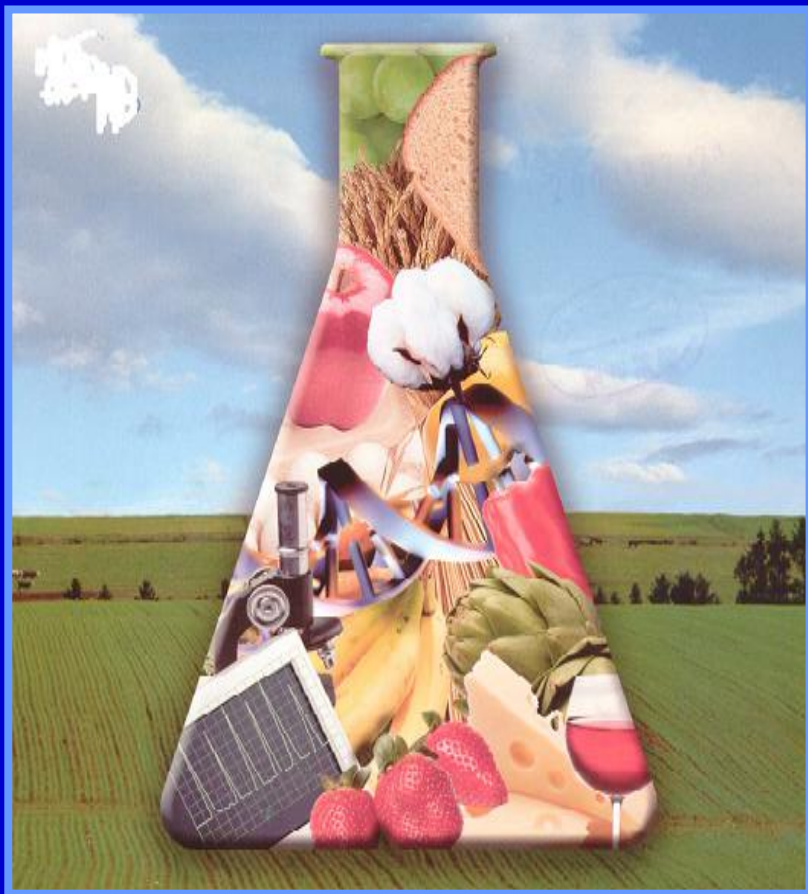


食品化学



海洋工程学院

食品加工技术专业

主讲教师：陈涛

ct01019@163.com

15206335570

绪论

一、食品化学的一些基本概念

二、食品化学的研究内容

三、食品化学在食品科学中的地位和作用

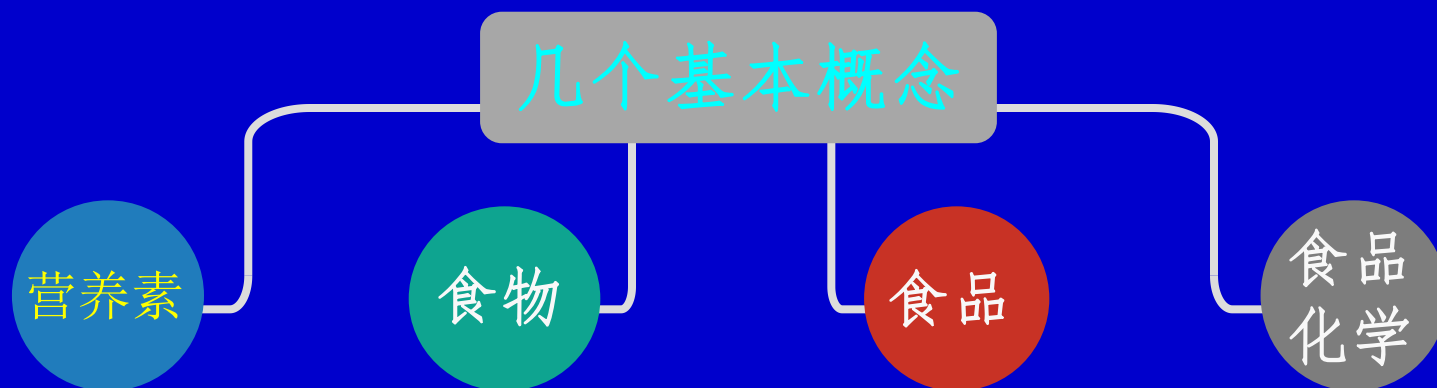
重 点：

食品化学的概念、研究内容、食品加工贮藏过程中主要的化学变化。



一、食品化学的概念

1. 几个基本概念



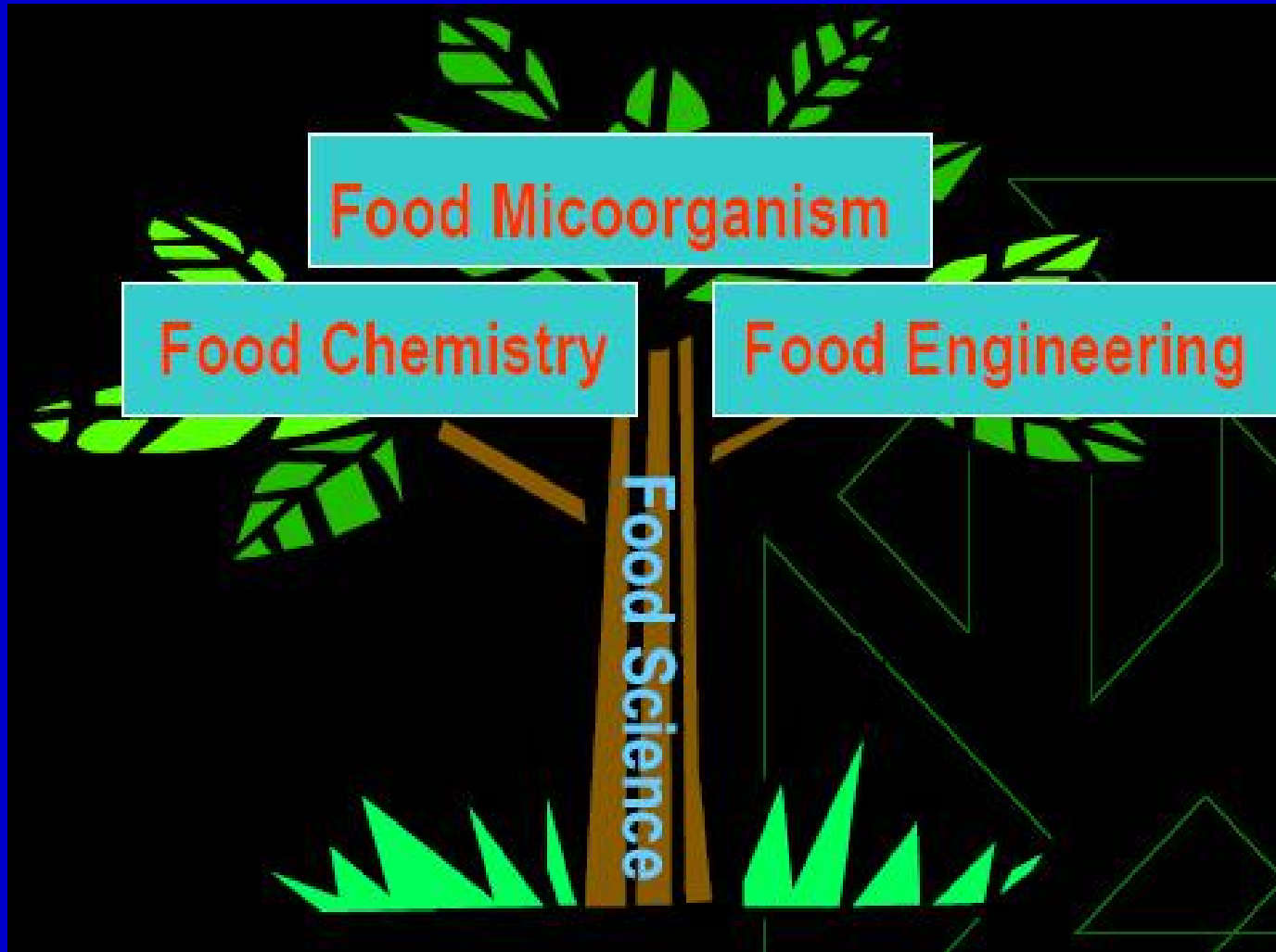
指那些能维持人体正常生长发育和新陈代谢所必需的物质。

可供人类食用的物质原料统称为食物。又称食料。

经特定方式加工后供人类食用的食物。满足食品的三个属性：即安全、营养、享受。

用化学的理论和研究方法研究食品本质的科学，它通过食品营养价值、安全性和风味特征的研究，阐明食品的组成、结构、性质和功能。食物在贮藏、加工和包装过程中可能发生的化学、物理变化和生物化学变化的科学。

2. 食品化学与相关学科的关系

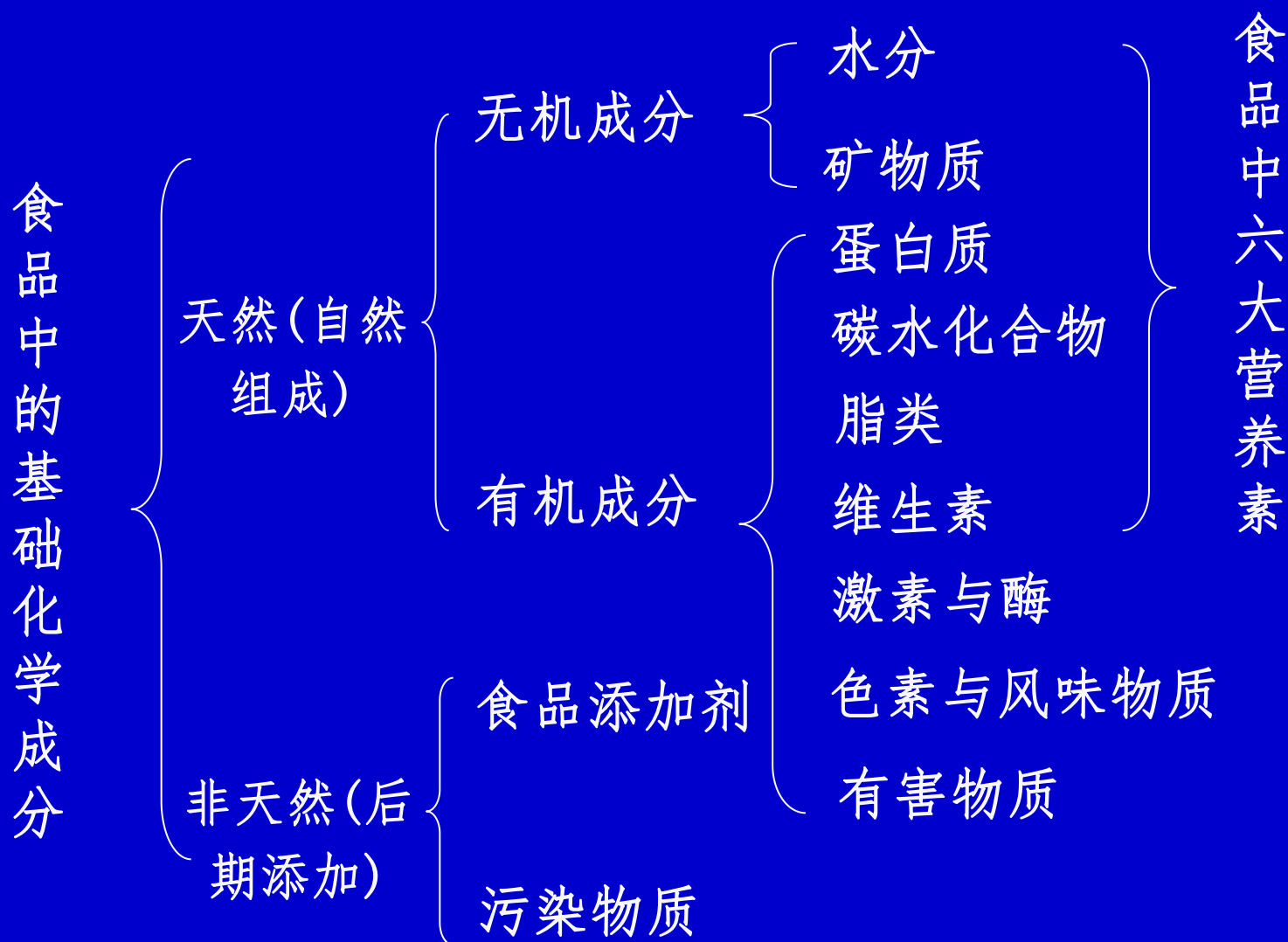


- 食品化学的准备课程：
- 无机化学
 - 有机化学
 - 分析化学
 - 物理化学
 - 生物化学

食品化学与其他学科的关系：

	基础化学	食品化学
相关点：	基础学科	应用型学科
不同点：	正常环境	极端环境
	普遍性	食品的三个属性

二、食品化学的研究内容

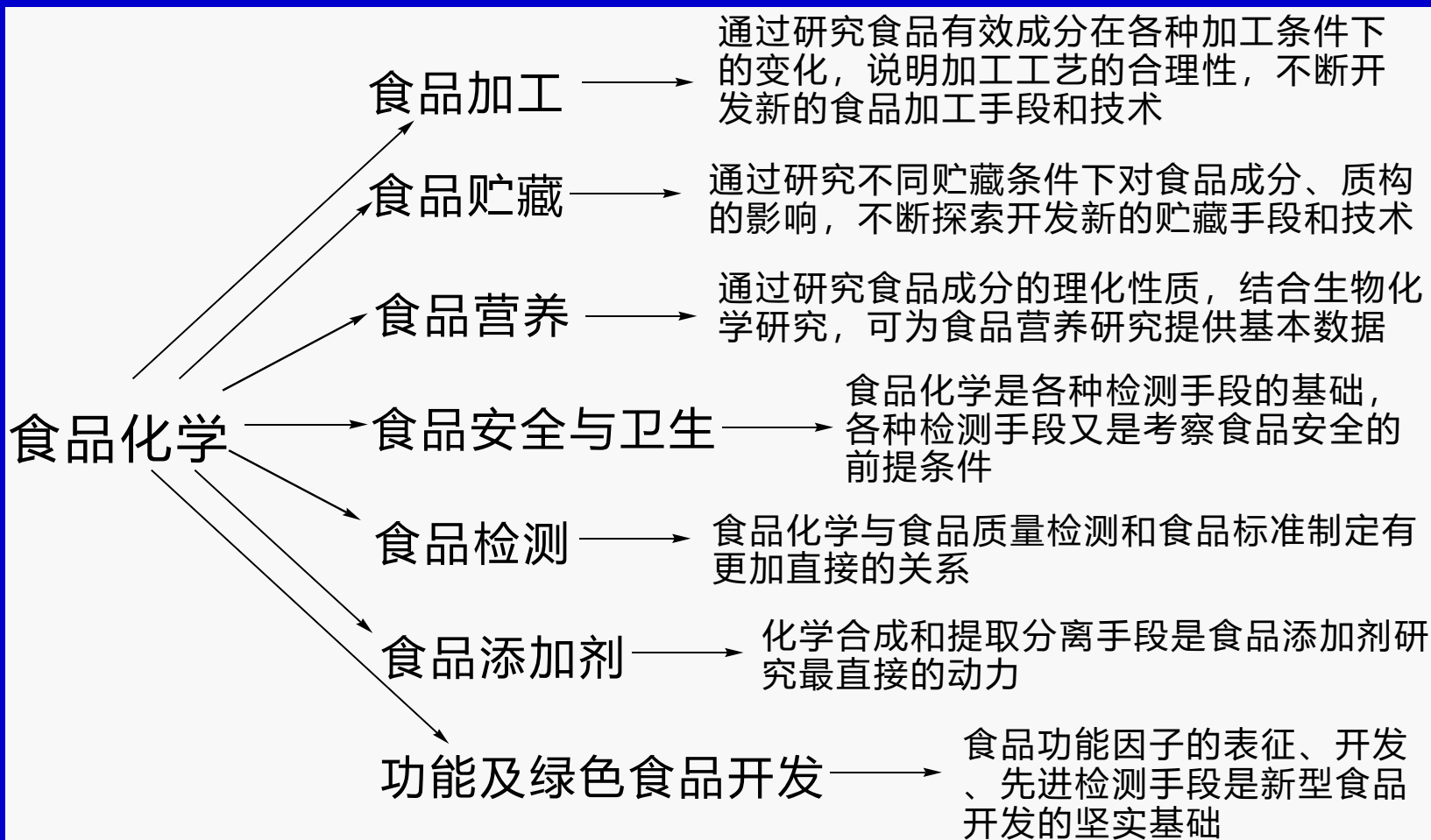


- (1) 食品成分的性质、功能及人体所需。
- (2) 天然成分在食品原料中的变化。
- (3) 食品成分在加工、贮藏中发生的变化。
- (4) 食品成分变化对质量安全的影响。

化学反应类型	例 子
非酶褐变	焙烤食品表皮成色
酶促褐变	切开的水果迅速褐变
氧化	脂肪产生异味、维生素降解、色素褪色、蛋白质营养损失
水解	脂类、蛋白质、维生素、碳水化合物、色素降解
金属反应	与花青素作用改变颜色、叶绿素脱镁、自动氧化催化剂
脂类异构化	顺→反异构化、不共轭脂→共轭脂
脂类环化	产生单环脂肪酸
脂类聚合	深锅油炸中油起味
蛋白质变性	卵清凝固、酶失活
蛋白质交联	在碱性条件下加工蛋白质使营养性降低
糖降解	宰后动物组织和采后植物组织的无氧呼吸

三、食品化学在食品科学中的地位和作用

1. 食品化学在食品科学中的基础性地位



2. 食品化学对行业进步的影响

食品工业领域	食品化学研究成果对食品加工储藏技术的影响
果蔬加工储藏	化学去皮，护色，质构控制，维生素保留，脱涩脱苦，化学保鲜，气调，活性包装，酶法榨汁，过滤、澄清，防腐。
肉品加工储藏	宰后处理，保汁及嫩化，护色和发色，提高肉糜乳化力，凝胶性和黏弹性，烟熏肉的生产 and 应用，人造肉。
饮料工业	速溶，克服上浮和下沉，稳定蛋白饮料，水质处理，果汁护色，提高风味，白酒降度，啤酒泡沫和苦味改善，脱涩等。
焙烤工业	利用膨松剂，增加酥脆性，改善面包的质构及呈色，防止老化。
食用油脂工业	精炼、冬化，调温，油脂改性，DHA和EPA的开发利用，乳化剂，抗氧化剂，减少油炸食品吸油量等。
发酵食品工业	发酵产品的后处理，后发酵期间的风味变化，综合利用等。
基础食品工业	面粉改良，谷制品营养强化，水解纤维素和半纤维素，高果糖浆，氢化植物油，新型甜味料，新型低聚糖，改性油脂，植物蛋白，功能性肽，功能性多糖，添加剂，新资源等。
食品检验	检验标准的制定，快速分析，生物传感器研制等。

3. 食品化学在日常生活中的作用和意义

引导健康饮食

多样化、纯天然、少加工

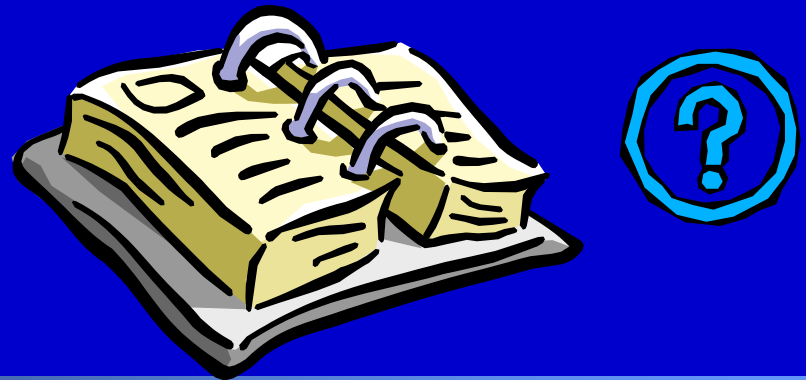
开辟新的食品资源

废物处理



本章思考题

1. 什么是食品化学？它的研究内容是什么？
2. 简述人体六大营养素及在人体中的作用。



本单元内容完

谢谢大家