

2015 年华南理工大学研究生《自然辩证法概论》试题

一、辨析题：（先判断是非，再简述理由。30 分）

1、自然辩证法与自然科学都是以自然规律作为研究对象的，因此，它们是同类学科，可以相互替代。

答：错。

虽然自然辩证法与自然科学都是研究自然规律，但前者研究的是一般的自然规律，后者研究的却是特殊的某一领域的自然规律，二者不能相互替代。

2、天然自然与人工自然都是自然，没有本质区别。

答：错。

虽然它们都是自然，但是天然自然是指未被人类活动所影响的那部分自然，而人工自然则是人类活动的产物，它在天然自然的基础上深刻地打上了人类活动印记。

3、科学是建立在事实基础之上的，因此，只要有科学事实也就构建起了科学体系。

答：错。

科学事实是构建科学体系的原材料，但单纯的事实并不等于科学体系，必须对科学事实进行理性加工，形成科学概念、科学理论。这样才能构建起科学体系。

4、自组织理论的形成，经历了从耗散结构理论、协同论、超循环理论、突变论、分形理论到混沌理论的发展过程，后一个理论都有是对前一个理论的否定与超越。

答：错。

（1） 自组织理论是自然界演化的主要形式；

（2） 自组织理论不是谁超越谁、谁否定谁，而是从不同的角度去完善自组织理论的体系结构。

如耗散结构理论建立了体系框架，协同论超循环理论确立了建立理论体系的条件和发展的动力，分形理论和混沌理论从空间和时间分析了自组织的演化过程。

5、E. B 威尔逊说：“世界上没有谁能够比把整个一生致力下载一个课题的专家更会阻碍科学的进步了。”

答：正确。这一观点正确反映了科研选题应遵循“审时度势、顺应潮流、抓住机遇、善于调整、转向进攻、变副为主”的技巧和要求。

二、简述题：（回答问题要点，并对要点稍加阐述。30 分）

1、科学始于“问题”还是始于“观察”？

答案要点：从科学研究的程序来看，科学研究起源于问题。因为

（1）只有在发现和找出问题后，才能解决问题，才产生科学。正如爱因斯坦说，发现问题比解决问题更伟大。二十世纪初物理学出现以大漂移实验的零结果、黑体辐射两朵乌云（两大问题）导致了量子力学与相对论的产生。

（2）科学就是研究、解决问题的，基础科学解决新现象、规律的探索问题，应用科学解决如何把基础研究成果转化为实用技术的问题的，工程科学是为了解决技术如何转化为生产力的问题。（3）观察渗透理论与问题，没有问题无法观察。（4）问题就是矛盾（新观察与旧理论的矛盾，理论之间内部的矛盾）矛盾是推动科学发展的动力。

2、分析说明科学技术的“双刃剑”的作用，应当如何评价科学技术乐观主义与科学技术悲观这两种截然不同的思潮？

（1）辩证地认识科学技术的社会价值既要它推动社会进步的巨大作用，也要看到它所带来的和造成的社会问题。

（2）这两种思潮各执一端都具有片面性。（3）这两种观点所阐述和强调的内容，对我们深化对科学技术社会功能的全面认识有着积极的借鉴作用。

4 从科学研究的程序来看，科学研究起源于问题。因为

（1）只有在发现和找出问题后，才能解决问题，才产生科学。正如爱因斯坦说，发现问题比解决问题更伟大。二十世纪初物理学出现以大漂移实验的零结果、黑体辐射两朵乌云（两大问题）导致了量子力学与相对论的产生。

（2）科学就是研究、解决问题的，基础科学解决新现象、规律的探索问题，应用科学解决如何把基础研究成果转化为实用技术的问题的，工程科学是为了解决技术如何转化为生产力的问题。（3）观察渗透理论与问题，没有问题无法观察。（4）问题就是矛盾（新观察与旧理论的矛盾，理论之间内部的矛盾）矛盾是推动科学发展的动力。

2、分析说明科学技术的“双刃剑”的作用，应当如何评价科学技术乐观主义与科学技术悲观这两种截然不同的思潮？

（1）辩证地认识科学技术的社会价值既要它推动社会进步的巨大作用，也要看到它所带来的和造成的社会问题。

（2）这两种思潮各执一端都具有片面性。（3）这两种观点所阐述和强调的内容，对我们深化对科学技术社会功能的全面认识有着积极的借鉴作用。

三、论述题：（40 分）

1、如何理解达尔文进化论和克劳胥斯热寂论的对立统一？

答案要点：

达尔文进化论和克劳胥斯热寂论反映的是自然界中客观、普遍存在的进化和退化两种趋势和过程，表现了进化与退化之间存在着对立统一的辩证关系。

进化是指物质客体演化过程中由无序向有序，由低序向高序的趋势和过程。退化物质客体演化过程中由有序向无序，由高序向低序的趋势和过程。

第一、二者相互包含。以进化为主的过程往往内在地包含着退化。同样，以退化为为主的过程也常常内在地包含着进化。纯粹的进化或纯粹的退化至少是非常罕见的现象。第二、进化与退化同存同生。它们同时存在和同步发生的，它们往往是一个过程的两个

方面。它们各自以对方为代价而获得自身发展的。例如：生产以耗费材料、能源、环境人力等为代价而发展的。

第三、 进化与相互交替。进化与退化往往是在一定条件下交替进行相互转化的，非平衡 自组织理论提供了令人信服的证据。进化与退化的相互交替，表明了自然界的演化是一个曲折的过程，追求直线性的演化图景原则上是不会成功的。

总之，进化与退化是两种不同的演化趋势，它们在自然界中都有一定的普遍性，是对立统一的辩证关系，它们相互包含、同存共生、相互交替，共同构成丰富多彩的演化过程。

2、如何理解科学与社会经济的复杂关系？

（1）社会经济决定科学的基础性，科学对社会经济的反作用。（2）科学和经济想到作用要受到多方面因素的影响。（3）科学发展的相互独立性。

华南理工大学研究生课程考试

《自然辩证法概论》试卷（A）

2015 年 7 月

一、辨析下面问题并简单说明理由（每小题 10 分，共 40 分）

- 1、系统的功能是由“环境”决定的。
- 2、不同观察对象对同一观察对象的观察陈述是相同的。
- 3、生态环境恶化的根源在于经济与技术的发展。
- 4、社会需求是技术发展的唯一动力。

二、材料分析题(每小题 30 分，共 60 分)

1、根据材料分析归纳法的内容、问题以及如何看待归纳法。

大量唐氏综合症患者有 47 条染色体（比正常人多一条），但是并不能通过归纳的得出所有唐氏综合症患者都如此，不排除特殊患者不是 47 条染色体。

2、根据下面材料，分析科学技术与社会之间的关系。

“互联网+”作为一个概念，已经热得发烫。“互联网+”又不只是概念，而是一种经济模式和形态。站在“互联网+”的风口上顺势而为，会使中国经济飞起来，这绝非虚言。据统计局公布的数据显示，今年第一季度 GDP 同比增长 7%，国民经济开局平稳。“互联网+”直接拉动多少 GDP 增速，虽无明确数字，但一定可观，它已经扮演并将扮演越来越重要的角色。

“互联网+”不是“+互联网”，这是因为主体不同，作用也不同。“+互联网”仍停留于“传统业态+互连网”的观念，把互联网视为工具，而“互联网+”传递的信号则是“互联网+各个传统行业”，互联网不只是载体，而是主体，它不是配角，而是当仁不让的主角，不可或缺。

曾有人这样比喻，第二次工业革命中，电力让很多行业发生翻天覆地的变化，未来互联网

也会像电一样，作为一种生产力工具，让每个行业的工作效率大幅提升。其实，互联网的价值或将远甚于电，因为它不是辅助工具，互联网本身已经产业化，一些互联网企业所具有的产业属性以及所激发的产业升级都不容小觑。

理解“互联网+”，需要更开阔的视野。在一定程度上，“互联网+”不是简

《自然辩证法概论》试卷第 2 页 共 2 页

单的“互联网+各个传统行业”。换言之，并不是说“互联网+某了传统行业”就等于“互联网+”，它本身所具有的精神决定了“互联网+”意味着融合、分享、改造和提升。它所带来的作用不是加法，而是乘法。基于此，有了“互联网+”，传统行业已经面貌大变，甚至脱胎换骨。正如有学者称，在新体系中，新的技术和能力会完全改变传统行业的效率和能力，形成新的业务和商业模式。

从这个意义上说，“互联网+”或将带来一种意义深远的技术革命，它渗透在各个方面，不仅颠覆了传统行业，更赋予了传统行业新的生命。遗憾的是，对“互联网+”，不少人并非意识到它的价值，或者将其意义表面化。据报道，中国“互联网+”存在的一大瓶颈是观念落伍：目前我国的传统产业存在较为严重的观念固化现象，体现在因袭原有的信息化老路，对云计算、大数据等基础设施服务缺乏必要的了解和应用，也没有适应以消费者为主导的商业格局的转变。改变落伍观念，拥抱“互联网+”，或许我们将拥有不同凡响的明天，从中国经济到生活状态，各个方面都将深刻改变。[李克强]:在场的各位都有网购的经历，我也不例外，我网购过，最近还买过几本书，书名我就不便说了，避免有做广告之嫌。但是我很愿意为网购、快递和带动的电子商务等新业态做广告。因为它极大地带动了就业，创造了就业的岗位，而且刺激了消费，人们在网消费往往热情比较高。

2016 年 7 月华南理工大学研究生自然辩证法 A 卷(真题回忆+答案)

一辨析题(4X10) 1、数学自然观认为万物都存在数量上的关系 对。 数学自然观注意世界上形式和关系的事实，发现量度、秩序、比例和始终一致的循环，可以用数来表示；认为数是万物的基础，是真实的实在，其他东西是数的表现；把数看作是位于现象背后的基本要素和基础；

>2、若一个理论与一个相关的经验事实不同，则该理论一定是错的 错。 经验事实：人们用科学语言对通过观察、实验而被感知的客观事实所做的描述和记录，也可以说是客观事实在符号系统中的表征。经验事实有可错性。

3、技术主要是研究“事情是什么” 错。 技术与科学的区别：科学研究目的 研究对象 研究核心 首要目的：求知 自然界 回答“是什么”的问题，只需事实判断，不涉及价值判断和规范判断 技术 基本目的：求用 人工系统 回答“怎么做”的问题 不仅需要事实判断 而且需要价值判断和规范判断 技术有国界、私有的、保密的。 技术有专利有知识产权

社会规范 科学共同体的规范： 同：怀疑精神、创新精 普遍主义、知识公有、无私利 神、竞争性的合作精神、 性、有条理的怀疑精神 为全人类造福的精神

4、技术发展会改变社会生活方式 对。 科学技术转化为生产力，推动社会生产的发展；它所造成的生产力的巨大发展还必然引起生产关系的变革，进而还会引起社会意识的变化，引起从物质到精神/从社会结构到社会形态 的变化。

二论述题(2X30) 1、例子 x 射线。请从观察和理论的关系谈一谈你的看法 2、例子 uber 绿色出行。（1）请从绿色科技的角度谈一谈生态自然观；（2）作为一个科技工作者，我们应该从哪些方面挖掘生态文明的潜力。

生态危机：① 人口问题 ② 资源问题。可再生、不可再生资源 ③ 环境污染。污染对象（气水土）、污染机制（物化生） 生态问题的根源：① 人口根源。② 经济、技术根源。③ 观念根源。人类中心主义 生态自然观的核心思想：①生态系统是一个统一的整体；②人是系统中的一员；③生态系统的利益包含并高于人类的利益；④维护生态系统的繁荣稳定是人与自然关系的最高伦理原则 生态文明的内容：①文化价值理念上，对自然价值的全面认识；②生产方式上，运用生态技术，改变传统的生产方式；③生活方式，不过度追求物质享受；

④决策和政策上，生态观念渗透在决策的过程中。 可持续发展：既满足当代人的需要，又不对后代人满足其需要的能力构成危害的发展。 可持续发展的基本原则：持续性原则、公平性原则、共同性原则

