

知识点：科技成就（5）——三大科技革命

1、第一次科技革命（18 世纪 60 年代---19 世纪中期）

（1）第一次工业革命，是指 18 世纪从英国发起的技术革命是技术发展史上的一次巨大革命，它使工厂制代替了手工工场，用机器代替了手工劳动；从社会关系来说，工业革命使依附于落后生产方式的自耕农阶级消失了，工业资产阶级和工业无产阶级形成和壮大起来。

（2）第一次工业革命又称产业革命，是以工作机的诞生开始的，以蒸汽机作为动力机被广泛使用为标志的：①1765 年，英国织工哈格里夫斯发明了“珍妮纺织机”的出现首先在棉纺织业引发了发明机器，进行技术革新的连锁反应，揭开了工业革命的序幕。②1785 年，英国人瓦特制成的改良型蒸汽机的投入使用，提供了更加便利的动力，得到迅速推广，大大推动了机器的普及和发展，人类社会由此进入了“蒸汽时代”。③1814 年，英国人史蒂芬孙发明了“蒸汽机车”。

（3）第一次工业革命大大密切加强了世界各地之间的联系，改变了世界的面貌，最终确立了资产阶级对世界的统治地位，率先完成了工业革命的英国，很快成为世界霸主。

2、第二次工业革命（19 世纪 70 年代）

（1）19 世纪，随着资本主义经济的发展，自然科学研究取得重大进展，1870 年以后，由此产生的各种新技术、新发明层出不穷，并被应用于各种工业生产领域，促进经济的进一步发展，第二次工业革命蓬勃兴起，人类进入了电气时代。

（2）第二次工业革命以电器的广泛应用最为显著：①1866 年，德国人西门子制成了发电机；到 70 年代，实际可用的发电机问世。②电器开始用于代替机器，成为补充和取代以蒸汽机为动力的新能源——电灯、电车、电影放映机相继问世，人类进入了“电气时代”。

（3）科学技术应用于工业生产的另一项重大成就，是内燃机的创新和使用：①19 世纪七八十年代，以煤气和汽油为燃料的内燃机相继诞生，90 年代柴油机创制成功——内燃机的发明解决了交通工具的发动机问题。②80 年代德国人卡尔·弗里特立奇·本茨等人成功地制造出由内燃机驱动的汽车，内燃汽车、远洋轮船、飞机等也得到了迅速发展。③内燃机的发明，推动了石油开采业的发展和石油化工工业的生产。

（4）科学技术的进步也带动了电讯事业的发展：①19 世纪 70 年代，美国人贝尔发明了电话；②90 年代意大利人马可尼试验无线电报取得了成功。

（5）第二次工业革命极大的推动了社会生产力的发展，对人类社会的经济、政治、文化、军事、科技、和生产力产生了深远的影响：①资本主义生产的社会化大大加强，垄断组织应运而生；②帝国主义争夺市场经济和争夺世界霸权的斗争更加激烈，促进了世界殖民体系的形成，使得资本主义世界体系的最终确立，世界逐渐成为一个整体。

3、第三次科技革命

第三次科技革命以原子能、电子计算机、空间技术和生物工程的发明和应用为主要标志，

涉及信息技术、新能源技术、新材料技术、生物技术、空间技术和海洋技术等诸多领域的一场信息控制技术革命。

（1）空间技术的利用和发展：①1957年，苏联发射了世界上第一颗人造地球卫星，开创了空间技术发展的新纪元；②1959年苏联发射的“月球”2号卫星成为最先把物体送上月球的卫星；③苏联宇航员加加林又在1961年乘坐飞船率先进入太空；④在1969年美国实现了人类登月的梦想。

（2）原子能技术的利用和发展：①1945年，美国成功地试制原子弹；②1949年，苏联试爆原子弹成功；③1952年，美国又试制成功氢弹；④1953年～1964年间，英国、法国和中国相继试制核武器成功，原子能的技术首先被应用于军事领域，和平利用原子能工业也有一定发展；⑤1954年6月，苏联建成第一个原子能电站；⑥1957年，苏联第一艘核动力破冰船下水。

（3）电子计算机技术的利用和发展：①40年代后期的电子管计算机为第一代计算机；②1959年，出现晶体管计算机，运算速度每秒在100万次以上；③60年代中期，出现许多电子元件和电子线路集中在很小的面积或体积上的集成电路，每秒运算达千万次，它适应一般数据处理和工业控制的需要，使用方便；④70年代发展为第四代大规模集成电路，1978年的计算机每秒可运算1.5亿次；⑤1983年12月22日，中国第一台每秒钟运算达1亿次以上的计算机——“银河”在长沙研制成功。