

2025-04-22 (三) 310 自然辩证法

回去看视频, 题一定要做, 需要绑定雨课堂

自然辩证法: 恩格斯, (马克思主义的重要组成部分)

反杜林论, 指导第二国际的工人运动, 研究自然世界的一般规律.  
最后由苏联学者整理出版, 成为教科书(大学).

两本杂志: 自然辩证法研究通讯, (1981) 自然辩证法通讯: 原标题的变化.

↑ 自然辩证法研究: (由自然辩证法研究会主办).

STS: Science Technology & Society (科学学).

↑ 民族学: 从边缘群体的关注转而关注精英群体. 科学界分层?

钱学森: 十大学科体系: 哲学 - 桥梁 - 科学部门.

自然观, 科技观: 解释为什么制定相应国家战略. (2025).

方法论 & 科学伦理问题 / 工程伦理问题.

古代朴素自然观: ① 本体论 ② 结构 ③ 变化 ④ 与人关系.

↑ 技术 → 科学: 如何划分技术与科学.

· 神话和巫术的自然观: 不自觉, 艺术式

四大文明古国: 自然界背后的统一法则

古巴比伦: 成文法典 (刻在玄武岩上).

↑ 巫术与农业需要.

↑ 黄道十二宫, 天中花园.

古埃及: 金字塔, 太阳历, 数学, 纸伊.

古印度 (南亚次大陆, 主要是波斯人).

古中国: 青铜与盐铁论 (西汉). 阿拉伯数字.

↑ 国家税收的重要来源

· 希腊遗迹: 如素制繁卷, 学派一般以地名命名.

↑ 米利都: 万物皆水 → 研究万物起源的问题.

↑ 从单一实体到抽象实体统一.

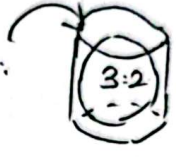
毕达哥拉斯: 万物皆数 → 物理关系被理解为整数之比.

↑ 首次提出球体的商中心.

赫拉克利特: 研究变化, 事物统一变化的本质.

2025-04-22 (三) 310. 自然辩证法.

古希腊数学 { 前期: 最高成就: 德谟克利特: 原子论 (由不可再分的粒子所运动).  
后期: 柏拉图学派: "开式" 理论. 亚里士多德: { 四因说, 四元素说  
马恩毕业论文: { 德谟克利特: 认为机械地存在.  
伊壁鸠鲁: 自然界存在偶然. 希腊化时期: 学科分化.

希腊化 { ① 欧几里得  
② 阿基米德: 物理学: 实验物理:   
③ 托勒密: 天文学  
④ 希波克拉底: 医学之父, 如痴病人理解原因.

怀特海: 希腊终究是欧洲的眼睛  $\Rightarrow$  独立思考不迷信权威.

亚里士多德: 惊异, 闲暇, 自由  $\Rightarrow$  科学与哲学的来源. 希腊问题: 不够重视技术.

黑暗的中世纪: "黑暗" 指相信教会世界观, 不再主张独立思考.  
阿拉伯翻译运动.

李约瑟: 中国古代科学技术 { 农, 医, 天, 算:  
为什么近代科学技术革命没有在中国爆发.  
要是科学不够形式化, 没有和技术分离.

中国古代自然观: 八卦, 天文 (先进的历法和仪器).

朴素自然观: 后被机械唯物论取代.

近代自然科学的诞生: { ① 十字军东征: 知识, 质疑经院哲学的权威.  
基督教的自然观: 通过解读圣经来解释自然.  
② 文艺复兴: 重新发现文物典籍, 以人为中心.  
{ 取法人与自然中所美, 维纳斯的诞生.  
文艺复兴三杰: 拉斐尔 <雅典学院> { 现实主义方法 + 人文主义思想.  
米开朗基罗.  
达芬奇: 解剖图 降落伞.



2025-04-22 (三) 310 自然辩证法

宗教改革：革命的社会环境造就革命性的自然理论。

哥白尼(日心说)：天体运行论，影响范围不够大。  
开普勒：第谷(观测家)的助理，根据观测数据。  
发现了轨道定律、面积定律和周期定律。  
但是过于专业，大多数人无法理解 → 要和别人讲自己的研究。  
伽利略：早摆自由落体、实验物理(斜面实验)。

《哥白尼和托勒密两大体系的对话》

· 牛顿力学以及机械论的出现：统一了物理学以及天文学。

绝对时空观：机械/静止。  
优点：清晰。  
缺点：“第一推动”不够纯粹。

第一次技术革命：纺织与机械革新，力学解释一切。(形而上学自然观)。  
英国成为科学技术中心。

近代后期：自然科学证法自时期。

康德星云假说：天体由原始星云演化而来，自然界不断变化。

本体论

拉普拉斯

认识论

赖尔：《地质学原理》地在变化。

能量守恒原理 → 自然界中的普遍联系。

阿伏伽德罗：分子假说。康尼查罗重申分子论。

门捷列夫：发现了元素周期律，已经发现了60多种元素。  
(1869)

使科学界可以大胆预测尚未发现的元素。

施莱登、施旺(1838, 1839) 细胞学说

达尔文：生物如何从共同祖先进化而来。

达尔文生物进化论 (拉马克：用进废退) 自然选择。  
(1859, 1881)

2025-04-22 (三) 310. 自然辩证法.

持续斗争 (1955年): 原子弹.

自然辩证法美国立法, 不允许在教材中介绍宗教内容?

自然观与科学方法论的进展.

方法: ① 比较 ② 假说演绎, 逻辑. 自然哲学.

数学阶段.

物理学.

有机学.

法律/国家 → 理性 (政治化身) → 历史

不被系统批评.

辩证的自然观. 与现代科学技术.

1927 索维耳物理学会议: 宇宙是否可以分割

21世纪三大科学组: 人类基因组, 曼哈顿计划, 阿波罗登月.

冷战核能, 以及太空探索.

一般系统论, 系统科学: 论结构与功能的关系.

要求: 线上视频同步完成, 17周前完成两课堂所有作业.

两课堂相关内容见群聊.