

## 一、化学制药和生物制药的区别

- 1、生产方式不同生物制药，利用生物代谢产生药物，比如发酵工程产生的胰岛素，化学制药是利用人工合成药物，用化学手段进行药物合成。
- 2、副作用大小不同化学合成的容易产生副产物，然后有副作用，而生物制药不同意产生类似的反应。
- 3、制药成本不同化学制药的原料，来源广泛，提取、提纯的过程简单，成本较低，生物制药的原料来源较少，生产工艺要求高，提纯能力要求强。

## 二、工业上利用合成氨实现人工固氮的化学方程式

- 1、工业上利用合成氨实现人工固氮的化学方程式： $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$  (高温高压催化剂， $400-500^\circ$ )
- 2、利用高温提供高能量，断N-N的3键H-H单键，便可从新合成，新建。但是个可逆反应，理由就是N-H键也会被高能量断开又变回N-N的3键和H-H单键。要控制好反应进度，得到最高效益。
- 3、人工固氮主要是针对生物固氮而言，通过化学方法，制备出类似生物“固氮菌”的物质，使空气中的氮气在常温常压下与水及二氧化碳等反应，转化为氨态氮或铵态氮，进而实现人工合成大量的蛋白质等，最终实现工厂化生产蛋白质食品。

## 三、人工智能的发展时期7个阶段

- 1、50年代人工智能的兴起和冷落。人工智能概念首次提出后，相继出现了一批显著的成果，如机器定理证明、跳棋程序、通用问题、求解程序、LISTP表处理语言等。但由于消解法推理能力的有限以及机器翻译等的失败，使人工智能走入了低谷。这一阶段的特点是：重视问题求解的方法，忽视知识重要性。
- 2、60年代末到70年代，专家系统出现，使人工智能研究出现新高潮。DENDRAL化学质谱分析系统、MYCIN疾病诊断和治疗系统、PROSPECTIOR探矿系统、Hearsay-II语音处理系统等专家系统的研究和开发，将人工智能引向了实用化。并且，1969年成立了国际人工智能联合会议。
- 3、80年代，随着第五代计算机的研制，人工智能得到了很大发展。日本1982年开始了“第五代计算机研制计划”，即“知识信息处理计算机系统KIPS”，其目的是使逻辑推理达到数值运算那么快。虽然此计划最终失败，但它的开展形成了一股

研究人工智能的热潮。

4、80年代末，神经网络飞速发展。1987年，美国召开第一次神经网络国际会议，宣告了这一新学科的诞生。此后，各国在神经网络方面的投资逐渐增加，神经网络迅速发展起来。

5、90年代，人工智能出现新的研究高潮。由于网络技术特别是国际互连网的技术发展，人工智能开始由单个智能主体研究转向基于网络环境下的分布式人工智能研究。不仅研究基于同一目标的分布式问题求解，而且研究多个智能主体的多目标问题求解，使人工智能更面向实用。另外，由于Hopfield多层神经网络模型的提出，使人工神经网络研究与应用出现了欣欣向荣的景象。人工智能已深入到社会生活的各个领域。