

获得相对的确证和满意度。因此，通过归纳而获得的结论未必是可靠的，在运用该结论时必须保持谨慎的怀疑态度。休谟对归纳法的批判主要包括以下几点：

（1）归纳推理不能得到演绎主义的辩护。因为在归纳推理中，存在着两个逻辑的怀疑主义论证：一是从实际观察到的有限事例跳到了涉及潜无穷对象的全称结论；二是从过去、现在的经验跳到了对未来的预测。

（2）归纳推理的有限性也不能归纳地证明，例如根据归纳法在实践中的成功去证明归纳，这就要用到归纳推理，因此导致无穷倒退或循环论证。

（3）归纳推理要以自然齐一律和普遍因果律为基础，而这两者并不具有客观真理性。

哲学家波普尔是否定归纳法的，理由很简单，这就是足够数量的单称断定，不能代表全称断定。足够数量的具体的现象不能代表抽象的规律。用系统科学的话来讲就是元素的总和不能代表系统整体。

22.演绎推理是必然推理，推理的结论必然正确。（演绎法的基本内容及其中的问题是什么）

错

所谓演绎推理，就是从一般性的前提出发，通过推导即“演绎”，得出具体陈述或个别结论的过程。特点：1）演绎推理是严格的逻辑推理，一般表现为大前提、小前提、结论的三段论模式：即从两个反映客观世界对象的联系和关系的判断中得出新的判断的推理形式；2）结论的可靠性受前提制约；3）创造性较小，结论包含的前提中，结论所提供的知识不会超出前提的范围。

演绎推理是由一般到特殊的推理，是一种必然性的推理，演绎推理得到的结论不一定是正确的，这要取决于前提是否真实和推理的形式是否正确，演绎推理一般模式是“三段论”形式，即大前提小前提和结论

23.用实验检验假说，假说和试验一致就是对的，不一致就是错的。

探究的一般过程是从发现问题、提出问题开始的，发现问题后，根据自己已有的知识和生活经验对问题的答案作出假设。设计探究的方案，包括选择材料、设计方法步骤等。按照探究方案进行探究，得到结果，再分析所得的结果与假设是否相符，从而得出结论。并不是所有的问题都一次探究得到正确的结论。有时，由于探究的方法不够完善，也可能得出错误的结论。因此，在得出结论后，还需要对整个探究过程进行反思。主要反思以下几个方面：方案是否完整，是否符合探究要求，方法步骤是否合理，是否有前后颠倒现象，变量设计是否做到只有一个变量。综上所述，在科学实验的过程中，如果实验结果证实了假设，那实验就是成功的；如果结论与假设不一致，说明实验的结论一定是错误的说法是错误的。

科学探究的基本环节包括：提出问题、做出假设、制定计划、实施计划、得出结论、表达交流。

科学假说的检验蕴涵与观察事实相符时，并不意味着假说必然为真。

科学假说的检验蕴涵与观察事实不相符时，不能唯一地得出假说被证伪了的结论，有可能是因为由辅助性假设或观察实验的错误造成的。

自然辩证法思考题:

1. 自然辩证法课程内容

2. 古希腊朴素唯物论有哪几种自然观?

1 原子论自然观

2 数学自然观

3. 毕达哥拉斯数本论（数学自然观）

关注自然的形式和关系，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。

“凡物皆数”：从“一”与“不定之二”生数，数生点，点生线，线生平面，平面生立体，然后构成元素和可感物体，以至形成生命、精神和全部天体。

数先于一切事物，是构成一切事物的基质；决定着自然界无限多样的特征，支配着宇宙的秩序与和谐。

自然界形形色色的现象有着共同的数量关系。

（大致掌握即可）2 数学自然观的核心思想，举例说明。

1) 核心思想：数是万物的本原；万物之中都存在着某种数量关系。

2) 古希腊代表：毕达哥拉斯。（“万物”已经不仅仅是世界上的实际存在的具体事物，除了这些实际事物外，还有一些也是存在的东西，如正义、理性、灵魂、美、善良等等，这些东西显然是不能用水、土、火、气来解释的。）毕达哥斯时代，数还不能离开感觉的对象而独立存在。点是1，线是2，面是3，体是4。

3) 近代代表：开普勒。认为宇宙是数学的，和谐的。eg:土星轨道的球-立方体；木星轨道-正四面体；火星-正十二面体；地球-正二十面体.....

4. 四素说和原子论是不是还原论（自从古希腊的“原子论”提出之后，还原论的思维方式在自然科学中是一个绝对有效的思维方式。）

四素说(水、火、土、气)和原子论（原子和虚空是万物的本原，把万物质的区别还原成量上的差异，使统一的自然界可以用数的科学来描述机械唯物主义自然观）

是还原论的早期萌芽思想，是基础但不完全是还原论（笛卡尔确立）

5. 机械论自然观认为，物质运动状态的改变是在外力作用下完成的

答：机械唯物主义自然观的主要观点是：自然界是由物质构成的物质世界，物质的性质取决于组成它的不可再分的最小微粒的数量组合和空间结构，物质具有不变的质量和固有的惯性；一切物质运动都是物质在绝对的空间和时间中的机械运动，都遵循机械决定论的因果关系，物质的运动来源于外力的作用；自然界的未来发展严格地取决于其过去的历史，不存在偶然性和随机性：人与自然界是分立的。

机械唯物主义自然观的基本观点可以从下面几个方面认识：

（1）机械论。机械唯物主义自然观是以机械的观点去看待自然界和人的，宇宙是一部机器，它强调自然的外在独立性，承认自然是物质的。时间永远以等速流逝，与物体运动无关。

（2）决定论。机械唯物主义自然观认为机器的运动和规律是由外在的理智强加给它的，物体运动变化的原因和结果是一一对应的，只要知道物体运动的初始状态和边界条件，利用牛顿力学定律及其方程就可单值地确定物体任何时刻的运动状态。

（3）还原论。还原分析的方法是机械唯物主义自然观研究自然的主要方法，它把整体归结为所有部分的线性叠加，把复杂事物还原为简单事物，把高级运动形式归结为简单机械运动形式。

机械唯物主义自然观，其本质特征是唯物论的、还原论的、机械决定论的和形而上学的。

首先，机械性。机械唯物主义自然观以机械的观点去看待自然界和人，用纯粹力学的观点来考察和解释自然界的一切现象，认为自然界是一部机器，把自然界的各种运动形式都归结为机械运动形式。

其次，形而上学性。这是与当时经验自然科学所运用的还原分析方法密切相关的，它把整体归结为所有部分的线性叠加，把复杂事物还原为简单事物，把高级运动形式归结为简单机械运动形式，这样只能得到各个部分的共同属性，而不是原有对象的整体性。还原分析方法给人们留下了孤立、静止、片面、绝对地看问题的习惯。

最后，不彻底性。机械唯物主义自然观割裂了自然界和人类社会历史发展的关系，认为自然界是独立于人的社会实践之外的原始的自然存在物。这种观点导致了自然观和历史观的分裂，最终陷入唯心主义和神学目的论。

6. 系统概念和系统层次结构概念

答：系统的结构决定系统功能可以从以下几个方面加以说明：

1. 系统的环境和边界是系统功能存在和得以实现的条件，不是决定系统功能的内在根据。系统的环境制约着系统功能的发挥，在既定的环境下，不同的物质系统之所以具有不同甚至千差万别的功能，只能从系统内部的组成元素和结构去分析，**系统的组成元素和组成元素的相互作用的结构才是决定系统整体功能的内在根据。**

系统的边界一方面将系统的质与环境的质区分开来，另一方面它又是联系系统和环境的输入输出方式的桥梁，系统与环境之间的相互影响和相互作用的性质与程度是由边界的性质决定。边界的性质将会影响系统的功能的发挥，而不影响系统的结构。

2. **系统的组成元素是系统具有某种功能的物质基础和物质载体，但它不直接决定系统的功能。组成元素的性质、种类和数量都决定着系统的性状和功能。**同组成元素相比，系统的结构对系统性状、功能的决定作用更为直接。这是因为：系统的功能是系统整体所具有的，他是其组成元素本身不具有的，单从组成元素本身无法说明系统为什么会有这一功能。**系统整体的性质，只能是组成元素之间相互协同作用的结果，而这些组成元素之间相互作用就是结构。**

以上分析说明，**在决定和影响系统功能的诸因素中，结构对于系统功能的决定作用最为直接和根本。从这种意义上可以说，系统组成元素之间相互作用的结构是决定系统整体功能的内在依据，而系统的功能则是一定结构的外在表现。**

7. 整体是由部分决定的吗?

答：**整体与部分是自然界系统中的一对矛盾。这里的整体是指自然系统的有机整体，部分是指自然系统的组成元素。自然系统整体与系统的组成部分之间的关系可以概括为如下两个方面：**

1. 整体与部分之间相互影响、相互作用和相互依赖

首先，**系统整体是由部分（组成元素）组成的，整体不能脱离部分而独立存在。**整体保留了其组成部分单独存在时所具有的某些属性，致使在质上系统整体中的个组成部分（元素）可以分辨，在量上系统整体的某些属性的量是它组成部分的量的加和，即在自然系统中，整体和部分之间存在着某种加和性关系或守恒关系。

第二，**整体与部分之间相互关联的。部分有赖于整体，整体也有赖于部分。**由于系统的整体是由部分组成的，没有部分就没有整体，而且在某些属性方面整体和部分之间存在着质的继承性和量的加和性关系。因此，系统的每一组成部分的性质和行为都会影响着系统整体的性质和行为，这体现出系统的组成部分对系统整体的制约作用。

2. 整体突现性原理

由于处于系统整体中的各种组成部分之间存在着相互作用，一方面使得处于系统联系中的组成部分的性质不同于出于自然状态下的性质，使组成部分的原有的某些性质呗屏蔽起来；另一方面使得系统整体产生出他的组分和组分总和所没有的，甚至对于组成部分来说是毫无意义的新性质。总之，由部分构成系统整体时，有新质的突然出现，旧质的突然消失（或被屏蔽），整体不等于部分之和。这就是系统的整体突现性原理，又称非加和性原理。系统整体的突现性是系统的组成部分之间的相互作用、相互激发而产生的整体效应，即所谓**结构效应或结构增值，单个组成是不能产生这种效应的。**

8. 功能是由要素决定的吗?

错！系统的组成元素是系统具有某种功能的物质基础和物质载体。

但它不直接决定系统的功能。在决定系统功能的三个基本因素中，系统的内部结构对于决定系统功能，有更为直接的根根本的意义。系统的功能是系统整体所具有的，它是其组成元素本身不具有的，单从组成元素本身无法说明系统为什么会有这一功能。系统整体的性质，只能是组成元素之间相互协调作用的结果，而这些组成元素之间相互作用就是结构，可见，元素

9. 什么是自组织?其内在机制是什么?

自组织是指混沌系统在随机识别时形成耗散结构的过程，主要用于讨论复杂系统，因为一个**系统自组织**功能愈强，其保持和产生新功能的能力也就愈强。

10. 环境危机的根源是什么?

答：全球生态环境恶化的原因是多方面的，有人口的原因、经济的原因、科学技术的原因，而所有的原因都与人类

行为的失当有关。行为的背后是观念，生态环境恶化的根本原因是人类的观念，是人类对待自然界的态度。

1.生态环境问题的人口根源

生态环境恶化与全球人口剧增直接相关。人类要满足自己的基本生活需求，就要消耗资源。人越多，消耗的资源越多，对生态环境造成的压力越大，因为在一定的时间空间内，自然环境的承载能力是有限的，当人类活动对自然环境系统的作用超过一定的限度时，自然环境系统的结构和功能就会发生质的变化，反过来危机人类的生存与可持续发展。

2.生态环境问题的经济、技术根源

经济的发展，尤其是大规模的工业生产，必然要消耗大量的自然资源，同时产生大量的废弃物，废气、废水、废渣等废弃物排放到自然界中，造成了严重的环境问题。生态环境问题还有技术根源。人类通过技术制造了自然原来没有的，而自然界本身又很难，甚至完全不能降解的有机物，这些人工合成的有机物在环境中的积累会造成严重的环境问题。

3.生态环境问题的观念根源

生态环境问题产生与人类行为的失当直接相关，人类行为的背后是人类观念，人类在人与自然的关系上，**传统的价值观是生态环境问题产生的根本原因，这种传统的价值观就是人类中心主义**。他把人看成是大自然唯一具有内在价值的存在物，是构成一切价值的尺度，自然及其存在物不具有内在价值而只具有工具价值。人类生态实践的出发点和归宿只能是人的利益，人类对自然并不存在直接的道德义务，没有道德责任去维护非人类的生物的利益。

11.什么是人类中心主义?什么是生态中心主义?

人类中心主义:

(1) 在人与自然的价值关系中，人是主体，自然是客体。把人看成是大自然唯一具有内在价值的存在物，是构成一切价值的尺度。

(2) 自然及其存在物不具有内在价值而只具有工具价值

(3) 一切以人类的利益为出发点和归宿。人类生态实践的出发点和归宿只能是人的利益，人类对自然并不存在直接的道德义务，没有道德责任去维护非人类的生物的利益。

生态中心主义: (一种把道德关怀的范围从人类扩展到生态系统的伦理学说)

(1) 人是自然中的普通成员，人对自然负有道德责任。

(2) 大自然不但具有工具价值，还具有内在价值。

(3) 以整体主义思想看待自然和处理人与自然的关系。

12.生态文明和可持续发展是什么关系?

生态文明:

生态文明是人类历史发展过程中的最高形态。生态文明是人类在物质、精神、政治、文化等各个领域所取得的成果的总和。

生态文明的特征:人与自然协同发展;人与社会和谐统一。(价值、伦理、文化的生态取向)

生态文明的根基是经济、社会、生态的可持续发展。

可持续发展:

内涵: 为摆脱人类困境，实现由工业文明向生态型文明转型的战略。

基本原则:

持续性原则: 人类经济和社会发展必须在环境承受能力的范围之内，以保证发展的持续性。

共同性原则: 人类生活在同一个地球，地球的完整性和人类相互依存表现了人类根本利益的共同性。

公平性原则: 在人与人关系上，即体现未来取向的代际平等，又体现整体观念的代内平等。

正义性原则: 把人的发展、人的价值、人的尊严视为人类关系以及人的行为的根本。

生态文明观:可持续发展的观念支持

是一种新的生存意识与发展意识的文明观念

以人类与自然的整体性和相互作用为中心

以人与自然的共同发展为前提

以人类持续的高质量的生活为目标

13.科学的本质是什么?

科学的理解：

1.科学的基本含义。从科学的本义出发，科学就是自然科学。就是关于自然的系统化的知识，它通常满足逻辑一致性、经验检验性、解释性、预见性和可错性五个条件。

2.科学性质的多维透视。科学可以取若干形象，每个形象都反映到科学某一个方面所具有的本质。当代科学的主要形象有：a，系统化、理论化的知识体系；b,一种累积的知识传统;c,产生知识的实践活动；d.一种社会建制；e,一种方法；f,一种生产力；g,一种重要的观念来源，h.一种文化。

（具体看书，不详细）

科学的本质特征：

科学是求真、求实的活动。

A、就科学活动的成果而言，科学是由概念、规律和理论等组成的关于客观事物及其规律性的知识体系。具有通用性、共享性。

B、就科学活动本身而言，科学是一种以探索客观世界规律为目的的、相对独立的社会实践活动。具有探索性、创造性、预见性。

C、就科学成果的社会应用而言，科学是一种推动社会发展的实践力量，具有一般生产力的特点。

14.西方哲学家关于科学本质的研究有哪几种主要观点?逻辑实证主义关于科学划界的标准有什么问题?证伪主义“一有反例即可证伪”“适不适合科学检验?”

西方有哪些基本理论：

西方科学哲学对“科学是什么”的思考经过了从实证主义到逻辑实证主义再到证伪主义、精致证伪主义、历史主义、无政府主义等演变过程，牛顿、爱因斯坦等科学家也在科学研究中提出了对科学的见解。

（1）科学是系统化、理论化的知识体系

18世纪，哲学家康德提出了科学是一种知识系统的见解。科学属于知识范畴，但科学只是知识的一部分，是知识的较高状态。局部的经验、行家的判断等零碎的知识还不是科学。

（2）科学是产生知识的实践活动

保加利亚学者伏尔科夫强调，科学的本质，不在于认识已有的真理，而在于探索真理。科学本身不是知识，而是生产知识的社会活动，即是一种科学生产。

（3）科学是一种社会建制

所谓科学的社会建制，是指科学事业成为社会构成中的一个相对独立的社会部门和职业部类的一种社会现象。它从科学家的社会角色、科学专业、科学共同体及其活动规范等方面反映了科学与社会的关系。科学家的所作所为，就成为科学的一种简单的定义。

（4）科学是一种方法

科学是人类求真的一种认知活动、方法系统。科学家遵循和运用这套方法取得科学成果。在历史上，英国哲学家培根最早认识到科学方法是科学本质特征。他说，“科学就在于用理性方法去整理感性材料”。

（5）一种生产力

马克思的科学观：科学是一种特殊的社会意识形态，科学是一种知识形态的生产力。

（4）一种累积的知识传统

科学的累积性是指一切有限的科学成就都存在于整个科学事业之中，成为整合科学理论中的一部分。

（5）一种重要的观念来源

科学是构成人类诸信仰和对宇宙和人类的诸态度的最强大的势力之一。

（8）科学还是一种文化

这是从人类文明史的视角，指出科学既是知识生产又是精神的创造，它是人类文化中最活跃的一个组成部分—科学文化。强调考察科学的文化本质与价值。

逻辑实证主义：按照证实原则建立了科学发展的线性积累模式，认为知识的增长是不断归纳的结果，科学的发展就是归纳获得的科学知识的不断增加。强调科学的确定性，实证性，一切知识只有还原为可观察的经验或成为合乎逻辑的分析命题才有意义。

按照证实原则建立了科学发展的线性积累模式，认为知识的增长是不断归纳的结果，强调科学的确定性，实证性，一切知识只有还原为可观察的经验或成为合乎逻辑的分析命题才有意义。

孔德：一切科学知识唯一来源和基础是观察和实验事实，只局限于主观经验的范围以内

卡尔纳普：认为科学哲学的任务是通过语言的逻辑分析，从科学中清除掉一切没有意义的论断或伪问题，为有意义的科学判断提供一个理想的逻辑结构。只有能被经验证实的命题才是有意义的

证实的困难：

(1) 推理形式上：肯定后件的推理，是错误的，在演绎上是无效的

(如果 H 为真，则有 I，现 I 为真，所以 H 为真——H 是可能为真，因此演绎无效)

(2) 科学假说的检验蕴涵与观察事实相符时，只是得到了经验证据对过去的确证而非完全的证实。

确证只是对过去的判断，(标明相符，未有反例)。证实则不仅是对过去的判断，也是对将来的保证。假说的检验蕴涵作为一个证据在一定程度上支持和确认了这个假说，不意味着假说必然为真

(1) 存在替代性假说或竞争的假说。(例：恐龙灭绝)

假说确证检验的意义：假说的一个检验蕴涵被证实，我们就获得一个证据，在一定程度上支持和确认了这个假说。被证实的检验蕴涵的数目越多，假说为真的可能性就越大。

证伪主义：科学发展是一个不断假设和不断证伪的过程，科学的发展就是否认旧的，创造新的。

内容：

(1) 反对逻辑经验主义用意义标准和证实原则来划界，认为它混淆了一个陈述的意义性和科学性。认为其排除了几乎所有的科学理论。科学理论是“全称陈述”，全称陈述是不可能“证实”的。

(2) 提出可证伪性原则，认为科学和非科学的区别就在于它们是否具有可证伪性。一个命题、理论具有被证伪的可能性就是科学的；反之，不具有证伪的可能性就是非科学的。

(3) 改变了人们对科学具有终极真理的绝对主义的看法，肯定了人类知识的相对性。科学与非科学的界限并不是一成不变的。科学只能包含有限的经验，因而必然要为以后的经验所否定，这正是理论具有科学性的表现

(4) 从推理的形式上看，通过否定后件从而否定前件，在演绎上是有效的，在逻辑上是正确的，比确证具有更优越的地位和更强的确定性。

局限性：

(1) 强调否定，无视科学知识的继承的积累，否认量变渐进；

(2) 强调猜想、灵感在科学假说中的作用，忽视逻辑思维在假说中的作用；

(3) 反归纳主义，推崇演绎法时，却片面否定归纳法的作用；

(4) 在证伪与证实的关系上，以证伪为绝对，忽视在实践检验中两者的对称性与复杂性。

证伪的复杂性：

A. 存在不可证伪的命题：永真命题，如“ $2+2=4$ ”、重言式，如“ $p \vee \neg p$ ”、存在命题：如“存在着一只天鹅，它不是白的”

B. 观察的可错性使证伪发生困难。当检验蕴涵与观察实验结果不一致时，不一定是检验蕴涵不真，不能肯定地说假说就被证伪了，有可能是观察实验结果不正确。要认真仔细地审查观察实验。

C. 辅助假说的作用使证伪过程复杂化。从假说到检验蕴涵，往往不是直接得到的，常需要引入一些辅助性假说或初始条件。(H 假说，A 条件)

辨析：科学的发展是否定旧的，创造新的，不停地革命而飞跃地发展的。

错误。这是以波普尔为代表的证伪主义者的观点，虽然认为科学发展是一个不断革命的过程，但有其局限性，强调否认旧的，无视科学知识的继承的积累，否认量变渐进，这是错的。科学不是一味的否定来推翻旧的理论，建立新的理论，而应是继承与创新的统一。继承是科学发展中的量变，它可使科学知识延续、扩大和加深。只有继承已发现的科学事实、已有理论中的正确东西，科学才能发展，不断完善，继续前进。只有在继承的基础上进一步创新，才能使人类对自然的认识有新的飞跃，引起科技发展中的质变。创新是继承的必然趋势和目的。

15.马克思主义关于技术的本质有什么重要观点？

答：马克思主义认为，技术是人类为满足自身的需要，在实践活动中根据实践经验或科学原理所创造发明的各种手段和方法的总和。主要体现在两个方面：一是技术活动，狭义的技术是指人类在利用自然、改造自然的劳动中所掌握的方法和手段；广义的技术是指人类改造自然、改造社会和改造人类自身的方法和手段。二是技术成果，包括技术理论、技能技巧、技术工艺与技术产品。技术本质上体现了人对自然的实践关系，是人的本质力量的展现，属于直接生产力，是自然性和社会性、物质性和精神性、中立性和价值性、主体性和客体性、跃迁性和累积性的统一。技术的本质特征：

(1) 技术是自然属性和社会属性的统一

技术是对自然规律的运用。技术的目的总是为了满足人们的社会需要，技术的应用明显地受到经济、政治、文化、军事、教育、民族传统等社会条件的影响。

(2) 主体要素与客体要素的统一

技术的主体要素是指人类在技术活动中表现出来的主体活动能力，包括经验、技能、技术知识和理论。技术的客体要素主要指以工具、机器设备等生产工具为标志的客观行技术要素。技术在本质上反映了人与自然的能动关系，是人对自然界有目的性的变革。

(3) 物质因素和精神因素的统一

作为活动方式的技术手段，除了物质因素外，还有精神因素。人类在运用技术变革自然的实践活动中同时还改变着自身，特别是使人所特有的思维能力得以不断的变化。

(以下是参考)

技术的本质特征：

- (1) 自然性和社会性。技术作为人用来延长他的自然肢体和活动器官的自然物，是客观自然界的一部分，这就决定了技术活动必须符合自然界物质运动的规律。同时，技术作为变革自然、调控社会的手段，又必须服务于人类的目的、满足社会的需要才能为社会所接受。
- (2) 物质性和精神性。正是由于技术同时具有物质因素和精神因素，它才成为物质和精神之间的中介，起到了有物质变精神、由精神变物质的桥梁作用。
- (3) 中立性和价值性。技术既具有中立性又具有价值性，其统一源于技术的内在价值与技术的现实价值的统一。技术的内在价值与现实价值不是绝对分开的。
- (4) 主体性和客体性。技术是人对自然的能动过程、人们的知识、技能和经验这些主体要素有重要作用，技术还是精神向物质转化、知识向物质手段和实体转化的过程，是主体的知识、经验、技能与客体要素（工具、机器设别等）的统一。

跃迁性和累积性。技术是发展变化的，在人类的不同历史时期占主导地位的技术不同，表现出技术的跃迁性。新技术出现后，原有技术在主导技术的影响下经过改造提高，形成技术的多层次性和累积性。

16.推动技术发展的核心动力是什么？

技术发展的动力：

- 1) 社会需求与技术发展之间的矛盾是技术发展的基本动力。任何技术，最早都源于人类的需要。先进的思想文化会推动技术的发展，而落后的思想文化会制约和阻碍技术的发展。
- 2) 技术目的和技术手段之间的矛盾是技术发展的直接动力。技术目的就是技术实践的过程中在观念上预先建立的技术结果的主观形象，是技术实践的内在要求。技术手段是实现技术目的的中介因素，包括实现技术目的的工具和使用工具的形式。技术目的的提出和实现，必须依赖与之相匹配的技术手段。技术手段是实现技术目的的中介和保证。
- 3) 科学进步是技术发展的重要推动力。科学革命导致技术革命，技术发展对科学进步的依赖程度越来越高，技术已成为科学的应用。尤其是当今社会的发展，日益形成了科学技术一体化的双向互动过程。

社会需求不是推动技术发展的核心动力。社会需求刺激技术发明活动的信念不断被用来说明许多技术活动。人类为了满足自己基本的生活需要不断开发出各种技术手段。对关键原材料的需要推动了相关领域的技术革新：一方面，人们通过发展提高关键物质的单位产量，另一方面，寻求替代性材料取代现有短缺材料。国际间经济竞争的需要同样也推动了技术的发展如信息技术，现代通讯技术等高技术发展已经被提及到各国经济发展的战略高度。在其它领域技术发展也提示了需求对于技术发展的推动力量。

对于技术的发展来说，仅仅考虑需要和实用并不能说明人类所制作的物品的多样性。汽车的发展历史已经表明，需求并非刺激发明者去发展技术的唯一理由。汽车的发明并不是源于马匹的严重短缺，也不是国家领袖或有权威的人物的引导，或社会与个人对汽车交通的需求所致。或者说，是以内燃机为动力的汽车的发明创造了对汽车运输的需求，而不是对新动力的需求导致了汽车的发明。**这表明，技术的发展有其深刻的内在动因，仅仅从需求的角度还不足以完全提示技术发展的内在规律。**

17.技术创新等于技术发明

技术发明与技术创新

- 在方法论中，如果说科学方法为我们认识自然、探索未知提供了重要的原则、程序、途径和方法，那么技术方法

则主要回答怎样去变革、控制和利用自然的问题。

- 技术发明和技术创新则是改造自然和利用自然两种最基本的方法。

技术发明和技术创新各有其特点

- 技术发明是指在科学发现的基础上，把已有的对于自然界的认识成果，即科学理论、科学原理和科学知识，运用创造性思维的方法，构思出一种新的技术原理，或创造一种技术原理的新的运用方式，或创造出一种以模型、样品等为主的技术物品。

- 特点:

1.新颖性。2.先进性。3.科学性。4.经济性。5.社会性。

技术创新及其特点

- 技术创新是在科学发现和技术发明的基础上进行的。

一如果说科学发现为技术发明提供了科学理论，技术发明则为技术创新提供了技术原理和技术方法等方面的支持。

- 技术发明的成果形式，既有知识形态的东西，又有实物形态的东西，而技术创新的目的就是要使技术发明的成果（知识形态或实物形态）产品化、商品化、市场化，转化成为现实的生产力，以满足社会的需要，促进社会经济的发展。

18.科学事实是客观的，科学事实是客观事实。

错、科学事实的含义：科学事实是指人们对所观察到的客观存在的事件、现象或过程所做的真实的描述或记录。

客观事实:在时空中客观存在的事件现象或过程。客观事实具有客观性，可以被感知和被认识，但本身不是认识，无对错之分。

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。

1)客观事实是科学事实的**基础**，是科学事实反映的对象，科学事实是客观事实在人脑中的**反映**，是认识范畴。

2)科学事实也属于经验事实的范畴。但不是所有经验事实都是科学事实,经验事实有可错性。只有那些经过鉴定，被认为是对客观事实的真实或正确反映的经验事实，才称得上科学事实。

科学事实是经过对经验事实的科学整理和鉴定后获得的，关于客观存在的事件、现象和过程的真实描述或判断。属于认识论范畴，它体现了客观事实在科学认识主体中的记述和判断。没有客观事件的发生，不会有科学事实；没有主体所设置的认识条件（包括概念系统）也无法记载科学事实，因此它的形式是主观的，内容是客观的。

客观事实：是指在时间和空间中存在的事物、现象和过程。不管人的意志如何，喜欢不喜欢它，都不能改变它的存在。简言之，就是事实上存在的事物。

19.观察渗透理论

答：正确。观察的客观性的含义一般来说，是指观察陈述要能真实地反映观察对象，包括对象的状态、性质、规律等。但是，很多时间，客体的属性并没有直接显露出来，或者由于人类感官的局限，不能直接观察到客体。一般来说，要做到以下几点观察的客观性是有保证的。

- (1) 要求观察结果可以重视
- (2) 消除可能影响观察客观性的各种主观因素
- (3) 观察中应量使用先进的仪器设备和观测技术

20.如何保证观察的客观性?

观察的客观性内涵：是指观察陈述要真实地反映实验结果，即真实地反映在一定的认识条件下，客体所表现出来的性质与规律。

- 1) 要求观察结果可以重现
- 2) 要消除可能影响观察客观性的各种主观因素
- 3) 观察中尽量使用先进的仪器设备和观察技术

21.“归纳逻辑是科学家是胜利，却是哲学家的耻辱”

答：归纳法是从个别事实中概括出一般原理的一种思维方法。它是在考察某类事物部分对象的基础上，抽取其共性并推广到该类的全体，从而形成关于该类对象的一般性认识。

休谟提出的归纳法观点，即无论支持结论的例证的数量和种类有多少，都不可能证明该结论必然成立，它最多只能