2013 年南京林业大学 813 环境科学概论考研专业课真题	101
2013 年华东师法大学 831 环境科学概论（A）考研专业课真题	103
第十一篇、2012 年环境科学概论考研真题汇编	104
2012 年华东师范大学 831 环境科学概论（A）考研专业课真题	104
第十二篇、2011 年环境科学概论考研真题汇编	105
2011 年华东师范大学 831 环境科学概论（A）考研专业课真题	105
第十三篇、2010 年环境科学概论考研真题汇编	106
2010 年华东师范大学 831 环境科学概论（A）考研专业课真题	106

2024 年北京大学 817 环境科学概论之环境科学概论备考信息

北京大学 817 环境科学概论之环境科学概论考研初试参考书目

《环境科学概论》刘培桐 高教出版社

《环境科学基础教程》关伯仁中国环境科学出版社

北京大学 817 环境科学概论之环境科学概论考研招生适用院系

深圳研究生院：环境科学/环境工程

考研云分享
kaoyany.top

2024 年北京大学 817 环境科学概论之环境科学概论考研核心笔记

考研云分享
kaoyany.top

2024 年北京大学 817 环境科学概论之环境科学概论考研核心题库

《环境科学概论》考研核心题库之名词解释精编

1. 大气污染物

【答案】由人类活动或自然过程排入大气的，并对环境或人类产生影响的物质。

2. 环境保护

【答案】是指人类为解决现实的或潜在的环境问题，协调人类与环境的关系，保障经济社会的持续发展而采取的各种运行的总称。

3. 环境质量评价

【答案】对环境质量优劣的定量描述。即对环境质量价值（环境质量与人类生存发展需要之间的关系）进行定量的判断和描述。

4. 水体自净

【答案】水体具有消纳一定量的污染物，使自身的保持洁净的能力—水体的自净力

5. 大气二次污染物

【答案】是指由一次污染物在大气中互相作用经化学反应或光化学反应形成的与一次污染物的物理、化学性质完全不同的新的大气污染物，其毒性比一次污染物还强。

6. 废物资源化

【答案】分为广义和狭义。广义讲，表示资源的再循环；狭义讲，指为了再利用废物而回收资源与能源，指从原料—成品—消费—废物—生产系统。

7. 环境

【答案】是指影响人类生存和发展的各种天然的和人工改造的自然因素的总体，包括大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、野生生物、自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜、城市和乡村等。”

8. 环境噪声

【答案】随着人群生活与生产活动的频繁和多样化，人们生存的环境中，出现了一些过响的、妨碍休息与思考的，令人感到不愉快的声音（包括杂乱无章不协调的声音），这些不需要的声音，被称为环境噪声。

9. 总悬浮颗粒物（TSP）

【答案】悬浮于空中，空气动力学当量粒径小于等于 100 微米的颗粒物；

10. 生化需氧量

【答案】指在好气条件下，微生物分解水中有机物质的生物化学过程中所需溶解氧的量，是反映水体中有机污染程度的综合指标之一。

11. 土壤环境容量

【答案】一个土壤环境单元，在一定的时限内，遵循环境质量标准，既维持土壤生态系统的正常结构与功能，保证农产品产量和质量，也不使环境系统污染时，土壤环境所能容纳污染物的最大负荷量

12. 环境背景值

【答案】环境中的诸因素,如大气、水体、土壤以及植物、动物、人体组织在正常情况下化学元素的含量及其赋存形态。

13. 危险废物

【答案】又称为有毒有害废物,这类废物泛指除放射性废物以外,具有毒性、易燃性、反应性、腐蚀性、爆炸性、传染性因而可能对人类的生活环境产生危害的废物。

14. 环境问题

【答案】是指由于人类活动作用于周围环境所引起的环境质量变化,以及这种变化对人类的生产、生活和健康造成的影响。包括原生环境问题和次生环境问题。次生环境问题包括环境污染和生态破坏

15. 大气污染

【答案】是指由于人类活动或自然过程使得某些物质进入大气,呈现出足够的浓度,达到了足够的时间,并因此危害了人体的舒适、健康和人们的福利,甚至危害了生态环境。

16. 人口环境容量

【答案】又称人口承载力。一般理解为在一定的生态环境条件下,全球或者地区生态系统所能维持的最高人口数。

17. 固体废弃物

【答案】生产和生活活动中丢弃的固体、半固体物质

18. 酸雨

【答案】pH 低于 5.6 的降水,包括雨、雪、霜、雾雹与露等各种降水形式。
为水体污染。

19. 噪声

【答案】凡是影响人们正常学习,工作和休息的声音凡是人们在某些场合“不需要的声音”,都统称为噪声。如机器的轰鸣声,各种交通工具的马达声、鸣笛声,人的嘈杂声及各种突发的声响等,均称为噪声。

20. 水体富营养化

【答案】N、P 富集,引起藻类及其他浮游生物迅速繁殖,水体溶解氧量下降,鱼类及其他生物大量死亡的现象,水质恶化的现象

21. 生物入侵

【答案】指某种生物从外地自然传入或人为引种后成为野生状态,并对本地生态系统造成大气二次污染物由一次污染物在大气中相互作用,经化学反应或光化学反应形成的与一次污染物的物理、化学性质完全不同的新的大气污染物,其毒性比一次污染物还强。

22. 生态系统

【答案】生物群体与大气、水、土壤、空气、阳光等非生物环境之间密切相关,相互进行着物质和能量的交换。这种生物与非生物环境构成的相对稳定的统一整体就叫做生态系统。

23. 土壤污染

【答案】人类活动产生的污染物进入土壤并积累到一定程度，超过了土壤环境自净作用的速度，引起土壤质量恶化的现象叫土壤污染，

24. 固体废物资源化：

【答案】分为广义和狭义。广义讲，表示资源的再循环；狭义讲，指为了再循环利用废物而回收资源与能源，指从原料—成品—消费—废物—生产系统。

25. 危险性废物

【答案】能引起或导致死亡或疾病的增加，在管理不当时，能对人类健康和环境造成即时的或潜在的危害的废弃物，包括：具有毒性、腐蚀性、易燃性、易爆性、感染性、化学反应性等特点的废弃物。

26. 逆温

【答案】气温随高度增加而增加的现象称为逆温；

27. EIA：环境影响评价

【答案】是指对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，进行跟踪监测的方法与制度。

28. 水环境容量

【答案】一定水体所能容纳污染物的最大负荷被称为水环境容量。

29. 噪声性耳聋

【答案】永久性听力偏移是暂时性听力偏移未充分恢复的状态下继续受到强烈噪声的反复作用引起的听力不能恢复了，区别是听力不可能恢复。

30. 土壤环境背景值

【答案】未受或尽量少受人类活动，特别是人为污染影响下的土壤化学元素的自然含量。

31. 环境评价

【答案】是研究人类环境质量的变化规律，评价环境质量水平，对环境要素或区域环境质量进行定量描述，为改善和提高环境质量提供科学依据。

32. 水体

【答案】地表水圈的重要组成部分。指以相对稳定的陆地地为边界的天然水域，包括有一定流速的江河沟渠和相对静止的水库、湖泊、沼泽、堰塘及受潮汐影响的三角洲和海洋

33. 化学需氧量（COD）

【答案】在规定条件下，使水样中能被氧化的物质氧化所需耗用化学氧化剂的量。目前常用的氧化剂主要是重铬酸钾或高锰酸钾。

34. 电磁污染

【答案】电场和磁场的交互变化产生电磁波。电磁波向空中发射或汇汛的现象，叫电磁辐射。过量的电磁辐射就造成了电磁污染。

35. 生物化学需氧量（BOD）

【答案】表示在好气条件下，水中的有机污染物经微生物分解所需的氧量(单位体积的污水所消耗

的氧量毫克 / 升)

36. 温室效应

【答案】随着大气中 CO₂ 浓度的增加，促使入射能量和散逸能量之间的平衡遭到破坏，造成地球表面的能量平衡发生变化，引起地球表面温度上升

37. 环境科学

【答案】研究人类-环境系统之间的协调关系

38. 可持续发展

【答案】人口、经济、社会、环境和资源相互协调，既能满足当代人的需求，而又不会对后代人的需求构成危害。包括经济持续、生态持续及社会持续

39. 固体废物

【答案】亦称废物，一般指人类在生产、加工、流通、消费以及生活等过程提取目的组分之后，废弃去的固态或泥浆状物质。

40. 光化学烟雾

【答案】在阳光照射下，大气中的氮氧化物、碳氢化合物和氧化剂之间发生一系列光化学反应而生成的蓝色烟雾

41. 水体污染

【答案】因某种物质的介入，而导致其化学、物理、生物或放射性等方面的特征的改变

42. 半衰期

【答案】是指某种特定物质的浓度经过某种反应降低到剩下初始时一半所消耗的时间。

43. 土壤净化

【答案】指土壤本身通过吸附、分解、迁移、转化，而使土壤污染的浓度降低而消失的过程

44. 生物多样性

【答案】就是地球上所有的生物——植物、动物、微生物及其所构成的综合体，它包括遗传多样性、物种多样性、生态多样性、景观多样性

45. 永久性听力偏移

【答案】如果长期暴露在较强噪声（90 分贝以上）的环境中工作和生活，就会导致听力永久丧失，这就是噪声性耳聋，也叫永久性听力偏移。

46. 水质

【答案】水的品质，指水与所含杂质共同表现出来的物理学、化学和生物学的综合特征。

47. 大气污染源

【答案】指向大气环境排放有害物质或对大气环境产生有害影响的场所、设备和装置。

2024 年北京大学 817 环境科学概论考研题库[仿真+强化+冲刺]

北京大学 817 环境科学概论之环境科学概论考研仿真五套模拟题

2024 年环境科学概论之环境科学概论五套仿真模拟题及详细答案解析（一）

一、简答题

1. 如何理解环境质量的科学性？

【答案】环境质量的制订主要有两方面的依据，一是污染物对人、动植物、环境产生危害的基准限值；二是经济、科技的发展水平。标准并不是越严越好。

2. 举例说明水体富营养化的定义、成因、特征和危害。

【答案】(1) 定义：由于氮、磷等植物营养物质含量过多而引起的水质污染现象称为水体富营养化，一般发生在湖泊、河口和海湾等缓流水体中。

(2) 成因：

①天然来源：

天然湖泊的形成过程是由贫营养型逐渐演变为富营养型的。营养物质的来源：a. 降雨中带来的；b. 土壤淋溶和流失；c. 水体中动植物死亡后的释放。

②人为来源：

由于工农业生产的迅速发展，使营养物质大量进入湖泊水体，加速了湖泊演化的过程，其来源：a. 城市生活污水带来大量 N、P；b. 农村施用的化肥、牲畜粪便，经面源污染而进入湖泊。

(3) 特征

①浮游生物大量繁殖，水中溶解氧含量降低。

②水体中藻类的种类减少，个体迅速增加；

③因占优势的浮游藻类颜色不同，水面往往呈现蓝、红、棕、乳白等颜色，海水中出现叫“赤湖”、淡水中称“水华”。

(4) 危害

① DO 降低，使鱼类难以生存。

②藻类种类减少，危及鱼类生存。因有些藻类有胶质膜，有的甚至有毒，不能成为良好的饵料。

③危害水源，硝酸盐、亚硝酸盐对人、畜都有害。

④加快湖泊老化的进程。

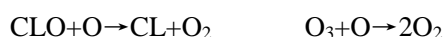
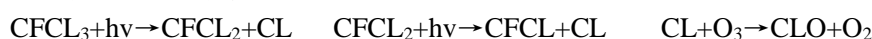
3. 土壤中污染物迁移和转化包括哪些过程？

【答案】(1) 物理过程；(2) 污染物在土壤中的挥发、扩散、稀释；(3) 受土壤温度、含水量、土壤结构和质地的影响；(4) 化学过程；(5) 溶解和沉淀；(6) 络合—螯合作用；(7) 中和作用；(8) 氧化—还原作用；(9) 物化过程：吸附—解吸；(10) 生物过程：植物、动物、微生物对污染物的吸收

4. 简述臭氧层空洞的形成原因和对人类的影响？

【答案】引起臭氧层破坏的主要气体是 CFC、NO_x 等，因为这些气体可以在平流层中光解出氯原子，氯原子可使 O₃ 分解为 O 和 O₂ 而遭到破坏，氯原子还可还原，一个氯原子可破坏十万个臭氧分子。CFCs 在大气中的存活时间又很长，因此，引起臭氧层的破坏。

破坏机理：以氯氟甲烷气体为例：



臭氧层破坏可使人类患病，如皮肤癌，白内障以及免疫力低下等；另外，破坏生态系统，对水生生物有害，使植物生长缓慢等；使建筑物老化等。

5. 简述生态系统的特征和功能。

【答案】生态系统的特征：生态系统是开放系统；生态系统总处于运动之中；生态系统自身有恢复调节能力；生态系统的形式不断演进。生态系统的功能包括能量流动、物质循环和信息联系。

6. 写出水体富营养化的预测模型及参数“滞留分数”的推求式。

【答案】 $dc/dt = I_c(1-R_c)/v - r_c$ 吉柯奈尔—迪龙模型
 $R_c = 1 - \sum q_{0j}c_{0j} / \sum q_{ik}c_{ik}$ ($R_c = 1 - J$ 出/J 入)

二、论述题

7. 臭氧层耗损的原因

【答案】人类活动致使臭氧层破坏的化学物质主要有 CFCs、NO 以及其他化学物质。

(1) 氟氯烃类物质 (CFCs)：氟氯烃类物质中对臭氧层破坏最严重的也最常用的是 CCl_2F_2 和 CCl_3F 。这些气体排放到大气中后，可存留数十年到一百年左右，它们上升到平流层后，在紫外线的照射下分解出可与 O_3 分子发生光化学反应的 Cl 原子，从而破坏臭氧层。氟氯烃类化合物即氟利昂，氟利昂物质中，氯元素被溴元素置换后称为哈龙，这两类物质也是南极臭氧层空洞形成的元凶。(2) 喷气式飞机在高空飞行排出的氮氧化物：氮氧化物通过催化反应，使得 O_3 最终分解为 O_2 ，成为破坏臭氧层元凶之一。

8. 资源耗尽后对人类的影响？人口、资源、环境与可持续发展？

【答案】人口剧增，资源过度消耗，破坏生态平衡和生存环境，成为全球性的重大问题，严重阻碍着经济的发展和人民生活质量的提高，继而影响着全人类的生存和发展，提高环境保护意识，实施一系列可持续发展战略，保护环境同经济社会发展必须协调进行

可持续发展：既满足当代人需要又不损害后代人满足需要的发展，体现代内平衡和代际平衡

中国是世界人口大国，人口多资源少，我国仅有的资源将被开发得会越来越来少，我们的生存环境逐步在遭到破坏，可持续发展是当前必须选择的道理。

人口问题并不仅仅是数量多少的问题，归根结底是人口与资源、环境的关系问题。我们人类无时无刻不在消费大自然的产品，从空气、水、食物到通过自然资源加工和转化的一切社会产品无不如是。

人口、资源、环境之间问题的源头在于人类的生存和发展方式。自然的演变史、文明的进化史就是人类不断地攫取资源、破坏环境的历史，也是不断地再造资源、重建环境的历史。人类时时刻刻都在产生垃圾，成为最大的环境污染源，但无论是我们的生活还是生产所产生的垃圾都存在着一个极限：环境的自净能力和人类使废物回收的程度。再次，任何一个人类的人口系统都是一个活动的系统，由此带出人口的活动力和自然的支持力的关系问题。环境是人类活动的舞台，但人类的活动时刻可能给环境带来压力。

自然是人类的衣食父母，我们就应该去保护它、去回馈它、去帮助它。这是环境伦理最基本的内涵了。遗憾的是，人口的增长、城市的崛起、欲求的增加使得我们越来越离开了文明的本质。

历史经验表明，在巨大的人口压力下，在基本需求得不到充分满足的情形下，我们对于自然的掠夺倾向会大于对自然的保护。要重建山川优美的生态环境，面临着极其巨大的挑战，根本的一点是要完成历史性的人口转型：即从反生态人口转变为亲生态人口。唯一如此，人口才会主要作为建设性的生态因子而存在。毫无疑问，首先人口、资源、环境的关系要互相协调，然后才谈得上实现社会总体的可持续发展。

要涉及人口、资源、环境、经济发展和社会发展方面，取得越来越多共识。立足于以人为本发展观，即发展的目的是为了人的全面发展的需要，当今和未来发展的主要驱动力来自人力资本，人口可持续发展是可持续发展全局的关键，资源可持续发展是起点和前提，环境可持续发展是终点和目标；而经济和社会的可持续发展，则是实现总体可持续发展的途径和手段。结合中国实际，人口、资源、环境可持续发展战略的基本点是：全方位的适度人口论，实施容人口数量控制、质量提高、结构调整于一体，“控制”、“提高”、“调整”相结合和相互促进，当前以数量控制为重点的方略；稀缺资源论，实施容节约资源、再生资源、提高资源利用率于一体，“节约”、“再生”、“提高”相结合当前以提高资源利用率为重点的方略；生态系统论，实施容保护环境、改善环境、人口与环境和谐发展于一体，“保护”、“改善”、“和谐”相互促进当前以保护环境为重点的方略。近 30 年来，国际社会在人口、资源、环境可持续发展认识、研究和实践

诸方面均取得长足进步，中国作为人口最多的发展中国家更是做出不懈地努力；不过可持续发展本身即表明它的长期性和艰巨性，能否实现在于政策的科学性，战略和策略的正确性，决策的可行性。

9. 举例说明水体富营养化的定义、特征和形成原因是什么？

【答案】定义：由于氮、磷等植物营养物质含量过多而引起的水质污染现象称为水体富营养化，一般发生在湖泊、江河、海湾等缓流水体中。

形成原因：

①天然富营养化：a.天然降水 b.地表土壤的侵蚀、淋溶 c.浮游动植物生长、死亡、分解、释放。

经过这种方式和途径，经过千万年的天然演化过程，原来的贫营养型就逐渐演变成富营养型。

②人为富营养化：由于工农业生产的迅速发展，使营养物质大量进入湖泊水体，加速了湖泊演化的过程，其来源：a.城市生活污水带来大量 N、P；b.农村施用的化肥、牲畜粪便，经面源污染而进入。

(3)特征

①浮游生物大量繁殖，水中溶解氧含量降低。

②水体中藻类的种类减少，个体迅速增加，特别是蓝藻、红藻的个体数量猛增。

③因占优势的浮游藻类颜色不同，水面往往呈现蓝、红、棕、乳白等颜色，海水中出现叫“赤湖”、淡水中称“水华”。

10. 试论我国人口增长的特点及对环境的压力。

【答案】我国人口发展的特点：

人口基数大，总量增长迅速；

农村人口比重大；

人口分布极不平衡；

人口素质有所提高，但总体水平仍差。

对环境的压力：人口发展无节制，将带来巨大压力：

①对人类生存空间：城市住房、交通、就业、垃圾等等；

②对自然资源的人均占有量少（水、土地、矿藏、能源等等）。

11. 论述主要水污染物及其环境效应。

【答案】

水污染物	效应
悬浮物	使水体浑浊，影响水生植物光合作用，水底栖息生物窒息死亡
好氧有机物	鱼类窒息死亡，影响工农业用水
植物营养物	引起赤潮和水华，导致鱼类等生物大量死亡
重金属	影响饮水资源
难降解有机物	通过食物链积累，有致癌，致畸，致突变作用
石油类	造成水体缺氧，粘在水生生物身上，通过食物链，危及人体健康
酸碱	形成酸雨，破坏水生生态的平衡，腐蚀建筑物
病原体	引起霍乱
热污染	水温升高，水中溶解氧减少
放射性物	影响饮用水水质，通过食物链，对人体辐射

质

12. 科学发展观的内容和意义

【答案】内容：

第一，以人为本的发展观；

第二，全面发展观；

第三，协调发展观，

第四，可持续发展观。

科学发展观的第一要义是发展，核心以人为本，基本要求是全面协调可持续，根本方法是统筹兼顾。

意义：科学发展观是国家发展战略的整体构想，即从经济增长、社会进步和环境安全的功利性目标出发，也从哲学观念更新和人类文明进步的理性化目标出发，几乎是全方位地覆盖了“自然、经济、社会”复杂系统的运行规则和“人口、资源、环境、发展”四位一体的辩证关系，并将此类规则与关系在不用时段或不同区域的差异表达，包含在整个时代演化的共性趋势之中。

附赠重点名校：环境科学概论 2010-2022 年考研真题汇编

第一篇、2022 年环境科学概论考研真题汇编

2022 年武汉大学 851 环境科学导论考研专业课真题

武汉大学 2022 年全国硕士研究生招生考试

考试科目代码及名称：821 环境科学导论

一、名词解释（本大题共 10 小题，每小题 4 分，共 40 分）

1. 环境问题
2. 环境科学
3. 水体污染
4. 环境容量
5. 固体废物
6. 可持续发展
7. 清洁生产
8. 土壤环境的自净作用
9. 酸雨
10. 环境噪声

二、填空题（本大题共 5 小题，每小题 6 分，共 30 分）

1. 生态系统组成包括：_____、_____、_____、_____ 4 个基本组成。
2. 水体自净，按其作用机制可以分为如下三类：_____、_____、_____。
3. 生态系统功能是生态系统所体现的各种功效或作用，主要表现在_____、_____、_____等方面。
4. 森林生态系统的主要生态作用包括：_____、_____、_____、_____。（写出任意 4 个即可）
5. 根据大气温度随高度垂直变化的特征，将大气分为_____、_____、_____、_____等 5 层。

三、简答题（本大题共 6 小题，每小题 8 分，共 48 分）

1. 简述水和水体的概念的区别。
2. 环境科学的研究对象与任务是什么？
3. 什么是生态系统的自净作用？举例说明自然界中的自净作用对污染防治的启示。
4. 简述厌氧生物处理和好氧生物处理的主要区别。
5. 为什么污泥的处理与处置在废水处理系统中占有重要的地位？
6. 固体废物按来源不同可分为哪几类？列举 3 个主要固体废物说明。

四、论述题（本大题共 2 小题，每小题 16 分，共 32 分）

1. 洛杉矶光化学烟雾事件和伦敦烟雾事件是 20 世纪十大环境公害事件。1952 年 12 月 5 日至 9 日，伦敦上空受反气旋影响。伦敦被有浓厚的烟雾笼罩，交通瘫痪，行人小心翼翼地摸索前进。市民不仅生活被打乱，健康也受到严重侵害。许多市民出现胸闷、窒息等不适感，发病率和死亡率急剧增加。直至 12 月 9 日，一股强劲而寒冷的西风吹散了笼罩在伦敦的烟雾。据统计，当月因这场大烟雾而死的人多达 4000 人。此次事件被称为“伦敦烟雾事件”。美国洛杉矶光化学烟雾事件是 1940 年至 1960 年间发生在美国洛杉矶的有毒烟雾污染大气的事件，这种烟雾使人眼睛发红，咽喉疼痛，呼吸憋闷、头昏、头痛。造成老年人死亡、红眼病、植物枯死等灾害。请从污染类型、污染物来源及形成机制三方面阐述这两起大气污染公害事件。
2. 什么是生态工程？论述常见的生态工程的应用实例？

第二篇、2021 年环境科学概论考研真题汇编

2021 年南京师范大学 851 环境科学概论考研专业课真题

南京师范大学 2021 年硕士研究生入学考试初试试题（A 卷）
科目代码： <u>851</u> 科目名称： <u>环境科学概论</u> 满分： <u>150</u> 分
考生注意：①认真阅读答题纸上的注意事项；②所有答案必须写在 <u>答题纸</u> 上，写在本试题纸或草稿纸上均无效；③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回！
一、简答题（每小题 20 分，共 80 分） 1. 简述人类活动对大气圈的主要影响。 2. 简述大气污染的主要危害。 3. 简述影响我国粮食安全的主要因素。 4. 简述人类活动对土壤圈的主要影响。
二、论述题（每小题 35 分，共 70 分） 1. 论述生态系统的主要结构和功能，及其动态平衡过程。 2. 论述中国土壤资源的主要特征及存在的问题。

科目代码： 851 科目名称： 环境科学概论
第 1 页 共 1 页

第三篇、2020 年环境科学概论考研真题汇编

2020 年南京师范大学 851 环境科学概论考研专业课真题

南京师范大学

2020 年硕士研究生入学考试初试试题 (A 卷)

科目代码及名称: 851 环境科学概论 满分: 150 分

注意: ①认真阅读答题纸上的注意事项; ②所有答题内容必须写在答题纸上, 写在本试题纸或草稿纸上均无效; ③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回, 否则按考试违纪处理。

一、名词解释 (每题 5 分, 共 30 分)

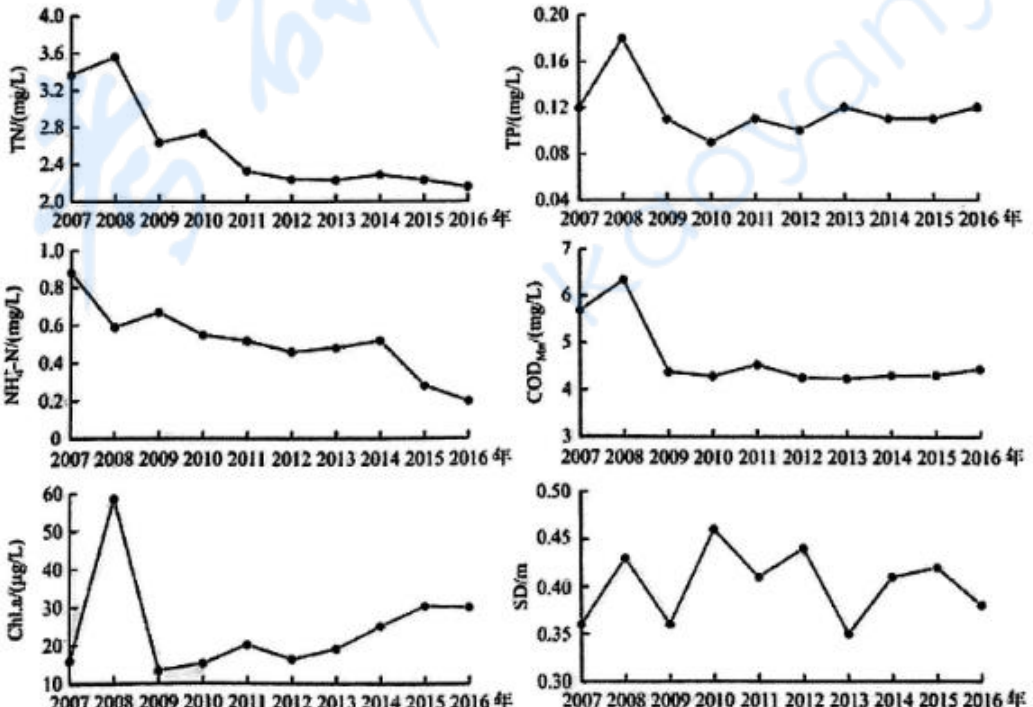
1. 光化学烟雾
2. 生化需氧量
3. 土壤阳离子交换量
4. 土壤净化
5. 硝化作用
6. 温室效应

二、简答题 (每题 20 分, 共 80 分)

1. 从湖盆类型、养分、生物、水质等角度比较富营养湖泊和贫营养湖泊。
2. 简述城市生活污水处理的常规流程。
3. 简述生物多样性的基本概念和组成。
4. 简述影响重金属在土壤中迁移转化过程的主要因素。

三、综合题 (40 分)

你能从下图提供的信息中推测作者在进行什么环境科学领域的研究吗? 以下图为依据, 撰写一份分析报告, 至少要包括标题、数据描述 (图中数值可估读)、结论等内容。【注: 1) 图中数据为 2007-2016 年太湖水质指标年均值。2) TN, 总氮; TP, 总磷; COD, 化学需氧量; Chl. a, 叶绿素 a, 可反应水体藻类含量; SD, 水体透明度。3) 图摘自《湖泊科学》2019 年第 2 期。】



年份	TN (mg/L)	TP (mg/L)	NH ₄ ⁺ -N (mg/L)	COD _{Mn} (mg/L)	Chl.a (μg/L)	SD (m)
2007	3.2	0.12	0.85	5.5	15	0.36
2008	3.6	0.18	0.6	6.5	58	0.43
2009	2.6	0.10	0.65	4.3	12	0.36
2010	2.7	0.09	0.55	4.2	15	0.46
2011	2.6	0.11	0.5	4.5	20	0.41
2012	2.3	0.10	0.48	4.2	15	0.35
2013	2.2	0.11	0.48	4.2	18	0.44
2014	2.3	0.11	0.52	4.2	25	0.41
2015	2.2	0.11	0.28	4.2	30	0.42
2016	2.1	0.12	0.2	4.3	30	0.38

以上为本书摘选部分页面仅供预览，如需购买全文请联系卖家。

全国统一零售价： **¥ 198.00元**

卖家联系方式： 客服电话： 17165966596（同微信）

微信扫码加卖家好友：

考研云分享-精品资料库

真题汇编 | 考研笔记 | 模拟题库



长按二维码加Q仔6号微信
有疑问直接私聊我

考研云分享-官方网站

免费真题 | 免费笔记 | 全科资源



长按二维码跳转至官网
还有更多内容和服务访问查看