

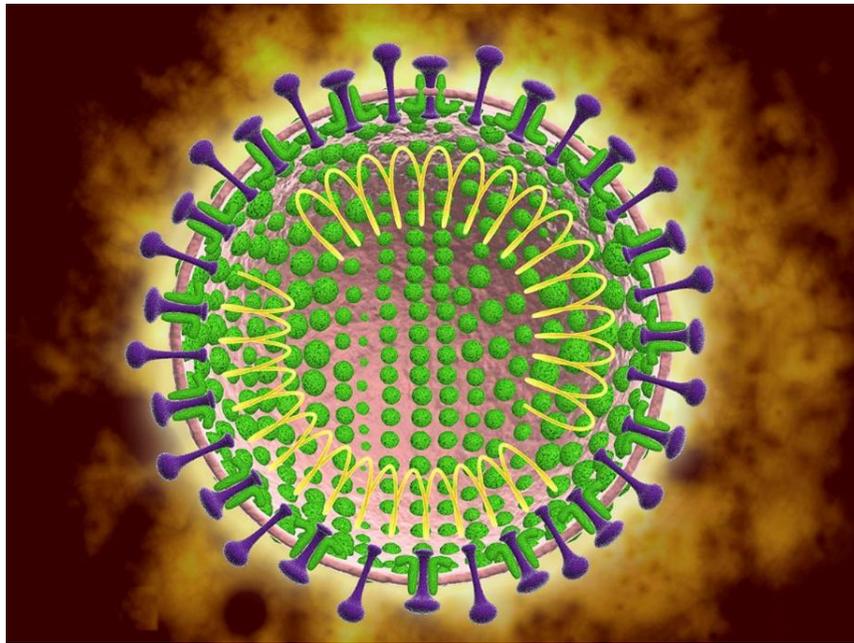


1.1 分子生物学在现实生活中的应用

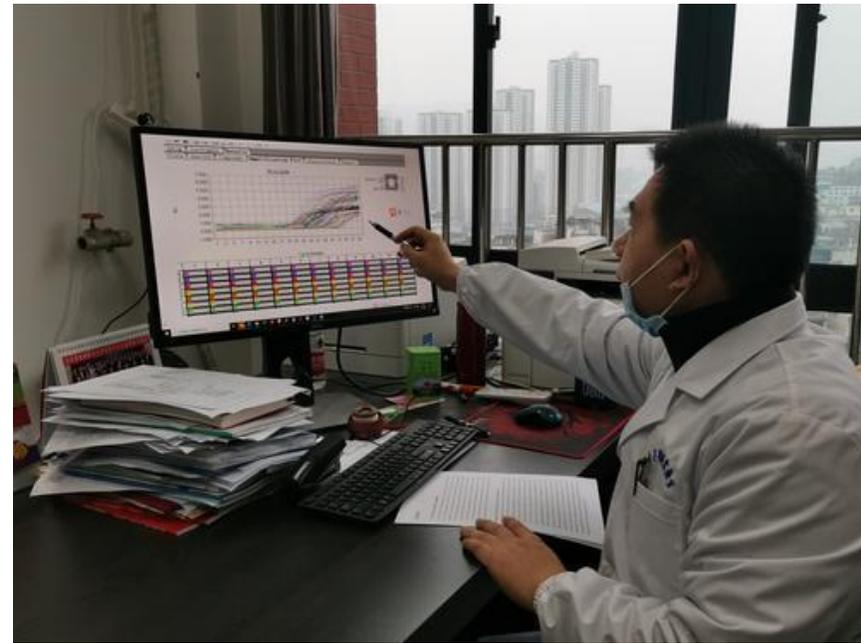


分子生物学与我们的生活

例1. 新冠肺炎的核酸检测



新冠肺炎病毒



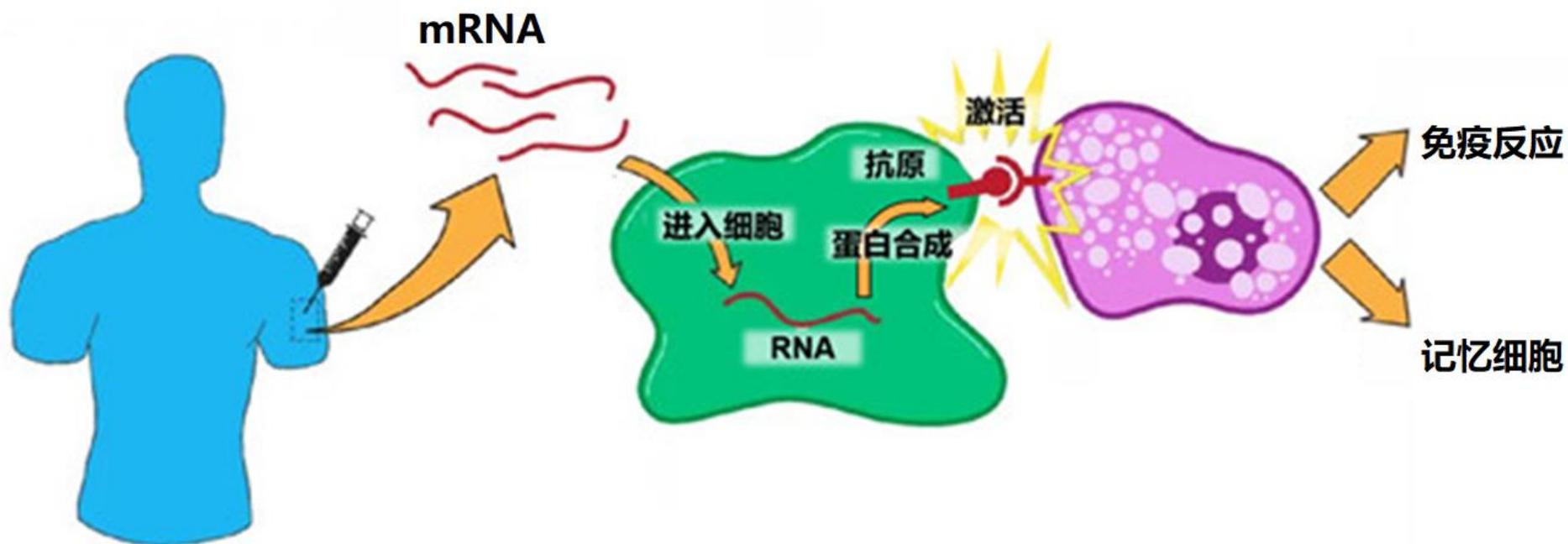
新冠肺炎病毒的核酸检测



分子生物学与我们的生活

例2. 新冠肺炎疫苗的开发

mRNA疫苗的技术原理





分子生物学与我们的生活

例3. 转基因食品



非转基因木瓜
(感染环斑病毒)



转基因木瓜
(抗环斑病毒)



分子生物学与我们的生活

例4. 基因编辑胎儿



基因编辑胎儿



南方科技大学贺建奎副教授



分子生物学与我们的生活

- 新冠肺炎的核酸检测
- 新冠肺炎mRNA疫苗的开发
- 转基因食品
- 基因编辑胎儿



分子生物学的概念

- 广义：在分子水平上研究生命现象的科学。
- 狭义：在核酸与蛋白质水平上研究基因的复制、表达、调控以及基因的突变与交换等的分子机制，又称为“基因的分子生物学”。



分子生物学的研究内容

- 从分子水平阐明细胞的生长、分裂、特化、运动及互作等5大特性。通过揭示这些规律来帮助我们认识生命现象。
- 生物大分子如何控制细胞的分化、组织的特化、个体的发育、物种的进化等科学问题。
 - 例如：哪些基因决定水稻的产量？控制水稻的品质？
 - 花儿为什么这样红？可否人为调控花的颜色？
 - 遗传疾病发生的机制是什么？
 - 毛毛虫如何转变为美丽的蝴蝶？如何控制其发育以达到防治害虫的目的？