

历史教案：近代现代科学技术 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/60/2021\\_2022\\_\\_E5\\_8E\\_86\\_E5\\_8F\\_B2\\_E6\\_95\\_99\\_E6\\_c38\\_60961.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/60/2021_2022__E5_8E_86_E5_8F_B2_E6_95_99_E6_c38_60961.htm)

一、重点理解的内容 1 .

牛顿力学体系的主要内容及其对近代科学的作用。 牛顿在其科学巨著《自然哲学的数学原理》中，提出了物体机械运动的三大定律和万有引力定律，由此建立了一个全新的力学体系，即牛顿力学体系（世称“经典力学体系”）。这一体系正确地反映了宏观物体低速运动的规律。它把地球上的物体运动规律和天体运动规律概括在一个统一理论之中，实现了对自然规律的第一次理论性的大综合。牛顿力学体系是物理学、天文学的基础，也是现代一切工程技术的理论基础。牛顿力学体系的建立，不仅使英国进入了科学革命的新时代，而且是世界近代科学形成的重要标志。

2 . 达尔文生物进化论的历史作用。 达尔文的《物种起源》一书系统地阐述了生物是由简单到复杂、由低级到高级进化而来的，创立了以自然选择、适者生存为基础的生物进化论学说。这一学说是

对生物学理论的伟大综合，它从根本上推翻了长期统治生物界的“神创论”，成为19世纪自然科学的三大发现之一，为马克思主义提供了自然科学的理论依据。

3 . 爱因斯坦的相对论和牛顿力学体系的关系。

牛顿力学体系概括了物体机械运动的基本定律，这些定律有一个前提，即物体运动是在低速情况下，这些定律才适用。

爱因斯坦的相对论否定了牛顿的绝对时空观，指出时间和空间不是绝对不变的，它们随着物质的运动而变化，物质质量随运动速度的增大而增加。

爱因斯坦还提出质能转化原理，加深了人们对物质和运动的

认识。但并不是说，牛顿在历史上的光辉被相对论抹掉，而应该理解为相对论发展了牛顿力，把牛顿力学概括在相对论力学之中，牛顿力学是相对论力学在低速运动状态下的一个特例。牛顿所创造的概念，至今仍然是指导物理学的重要思想。

4. 理解和认识自然科学与资本主义经济发展、资产阶级思想之间的辩证关系。近代自然科学是资本主义经济发展的结果，经济上的需要是科学发展的主要动力，为科学的发展提出越来越多的新课题和更有利的条件；科学又反作用于生产，对社会生产力的发展起着越来越大的推动作用，为资本主义制度的巩固和完善提供了更强大的物质基础。近代自然科学为反对封建迷信，为启蒙思想甚至科学社会主义的产生提供了科学依据。

5. 第三次科技革命的主要影响。推动了社会生产力的发展。以往，人们主要是依靠提高劳动强度来提高劳动生产率。在新科技革命的条件下，主要是通过生产技术的不断进步、劳动者素质和机能的不断提高、劳动手段的不断改进来提高劳动生产率，科学技术已经成为第一生产力。促进了社会经济结构和生活结构的变化。它造成第一产业、第二产业在国民经济中的比重下降，而第三产业的比重上升。第三产业也不仅限于传统的服务业、商业、运输业、通讯业、文化教育等，扩大到与信息业相关的部门。为了适应科技的发展，资本主义国家普遍强化国家垄断资本主义，大大加强了对科技的扶植和资金的投入。随着科技的进步，人们的劳动方式发生了变化，脑力劳动者增加，传统的体力劳动部门也采用了新技术新设备。人类的衣、食、住、行、用等日常生活的各个方面也发生了变革，向多样化和高级化发展。人们的思维方式发生了变化，现代观念迅速

取代传统观念；对事物的观察从单一角度转向多维角度；评价事物的标准也在不断变化。推动了国际经济格局的调整。随着科技革命的发展和世界各国经济相互依存、联系的日益紧密，科学技术的竞争在国际经济竞争中的地位也日益重要。科学技术水平的差距，进一步扩大了发达国家同不发达国家的经济差距。一些发达国家着重致力于新能源、新材料、微电子、现代通讯等新兴产业，而将那些劳动密集型、耗能大、污染严重的工业转移到发展中国家，一方面利用这些国家廉价的劳动力和原料，以获取高额利润，另一方面则减少了对发展中国家原料、能源的依赖。一些发展中国家则抢抓机遇，利用本国的资源和人力，通过发展劳动密集型产业使自己进入工业化社会，进而跻身先进国家的行列，参予国际竞争。所以，科技革命对于发展中国家来说，既是机遇，又是挑战。

### 6. 自然科学的重大理论突破在现代社会发展中的先导、革命作用。

在18世纪工业革命时期，是“生产手段的革命”促进生产力发展进而导致社会变革，随后，自然科学的革命作用日益重要。自然科学理论的突破导致技术革命，新技术与生产结合，促进社会生产力的发展。自然科学发现了新的物质，揭示了新的规律，导致了一些全新的生产部门的产生。科学技术成为现代生产力的先导。

### 7. 战争及军备竞赛对科技革命的促进作用。

“二战”对第三次科技革命起着重要的促进作用。由于战争的急需，各国不惜血本，增加军事科研经费，投入大量人力物力。原子弹、电子计算机、火箭的试制成功都是出于战争的需要。20世纪30年代是新兴科学大发展时期，不少成果在“二战”前夕已经发芽、开花，正待结果，由于战争催化，新的成果一蹴而就。

一些国家在科研领域建立了通过民主讨论调动各方科技人员积极性的体制，如英国科学家可以与政府高级官员、将军平起平坐地研究问题。“二战”时，大批科技人员流入美国，增强了美国的科技竞争实力。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)