

2013《817 科学思想史》考试大纲

《科学思想史》林德宏著 凤凰出版传媒集团 江苏科学技术出版社

第一章 古代的科学思想

★第一节 科学的发生

- 一、 原始自然知识
- 二、 神话
- 三、 巫术
- 四、 对常识的解释

★第二节 中国古代的宇宙理论

- 一、 盖天说
- 二、 张衡与浑天说
- 三、 宣夜说
- 四、 地动说

第三节 墨家的力学与物理学思想

- 一、 墨家的力学思想
- 二、 墨家的光学研究
- 三、 墨家的物质观

第四节 中国的元气论

第五节 毕达哥拉斯学派的中心火学说

- 一、 毕达哥拉斯
- 二、 菲洛劳斯的中心火学说

★第六节 亚里士多德

- 一、 亚里士多德的运动学思想
- 二、 亚里士多德的天文学思想
- 三、 亚里士多德的生物学思想
- 四、 亚里士多德的方法论思想

★第七节 阿里斯塔克与托勒密

- 一、 阿里斯塔克的日心说
- 二、 托勒密的地心说
- 三、 地心说产生的认识论原因

第八节 占星术

第九节 古代的地理学思想

- 一、 埃拉托色尼
- 二、 辛尼加
- 三、 斯特拉波
- 四、 裴秀

★第十节 古代的医学生理学思想

- 一、 希波克拉底
- 二、 盖伦
- 三、 中国古代的医学思想

★第十一节 中世纪的中国科学

- 一、 郇道元
- 二、 贾思勰
- 三、 张遂
- 四、 沈括
- 五、 郭守敬
- 六、 徐光启
- 七、 宋应星

第十二节 中世纪的欧洲科学

- 一、 神学与经院哲学的统治
- 二、 罗吉尔·培根
- 三、 中世纪欧洲的运动学

★第十三节 古代科学思想的基本特征

第二章 16~18 世纪的科学思想

★第一节 哥白尼

★第二节 开普勒

- 一、 布鲁诺
- 二、 第谷
- 三、 开普勒的行星运动三定律
- 四、 开普勒的天体力学思想

★第三节 伽利略

- 一、 伽利略的科学精神
- 二、 伽利略的力学思想
- 三、 伽利略的天文学思想
- 四、 伽利略的方法论思想

第四节 笛卡儿

- 一、 笛卡儿的以太论与漩涡论
- 二、 笛卡儿的物理学思想
- 三、 笛卡儿的方法论思想

★第五节 牛顿

- 一、 牛顿的力学思想
- 二、 牛顿的微粒说
- 三、 牛顿的绝对时空观
- 四、 牛顿的神学观
- 五、 牛顿的方法论思想
- 六、 牛顿的力学机械论
- 七、 笛卡儿派与牛盾派的争论
- 八、 莱布尼茨对牛顿的批评

★第六节 从炼金术到波义耳的化学元素论

- 一、 中国的炼丹术
- 二、 欧洲的炼金术
- 三、 巴拉塞尔斯的医药化学思想
- 四、 波义耳的化学元素论

★第七节 燃素说与氧化学说

- 一、 燃素说的理论来源与基本观点

二、燃素说的矛盾

三、舍勒和普里斯特利的实验

四、拉瓦锡的氧化学说

★第八节 热素说与热动说

一、弗兰西斯·培根的热动说

二、热素说

三、伦福德的热动说

第九节 17~18 世纪的电学思想

一、富兰克林

二、伽伐尼与伏特

★第十节 17~18 世纪的生物学思想

一、血液循环学说

二、预成论与渐成论

三、莫泊丢的生物学思想

四、林奈

五、布丰

六、圣提雷尔

七、居维叶

八、拉马克

★第十一节 康德-拉普拉斯星云假说

一、康德的星云假说

二、康德的外星人假说

三、康德对近代科学哲学基础的批判

四、拉普拉斯星云假说

★第十二节 16~18 世纪科学思想的基本特征

★第三章 19 世纪的科学思想

第一节 银河系概念的确立

一、宇宙岛的假说

二、威廉·赫歇耳的银河系模型

三、关于两类星云的认识

第二节 能量守恒与转化学说

一、人类早期关于运动守恒性的认识

二、认识能量守恒与转化定律的困难

三、迈尔

四、焦耳

五、赫尔姆霍茨

第三节 热力学理论

一、卡诺的热机理论

二、热力学第一定律

三、热力学第二定律

四、热力学第三定律

五、熵的概念的提出

六、克劳修斯的热寂说

第四节 法拉第与麦克斯韦的电磁学理论

一、奥斯特与安培

二、法拉第

三、麦克斯韦

四、赫兹

第五节 化学原子论与分子学说

一、道尔顿的化学原子论

二、贝齐里乌斯

三、阿伏伽德罗的分子学说

第六节 门捷列夫元素周期律

一、德柏莱纳等人对元素之间联系的探讨

二、门捷列夫的元素周期律

三、门捷列夫的方法论思想

第七节 有机化学理论的发展

一、尿素的人工合成

二、李比希等人的基团学说

三、杜马的类型论

四、热拉尔的同系列

五、化合价理论与凯库勒

六、布特列洛夫的结构理论

七、肖莱马

第八节 赖尔的地质进化论

一、水成派与火成派的争论

二、赖尔的方法论思想

三、赖尔的地质缓慢进化论

第九节 达尔文的物种进化论

一、达尔文的自然选择学说

二、达尔文关于物种变异规律的思想

第十节 细胞学说

一、从胡克到普尔金耶

二、施莱登与施旺的细胞学说

三、微耳和的细胞病理学说

第十一节 关于生命起源的研究

一、自然发生说

二、胚种论与自然发生说的争论

三、生命永恒论

第十二节 孟德尔的遗传学思想

一、孟德尔以前的遗传学实验研究

二、孟德尔的遗传学思想

三、魏斯曼的种质论

第十三节 19 世纪科学思想的基本特征

★第四章 20 世纪的科学思想

第一节 原子结构与基本粒子的研究

一、放射线与放射性元素的发现

二、电子的发现

三、卢瑟福原子模型

四、玻尔的原子模型

五、质子与中子的发现

六、汤川秀树的介子理论

七、狄拉克的反粒子理论

八、坂田模型

九、夸克、层子模型

第二节 量子力学理论思想的发展

一、普朗克的能量子假说

二、爱因斯坦的光量子假说

三、德布罗意的物质波理论

四、薛定谔的波动观念

五、玻恩对波函数的统计解释

六、海森伯的测不准原理

七、玻尔的互补原理

八、量子力学理论思想的争论

第三节 爱因斯坦的相对论

一、马赫与彭加勒对牛顿时空观的批评

二、经典物理学危机与洛伦兹

三、狭义相对论的时空观

四、质能关系式与唯能论

五、广义相对论的基本思想

六、爱因斯坦的方法论与科学观思想

第四节 现代宇宙学

一、爱因斯坦的有限无边宇宙模型

二、哈勃定律

三、宇宙学原理与人择原理

四、大爆炸宇宙理论

五、稳恒态宇宙理论

六、正物质反物质宇宙理论

七、等级式宇宙理论

第五节 从大陆漂移说到板块构造学说

一、大陆漂移说的提出

二、大陆漂移说的复兴

三、海底扩张说

四、板块构造学说

第六节 分子生物学的发展

一、染色体、基因理论

二、DNA 遗传物质概念的确立

三、DNA 双螺旋结构的发现

四、遗传密码的破译

五、现代生物学的几个理论问题

六、人工生命

第七节 探索复杂性的道路

一、秦斯

二、耗散结构的理论

三、普里高津的科学思想

四、协同学

五、混沌学

第八节 追求统一的过程

一、追求统一和终极的理论

二、杨振宁的规范场理论

三、弦理论

四、霍金的量子宇宙学

第九节 20 世纪科学思想的特征

学习注意事项:

- 1、应在通读全书的基础上，把重点放在整体性、趋势性和规律性的问题上。
- 2、标★者为必读部分