

科技哲学专业硕士研究生 2004 年试题标答

一，填空题：

- 1，水是万物的始基
- 2，拖勒密的“地心说”
- 3，哥白尼的“日心说”
- 4，非线性相互作用、远离平衡、随机涨落、对外开放
- 5，生态危机是由于人类不合理的活动，导致生态系统的结构和功能的损害，生命维持系统瓦解，从而危害人的利益，威胁人类自身的生存与发展的现象。
- 6，过程
- 7，环境是指存在于系统之外，且与系统发生作用的其他事物的总称。

二，辨析题：

- 1，做学问必须读书，了解本学科发展的前沿问题是什么，国内外对这些问题的研究状况如何，已经研究了哪些问题，研究到什么程度了，还有哪些问题没有研究，做到心中有数，避免重复劳动。

但读书却不等于做学问。如果只是用眼睛去读，而不是用脑子去读，读死书，死读书，发现不了问题，也提不出问题，那这样的读书就不是做学问。而必须带着分析批判的眼光去读，多问几个为什么，从中发现问题、提出问题，并进而解决问题。

- 2，20 世纪以来，随着科学技术的发展，生产力的提高，社会财富有了极大的增长。然而，由于人类急功近利的短期行为，使得对自然资源的利用超过了自然界的再生能力，废物、废水、废气的排放超出了地球的自我净化能力，从而导致了生态失衡，环境污染，并直接威胁到人类自身的生存与发展，使得社会变得不可持续发展。面对这种状况，人类开始理性地反思自身的行为。这才提出了可持续发展的理念。可见，可持续发展是人类迫于生态环境的威慑而对发展观的一次调整，对发展内涵的重新规范，认识到自身和自然界的一致，这是自然界教育的结果。
- 3，虽然由机遇而引起的新发现是偶然的，但并不是说只要能碰上偶然机会，谁都可以做出新发现。机遇性发现既需要有敏锐的观察能力，留心意外之事；也需要有宽厚的知识背景，丰富而广博的知识储备；还需要有批判的头脑，敢于冲破旧思想的束缚。否则，面对机遇性发现，他会视而不见，让真理从鼻子尖下溜走。
- 4，“一人一条龙，三人一条虫”，表明三人之间勾心斗角，离心离德，配合不默契，关系不协调，导致系统整体功能劣化。劣化也是一种系统新质，也是由于系统内部要素之间非线性相互作用引起的。只不过这种新质使得系统组织程度降低，无序性增加罢了。
- 5，这是证伪主义的观点，有些绝对化。从假说中做出的推论与观察事实不符，可能有三种情况：一是假说真的错了；二是实践可能有误；三是假说本身是有结构的，问题可能出在辅助性假说、初始条件或者背景知识上。所以，不能说从假说中做出的推论，与观察事实不符，就一定是假说错了。
- 6，生态危机固然与科学技术的应用有关，但不能由此而归罪于科学技术，而主要是由于人的因素造成的。首先是人的认识具有非至上性，对利用科学技术可能产生的中期和长期后果的分析，还不那么全面、那么透彻，还不能完全做到既按人的尺度又按物的尺度进行生产，这是造成科学技术负作用的主要认识根源；其次是人类盲目地误用、滥用科学技术成果，无节制地向自然索取，急功近利的短期行为所造成的恶果；第三是由于帝国主义把科学技术作为侵略扩张、欺小凌弱、推行霸权主义所带来的后果。可见，人为因素是导致生态环境恶化的主要原因，而不能说是科学技术造成的。

三，材料分析题：

- 1，系统科学的结构功能原理认为：结构是功能的内在根据，功能是结构的外在表现，在系统构成要素相同的情况下，结构决定功能。但功能也不是消极被动的，一经产生，又会反作用于结构，引起结构的变化。根据题意，科研人员用铁圈箍住小南瓜，使得小南瓜在生长过程中遇到了巨大的环境压力。小南瓜要想继续生长，就必须产生新的功能，

以抵抗外界施加的压力。而新功能的产生，只有以自身结构的改变为代价，这就使得原本汁多肉厚的瓜瓢变成了坚韧牢固的层层纤维。这正是功能反作用于结构原理的生动体现。

- 2, 氧气的发现过程表明：观察既不是纯粹的感官生理反应，也不是对任何理论都保持中立的中性观察，而是观察渗透着理论。观察者的理论背景不同，对同一现象就会做出不同的解释；在用语言描述和解释观察到的现象时，观察者原有的知识、经验和理论背景就起到了重要的指导作用。不同理论背景的观察者，对同一现象的描述也是不一样的。可见，理论在观察过程中既起着选择定向作用，也起着加工改造作用，引导着观察者理解观察到的东西到底是什么。

- 3, 这两段话表明，从观察、实验中所获取的事实资料是进行科学研究的基础和前提，对科学研究非常重要。但这只是感性认识，反映的是事物表面现象和外部联系，还不能叫做科学。因为科学是系统化、理论化的知识体系，揭示的是事物内在的本质和规律。

因此，科学研究不能仅仅停留在搜集材料阶段，还必须运用分析和综合、归纳和演绎、抽象和概括等科学思维方法，对搜集到的感性事实资料进行由此及彼、由表及里的加工制作，透过现象，揭示出事物内在的本质和规律，使之上升到科学理论的高度。

四，论述题：

- 1, 科研选题的基本原则如下：

一是需要性原则。首先，选择课题必需着眼于社会发展的需要，社会需要是科学技术发展的根本源泉，科学研究就是为了满足社会发展的需要，解决社会急需解决的问题；其次，满足学科自身理论发展的需要，开拓新的研究领域，揭示现象背后未知的原因，研究和发现新的规律，为正确地利用和改造世界提供理论依据。

二是科学性原则。选择课题一定要以科学事实为基础，以成熟的科学理论为依据。通常情况下，科研选题不能与已知的经验事实和已被确证的科学理论相违背。否则，选题就失去了立论的依据，就没有科学性，而没有科学性的选题是注定要失败的。

三是创造性原则。创新是科研的灵魂，没有创新就没有科研。因此，选题应着眼于前人没有解决或没有完全解决的问题，立足于有所发现、有所发明、有所创造，发前人所未发，想前人所未想，写前人所未写。选题中的创造性成分越多，选题的价值就越高，对科学和社会的贡献就越大。

四是可行性原则。选题必须根据主客观条件，考虑是否有完成的可能性。主观条件是指课题主持人的学识水平、知识结构、研究基础、责任心是否能够胜任该课题的研究工作；客观条件是指研究经费、实验设备、图书情报资料、研究时间是否具备。一定要从实际出发，选定研究课题。

上述四项原则体现了科研选题的目的、依据、价值和条件，他们是相互联系、不可分割的有机整体。

- 2, 实现可持续发展的基本思路是：

(1)，树立环境意识和生态意识是实现可持续发展的认识前提。所谓环境意识，就是保护自然资源以及防止污染破坏环境的意识。所谓生态意识，是指正确理解人类在自然界中的地位和作用，学会和大自然和谐共处、协调发展的意识。认识到人与自然不是对立的两极，而是不可分割的统一整体。因此，人不是自然的主宰者、统治者和征服者，而是自然的管理者、调控者。通过协调人与自然的关系，在人类建设自己高度发达的物质文明的同时，也要注意维护地球健全的生态系统，保持生态平衡，制止急功近利的短期行为对自然的损害。必须认识到，拯救自然就是拯救人类自己，损害自然就是损害人类自己，自然的命运就是人类自己的命运，人与自然只有协同进化、协调发展才能实现可持续发展。

(2) 发展科学技术是实现可持续发展的关键。

第一，只有依靠科技进步，才能提高生产力和人类的生活水平，也只有首先解决人类的温饱问题，才有可能唤醒人类的生态意识和环境意识。

第二，资源短缺是制约社会持续发展的重要问题，只有依靠科技进步，才能探明并开发利用自然界所蕴藏的潜在资源，从而解决现有资源短缺的问题。

第三，只有依靠科技进步，才能创造出消耗的能源最少、经济效益最高的新型替代材料来。

第四，只有依靠科技进步，才能预防和控制对环境的破坏和污染，并有效地治理和恢复已遭破坏和污染的环境。

总之，只有依靠科技进步，不断提高技术创新能力，才有可能既保持经济的可持续发展，又保持生态环境的可持续发展，从而实现社会的可持续发展。

(3)，改变不合理的社会制度是实现可持续发展的根本。科技进步虽然是实现可持续发展的重要条件，但却不能从根本上解决环境问题。因为环境问题是全球问题，需要全球各国政府协同合作，共同解决。然而不合理的社会制度，建立在私有制基础上、为少数人谋利益的国家政策，是实现社会可持续发展的严重障碍。因此，只有改变不合理的社会制度，才能从根本上解决环境问题，实现社会可持续发展。