# 名词解释 · 关键词

华农生化、细胞 2007–2026 年考过的全部名词，加外校 2025–2026 年考过的（880、660），按考的次数排。每条三个关键词：定义的要害 → 特点或机制 → 意义或例子。

**氧化磷酸化** oxidative phosphorylation

华农考过 6 次 · 2026 生化、2023 生化、2019 生化 等 | 外校 2026 中国科学院大学、2026 南开大学、2026 福州大学 等 5 校次 · Gemini：重点

**1.** 过程 还原型辅酶经呼吸链传给O2　**2.** 过程 释放能量使ADP磷酸化形成ATP
**3.** 定义 氧化与磷酸化偶联过程　**4.** 场所 真核线粒体内膜或原核质膜
**5.** 意义 需氧生物产生ATP的主要方式　**6.** 意义 与细胞对ATP的需要相适应

---

**第二信使** second messenger

华农考过 5 次 · 2025 生化、2020 生化、2019 生化 等 | 外校 2026 上海科技大学、2026 南京师范大学、2025 中国科学院大学 等 7 校次 · Gemini：重点

**1.** 定义 胞内非蛋白质小分子物质　**2.** 过程 胞外信使与质膜受体结合产生
**3.** 举例 cAMP、cGMP、Ca2+等　**4.** 机制 通过浓度的变化响应胞外信号
**5.** 功能 调节胞内酶的活性和非酶蛋白的活性　**6.** 功能 携带和放大信号

---

**分子伴侣** molecular chaperone

华农考过 5 次 · 2026 生化、2024 生化、2021 细胞 等 | 外校 2026 华中农业大学、2026 湖南大学、2026 湖南师范大学 等 4 校次 · Gemini：重点

**1.** 定义 一类保守蛋白质　**2.** 机制 识别非天然构象、与疏水肽段结合和释放
**3.** 条件 需要消耗 ATP　**4.** 特点 不参与最终结构形成
**5.** 作用 帮助正确折叠、防止错误折叠　**6.** 分类 Hsp70 家族、伴侣蛋白家族

---

**β-氧化** β-oxidation

华农考过 5 次 · 2024 生化、2022 生化、2019 生化 等 | 外校 2026 河南师范大学、2025 中国科学技术大学、2025 合肥工业大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 脂肪酸在细胞中的降解过程　**2.** 场所 主要在线粒体发生
**3.** 过程 β位碳首先氧化，断下二碳物　**4.** 过程 乙酰CoA、NADH、FADH2
**5.** 过程 氧化、水合、氧化、硫解　**6.** 意义 脂肪酸氧化分解的主要途径
**7.** 意义 产生大量ATP

---

**糖异生** gluconeogenesis

华农考过 4 次 · 2025 生化、2023 生化、2016 生化 等 | 外校 2026 郑州大学、2025 中国科学院大学、2025 浙江师范大学 等 5 校次 · Gemini：重点

**1.** 定义 非糖物质为前体　**2.** 定义 转化为葡萄糖　**3.** 场所 肝细胞线粒体和细胞溶胶
**4.** 举例 丙酮酸、乳酸、甘油等　**5.** 场所 主要发生在肝和肾　**6.** 意义 维持血糖恒定
**7.** 意义 保障脑、红细胞需求

---

**糖酵解** glycolysis

华农考过 6 次 · 2021 生化、2017 生化、2016 生化 等 | 外校 2026 云南大学

**1.** 条件 无氧条件　**2.** 场所 细胞溶胶　**3.** 过程 1分子葡萄糖→2分子丙酮酸
**4.** 过程 净生成2ATP、2NADH　**5.** 过程 10步酶促反应
**6.** 意义 葡萄糖分解代谢的前期途径　**7.** 意义 供氧不足时供能

---

**别构调节** allosteric regulation

华农考过 4 次 · 2022 生化、2021 生化、2016 生化 等 | 外校 2026 东南大学、2026 中国科学技术大学、2026 哈尔滨工业大学 等 4 校次 · Gemini：重点

**1.** 定义 别构效应剂调节别构酶活性　**2.** 机制 结合别构中心　**3.** 机制 诱导构象改变
**4.** 机制 影响活性中心底物亲和力　**5.** 机制 酶活性增强或减弱
**6.** 特点 S形或表观双曲线　**7.** 意义 关键节点精准调控、适应代谢需求

---

**葡萄糖-丙氨酸循环** glucose-alanine cycle (Glucose-Ala cycle, Glc-Ala cycle)

华农考过 5 次 · 2018 生化、2017 生化、2016 生化 等 | 外校 2026 云南大学、2025 东北师范大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 骨骼肌与肝脏之间氨和葡萄糖转运的循环
**2.** 过程 肌肉中氨基酸经转氨，氨基转给丙酮酸生成丙氨酸，经血运至肝脏
**3.** 过程 丙氨酸在肝内脱氨生成丙酮酸，经糖异生合成葡萄糖运回肌肉供能
**4.** 过程 氨在肝脏合成尿素排出
**5.** 意义 转运氨减轻毒性，肌与肝物质互换，维持代谢稳态

---

**超二级结构** supersecondary structure (motif)

华农考过 4 次 · 2020 生化、2018 生化、2014 生化 等 | 外校 2026 华南师范大学、2026 杭州师范大学、2026 浙江师范大学 等 4 校次 · Gemini：重点

**1.** 定义 两个或多个二级结构元素　**2.** 定义 非共价相互作用　**3.** 定义 形成更大结构单
**4.** 特点 种类有限、能量更低、结构规则　**5.** 举例 αα、ββ、βαβ
**6.** 结构 二级与三级之间层次

---

**聚合酶链式反应（PCR）** polymerase chain reaction

华农考过 5 次 · 2025 生化、2023 生化、2013 生化 等 | 外校 2025 中国科学技术大学、2025 哈尔滨工业大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 DNA的体外酶促扩增　**2.** 过程 高温使DNA变性两条链解开
**3.** 过程 降低温度使引物与模板退火结合　**4.** 条件 DNA聚合酶以4种dNTP为底物
**5.** 过程 合成与模板互补的新DNA链　**6.** 特点 重复此过程DNA以指数方式扩增
**7.** 举例 基因合成、基因诊断、病原体检测

---

**乙醛酸循环** glyoxylate cycle

华农考过 5 次 · 2025 生化、2019 生化、2015 生化 等 | 外校 2026 山东师范大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 植物、微生物使用乙酸为唯一碳源和生物合成前体
**2.** 定义 其他转化为乙酰-CoA的物质　**3.** 机制 异柠檬酸裂解酶、苹果酸合成酶
**4.** 机制 乙酰CoA生成琥珀酸与苹果酸　**5.** 机制 最终使脂肪酸转化为葡萄糖
**6.** 意义 萌发的种子三酰甘油通过乙酰CoA转变为葡萄糖
**7.** 意义 微生物生长提供碳源与糖异生前体

---

**端粒酶** telomerase

华农考过 5 次 · 2026 细胞、2022 生化、2021 生化 等 | 外校 2025 山东大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 由RNA和蛋白质组成的核糖核蛋白　**2.** 机制 具有逆转录酶活性
**3.** 机制 以自身RNA为模板延伸端粒　**4.** 机制 弥补复制导致的端粒缩短
**5.** 意义 生殖细胞、干细胞中活性较高　**6.** 意义 维持染色体稳定，与衰老、肿瘤相关

**信号肽** signal peptide

华农考过 4 次 · 2022 生化、2020 生化、2019 生化 等 | 外校 2025 中国科学技术大学、2025 厦门大学、2025 合肥工业大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 13~36个氨基酸残基序列　**2.** 功能 引导多肽至不同的转运系统
**3.** 特点 富含疏水氨基酸　**4.** 机制 信号识别颗粒识别
**5.** 过程 核糖体附着、新生肽链进内质网腔　**6.** 过程 信号肽酶切除
**7.** 功能 分选、跨膜转运、最终定位

---

**核小体** nucleosome

华农考过 4 次 · 2019 细胞、2018 细胞、2016 细胞 等 | 外校 2026 南京师范大学、2025 华东师范大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 染色质组装的基本结构单位　**2.** 结构 200 bp左右DNA超螺旋
**3.** 组成 组蛋白八聚体　**4.** 组成 一分子组蛋白H1　**5.** 特点 相互作用主要是结构性的
**6.** 特点 非组蛋白影响核小体相位

---

**核酶** ribozyme

华农考过 4 次 · 2016 生化、2015 生化、2010 生化 等 | 外校 2026 南京师范大学、2025 中国科学技术大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 具有生物催化功能的RNA分子　**2.** 分类 属于生物催化剂
**3.** 机制 催化磷酸二酯键断裂　**4.** 特点 特异性剪切底物RNA
**5.** 意义 突破酶均为蛋白质的认知　**6.** 意义 对生命起源研究意义重大

---

**转录因子** transcription factor

华农考过 4 次 · 2021 生化、2016 生化、2015 生化 等 | 外校 2026 暨南大学、2026 首都师范大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 RNA聚合酶特异启动子所需因子　**2.** 机制 调控转录起始影响转录效率
**3.** 结构 DNA结合结构域和转录激活结构域　**4.** 功能 参与细胞分化、发育、应激反应
**5.** 意义 基因表达调控的核心分子

---

**胞内体** endosome

华农考过 5 次 · 2019 细胞、2015 细胞、2011 细胞 等

**1.** 定义 动物细胞内由膜包裹的细胞器　**2.** 意义 传输胞吞物质到溶酶体
**3.** 组成 内体膜有ATP驱动质子泵　**4.** 过程 氢离子泵进内体腔pH5～6
**5.** 机制 低pH引起LDL与受体分离　**6.** 过程 出芽形成含有受体小囊泡
**7.** 特点 返回细胞质膜，受体重复使用

---

**反馈抑制** feedback inhibition

华农考过 5 次 · 2017 生化、2016 生化、2012 生化 等

**1.** 条件 终产物积累过多　**2.** 定义 抑制起始步骤关键酶　**3.** 定义 避免产物过量合成
**4.** 特点 快速可逆　**5.** 意义 节省代谢物和能量　**6.** 意义 维持代谢物浓度稳定

---

**乳酸循环（Cori 循环）** Cori cycle

华农考过 2 次 · 2025 生化、2007 生化 | 外校 2026 南方科技大学、2026 河南师范大学、2025 东南大学 等 5 校次 · Gemini：重点

**1.** 定义 肌肉与肝脏之间乳酸转运再利用循环
**2.** 过程 丙酮酸通过乳酸脱氢酶转变为乳酸　**3.** 机制 NAD+ 再生保证糖酵解持续进行
**4.** 过程 肝细胞摄取乳酸、糖异生为葡萄糖　**5.** 过程 回到血液供应肌肉和脑
**6.** 意义 避免乳酸堆积导致酸中毒　**7.** 意义 回收能量、维持血糖

---

**冈崎片段** Okazaki fragment

华农考过 3 次 · 2017 生化、2014 生化、2010 生化 | 外校 2026 合肥工业大学、2026 西南大学、2025 山东师范大学

**1.** 定义 后随链上不连续合成的短DNA片段　**2.** 机制 DNA聚合酶只能沿5'→3'方向催化
**3.** 特点 原核生物长约1000–2000 nt　**4.** 特点 真核生物约100–200 nt
**5.** 过程 DNA连接酶连接成完整链　**6.** 意义 保障后随链复制高效、遗传信息准确传递

---

**尿素循环** urea cycle (ornithine cycle)

华农考过 3 次 · 2026 生化、2024 生化、2015 生化 | 外校 2026 湖南师范大学、2025 山东大学、2025 山东师范大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 氨与二氧化碳转化为无毒尿素　**2.** 场所 肝脏线粒体和细胞质基质
**3.** 特点 5步酶促反应　**4.** 特点 2步在线粒体、3步在细胞溶胶
**5.** 过程 瓜氨酸、精氨酸代琥珀酸、精氨酸生成　**6.** 过程 精氨酸酶水解产生尿素
**7.** 意义 解除氨毒、维持氮平衡

---

**抗体酶** abzyme (catalytic antibody)

华农考过 3 次 · 2020 生化、2019 生化、2017 生化 | 外校 2026 中国科学院大学、2025 华中师范大学、2025 郑州大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 本质是免疫球蛋白　**2.** 定义 易变区赋予酶的属性
**3.** 特点 兼具抗体高度特异性与酶高效催化
**4.** 过程 过渡态类似物为半抗原免疫动物制备　**5.** 意义 生物学与化学交叉的新型人工酶

---

**结构域** domain

华农考过 2 次 · 2023 生化、2012 生化 | 外校 2026 南京师范大学、2026 暨南大学、2025 华南师范大学 等 5 校次 · Gemini：重点

**1.** 定义 二级/超二级上形成三级局部折叠区　**2.** 结构 空间相对独立的紧密球状实体
**3.** 定义 球状蛋白质的独立折叠单位　**4.** 特点 连续100~200个氨基酸残基
**5.** 分类 富含金属或二硫键的结构域等

---

**信号识别颗粒（SRP）** signal recognition particle

华农考过 4 次 · 2015 生化、2013 生化、2010 生化 等 | 外校 2025 东北林业大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 细胞质基质中的核糖核蛋白复合体　**2.** 组成 6种蛋白质和7S RNA
**3.** 结构 信号肽结合域与核糖体结合域　**4.** 机制 结合N端信号序列和核糖体
**5.** 机制 使肽链合成暂停　**6.** 机制 引导与SRP受体结合　**7.** 机制 锚定到内质网膜上

---

**别构效应** allosteric effect (allostery)

华农考过 2 次 · 2026 生化、2010 生化 | 外校 2026 华南农业大学、2026 南京师范大学、2026 暨南大学 等 4 校次 · Gemini：重点

**1.** 定义 蛋白质或酶调节部位与配体结合现象　**2.** 过程 引发构象可逆变化
**3.** 机制 影响活性部位与底物结合或催化活性　**4.** 意义 产生正、负协同作用
**5.** 意义 快速、精细调控酶活性　**6.** 意义 广泛参与代谢通路调节

**半保留复制** semiconservative replication

华农考过 3 次 · 2024 生化、2017 生化、2012 生化｜外校 2026 南京师范大学、2026 哈尔滨工业大学

**1.** 定义 DNA复制的主要方式　**2.** 过程 双链解旋　**3.** 过程 单链作为模板
**4.** 机制 碱基互补配对　**5.** 特点 各含一条亲代链和新合成链
**6.** 特点 原有遗传信息完整保留　**7.** 意义 保证遗传信息稳定性与准确性

---

**呼吸链（电子传递链）** respiratory chain (electron transport chain)

华农考过 2 次 · 2017 生化、2012 生化｜外校 2026 南京师范大学、2026 厦门大学、2025 中国科学院大学 等 4 校次

**1.** 定义 递氢体和递电子体　**2.** 过程 电子从还原型辅基传递到O2
**3.** 特点 按电子亲和力递增顺序排列　**4.** 组成 NADH-Q/琥珀酸-Q还原酶
**5.** 组成 细胞色素还原酶和细胞色素氧化酶　**6.** 场所 真核线粒体内膜、原核质膜
**7.** 意义 自由能驱动ADP磷酸化生成ATP

---

**联合脱氨基作用** transdeamination

华农考过 3 次 · 2023 生化、2020 生化、2019 生化｜外校 2026 华南农业大学、2025 郑州大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 体内主要脱氨基方式　**2.** 过程 转氨基与氧化脱氨基偶联
**3.** 分类 以谷氨酸脱氢酶为中心　**4.** 特点 机体内广泛存在
**5.** 分类 嘌呤核苷酸联合脱氨基　**6.** 举例 骨骼肌、心肌、肝以及脑可能为主
**7.** 意义 分解主要途径、合成非必需氨基酸

---

**核孔复合体** nuclear pore complex (NPC)

华农考过 3 次 · 2024 细胞、2022 细胞、2017 细胞｜外校 2025 湖南大学、2025 西北大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 内外核膜融合形成核孔　**2.** 组成 主要由蛋白质构成
**3.** 结构 胞质环、核质环、辐和栓　**4.** 功能 亲水性核质交换通道
**5.** 特点 双功能、双向性　**6.** 功能 被动扩散与主动运输
**7.** 功能 蛋白质入核、RNA/RNP出核

---

**胞吐作用** exocytosis

华农考过 3 次 · 2025 细胞、2023 细胞、2021 细胞｜外校 2025 中国科学技术大学、2025 华中农业大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 分泌泡与质膜融合　**2.** 定义 内含物分泌到细胞外　**3.** 分类 组成型胞吐
**4.** 分类 调节型胞吐　**5.** 意义 质膜表面积增加　**6.** 意义 与胞吞动态平衡
**7.** 意义 更新质膜成分

---

**染色体骨架** chromosomal scaffold (chromosome scaffold)

华农考过 4 次 · 2019 细胞、2012 细胞、2011 细胞 等 · Gemini：重点

**1.** 定义 真核细胞染色体中　**2.** 定义 非组蛋白构成的结构体系
**3.** 特点 与染色质袢环构成高级结构　**4.** 特点 骨架-放射环模型
**5.** 意义 DNA复制、基因表达、染色体组装　**6.** 意义 与核基质、核纤层构成网架

---

**RNA 编辑** RNA editing

华农考过 4 次 · 2018 生化、2014 生化、2010 生化 等 · Gemini：重点

**1.** 定义 mRNA前体的一种加工方式　**2.** 过程 碱基替换、删除或插入
**3.** 特点 改变和扩大遗传信息　**4.** 特点 表达不同氨基酸序列蛋白质
**5.** 意义 扩充遗传信息、调控基因表达　**6.** 意义 转录后水平基因表达调控方式

---

**单链结合蛋白（SSB）** single-strand binding protein

华农考过 4 次 · 2017 生化、2015 生化、2013 生化 等 · 以前考的是翻译

**1.** 过程 覆盖解开的单链　**2.** 机制 保护单链　**3.** 机制 防止恢复双链

---

**RNA 干扰** RNA interference (RNAi)

华农考过 3 次 · 2023 生化、2016 生化、2007 生化｜外校 2026 中国科学技术大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 双链RNA与目的mRNA结合　**2.** 定义 特异性抑制目的蛋白表达
**3.** 机制 双链RNA经酶切后形成RISC　**4.** 机制 水解ATP提供能量使siRNA解开
**5.** 机制 单链siRNA与互补mRNA配对　**6.** 过程 降解mRNA或抑制翻译
**7.** 特点 广泛存在于真核生物　**8.** 意义 抵御病毒入侵、调控基因表达
**9.** 意义 用于基因功能研究与靶向治疗

---

**mRNA 前体（hnRNA）** heterogeneous nuclear RNA

华农考过 3 次 · 2015 生化、2013 生化、2010 生化｜外校 2026 合肥工业大学 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 原初转录物加工成大小不等中间物　**2.** 定义 核不均一RNA（hnRNA）
**3.** 定义 mRNA的前体　**4.** 特点 核内迅速合成和降解　**5.** 特点 半寿期很短
**6.** 特点 比细胞质mRNA更不稳定　**7.** 过程 经hnRNA加工为成熟mRNA

---

**信号转导** signal transduction

华农考过 3 次 · 2017 生化、2016 生化、2015 生化｜外校 2026 湖南师范大学 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 胞外信号放大并转化为胞内应答　**2.** 组成 细胞膜受体或胞内受体
**3.** 机制 分子级联反应（磷酸化、第二信使）
**4.** 过程 调控基因表达、代谢、增殖、凋亡　**5.** 意义 感知并响应外界环境
**6.** 意义 信息传递与生命活动协调

---

**内含子** intron

华农考过 3 次 · 2016 生化、2010 生化、2009 生化｜外校 2026 云南大学

**1.** 定义 真核基因中不编码蛋白质的间隔序列　**2.** 过程 RNA加工中剪接切除
**3.** 特点 不进入成熟mRNA　**4.** 意义 使外显子正确连接
**5.** 意义 参与选择性剪接、产生蛋白质同源体　**6.** 意义 基因表达调节和进化

---

**蛋白聚糖** proteoglycan

华农考过 2 次 · 2026 生化、2014 细胞｜外校 2026 华中农业大学、2025 华东师范大学、2025 南京师范大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 糖胺聚糖与核心蛋白形成的大分子　**2.** 场所 结缔组织、细胞外基质及细胞表面
**3.** 组成 糖胺聚糖除透明质酸外　**4.** 组成 核心蛋白丝氨酸残基共价连接
**5.** 特点 不同核心蛋白及长度成分不同多糖链　**6.** 意义 软骨凝胶样特性与抗变形能力
**7.** 意义 结合生长因子、完成信号转导

**复制子** replicon

华农考过 3 次 · 2016 生化、2015 生化、2010 生化｜外校 2025 湖南师范大学 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 基因组能独立进行复制的单位 **2.** 结构 控制复制起始的起点
**3.** 结构 可能还有终止复制的终点 **4.** 特点 起始阶段进行控制
**5.** 特点 一旦开始复制就会继续下去 **6.** 特点 直到整个复制子完成复制或复制受阻

---

**蛋白质分选（蛋白质寻靶）** protein sorting (protein targeting)

华农考过 3 次 · 2025 细胞、2021 细胞、2010 细胞｜外校 2025 华中农业大学

**1.** 定义 真核细胞蛋白质转运 **2.** 定义 合成后转运至特定部位
**3.** 机制 信号肽、导肽等分选信号 **4.** 机制 SRP、受体介导 **5.** 分类 共翻译转运
**6.** 分类 翻译后转运

---

**通道蛋白** channel protein

华农考过 3 次 · 2023 细胞、2012 细胞、2009 细胞｜外校 2025 中国科学院大学 · Gemini：重点

**1.** 分布 真核细胞质膜及细胞内膜 **2.** 机制 形成亲水性通道
**3.** 分类 离子通道、孔蛋白、水孔蛋白 **4.** 特点 以协助扩散方式运输
**5.** 特点 有选择性、不直接与溶质结合

---

**Km** Michaelis constant

华农考过 1 次 · 2007 生化｜外校 2026 云南大学、2026 陕西师范大学、2025 西北大学 等 4 校次 · Gemini：重点

**1.** 定义 最大反应速率一半时的底物浓度 **2.** 特点 只与酶性质有关、与酶浓度无关
**3.** 定义 表示酶与底物亲和力的特征常数 **4.** 意义 可用来鉴别酶
**5.** 意义 Km越小亲和力越强

---

**caspase（胱天蛋白酶）** caspase (cysteine aspartic protease)

华农考过 2 次 · 2026 细胞、2018 细胞｜外校 2025 东南大学、2025 湖南大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 天冬氨酸特异性半胱氨酸蛋白水解酶 **2.** 场所 存在于细胞质中
**3.** 组成 活性位点包含半胱氨酸残基 **4.** 机制 切割靶蛋白活化或失活而非完全降解
**5.** 分类 炎症caspase产生白介素1 **6.** 过程 起始caspase负责切割效应酶
**7.** 机制 效应酶负责切割结构蛋白和调控蛋白

---

**亲和层析** affinity chromatography

华农考过 2 次 · 2018 生化、2008 生化｜外校 2026 河南师范大学、2025 四川大学

**1.** 定义 生物分子对配体专一性识别 **2.** 机制 特异性配体共价固定于载体
**3.** 机制 目标分子特异吸附、洗脱纯化 **4.** 举例 凝集素、免疫亲和层析
**5.** 特点 一步处理分离很少蛋白质 **6.** 特点 去除失活杂质

---

**同源重组** homologous recombination

华农考过 2 次 · 2023 生化、2021 生化｜外校 2026 南方科技大学、2025 南京师范大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 DNA 分子间配对、断裂再连接产生片段交换
**2.** 特点 依赖序列高度同源性，链间配对 **3.** 机制 碱基配对找到正确位置进行链交换
**4.** 意义 产生新的基因组合，增加遗传多样性 **5.** 意义 维持基因组稳定的重要分子基础

---

**增色效应** hyperchromic effect

华农考过 2 次 · 2022 生化、2012 生化｜外校 2026 华南农业大学、2025 浙江师范大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 核酸变性双螺旋解旋为单链 **2.** 定义 260nm紫外吸收值显著升高
**3.** 机制 碱基堆积π电子云重叠，解链后不再重叠
**4.** 意义 监测DNA变性、计算Tm依据

---

**蛋白质变性** denaturation

华农考过 1 次 · 2023 生化｜外校 2026 云南大学、2026 合肥工业大学、2026 暨南大学 等 4 校次 · Gemini：重点

**1.** 定义 天然蛋白质在理化因素影响下 **2.** 定义 生物活性丧失
**3.** 定义 溶解度降低、不对称性增高 **4.** 机制 次级键破坏、天然构象解体
**5.** 特点 共价键不破裂、一级结构完好

---

**顺式作用元件** cis-acting element (cis element)

华农考过 2 次 · 2022 生化、2016 生化｜外校 2026 陕西师范大学、2025 中国科学院大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 基因调控区域的一段DNA序列 **2.** 场所 位于基因上游区域
**3.** 分类 包括启动子、增强子、沉默子 **4.** 机制 与特定转录因子结合
**5.** 意义 影响该基因的转录活性 **6.** 特点 与同一DNA分子上的基因相互作用

---

**细胞外被（糖萼）** cell coat (glycocalyx)

华农考过 2 次 · 2014 细胞、2007 细胞｜外校 2025 华中师范大学、2025 南京师范大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 质膜外表面覆盖的黏多糖 **2.** 定义 质膜的正常结构组分
**3.** 组成 整合膜蛋白及膜脂与糖链共价相连 **4.** 组成 形成糖蛋白和糖脂
**5.** 组成 突出于细胞表面的糖链分子 **6.** 功能 保护细胞膜 **7.** 功能 细胞识别中发挥作用

---

**Western 印迹** Western blotting

华农考过 3 次 · 2024 生化、2018 生化、2013 生化 · Gemini：重点

**1.** 定义 蛋白质检测与分析技术 **2.** 机制 抗原-抗体特异反应
**3.** 过程 聚丙烯酰胺凝胶电泳分离蛋白质 **4.** 过程 转移至膜上
**5.** 过程 抗原-抗体结合显色 **6.** 特点 特异性强、灵敏度高
**7.** 举例 检测蛋白质表达水平

---

**$Ca^{2+}$ 泵** $Ca^{2+}$ pump ($Ca^{2+}$-ATPase)

华农考过 3 次 · 2023 细胞、2021 细胞、2018 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 Ca2+-ATP酶，P型泵 **2.** 场所 质膜和内质网、叶绿体、液泡膜
**3.** 结构 10个跨膜α螺旋 **4.** 机制 每消耗1分子ATP泵出2个Ca2+
**5.** 过程 输出细胞或泵入内质网腔 **6.** 意义 细胞质基质低浓度游离Ca2+
**7.** 意义 调节肌细胞收缩运动

---

**激酶** kinase

华农考过 3 次 · 2023 生化、2022 生化、2021 生化

**1.** 定义 催化高能磷酸基团转移的转移酶类 **2.** 机制 以 ATP 为磷酸供体
**3.** 机制 使靶分子磷酸化修饰 **4.** 功能 共价修饰改变底物活性与功能
**5.** 功能 参与信号传导、代谢调控

**G 蛋白** G protein (trimeric GTP-binding regulatory protein)
华农考过 3 次 · 2019 细胞、2012 细胞、2008 细胞

**1.** 定义 GTP-结合蛋白 **2.** 特点 既与GTP结合也与GDP结合 **3.** 分类 信号传递蛋白
**4.** 组成 α、β、γ三个亚基 **5.** 场所 贴在质膜的胞质面 **6.** 机制 α亚基有GTP酶活性

**DNA 连接酶** DNA ligase
华农考过 3 次 · 2017 生化、2016 生化、2010 生化 · 以前考的是翻译

**1.** 过程 DNA片段之间形成磷酸二酯键 **2.** 条件 以NAD+或ATP提供能量
**3.** 意义 复制、修复和重组中起重要作用

**PRPP** 5-phosphoribosyl-1-pyrophosphate
华农考过 3 次 · 2017 生化、2015 生化、2013 生化 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 5-磷酸核糖焦磷酸 **2.** 过程 由5-磷酸核糖和ATP合成
**3.** 条件 磷酸核糖焦磷酸激酶 **4.** 特点 活化的核糖
**5.** 过程 次黄嘌呤核苷酸连续酶促合成 **6.** 过程 供给磷酸核糖部分、装配嘌呤环
**7.** 意义 从头合成、补救合成都用

**cAMP** cyclic AMP
华农考过 3 次 · 2017 生化、2013 生化、2010 生化 · 以前考的是翻译

**1.** 过程 GTP结合α亚基 **2.** 过程 腺苷酸环化酶合成cAMP
**3.** 分类 信号转导的第二信使 **4.** 机制 变构激活cAMP依赖性蛋白激酶
**5.** 意义 增加三酰甘油脂肪酶磷酸化 **6.** 意义 加速脂解、提高血液脂肪酸
**7.** 过程 磷酸二酯酶水解为AMP

**细胞决定** cell determination
华农考过 3 次 · 2017 细胞、2012 细胞、2007 细胞

**1.** 定义 接受某种指令后 **2.** 定义 细胞及子代分化成特定细胞类型
**3.** 定义 分化特征尚未显现之前 **4.** 定义 确定细胞的分化命运 **5.** 特点 决定早于分化
**6.** 机制 与细胞的记忆有关 **7.** 机制 正反馈与染色体结构变化

**ddNTP** dideoxynucleoside triphosphate
华农考过 3 次 · 2015 生化、2013 生化、2010 生化 · 以前考的是翻译 · Gemini：放一放

**1.** 定义 双脱氧核苷三磷酸 **2.** 结构 3′ 位没有羟基 **3.** 机制 掺进新链后接不上
**4.** 结果 链在这里终止 **5.** 举例 Sanger 法测序

**溴化乙锭（EB）** ethidium bromide
华农考过 3 次 · 2015 生化、2013 生化、2010 生化 · 以前考的是翻译 · Gemini：放一放

**1.** 结构 扁平分子 **2.** 机制 插入相邻碱基对之间 **3.** 特点 紫外激发红橙色荧光
**4.** 意义 检测DNA和RNA **5.** 特点 结合DNA荧光增强

**钙调蛋白（CaM）** calmodulin
华农考过 3 次 · 2015 生化、2014 细胞、2010 生化 · Gemini：重点

**1.** 定义 真核细胞中钙离子应答蛋白 **2.** 结构 4个结构域每个结合一个Ca2+
**3.** 特点 本身无活性 **4.** 机制 形成活化Ca2+-CaM复合体
**5.** 机制 与靶酶如钙调蛋白激酶结合并活化 **6.** 条件 Ca2+浓度控制的可逆反应
**7.** 意义 调节多种酶活性和细胞骨架功能

**蛋白激酶** protein kinase
华农考过 3 次 · 2014 细胞、2012 细胞、2010 生化

**1.** 定义 催化ATP γ-磷酸基团转移的酶 **2.** 定义 底物蛋白特定氨基酸残基的羟基
**3.** 条件 需要$Mg^{2+}$ **4.** 分类 丝氨酸/苏氨酸和酪氨酸蛋白激酶
**5.** 机制 蛋白磷酸酶催化逆反应 **6.** 意义 级联，信号逐级放大

**限制点** restriction point (R point)
华农考过 3 次 · 2012 细胞、2010 细胞、2009 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 $G_1$ 晚期特定时期 **2.** 条件 营养和生长因子不够退到 $G_0$
**3.** 机制 过了这一点不再依赖生长因子 **4.** 意义 能否进入 S 期
**5.** 意义 开始细胞核 DNA 合成 **6.** 特点 芽殖酵母起始点、哺乳动物限制点

**cDNA** complementary DNA
华农考过 2 次 · 2017 生化、2010 生化｜外校 2026 陕西师范大学 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 逆转录酶以mRNA合成DNA **2.** 特点 真核基因断裂含内含子和外显子
**3.** 特点 连续的编码序列无内含子 **4.** 意义 接上原核生物的表达控制元件
**5.** 举例 启动子、SD序列和终止子 **6.** 意义 在原核细胞中表达

**kcat** turnover number
华农考过 2 次 · 2026 生化、2025 生化｜外校 2026 中国海洋大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 酶的最大催化活力的量度 **2.** 条件 酶被底物饱和时
**3.** 过程 每秒钟每个酶分子或活性部位 **4.** 过程 转换底物为产物的分子数
**5.** 意义 催化效率指标，值越大效率越高

**一碳单位** one-carbon unit
外校 2026 华南农业大学、2026 南方科技大学、2026 山东师范大学 等 5 校次

**1.** 定义 具有一个碳原子的基团 **2.** 定义 不包括CO2
**3.** 分类 亚氨甲基、甲基、羟甲基、亚甲基
**4.** 特点 不能游离存在，与四氢叶酸结合转运 **5.** 意义 与许多氨基酸的代谢直接有关
**6.** 意义 参与嘌呤和嘧啶及磷脂的生物合成

**底物水平磷酸化** substrate-level phosphorylation
华农考过 1 次 · 2023 生化｜外校 2026 东南大学、2026 华南师范大学、2026 杭州师范大学

**1.** 定义 物质代谢中形成高能代谢物 **2.** 过程 高能磷酸基团转移到ADP/GDP
**3.** 产物 生成ATP/GTP **4.** 条件 不需氧 **5.** 特点 不依赖电子传递链或质子梯度
**6.** 举例 甘油酸-1,3-二磷酸生成ATP

**操纵子** operon

华农考过 2 次 · 2016 生化、2008 生化｜外校 2026 暨南大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 原核生物基因表达调控功能单位 **2.** 定义 结构基因与调控序列协同作用的整体 **3.** 组成 结构基因、调节基因、启动子、操纵基因 **4.** 举例 乳糖操纵子、色氨酸操纵子 **5.** 意义 开启或关闭基因转录适应代谢需求

---

**简并性** degeneracy (degenerate codon)

华农考过 2 次 · 2026 生化、2008 生化｜外校 2026 郑州大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 同一氨基酸的不同密码子 **2.** 特点 一个氨基酸的密码子大多不止一个 **3.** 意义 降低突变对蛋白质序列的影响 **4.** 意义 密码子偏好性调控翻译和表达

---

**细胞表面受体** cell surface receptor (membrane receptor)

华农考过 2 次 · 2026 细胞、2016 细胞｜外校 2025 四川大学

**1.** 定义 细胞质膜上的受体 **2.** 特点 识别和结合亲水性信号分子 **3.** 分类 分泌型或膜结合型信号分子 **4.** 举例 神经递质、多肽激素、生长因子 **5.** 分类 离子通道偶联、GPCR、酶联受体

---

**α-螺旋** α-helix

华农考过 1 次 · 2016 生化｜外校 2025 哈尔滨工业大学、2025 山东师范大学、2025 湖南大学 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 最常见、含量最丰富的二级结构元件 **2.** 结构 多肽链围绕中心轴卷曲成螺旋 **3.** 机制 靠链内氢键维持 **4.** 机制 n羰基氧与n+4酰胺氢形成氢键 **5.** 特点 每个螺圈包含3.6个氨基酸残基 **6.** 特点 氢键封闭的环是13元环 **7.** 特点 稳定性取决于氢键和侧链性质

---

**别构酶** allosteric enzyme

华农考过 1 次 · 2008 生化｜外校 2025 南京师范大学、2025 厦门大学、2025 四川大学

**1.** 定义 具有别构调节特性的酶 **2.** 组成 多个亚基组成 **3.** 结构 活性中心和别构中心 **4.** 机制 诱导酶构象变化，影响亲和力 **5.** 特点 S 形或表观双曲线 **6.** 特点 灵敏响应效应剂浓度变化 **7.** 意义 关键节点精准调控反应速率

---

**细胞皮层** cell cortex

华农考过 2 次 · 2022 细胞、2015 细胞｜外校 2025 东南大学

**1.** 定义 紧贴细胞质膜的细胞质区域 **2.** 组成 微丝交联成凝胶态三维网络 **3.** 功能 限制膜蛋白流动性 **4.** 功能 提供强度和韧性维持细胞形状 **5.** 功能 胞质环流、吞噬等与溶胶-凝胶转化相关

---

**细胞衰老** cell aging (cellular senescence)

华农考过 2 次 · 2024 细胞、2021 细胞｜外校 2025 中国科学院大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 绝大多数正常细胞 **2.** 定义 有限次数分裂后不再增殖 **3.** 定义 形态结构和代谢活动显著改变 **4.** 特点 溶酶体增大、脂褐质积累 **5.** 特点 核膜内折、染色质固缩 **6.** 特点 不可逆停滞、周期负调节因子上调 **7.** 特点 SABG活化、端粒缩短

---

**Tm（解链温度）** melting temperature

华农考过 1 次 · 2024 生化｜外校 2026 西南大学、2025 暨南大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 特定条件下核酸双螺旋解链一半温度 **2.** 特点 溶液离子强度、pH、极性溶质影响 **3.** 特点 DNA均一性、GC含量、核酸长度 **4.** 特点 离子强度较低时Tm较低、范围较宽 **5.** 特点 离子强度较高时Tm较高、范围较窄

---

**主动运输** active transport

华农考过 2 次 · 2026 细胞、2016 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 载体蛋白介导 **2.** 定义 逆着电化学梯度或浓度梯度 **3.** 定义 跨膜转运方式 **4.** 特点 需要消耗能量 **5.** 分类 ATP驱动泵、协同转运、光驱动泵

---

**共价催化** covalent catalysis

华农考过 1 次 · 2026 生化｜外校 2026 中国海洋大学、2025 南京师范大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 又称亲核催化或亲电催化 **2.** 机制 亲核基团或某些辅酶放出或汲取电子 **3.** 机制 Ser羟基、Cys巯基、His咪唑基 **4.** 机制 磷酸吡哆醛、焦磷酸硫胺素作亲电基团 **5.** 过程 作用于底物缺电子或负电子中心 **6.** 过程 形成不稳定共价中间复合物 **7.** 意义 降低反应活化能使反应加速

---

**多核糖体** polyribosome (polysome)

华农考过 1 次 · 2017 生化｜外校 2026 郑州大学、2025 中国科学技术大学 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 mRNA上多个核糖体串珠状复合物 **2.** 特点 核糖体依次与mRNA结合 **3.** 过程 由5’向3’端方向移动合成多肽链 **4.** 特点 一条mRNA上同时多个核糖体 **5.** 特点 合成多条多肽链 **6.** 意义 提高蛋白质合成效率

---

**多酶复合体** multienzyme complex

华农考过 1 次 · 2009 生化｜外校 2026 中国海洋大学、2025 华南师范大学

**1.** 定义 几种酶非共价键嵌合 **2.** 特点 相对分子质量很高 **3.** 举例 脂肪酸合酶复合物 **4.** 机制 依次连接连续反应 **5.** 意义 提高反应效率 **6.** 意义 减少中间产物扩散损失 **7.** 意义 调控整个代谢途径

---

**细胞骨架** cytoskeleton

华农考过 2 次 · 2026 细胞、2017 细胞

**1.** 定义 真核细胞内蛋白质纤维网架 **2.** 分类 微丝、微管、中间丝三种 **3.** 组成 蛋白质亚基组装而成 **4.** 特点 不断组装与去组装 **5.** 功能 维持细胞形态与结构 **6.** 功能 运动、物质运输、分裂、信号传导

---

**胚胎干细胞** embryonic stem cell (ES cell)

华农考过 2 次 · 2026 细胞、2007 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 来自囊胚内细胞团的高度未分化细胞 **2.** 特点 无限增殖、自我更新、多向分化 **3.** 意义 为体外获取人体功能细胞提供来源 **4.** 意义 开辟生物医学研究新途径

**诱导多能干细胞（iPS 细胞）** induced pluripotent stem cell (iPS cell)
华农考过 2 次 · 2026 细胞、2015 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 体细胞诱导形成的多能干细胞 **2.** 过程 逆转录病毒引入特定基因
**3.** 举例 Oct4、Sox2、c-Myc、Klf4 **4.** 特点 与胚胎干细胞高度相似
**5.** 特点 自我更新与多向分化潜能 **6.** 意义 规避胚胎干细胞伦理争议

---

**辅酶** coenzyme
外校 2026 云南大学、2026 杭州师范大学、2025 合肥工业大学 等 4 校次

**1.** 定义 辅因子中的小分子有机物质 **2.** 特点 与脱辅酶结合松弛 **3.** 特点 透析可除去
**4.** 举例 辅酶 Ⅰ、辅酶 Ⅱ **5.** 机制 传递电子、基团或化学环境
**6.** 意义 许多酶活性所必需

---

**酮体** ketone bodies
华农考过 2 次 · 2026 生化、2024 生化 · Gemini：重点

**1.** 定义 脂肪酸氧化分解的中间产物 **2.** 定义 乙酰乙酸、β-羟丁酸、丙酮统称
**3.** 场所 肝的线粒体基质内合成 **4.** 条件 饥饿、低糖或糖尿病等糖代谢不足
**5.** 意义 肝外组织的重要替代能源 **6.** 意义 酮血症、酮尿症、酸中毒

---

**X 染色体失活** X chromosome inactivation
华农考过 2 次 · 2025 细胞、2023 细胞

**1.** 定义 雌性哺乳动物两条X之一失活 **2.** 条件 发育早期随机发生异染色质化
**3.** 机制 依赖Xist非翻译RNA **4.** 机制 H4乙酰化丧失、H3K27甲基化 **5.** 意义 剂量补

---

**半桥粒** hemidesmosome
华农考过 2 次 · 2025 细胞、2024 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 与中间丝相连的锚定连接 **2.** 场所 上皮细胞与胞外基质之间
**3.** 特点 形态与桥粒类似，组成和功能不同 **4.** 机制 整联蛋白和层粘连蛋白实现黏着
**5.** 意义 保持组织结构完整性和功能 **6.** 举例 心脏、肌肉、上皮组织

---

**比活力** specific activity
华农考过 1 次 · 2020 生化｜外校 2025 华中科技大学、2025 郑州大学

**1.** 定义 每mg蛋白质的酶活力单位数 **2.** 定义 每g或每ml酶制剂的活力单位
**3.** 特点 比活力越大酶纯度越高 **4.** 意义 衡量酶纯度与单位质量蛋白催化能力
**5.** 意义 酶分离纯化与质量评价依据

---

**离子通道偶联受体** ion channel-coupled receptor
华农考过 2 次 · 2025 细胞、2018 细胞

**1.** 定义 本身就是离子通道的细胞表面受体 **2.** 结构 多个亚基、多次跨膜
**3.** 机制 配体结合后通道开放 **4.** 机制 离子流动改变膜电位
**5.** 特点 不需要第二信使、最快 **6.** 举例 烟碱型乙酰胆碱受体

---

**端粒** telomere
华农考过 1 次 · 2010 细胞｜外校 2025 厦门大学、2025 西北大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 染色体两个端部特化结构 **2.** 组成 富含G的短的串联重复序列DNA
**3.** 特点 基因组内相同、不同物种不同 **4.** 意义 长度与细胞及生物个体寿命有关
**5.** 意义 端粒缩短、细胞分裂次数降低 **6.** 意义 维持染色体的完整性和独立性

---

**糖蛋白** glycoprotein
华农考过 1 次 · 2023 生化｜外校 2025 东北师范大学、2025 哈尔滨工业大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 寡糖链与蛋白质共价连接形成的糖缀合物
**2.** 结构 N-糖苷键或O-糖苷键与肽链相连
**3.** 特点 结构多样、分支较多、含糖量差异较大 **4.** 组成 大多是膜蛋白和分泌蛋白
**5.** 场所 存在于细胞膜、胞外基质及血液 **6.** 意义 参与细胞识别、黏附与免疫应答

---

**自噬体** autophagosome
华农考过 2 次 · 2025 细胞、2012 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 双层膜结构的细胞器 **2.** 过程 自噬信号下由内质网等细胞器膜形成分离膜
**3.** 过程 分离膜延伸包裹胞浆成分形成自噬体
**4.** 机制 与溶酶体融合成自噬溶酶体降解内容物

---

**癌基因** oncogene
华农考过 2 次 · 2023 细胞、2018 细胞

**1.** 定义 控制细胞生长和分裂的正常基因 **2.** 过程 突变引起正常细胞癌变
**3.** 分类 分为细胞癌基因和病毒癌基因 **4.** 定义 正常细胞基因组中起主要调控作用
**5.** 过程 突变或被异常激活后具有致癌能力
**6.** 定义 反转录病毒基因组带有，使宿主细胞癌变

---

**细胞系** cell line
华农考过 2 次 · 2023 细胞、2008 细胞

**1.** 定义 原代细胞传至40~50代的传代细胞 **2.** 特点 保持二倍体数量和接触抑制
**3.** 分类 分为有限细胞系和无限细胞系 **4.** 分类 无限细胞系可无限制传代

---

**代谢组学** metabonomics (metabolomics)
华农考过 2 次 · 2022 生化、2019 生化

**1.** 定义 研究生物体内所有代谢物的总体组分 **2.** 定义 动态变化及与生理机能的关系
**3.** 机制 色谱、质谱定性定量分析 **4.** 意义 揭示代谢网络与生命活动关联
**5.** 意义 医疗诊断、药物开发、营养保健

---

**微管结合蛋白（MAP）** microtubule-associated protein
华农考过 2 次 · 2021 细胞、2015 细胞

**1.** 定义 始终伴随微管组装的一类蛋白质 **2.** 分类 MAP1、MAP2、tau蛋白等
**3.** 结构 带正电荷的微管结合域 **4.** 机制 与带负电荷的微管表面相互作用
**5.** 意义 调节微管网络结构和功能 **6.** 意义 提高微管稳定性

---

**蛋白质工程** protein engineering
华农考过 2 次 · 2021 生化、2020 生化

**1.** 定义 改造蛋白质以改进其性能 **2.** 条件 对已知结构与功能的认识
**3.** 过程 计算机辅助设计和基因定位诱变 **4.** 特点 在基因工程基础上发展
**5.** 意义 改良药物、农作物和开发生物催化剂

**选择性剪接** alternative splicing
华农考过 2 次 · 2021 生化、2019 生化 · Gemini：重点

**1.** 定义 一个基因转录产物不同剪接 **2.** 条件 不同发育阶段、分化细胞、生理状态
**3.** 过程 得到不同mRNA和翻译产物 **4.** 举例 α原肌球蛋白基因产生10个产物
**5.** 意义 转录后调控、增加基因表达多样性

**微粒体** microsome
华农考过 2 次 · 2019 细胞、2016 细胞

**1.** 定义 破碎内质网形成的囊泡结构 **2.** 条件 细胞匀浆超速离心
**3.** 组成 内质网膜与核糖体 **4.** 特点 形态上的人工产物
**5.** 意义 蛋白质合成、糖基化、脂类合成 **6.** 意义 等同于内质网使用

**应力纤维** stress fiber
华农考过 2 次 · 2018 细胞、2012 细胞

**1.** 条件 体外培养细胞在基质表面铺展 **2.** 定义 紧贴黏着斑的细胞质膜内侧成束微丝
**3.** 定义 连接相邻黏着斑或特定细胞结构 **4.** 组成 微丝、肌球蛋白 II 、原肌球蛋白
**5.** 组成 细丝蛋白和α-辅肌动蛋白 **6.** 意义 形态发生、分化和组织结构维持
**7.** 意义 产生张力

**mtDNA** mitochondrial DNA
华农考过 2 次 · 2017 生化、2009 细胞

**1.** 定义 存在于线粒体内的DNA **2.** 结构 双链环状 **3.** 过程 半保留方式自我复制
**4.** 条件 细胞周期的S期及G2期进行复制

**重组修复** recombination repair
华农考过 2 次 · 2017 生化、2016 生化

**1.** 定义 DNA复制后未修复的损伤区域 **2.** 定义 容错性修复机制
**3.** 过程 跳过损伤部位，子链出现缺口 **4.** 机制 同源重组获取序列填补缺口
**5.** 过程 再合成的序列补上母链的空缺 **6.** 特点 不直接去除损伤
**7.** 意义 维持基因组复制与细胞存活

**多潜能干细胞** pluripotent stem cell
华农考过 2 次 · 2016 细胞、2009 细胞

**1.** 定义 能分化成三个胚层细胞和器官 **2.** 条件 一定条件下
**3.** 举例 胚胎干细胞、生殖嵴干细胞 **4.** 特点 不能单独发育成个体
**5.** 意义 个体发育和成体维持的关键作用

**泛素** ubiquitin
华农考过 2 次 · 2016 生化、2010 生化 · 以前考的是翻译 · Gemini：重点

**1.** 定义 小分子球蛋白 **2.** 组成 76个氨基酸残基 **3.** 特点 具热稳定性
**4.** 场所 普遍存在于真核细胞 **5.** 特点 人和酵母细胞相似度高达96%
**6.** 意义 标记要降解的蛋白质

**谷胱甘肽** GSH
华农考过 2 次 · 2016 生化、2013 生化 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 Glu、Cys、Gly组成的三肽 **2.** 结构 Glu以γ-羧基与Cys成肽
**3.** 特点 含游离巯基 **4.** 意义 细胞内重要的还原剂 **5.** 意义 保护蛋白质巯基和细胞膜

**凋亡复合体** apoptosome
华农考过 2 次 · 2014 细胞、2008 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 凋亡内源途径的多蛋白复合物 **2.** 过程 线粒体释放细胞色素c
**3.** 过程 细胞色素c与APAF-1结合聚合 **4.** 组成 APAF-1招募caspase-9酶原
**5.** 机制 caspase-9酶原同源活化 **6.** 意义 激活caspase-3/7引发凋亡

**胶原** collagen
华农考过 2 次 · 2014 细胞、2008 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 细胞外基质的主要成分 **2.** 结构 纤维状，基本结构单位是原胶原
**3.** 结构 3条α链多肽盘绕形成三股螺旋结构 **4.** 结构 Gly-X-Y三肽重复序列
**5.** 特点 胞外基质中含量最高，构成骨架结构
**6.** 特点 刚性及抗张力强度最大，特别是 I 型胶原

**负染色** negative staining
华农考过 2 次 · 2012 细胞、2008 细胞 · Gemini：放一放

**1.** 定义 电镜制样技术 **2.** 组成 磷钨酸、醋酸双氧铀等重金属盐溶液
**3.** 过程 对载网上样品染色，干燥后形成重金属盐薄层
**4.** 特点 衬托精细结构，分辨率可达1.5nm左右
**5.** 应用 显示纯化的线粒体、核糖体、病毒等细胞组分

**非细胞体系** cell-free system
华农考过 2 次 · 2012 细胞、2009 细胞

**1.** 定义 去除完整细胞结构 **2.** 定义 保留生物大分子及代谢必需组分
**3.** 定义 体外实验系统 **4.** 特点 成分可控、干扰因素少、反应高效
**5.** 意义 体外转录翻译、DNA复制等研究

**核仁组织区** nucleolar organizing region
华农考过 2 次 · 2011 细胞、2009 细胞

**1.** 定义 染色体上的特定区域 **2.** 场所 染色体次缢痕部位
**3.** 特点 并非所有次缢痕都是NOR **4.** 组成 rRNA基因所在部位（5S除外）
**5.** 意义 与间期核仁形成有关

**后期促进复合体（APC）** anaphase-promoting complex
华农考过 2 次 · 2010 细胞、2008 细胞

**1.** 定义 推动M期中期向后期转换关键复合物
**2.** 机制 周期蛋白泛素化降解使Cdk1失活 **3.** 机制 cyclin A/B相关非周期蛋白
**4.** 特点 活性受M期CDK激活 **5.** 特点 Cdc20正调控增强活性
**6.** 条件 纺锤体组装不完全时 **7.** 特点 Mad2通过Cdc20抑制APC

**SD序列** Shine-Dalgarno sequence

外校 2026 郑州大学、2025 东北师范大学、2025 中国科学院大学

**1.** 定义 原核生物mRNA　**2.** 定义 核糖体结合位点　**3.** 特点 16S rRNA的3’端序列互补
**4.** 场所 起始密码子上游3~11个核苷酸　**5.** 特点 4~9个核苷酸　**6.** 组成 富含嘌呤碱基

---

**三羧酸循环** tricarboxylic acid cycle

外校 2026 南方科技大学、2025 山东师范大学、2025 西南大学

**1.** 定义 柠檬酸循环、Krebs循环　**2.** 场所 原核细胞的细胞质、真核细胞的线粒体基质
**3.** 条件 有氧条件下　**4.** 过程 丙酮酸氧化脱羧形成乙酰CoA
**5.** 过程 乙酰CoA与草酰乙酸结合形成柠檬酸　**6.** 过程 柠檬酸转化为草酰乙酸完成循环
**7.** 特点 产生NADH和$FADH_2$
**8.** 意义 线粒体内膜上电子传递链和ATP合酶产生大量ATP
**9.** 机制 底物可获得性、产物积累、能量需求调节

---

**免疫荧光技术** immunofluorescence technique

华农考过 1 次 · 2026 细胞｜外校 2025 中国科学技术大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 免疫学方法与荧光标记技术结合　**2.** 意义 研究特异蛋白抗原在细胞内的分布
**3.** 分类 直接免疫荧光和间接免疫荧光　**4.** 过程 荧光抗体制备、免疫染色、观察记录

---

**凋亡小体** apoptotic body

华农考过 1 次 · 2022 细胞｜外校 2026 湖南大学

**1.** 定义 细胞凋亡过程中形成　**2.** 组成 核染色质断裂片段与细胞器聚集
**3.** 结构 细胞质膜包裹的球形结构　**4.** 过程 被邻近细胞或吞噬细胞吞噬
**5.** 特点 溶酶体消化、不引起炎症

---

**反竞争性抑制剂** uncompetitive inhibitor

外校 2026 华南农业大学、2025 山东大学、2025 湖南师范大学

**1.** 定义 可逆抑制作用　**2.** 条件 与底物结合后与抑制剂结合
**3.** 过程 三元复合物不能分解为产物　**4.** 特点 增加底物浓度不能解除
**5.** 机制 不与酶的同一部位竞争　**6.** 特点 Vmax，Km都变小
**7.** 举例 胂类化合物抑制胃蛋白酶

---

**密码子** codon

华农考过 1 次 · 2016 生化｜外校 2026 暨南大学 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 mRNA上三个相邻核苷酸　**2.** 定义 决定一个氨基酸或终止信号
**3.** 举例 AUG甲硫氨酸兼起始密码子　**4.** 举例 UAA、UAG、UGA终止密码子
**5.** 特点 多个密码子编码同一种氨基酸

---

**微管组织中心（MTOC）** microtubule organizing center

华农考过 1 次 · 2023 细胞｜外校 2026 华中师范大学

**1.** 定义 负责微管组装和锚定的结构　**2.** 举例 动物细胞中心体　**3.** 场所 位于细胞核附近
**4.** 机制 负责微管成核和锚定　**5.** 特点 微管从中心体处发散呈放射状延伸
**6.** 举例 基体、上皮顶端面、高尔基反面

---

**必需脂肪酸** essential fatty acid

华农考过 1 次 · 2023 生化｜外校 2026 华南农业大学

**1.** 定义 多不饱和脂肪酸　**2.** 定义 自身无法合成、必须从食物获取
**3.** 机制 不能向脂肪酸中引进超过△9的双键　**4.** 举例 亚油酸和α-亚麻酸
**5.** 分类 ω-6和ω-3系列脂肪酸的前体　**6.** 意义 参与细胞膜构成与活性脂质合成
**7.** 意义 生长发育、视力、心血管健康

---

**戊糖磷酸途径** pentose phosphate pathway (PPP)

华农考过 1 次 · 2015 生化｜外校 2026 西南大学 · 以前考的是翻译 · Gemini：重点

**1.** 定义 糖代谢的第二条重要途径　**2.** 定义 葡萄糖分解的另一种机制
**3.** 意义 形成 NADPH 和 5-磷酸核糖

---

**柠檬酸-丙酮酸循环** citrate-pyruvate cycle

华农考过 1 次 · 2014 生化｜外校 2026 西南大学

**1.** 定义 乙酰CoA从线粒体转运至胞液　**2.** 过程 线粒体中缩合为柠檬酸
**3.** 过程 载体穿过线粒体内膜进入胞液　**4.** 过程 胞液裂解为乙酰CoA和草酰乙酸
**5.** 过程 草酰乙酸转丙酮酸运回生成草酰乙酸　**6.** 意义 脂肪酸合成原料、NADPH生成
**7.** 意义 连接三羧酸循环与胞质脂质合成

---

**生酮氨基酸** ketogenic amino acid

华农考过 1 次 · 2017 生化｜外校 2026 河南师范大学

**1.** 定义 分解代谢生成乙酰CoA或乙酰乙酰CoA　**2.** 过程 进而转化为酮体
**3.** 特点 不能经糖异生生成葡萄糖　**4.** 功能 饥饿或糖代谢紊乱时供能
**5.** 举例 亮氨酸和赖氨酸

---

**盐析** salting out

华农考过 1 次 · 2019 生化｜外校 2026 郑州大学

**1.** 定义 离子强度到一定水平时蛋白质沉淀　**2.** 机制 大量盐离子降低水活度
**3.** 机制 自由水转变为盐离子的水化水　**4.** 机制 暴露疏水基团，疏水聚集沉淀
**5.** 意义 分离纯化蛋白质　**6.** 特点 保持蛋白质天然构象　**7.** 举例 常用硫酸铵

---

**磷酸甘油穿梭系统** glycerol phosphate shuttle

外校 2026 合肥工业大学、2026 郑州大学、2025 湖南大学

**1.** 定义 细胞内穿梭机制，携带NADH电子入线粒体
**2.** 过程 NADH电子→磷酸二羟丙酮→3-磷酸甘油　**3.** 场所 细胞溶胶甘油-3-磷酸脱氢酶
**4.** 组成 线粒体内膜线粒体3-磷酸甘油脱氢酶　**5.** 过程 3-磷酸甘油转变为磷酸二羟丙酮
**6.** 过程 FAD→FADH2　**7.** 过程 磷酸二羟丙酮释放到细胞溶胶

**细胞学说** cell theory

华农考过 1 次 · 2024 细胞｜外校 2026 华南农业大学

**1.** 定义 施莱登和施旺提出、魏尔肖补充　**2.** 定义 一切植物、动物都是由细胞组成的
**3.** 定义 细胞是生物体的基本结构单位　**4.** 定义 细胞只能来自细胞
**5.** 意义 一切病理表现都是基于细胞的损伤

---

**脂锚定蛋白** lipid-anchored membrane protein

华农考过 1 次 · 2021 细胞｜外校 2026 山东师范大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 共价相连的脂分子　**2.** 定义 插入脂双层锚定的膜蛋白
**3.** 特点 水溶性蛋白部分位于膜外　**4.** 分类 脂肪酸、烃链、GPI三类

---

**解偶联作用** uncoupling

外校 2026 中国海洋大学、2026 浙江师范大学、2025 山东师范大学 · Gemini：放一放

**1.** 机制 消除跨膜质子梯度　**2.** 定义 电子传递和ATP形成分离
**3.** 特点 不抑制电子传递过程　**4.** 特点 自由能变为热能
**5.** 特点 消耗氧和燃料底物但能量不贮存　**6.** 举例 弱酸性亲脂试剂DNP

---

**转录和逆转录** transcription; reverse transcription

华农考过 1 次 · 2018 生化｜外校 2026 中国科学院大学

**1.** 转录 · 定义 以DNA为模板，RNA聚合酶催化合成RNA
**2.** 转录 · 机制 碱基互补配对，由5′→3′
**3.** 转录 · 产物 mRNA、rRNA、tRNA及各种非编码RNA
**4.** 转录 · 意义 基因表达第一步，决定遗传信息能否流向蛋白质
**5.** 逆转录 · 定义 以RNA为模板，逆转录酶催化合成DNA
**6.** 逆转录 · 过程 RNA为模板合成cDNA，cDNA单链作为模板合成第二条互补的DNA链，形成DNA双链
**7.** 逆转录 · 特点 最初在致癌RNA病毒上发现
**8.** 逆转录 · 应用 获取目的基因、基因克隆、cDNA文库构建

---

**酰基载体蛋白** acyl carrier protein (ACP)

外校 2026 中国海洋大学、2026 陕西师范大学、2025 南京师范大学

**1.** 定义 相对分子质量较低的蛋白质　**2.** 意义 类似辅酶A在脂肪酸降解中的作用
**3.** 组成 辅基是磷酸泛酰巯基乙胺　**4.** 结构 磷酸基团与丝氨酸残基以磷酯键相接
**5.** 结构 SH基与脂酰基形成硫酯键　**6.** 组成 脂肪酸合酶复合体7种酶活性ACP
**7.** 意义 在脂肪酸合成中转移脂酰基促进合成

---

**三级结构** tertiary structure

华农考过 1 次 · 2008 生化｜外校 2025 山东大学

**1.** 定义 多肽链所有原子的整体空间排布　**2.** 定义 在二级结构、结构域基础上折叠
**3.** 特点 序列相隔较远残基侧链相互作用　**4.** 特点 非共价相互作用及二硫键
**5.** 功能 决定蛋白质形状与活性位点构型

---

**内质网应激反应** endoplasmic reticulum stress response

外校 2025 华中农业大学、2025 南京师范大学、2025 湖南师范大学

**1.** 定义 应对环境变化的反应　**2.** 条件 内质网生理功能紊乱　**3.** 条件 钙稳态失衡
**4.** 条件 未折叠或错误折叠蛋白超量积累　**5.** 机制 激活相关信号通路
**6.** 过程 UPR、EOR、固醇调节、凋亡　**7.** 意义 自我保护并恢复内质网正常状态

---

**减数分裂** meiosis

华农考过 1 次 · 2017 细胞｜外校 2025 中国科学院大学

**1.** 定义 特殊的有丝分裂形式　**2.** 条件 有性生殖细胞形成阶段
**3.** 过程 DNA复制一次、连续分裂两次　**4.** 特点 子细胞染色体数目减半
**5.** 分类 减数分裂 I 和 II　**6.** 意义 获得双亲遗传物质　**7.** 意义 保持遗传稳定、增加变

---

**动力蛋白** dynein

华农考过 1 次 · 2011 细胞｜外校 2025 上海科技大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 利用ATP沿微管向负端运动的马达蛋白
**2.** 特点 重链含ATP结合部位和微管结合部位　**3.** 特点 最大、移动最快的马达蛋白
**4.** 分类 胞质动力蛋白和轴丝动力蛋白　**5.** 功能 介导内体、溶酶体、高尔基体膜泡运
**6.** 功能 参与动粒和纺锤体定位、后期染色体分离

---

**吞噬作用** phagocytosis

华农考过 1 次 · 2022 细胞｜外校 2025 华中科技大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 一类特殊的胞吞作用　**2.** 定义 胞吞泡叫作吞噬体
**3.** 过程 胞外营养物摄取到吞噬体　**4.** 过程 溶酶体中消化降解成小分子物质
**5.** 场所 巨噬细胞和中性粒细胞　**6.** 意义 清除病原体及衰老或凋亡的细胞

---

**启动子** promoter

华农考过 1 次 · 2015 生化｜外校 2025 合肥工业大学 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 RNA聚合酶识别、结合并开始转录　**2.** 定义 一段DNA序列
**3.** 场所 位于转录起点的上游　**4.** 特点 转录因子识别并结合的位点
**5.** 分类 通用转录因子或特定的转录激活因子

---

**周期蛋白依赖性激酶（CDK）** cyclin-dependent kinase

华农考过 1 次 · 2011 细胞｜外校 2025 郑州大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 调控细胞周期转换的蛋白激酶　**2.** 机制 与周期蛋白结合形成复合体才激活
**3.** 组成 CDK催化亚基、周期蛋白调节亚单位　**4.** 分类 Cdc2、Cdk2—Cdk13
**5.** 分类 Cdc2即Cdk1/MPF　**6.** 机制 磷酸化/去磷酸化、CDK抑制因子

**回补反应** anaplerotic reaction

华农考过 1 次 · 2008 生化｜外校 2025 厦门大学

**1.** 定义 补充柠檬酸循环中间代谢物　**2.** 定义 中间代谢物被用于合成其他生物分子
**3.** 定义 保证循环持续进行　**4.** 意义 维持中间产物浓度在一定水平
**5.** 意义 支持细胞的能量代谢和生物合成需求
**6.** 举例 丙酮酸羧化酶催化丙酮酸形成草酰乙酸

---

**基膜** basal lamina (basement membrane)

华农考过 1 次 · 2011 细胞｜外校 2025 上海科技大学

**1.** 定义 特化的细胞外基质结构　**2.** 场所 上皮层基底面，分开上皮与结缔组织
**3.** 组成 IV型胶原、层粘连蛋白、巢蛋白　**4.** 组成 基膜蛋白聚糖
**5.** 意义 支撑、调节分子通透性　**6.** 意义 细胞运动的选择性通透屏障
**7.** 意义 形态极性、代谢、增殖分化迁移、组织再生

---

**外显子** exon

华农考过 1 次 · 2017 生化｜外校 2025 南京师范大学 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 编码蛋白质的核苷酸序列　**2.** 结构 真核基因由外显子和内含子组成
**3.** 特点 存在于hnRNA和成熟mRNA　**4.** 过程 剪接体移除内含子
**5.** 过程 外显子保留并连接　**6.** 过程 形成成熟mRNA并翻译成蛋白质

---

**收缩环** contractile ring (cytokinesis ring)

华农考过 1 次 · 2021 细胞｜外校 2025 华中师范大学

**1.** 定义 起收缩作用的环型结构　**2.** 条件 有丝分裂末期　**3.** 场所 两个子细胞之间
**4.** 组成 反向平行的微丝组装　**5.** 机制 肌球蛋白介导微丝滑动
**6.** 过程 子细胞被缢缩分开

---

**生物活性肽** bioactive peptide (active peptide)

华农考过 1 次 · 2025 生化｜外校 2025 华中农业大学

**1.** 定义 游离状态存在、分子量较小的多肽　**2.** 定义 具有特殊的生理功能
**3.** 分类 核糖体途径：蛋白质前体翻译后加工　**4.** 举例 例如许多激素和其他肽
**5.** 分类 不经核糖体酶促合成　**6.** 分类 细菌和低等真菌产生的肽类抗生素

---

**等电聚焦** isoelectric focusing (IEF)

华农考过 1 次 · 2025 生化｜外校 2025 华中农业大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 高分辨率的蛋白质分离技术　**2.** 条件 特殊两性电解质形成pH梯度
**3.** 过程 外电场作用下迁移　**4.** 机制 聚集在等电点相同的pH位置
**5.** 特点 不再带有净电荷　**6.** 举例 聚丙烯酰胺、琼脂糖和葡聚糖凝胶
**7.** 意义 测定蛋白质等电点

---

**细胞周期蛋白** cyclin

华农考过 1 次 · 2007 细胞｜外校 2025 华中科技大学

**1.** 定义 与 CDK 结合调控时相转换　**2.** 分类 G1期周期蛋白与M期周期蛋白
**3.** 结构 周期蛋白框结合 CDK 调节活性　**4.** 结构 破坏框、PEST 序列
**5.** 特点 浓度呈周期性变化　**6.** 举例 cyclin A、cyclin B

---

**脂质体** liposome

华农考过 1 次 · 2022 细胞｜外校 2025 湖南师范大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 磷脂分子水相形成脂双层膜的人工膜　**2.** 机制 极性端插入水相、尾部面向空
**3.** 过程 搅动后形成乳浊液、极性端向外微团　**4.** 结构 双层脂分子的球形脂质体
**5.** 意义 生物膜研究材料　**6.** 举例 裹DNA、包裹药物或酶
**7.** 意义 结合单克隆抗体靶向给药减少损伤

---

**间隙连接** gap junction

华农考过 1 次 · 2024 细胞｜外校 2025 山东大学

**1.** 定义 动物组织细胞通讯连接主要方式　**2.** 条件 除骨骼肌和血细胞外
**3.** 结构 连接子为基本结构单位　**4.** 组成 6个连接子蛋白环状排列
**5.** 结构 直径约1.5 nm亲水性通道　**6.** 结构 两个连接子对接形成完整结构
**7.** 意义 传递小分子电突触分化信号黏着迁移

---

**两用代谢途径、丙酮酸脱氢酶复合体、乙醛酸循环体** amphibolic pathway, pyruvate dehydrogenase complex, glyoxysome

外校 2026 杭州师范大学、2026 湖南大学

**1.** 两用代谢途径 · 定义 生物体中既参与分解代谢也参与合成代谢
**2.** 两用代谢途径 · 分解 柠檬酸循环是所有需氧生物核心分解途径
**3.** 两用代谢途径 · 分解 燃料分子氧化提供自由能、为ATP合成准备
**4.** 两用代谢途径 · 合成 柠檬酸循环中间产物是生物分子前体
**5.** 两用代谢途径 · 合成出的分子 葡萄糖、脂肪酸和胆固醇、氨基酸、卟啉类
**6.** 两用代谢途径 · 意义 代谢反应核心通路
**7.** 丙酮酸脱氢酶复合体 · 定义 多种酶和辅助因子组成大型多酶复合物
**8.** 丙酮酸脱氢酶复合体 · 功能 丙酮酸转化为乙酰CoA、起始柠檬酸循环
**9.** 丙酮酸脱氢酶复合体 · 酶 丙酮酸脱氢酶（E1）
**10.** 丙酮酸脱氢酶复合体 · 酶 二氢硫辛酰转乙酰酶（E2）
**11.** 丙酮酸脱氢酶复合体 · 酶 二氢硫辛酰脱氢酶（E3）
**12.** 丙酮酸脱氢酶复合体 · 辅因子 焦磷酸硫胺素（TPP）、硫辛酸、辅酶A
**13.** 丙酮酸脱氢酶复合体 · 辅因子 FAD、NAD+
**14.** 乙醛酸循环体 · 定义 伴随乙醛酸循环反应的过氧化物酶体
**15.** 乙醛酸循环体 · 过程 种子萌发降解脂肪酸产生乙酰辅酶A
**16.** 乙醛酸循环体 · 过程 形成琥珀酸、离开过氧化物酶体转变成葡萄糖
**17.** 乙醛酸循环体 · 特点 动物没有乙醛酸循环、不能将脂肪酸转化成糖

**中心法则** central dogma

华农考过 1 次 · 2026 生化 · Gemini：重点

**1.** 过程 DNA→DNA（复制） **2.** 过程 DNA→RNA（转录）
**3.** 过程 RNA→蛋白质（翻译） **4.** 过程 RNA→DNA（逆转录）
**5.** 过程 RNA→RNA（RNA复制） **6.** 特点 信息不能从蛋白质倒流回核酸

---

**乙醇发酵** ethanol fermentation

外校 2026 中国海洋大学、2026 湖南师范大学 · Gemini：放一放

**1.** 条件 无氧条件下酵母菌等微生物 **2.** 过程 葡萄糖经糖酵解生成丙酮酸
**3.** 过程 丙酮酸脱羧生成乙醛 **4.** 过程 乙醛被还原为乙醇
**5.** 意义 NADH氧化为NAD+维持糖酵解 **6.** 意义 发面、面包馒头、酿酒工业

---

**分子杂交** molecular hybridization

外校 2026 郑州大学、2025 西南大学

**1.** 定义 核酸分子的变性和复性 **2.** 定义 来源不同的核酸片段
**3.** 过程 按照碱基互补配对规则形成异源双链 **4.** 意义 特定目标核酸定性或定量分析
**5.** 分类 DNA与DNA、RNA与DNA **6.** 举例 Southern Blot等

---

**化学渗透偶联学说** chemiosmotic coupling hypothesis

外校 2026 合肥工业大学、2025 暨南大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 电子传递与ATP合成偶联 **2.** 场所 跨线粒体内膜质子梯度
**3.** 过程 自由能转化为质子梯度 **4.** 机制 电化学势能驱动ATP合成

---

**受体酪氨酸激酶（RTK）** receptor tyrosine kinase

外校 2026 湖南师范大学、2025 哈尔滨工业大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 是质膜受体，也是一种酶 **2.** 结构 胞外一面有一个配体结合结构域
**3.** 结构 胞质一面有一个活性部位 **4.** 结构 经单个的跨膜螺旋段相连
**5.** 机制 蛋白激酶活性，磷酸化Tyr残基 **6.** 过程 配体激活，催化多个蛋白质的磷酸化
**7.** 举例 胰岛素受体

---

**常染色质** euchromatin

华农考过 1 次 · 2026 细胞 · Gemini：重点

**1.** 场所 间期细胞核内 **2.** 结构 折叠压缩程度低、相对伸展 **3.** 特点 碱性染料着色浅
**4.** 组成 单一序列和中度重复序列DNA **5.** 特点 并非所有基因具有转录活性
**6.** 意义 基因转录必要条件而不是充分条件

---

**异化作用** catabolism

外校 2026 中国科学院大学、2025 华南师范大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 有机营养物降解成终产物 **2.** 定义 自身组成物质转化为外界物质
**3.** 定义 产能反应 **4.** 举例 糖酵解、TCA循环等 **5.** 功能 产生能量并以ATP贮存

---

**抑癌基因** tumor suppressor gene

外校 2026 南京师范大学、2025 上海科技大学

**1.** 定义 编码正常细胞增殖负调控因子的基因 **2.** 定义 又称抗癌基因
**3.** 机制 检查点上阻止周期进程或促进细胞凋亡 **4.** 机制 突变丧失细胞增殖负调控作用
**5.** 机制 细胞周期失控而过度增殖 **6.** 举例 p53、Rb

---

**染色质重塑** chromatin remodeling

外校 2026 云南大学、2025 山东师范大学

**1.** 定义 染色质结构改变 **2.** 特点 基础是核小体重塑 **3.** 特点 核小体组成、相位改变
**4.** 过程 序列特异激活蛋白结合DNA **5.** 过程 重塑复合物取代核小体
**6.** 意义 基因表达的染色质水平调节

---

**激素** hormone

外校 2026 中国科学院大学、2025 郑州大学

**1.** 定义 高效生物活性物质 **2.** 定义 内分泌腺或内分泌细胞分泌
**3.** 过程 通过体液运输到靶细胞 **4.** 机制 与靶细胞受体结合
**5.** 意义 调节代谢、生长、发育、繁殖等 **6.** 意义 信息传递和调节作用

---

**碱基堆积力** base stacking force

外校 2026 河南师范大学、2025 湖南大学

**1.** 定义 特殊的范德华相互作用 **2.** 结构 碱基平面与螺旋中心轴垂直
**3.** 结构 层叠于双螺旋内侧 **4.** 过程 相邻疏水性碱基相互堆积
**5.** 意义 维持DNA双螺旋稳定主要作用力之一 **6.** 意义 RNA中也起类似作用

---

**磷氧比** P/O ratio

外校 2026 西南大学、2025 云南大学

**1.** 定义 一对电子传至O2产生ATP数 **2.** 定义 每消耗1mol原子氧生成ATP量
**3.** 举例 NADH的P/O值约2.5 **4.** 举例 FADH2的P/O值约1.5

---

**茚三酮反应** ninhydrin reaction

外校 2026 暨南大学、2026 郑州大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 检测和定量氨基酸的化学反应 **2.** 条件 弱酸条件下与α-氨基酸共热
**3.** 机制 α-氨基氧化脱氨 **4.** 过程 生成紫色产物，570nm检测
**5.** 过程 CO2测压法计算α-氨基酸量 **6.** 举例 脯氨酸和羟脯氨酸生成亮黄色产物

---

**蛋白质的四级结构** Quaternary structure

外校 2026 首都师范大学、2025 华东师范大学

**1.** 定义 两条或两条以上多肽链（亚基） **2.** 定义 非共价相互作用组装成三维结构
**3.** 组成 各亚基种类、数目、空间排布 **4.** 特点 亚基之间一般没有共价键
**5.** 特点 范德华力、氢键、离子键、疏水 **6.** 举例 血红蛋白等氧运输蛋白
**7.** 意义 四级结构改变调节氧气结合释放

---

**蛋白酶体** proteasome

外校 2026 吉林大学、2025 南京师范大学

**1.** 定义 真核细胞大型蛋白质复合体 **2.** 过程 降解细胞内蛋白质
**3.** 机制 识别泛素化蛋白质 **4.** 过程 降解为小肽片段 **5.** 结构 活性部位位于核心
**6.** 意义 维持蛋白质稳态 **7.** 意义 调节细胞周期和应激反应

**转分化** transdifferentiation
华农考过 1 次 · 2026 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 谱系间重编程的一种方式　**2.** 定义 已分化细胞转变为另一谱系分化细胞
**3.** 过程 往往经历去分化和再分化　**4.** 特点 不必先退回多潜能干细胞

---

**转氨基作用** transamination
外校 2026 合肥工业大学、2025 暨南大学

**1.** 定义 氨基通过氨基转移酶转移到α-酮酸　**2.** 定义 形成α-酮酸和新氨基酸
**3.** 过程 氨基转给α-酮戊二酸生成谷氨酸　**4.** 过程 谷氨酸转给草酰乙酸生成天冬氨酸
**5.** 意义 参与分解代谢、合成代谢和尿素合成　**6.** 特点 广泛存在于动植物和微生物
**7.** 特点 心、脑、肾、睾丸、肝细胞含量较高

---

**还原糖** reducing sugar
外校 2026 哈尔滨工业大学、2025 郑州大学

**1.** 定义 还原Fehling或Benedict试剂　**2.** 机制 含有自由的醛基或酮基
**3.** 分类 所有单糖（二羟丙酮除外）　**4.** 分类 含有还原性末端的二糖（麦芽糖等）
**5.** 意义 参与糖酵解、食品工业检测分析

---

**限制性核酸内切酶** restriction endonuclease
外校 2026 中国科学技术大学、2025 合肥工业大学

**1.** 定义 原核生物中存在的一类　**2.** 定义 识别外源DNA中的回文序列
**3.** 特点 4-8个碱基对、二重旋转对称　**4.** 过程 某位点水解DNA双螺旋链
**5.** 过程 粘性末端或平末端　**6.** 意义 基因工程中特异切割DNA的工具酶

---

**Hayflick界限** Hayflick limit
外校 2025 山东师范大学、2025 西北大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 正常体细胞、体外培养条件　**2.** 定义 分裂一定次数后停止、衰老死亡
**3.** 定义 有限倍增次数　**4.** 机制 内在程序控制　**5.** 机制 端粒缩短、氧化损伤
**6.** 意义 再生医学、细胞治疗

---

**亲核蛋白** karyophilic protein
外校 2025 上海科技大学、2025 浙江师范大学

**1.** 定义 细胞质内合成、进入细胞核内发挥功能　**2.** 举例 组蛋白、核纤层蛋白
**3.** 结构 引导进入细胞核的核定位信号（NLS）　**4.** 过程 结合importin-α/β异二聚体
**5.** 过程 形成转运复合物、通过核孔复合体　**6.** 过程 从胞质面转移到核质面
**7.** 过程 结合Ran-GTP、解离、亲核蛋白释放
**8.** 过程 受体与Ran返回胞质、形成Ran-GDP

---

**共价修饰** covalent modification
外校 2025 四川大学、2025 浙江师范大学

**1.** 定义 酶蛋白分子上的氨基酸残基侧链　**2.** 定义 与特定化学试剂共价结合
**3.** 机制 改变活性部位结构和性质　**4.** 机制 活性与非活性互变
**5.** 意义 影响酶的催化活性　**6.** 分类 非特异性多个残基；特异性活性部位
**7.** 举例 活性部位丝氨酸羟基结合DFP失活

---

**内膜系统** endomembrane system
外校 2025 山东大学、2025 西北大学

**1.** 定义 由单层膜包被的细胞器　**2.** 特点 结构、功能、发生相互关联
**3.** 组成 内质网、高尔基体、溶酶体等　**4.** 特点 动态的结构体系
**5.** 意义 蛋白质合成、修饰、分选和运输　**6.** 意义 维持细胞正常生理功能

---

**内质网应激** endoplasmic reticulum stress (ERS)
华农考过 1 次 · 2025 细胞 · Gemini：重点

**1.** 条件 内质网生理功能紊乱、钙稳态失衡
**2.** 条件 未折叠/错误折叠蛋白在内质网腔过量积累
**3.** 过程 激活信号通路引发内质网应激　**4.** 过程 UPR、EOR、固醇调节级联、凋亡
**5.** 意义 保护并恢复内质网稳态的应答　**6.** 意义 监控蛋白合成质量的机制

---

**动粒微管** kinetochore microtubule
华农考过 1 次 · 2025 细胞 · Gemini：重点

**1.** 场所 前中期纺锤体两极发出星体微管进入核内
**2.** 结构 与染色体两侧动粒特异性结合　**3.** 功能 保证染色体向赤道面运动
**4.** 过程 后期A动粒微管变短将染色体拉向两极

---

**叶绿体分裂环** chloroplast division ring
外校 2025 华东师范大学、2025 郑州大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 多蛋白聚合形成的环状结构　**2.** 组成 内膜和外膜周围组装FtsZ两层环
**3.** 机制 GTP水解供能产生收缩力　**4.** 机制 召集膜融合相关因子促融合
**5.** 过程 驱动叶绿体从中间缢缩　**6.** 过程 一个叶绿体分裂为两个子代叶绿体
**7.** 意义 维持叶绿体数量稳定、保障光合作用

---

**拮抗剂** antagonist
华农考过 1 次 · 2025 生化

**1.** 定义 与受体结合但不产生生物学效应　**2.** 特点 阻断激动剂或配体与受体结合
**3.** 机制 占据受体结合位点抑制激动剂作用　**4.** 意义 拮抗相应生理反应
**5.** 意义 用于治疗疾病、阻断异常信号

---

**程序性坏死** programmed necrosis (necroptosis)
外校 2025 南京师范大学、2025 郑州大学

**1.** 定义 细胞死亡方式的一种　**2.** 机制 不同信号触发、信号传递分子介导
**3.** 特点 膜通透性增高、细胞肿胀　**4.** 特点 细胞器变形或肿大
**5.** 特点 早期核无明显形态学变化　**6.** 特点 细胞破裂、释放内含物、引起炎症

---

**糖基化** glycosylation
华农考过 1 次 · 2025 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 酶催化寡糖链连到肽链位点　**2.** 分类 N-连接在糙面内质网合成
**3.** 分类 O-连接在高尔基体合成　**4.** 意义 促进折叠、增强糖蛋白稳定性
**5.** 意义 特异标志、参与细胞生命过程　**6.** 意义 影响水溶性与电荷性质

**组蛋白** histone
外校 2025 云南大学、2025 山东大学

**1.** 定义 真核生物细胞核内碱性蛋白质 **2.** 特点 富含带正电荷碱性氨基酸
**3.** 机制 与DNA静电引力结合 **4.** 功能 与DNA结合形成核小体
**5.** 功能 参与染色质构建 **6.** 功能 基因表达调控 **7.** 分类 H1、H2A、H2B、H3、H4

---

**细胞分化** cell differentiation
华农考过 1 次 · 2025 细胞

**1.** 条件 个体发育中 **2.** 过程 相同类型细胞经细胞分裂
**3.** 特点 形态结构功能稳定性差异 **4.** 过程 产生不同细胞类群
**5.** 机制 特异性蛋白质合成 **6.** 机制 基因在特定时间和空间中选择性表达

---

**结合糖** glycoconjugate
华农考过 1 次 · 2025 生化

**1.** 定义 糖与蛋白质、脂质等非糖物质 **2.** 定义 共价结合形成的化合物
**3.** 分类 糖蛋白、蛋白聚糖、糖脂、脂多糖 **4.** 意义 糖链作为信息分子参与细胞识别

---

**脂筏模型** lipid raft model
外校 2025 华南师范大学、2025 郑州大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 描述生物膜结构 **2.** 组成 甘油磷脂为主体 **3.** 结构 胆固醇鞘磷脂富集有序脂
**4.** 过程 高尔基体形成转移质膜 **5.** 特点 与膜下细胞骨架蛋白交联
**6.** 意义 信号转导、跨膜运输、病原侵染

---

**衰减子、弱化子** attenuator
外校 2025 云南大学、2025 华中师范大学

**1.** 定义 位于结构基因上游前导区的终止子 **2.** 意义 在转录水平上调节基因表达
**3.** 机制 依赖于前导区编码的mRNA前导序列
**4.** 机制 前导肽在翻译水平上控制前导区转录的终止
**5.** 特点 与阻遏作用不同，控制转录起始后是否继续 **6.** 特点 更为精细的调节机制
**7.** 举例 色氨酸操纵子的研究

---

**光呼吸** photorespiration
华农考过 1 次 · 2024 生化

**1.** 定义 与光有关 **2.** 组成 Rubisco加氧酶+乙醇酸抢救
**3.** 过程 消耗O2、产生CO2过程 **4.** 特点 不产ATP和NADPH、耗能
**5.** 特点 光合碳代谢副反应 **6.** 特点 与CO2浓度、温度相关
**7.** 意义 C3生物量减少50%、进化适应

---

**初速度** initial velocity
华农考过 1 次 · 2024 生化

**1.** 定义 底物减少量/底物总量<5%时速率 **2.** 特点 初速度与酶量呈线性关系
**3.** 意义 避免底物浓度降低使酶饱和降低 **4.** 意义 避免产物增加加速逆反应
**5.** 意义 避免产物对酶的抑制或激活 **6.** 意义 避免酶本身部分失活
**7.** 意义 反映酶催化初期速率、评估酶活性和动力学

---

**协同运输** cotransport
华农考过 1 次 · 2024 细胞 · Gemini：重点

**1.** 过程 离子顺电化学梯度流动 **2.** 过程 另一种物质逆梯度跨膜
**3.** 特点 不直接水解 ATP **4.** 机制 泵事先存下的离子梯度 **5.** 分类 继发性主动运输

---

**复合多糖** complex polysaccharide
华农考过 1 次 · 2024 生化

**1.** 定义 两种以上多糖组分的混合物 **2.** 组成 主要由碳水化合物组成
**3.** 结构 不同单糖经糖苷键连接 **4.** 特点 结构复杂、高度分支、分子量大
**5.** 意义 免疫、抗肿瘤、调节血糖、抗氧化

---

**底物与酶的邻近效应与定向效应** proximity and orientation effects
华农考过 1 次 · 2024 生化 · Gemini：重点

**1.** 定义 两个底物束缚在酶表面彼此接近 **2.** 机制 活性部位有效浓度比溶液高得多
**3.** 机制 模拟分子内反应，降低反应活化能 **4.** 意义 酶高效催化的重要原因之一
**5.** 定义 反应基团与酶催化基团正确定位取向 **6.** 机制 分子间反应变成类似分子内反
**7.** 意义 促进反应基团与催化基团有效相互作用

---

**检查点** checkpoint
华农考过 1 次 · 2024 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 细胞周期关键时刻的监控机制 **2.** 机制 鉴别错误、诱导特异抑制因子
**3.** 机制 后一事件开始依赖前一事件完成
**4.** 分类 $G_1$ 期、S 期、$G_2$ 期、纺锤体组装检查点 **5.** 分类 $G_1$ 期检查点（限制点）
**6.** 意义 保证各时相有序进行

---

**激动剂** agonist
华农考过 1 次 · 2024 生化

**1.** 定义 结合受体并模仿天然配体效应 **2.** 分类 完全激动剂和部分激动剂
**3.** 特点 完全最大激活、部分较弱效应 **4.** 意义 存在于激素、神经递质及药物
**5.** 意义 调控受体功能与细胞活动

---

**激素受体** hormone receptor
华农考过 1 次 · 2024 生化

**1.** 定义 细胞膜或细胞内结合激素的蛋白质 **2.** 特点 高亲和力、特异性、饱和性
**3.** 机制 结合激素后构象改变 **4.** 机制 启动信号转导或调控基因转录
**5.** 意义 将激素信号转化为细胞生理效应 **6.** 意义 细胞感知信号、信息传递与代谢调

---

**生物固氮** biological nitrogen fixation
华农考过 1 次 · 2024 生化

**1.** 定义 微生物将分子氮转化为氨 **2.** 定义 或其他可利用的含氮化合物
**3.** 机制 固氮酶复合体催化完成 **4.** 组成 由固氮酶还原酶和固氮酶构成
**5.** 意义 农业生产氮肥主要来源之一 **6.** 意义 维持生态系统氮循环

**细胞自噬** autophagy
华农考过 1 次 · 2024 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 自噬相关基因调控　**2.** 定义 受损或需要淘汰的物质
**3.** 结构 双层膜结构的自噬小泡　**4.** 过程 与溶酶体或液泡融合
**5.** 过程 内容物降解后循环利用　**6.** 意义 很低水平维持正常更新内环境稳定
**7.** 意义 营养物质缺乏时增强提供物质和能量

---

**脂溶性维生素** lipid-soluble vitamin
华农考过 1 次 · 2024 生化

**1.** 定义 不溶于水、易溶于脂肪及脂溶剂　**2.** 举例 维生素 A、D、E、K
**3.** 特点 吸收伴随脂肪吸收、肝内储存　**4.** 特点 过量易蓄积中毒
**5.** 意义 维持视觉、骨骼代谢、抗氧化及凝血

---

**荧光共振能量转移（FRET）** fluorescence resonance energy transfer
华农考过 1 次 · 2024 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 检测活细胞内两种蛋白质相互作用　**2.** 过程 供体发出荧光A、受体不被激发
**3.** 条件 供体发射光谱与受体吸收光谱重叠　**4.** 条件 间距小于10纳米
**5.** 机制 供体能量转移至受体发出荧光B

---

**表观遗传** epigenetics
华农考过 1 次 · 2024 细胞

**1.** 定义 DNA序列不发生变化　**2.** 条件 环境条件影响下
**3.** 机制 组蛋白和DNA不同修饰　**4.** 过程 基因表达可遗传变化
**5.** 机制 DNA甲基化、非编码RNA等　**6.** 意义 细胞分化、基因表达时空特异性

---

**DNA 正链与负链** coding (sense) strand; template (antisense) strand
华农考过 1 次 · 2023 生化

**1.** 定义 模板链、无义链、负链　**2.** 定义 转录时作为mRNA合成模板的单链
**3.** 意义 决定RNA碱基顺序　**4.** 特点 不同基因模板链可位于不同单链
**5.** 定义 编码链、有义链、正链　**6.** 定义 与mRNA序列除T被U取代外完全一致
**7.** 意义 不直接作为转录模板、携带蛋白质编码信息

---

**位置效应** position effect (positional effect)
华农考过 1 次 · 2023 细胞

**1.** 定义 改变细胞所处位置导致分化方向改变　**2.** 机制 不仅受基因表达调控
**3.** 机制 受细胞所处微环境影响　**4.** 举例 细胞间、细胞与周围环境相互作用

---

**活性中心** active center (active site)
华农考过 1 次 · 2023 生化

**1.** 定义 少数特异氨基酸残基集中构成　**2.** 定义 直接与催化活力相关区域
**3.** 组成 结合部位、催化部位　**4.** 组成 辅酶参与组成　**5.** 结构 酶表面三维疏水空穴
**6.** 机制 诱导契合、次级键结合底物　**7.** 特点 具有柔性、空间构象完整是关键

---

**生物膜** biomembrane
华农考过 1 次 · 2023 生化

**1.** 定义 细胞质膜和细胞内各种膜总称　**2.** 组成 磷脂等极性脂和蛋白质组成
**3.** 结构 磷脂双分子层为基本骨架　**4.** 结构 蛋白质镶嵌或附着其上
**5.** 结构 厚度5～10nm　**6.** 特点 结构和功能不对称性
**7.** 意义 物质转运、能量转换等生命活动

---

**细胞识别** cell recognition
华农考过 1 次 · 2023 细胞

**1.** 定义 通过表面糖蛋白、糖脂识别　**2.** 定义 区分自身与外来、同种与异种
**3.** 分类 直接接触识别与信号分子识别　**4.** 举例 T细胞识别抗原-MHC复合物
**5.** 举例 趋化因子受体识别趋化因子

---

**肌动蛋白** actin
华农考过 1 次 · 2023 细胞

**1.** 定义 G-肌动蛋白（G-actin）　**2.** 定义 球状未组装单体
**3.** 意义 参与微丝组装和解聚　**4.** 意义 与微丝结合蛋白相互作用
**5.** 意义 调节微丝结构和功能

---

**跳跃翻译** translational hopping
华农考过 1 次 · 2023 生化

**1.** 定义 mRNA翻译时的特殊读码现象　**2.** 过程 核糖体跳过一段连续核苷酸序列
**3.** 过程 从下游按原读码框继续合成　**4.** 机制 mRNA特殊序列、二级结构介导
**5.** 意义 产生功能不同的蛋白质　**6.** 特点 多见于病毒、噬菌体
**7.** 意义 基因表达调控的特殊方式

---

**内质网应激** endoplasmic reticulum stress
华农考过 1 次 · 2022 细胞 · Gemini：放一放

**1.** 条件 内质网生理功能紊乱、钙稳态失衡
**2.** 条件 未折叠/错误折叠蛋白内质网腔积累　**3.** 过程 未折叠蛋白质应答反应
**4.** 过程 内质网超负荷反应　**5.** 过程 固醇调节级联反应、启动凋亡程序
**6.** 意义 保护并恢复内质网稳态　**7.** 意义 监控蛋白合成质量、关联细胞生死

---

**原生质体** protoplast
华农考过 1 次 · 2022 细胞

**1.** 定义 去除细胞壁、细胞膜包裹　**2.** 组成 含细胞质、细胞核、细胞器
**3.** 特点 植物、真菌、细菌中　**4.** 特点 保留基本生命活动能力
**5.** 意义 易吸收外源 DNA、蛋白质　**6.** 意义 基因工程、细胞融合材料

---

**抗原决定簇** antigenic determinant (epitope)
华农考过 1 次 · 2022 生化

**1.** 定义 抗原上被抗体或T细胞受体识别　**2.** 组成 氨基酸序列、多糖构成
**3.** 分类 构象决定簇与线性决定簇　**4.** 意义 决定抗原抗体结合的专一性
**5.** 意义 启动特异性免疫应答的分子基础

**组合调控** combinational control
华农考过 1 次 · 2022 细胞

**1.** 定义 少量调控蛋白启动众多特异基因表达　**2.** 特点 多种调控蛋白共同参与
**3.** 意义 少数起决定作用的调控蛋白诱发分化　**4.** 意义 甚至诱发整个器官形成
**5.** 意义 高效而经济的调控机制

---

**终末分化细胞** terminally differentiated cell
华农考过 1 次 · 2022 细胞

**1.** 定义 分化程度很高、特化定型　**2.** 定义 终生不再分裂　**3.** 定义 执行特定功能
**4.** 举例 横纹肌细胞、多型核白细胞等

---

**肌钙蛋白** troponin (Tn)
华农考过 1 次 · 2022 细胞

**1.** 定义 细肌丝上的调节蛋白复合体　**2.** 组成 含3个亚基　**3.** 结构 Tn-C 与 Ca2+ 结合
**4.** 结构 Tn-T 与原肌球蛋白高亲和力　**5.** 结构 Tn-I 抑制 ATP 酶活性
**6.** 意义 调节肌动蛋白与肌球蛋白相互作用　**7.** 意义 肌肉收缩关键调控

---

**细胞增殖** cell proliferation
华农考过 1 次 · 2021 细胞

**1.** 定义 通过分裂　**2.** 定义 一个亲代细胞变为两个子代细胞，使细胞数量增加
**3.** 过程 需先进行物质准备，再进行分裂　**4.** 特点 高度受控且相互连续，即细胞周期
**5.** 特点 不同细胞增殖速度差异很大　**6.** 意义 单细胞生物直接导致个体数量增加
**7.** 意义 多细胞生物繁殖、生长发育、维持细胞数量平衡、创伤愈合

---

**胞间连丝** plasmodesma
华农考过 1 次 · 2021 细胞

**1.** 定义 高等植物细胞通讯主要形式　**2.** 结构 穿越细胞壁
**3.** 结构 相邻细胞质膜组成管状结构　**4.** 结构 光面内质网延伸形成链样管
**5.** 结构 链样管与管状质膜之间细胞液环孔　**6.** 意义 物质运输、信号传递
**7.** 意义 协调基因表达与生理功能

---

**负反馈调节** negative feedback regulation
华农考过 1 次 · 2021 生化

**1.** 定义 产物积累到一定浓度　**2.** 定义 抑制上游关键酶或反应步骤
**3.** 定义 途径速度减慢、产物减少　**4.** 意义 避免物质过度合成与能量浪费
**5.** 意义 维持代谢稳态　**6.** 意义 最普遍、最重要的调节形式
**7.** 意义 广泛存在于酶活性、激素分泌等

---

**同源蛋白质** homologous protein
华农考过 1 次 · 2020 生化

**1.** 定义 序列相似基因编码的蛋白质　**2.** 特点 相同或相似的功能和三维结构
**3.** 分类 不同物种为直向同源蛋白质　**4.** 分类 同一物种为共生同源蛋白质

---

**终止子** terminator
华农考过 1 次 · 2020 生化

**1.** 定义 提供转录停止信号的DNA序列　**2.** 场所 位于基因下游
**3.** 特点 不依赖rho：回文富含G-C，终点前有U
**4.** 特点 依赖rho：回文不含富含G-C，后无寡聚U
**5.** 意义 不编码蛋白质，仅作转录结束识别位点
**6.** 意义 保证转录产物长度准确，是基因转录调控的重要顺式元件

---

**能荷** energy charge
华农考过 1 次 · 2020 生化

**1.** 定义 ATP-ADP-AMP系统中　**2.** 定义 含高能磷酸基团的摩尔分数
**3.** 定义 腺苷酸总池中ATP及其能量等效物　**4.** 特点 0~1之间波动
**5.** 意义 产能和需能代谢的信号分子　**6.** 意义 调节ATP生成与利用
**7.** 意义 维持ATP处于相对稳定状态

---

**COP Ⅰ** COPI
华农考过 1 次 · 2018 细胞

**1.** 定义 介导逆向运输的膜泡结构　**2.** 场所 高尔基体至内质网
**3.** 机制 GTP 结合蛋白 ARF 调控　**4.** 过程 KDEL/KKXX 逃逸蛋白
**5.** 过程 脱去包被后与靶膜融合　**6.** 意义 回收至内质网，维持蛋白稳态

---

**内质网-质膜接触点** ER-plasma membrane contact site
华农考过 1 次 · 2018 细胞

**1.** 定义 内质网膜与质膜之间　**2.** 特点 纳米尺度靠近但不融合
**3.** 意义 物质交换、信号传递、动态调控平台　**4.** 举例 脂质、$Ca^{2+}$交换

---

**核纤层** nuclear lamina
华农考过 1 次 · 2018 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 内层核膜内侧纤维网架结构　**2.** 结构 贯穿于细胞核和细胞质的网架
**3.** 组成 lamin A、B、C　**4.** 意义 结构支撑功能
**5.** 意义 调节基因表达、沉默基因在附近　**6.** 意义 调节 DNA 修复
**7.** 过程 分裂过程中解聚、完成后重新形成

---

**细胞克隆** cell clone
华农考过 1 次 · 2018 细胞

**1.** 条件 单细胞克隆培养或药物筛选　**2.** 过程 分离出单个细胞
**3.** 过程 增殖形成细胞群体　**4.** 特点 遗传性状基本一致　**5.** 意义 单克隆抗体技术

---

**反密码子** anticodon
华农考过 1 次 · 2017 生化

**1.** 定义 tRNA上3个相邻核苷酸　**2.** 结构 位于反密码子环
**3.** 机制 与mRNA密码子互补配对　**4.** 意义 保证氨基酸对号入座
**5.** 特点 配对存在摆动性　**6.** 特点 一种tRNA识别多种简并密码子
**7.** 意义 维持蛋白质合成忠实性

**增强子** enhancer
华农考过 1 次 · 2017 生化 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 顺式作用元件　**2.** 特点 远距离提高启动子转录效率
**3.** 场所 上游、下游或内含子　**4.** 特点 作用与方向无关
**5.** 特点 无基因专一性、有组织细胞专一性　**6.** 机制 结合激活蛋白
**7.** 机制 DNA成环作用于转录复合物

---

**极低密度脂蛋白（VLDL）** very-low-density lipoprotein
华农考过 1 次 · 2017 生化 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 将脂质自肝运到其他组织的脂蛋白　**2.** 场所 肝细胞ER中合成
**3.** 过程 将脂质自肝运到其他组织

---

**糖原** glycogen
华农考过 1 次 · 2017 生化 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 动物细胞葡萄糖贮存形式　**2.** 结构 与支链淀粉相同、分支更密
**3.** 组成 α(1→4)主链、α(1→6)分支　**4.** 特点 遇碘红褐色　**5.** 场所 存在肝和肌肉
**6.** 意义 餐间和剧烈运动时最先动用　**7.** 机制 分支由分支酶实现

---

**细胞通讯** cell communication
华农考过 1 次 · 2017 细胞

**1.** 定义 胞外信号结合受体，构象改变激活　**2.** 过程 建立细胞内信号转导通路
**3.** 意义 调节代谢/基因表达，整体效应　**4.** 分类 分泌信号、接触、间隙/胞间连丝
**5.** 分类 内分泌、旁分泌、自分泌、突触

---

**翻译起始复合物** translation initiation complex
华农考过 1 次 · 2017 生化 · 以前考的是翻译

**1.** 组成 核糖体70S/80S、mRNA　**2.** 组成 P位起始氨酰-tRNA
**3.** 组成 细菌fMet，真核Met　**4.** 条件 起始因子和GTP参与
**5.** 过程 起始tRNA与AUG配对　**6.** 过程 此后即可进入延伸

---

**脱氧胸苷三磷酸（dTTP）** deoxythymidine triphosphate
华农考过 1 次 · 2017 生化 · 以前考的是翻译 · Gemini：放一放

**1.** 定义 胸腺嘧啶核苷酸dTMP　**2.** 定义 dTMP是脱氧核糖核酸组成
**3.** 过程 dUMP经甲基化生成dTMP　**4.** 机制 胸苷酸合酶
**5.** 条件 甲基来自亚甲基四氢叶酸

---

**逆转录酶** reverse transcriptase
华农考过 1 次 · 2017 生化 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 以 RNA 为模板合成 DNA　**2.** 分类 DNA 聚合酶　**3.** 机制 RNA 指导 DNA 合成
**4.** 机制 RNase H 降解杂交 RNA　**5.** 机制 DNA 指导 DNA 合成　**6.** 条件 需要引物
**7.** 特点 无校对、错误率高

---

**乳酸循环** Cori 循环，Cori cycle
华农考过 1 次 · 2016 生化 · Gemini：放一放

**1.** 定义 肌肉与肝脏之间乳酸转运再利用　**2.** 过程 激烈运动时肌肉糖酵解产生丙酮酸
**3.** 机制 乳酸脱氢酶转变乳酸、NAD+ 再生
**4.** 过程 肝细胞摄取后经糖异生转变为葡萄糖　**5.** 过程 回到血液供应肌肉和脑
**6.** 意义 避免乳酸堆积导致酸中毒　**7.** 意义 回收能量、维持血糖

---

**奢侈基因** luxury gene (tissue-specific gene)
华农考过 1 次 · 2016 细胞

**1.** 定义 细胞类型特异性表达基因　**2.** 意义 产物赋予特异形态功能
**3.** 举例 卵清蛋白基因、胰岛素基因　**4.** 特点 占基因总数绝大多数
**5.** 特点 参与细胞分化与器官构建

---

**实时荧光定量 PCR** real-time PCR (quantitative PCR, qPCR)
华农考过 1 次 · 2016 生化 · 以前考的是翻译

**1.** 过程 每一轮都测荧光　**2.** 机制 荧光达阈值轮数越少，原有模板越多

---

**沉默子** silencer
华农考过 1 次 · 2016 生化 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 负的调控序列　**2.** 组成 负调节蛋白作用位点

---

**纺锤体** spindle
华农考过 1 次 · 2016 细胞

**1.** 定义 与染色体分离直接相关的细胞器　**2.** 条件 细胞分裂过程中
**3.** 组成 星体微管、极间微管、动粒微管　**4.** 结构 动物有星纺锤体
**5.** 结构 植物不含中心体、无星纺锤体　**6.** 功能 介导染色体整列与分离
**7.** 功能 保障遗传物质精准分配

---

**线粒体** mitochondria
华农考过 1 次 · 2016 生化 · 以前考的是翻译

**1.** 结构 内外两层单位膜包裹　**2.** 功能 将有机物能量转换为ATP
**3.** 场所 内膜是氧化磷酸化关键场所　**4.** 特点 半自主性　**5.** 意义 起源于内共生

---

**细胞凋亡** apoptosis
华农考过 1 次 · 2016 细胞

**1.** 定义 受基因调控的主动生理性自杀行为　**2.** 分类 程序性细胞死亡主要形式
**3.** 特点 质膜及溶酶体保持完整　**4.** 特点 内含物不释放、不诱导炎症
**5.** 意义 保证胚胎发育、塑造器官形态　**6.** 意义 免疫耐受、自稳态、肿瘤监控

---

**ABC 超家族** ABC superfamily
华农考过 1 次 · 2015 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 ATP驱动泵、ABC转运蛋白　**2.** 分布 细菌到人类广泛分布
**3.** 分类 最大一类转运蛋白　**4.** 结构 2个跨膜结构域、2个ATP结合域
**5.** 特点 对底物或基团有特异性　**6.** 意义 与细胞抗药性、人类遗传病相关

**ATP 合酶“结合变构”模型** binding change model
华农考过 1 次 · 2015 细胞 · Gemini：重点

**1.** 机制 质子梯度使ATP解脱不直接生成 **2.** 结构 3个β亚基氨基酸序列相同构象不同 **3.** 特点 3种构象对核苷酸亲和性不同 **4.** 过程 F0通道质子流c亚基环γ亚基旋转 **5.** 过程 F1转子质子流驱动旋转依次3β **6.** 过程 调节β亚基催化位点构象 **7.** 过程 旋转360°3ATP从酶表面释放

---

**乒乓机制** ping-pong mechanism
华农考过 1 次 · 2015 生化

**1.** 定义 双置换反应、双底物酶促反应机制 **2.** 机制 A反应产物P在B反应前释放 **3.** 机制 E转变为修饰酶E' **4.** 过程 B反应生成Q、E'再生为E **5.** 特点 底物不同时结合、产物先释后结合 **6.** 特点 具有高效专一性 **7.** 举例 转氨酶等基团转移反应

---

**多酶融合体** multifunctional enzyme (polyenzyme conjugate)
华农考过 1 次 · 2015 生化

**1.** 定义 几种催化不同反应的酶活性 **2.** 结构 同一条多肽链 **3.** 结构 不同结构域 **4.** 定义 形成多功能蛋白质 **5.** 举例 动物脂肪酸合酶

---

**引物** primer
华农考过 1 次 · 2015 生化 · 以前考的是翻译

**1.** 组成 寡聚脱氧或寡聚核糖核苷酸 **2.** 条件 与模板互补 **3.** 条件 游离 3'-OH 末端 **4.** 条件 长度至少 4 个核苷酸

---

**拉氏构象图** Ramachandran plot
华农考过 1 次 · 2015 生化

**1.** 定义 非共价键合原子最小接触距离 **2.** 定义 Cα成对二面角（Φ，ψ） **3.** 定义 两个相邻肽基的构象 **4.** 定义 标出允许与不允许的构象 **5.** 定义 Φ横坐标、ψ纵坐标的Φ-ψ图 **6.** 意义 简化蛋白质构象研究 **7.** 意义 判断结构模型正误

---

**朊病毒蛋白** prion protein
华农考过 1 次 · 2015 生化 · 以前考的是翻译

**1.** 分类 比病毒结构更简单的亚病毒 **2.** 结构 正常PrP以α-螺旋为主 **3.** 结构 致病型β-折叠增多 **4.** 机制 使正常分子跟着变构

---

**水孔蛋白** aquaporin
华农考过 1 次 · 2015 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 水分子跨膜通道的通道蛋白 **2.** 结构 4个亚基组成四聚体 **3.** 结构 每个亚基6个跨膜α螺旋 **4.** 特点 对水分子高度特异性 **5.** 特点 不允许离子或其他小分子通过 **6.** 功能 渗透压调节、水分重吸收 **7.** 举例 肾小管和集合管重吸收水

---

**烟酰胺腺嘌呤二核苷酸（$NAD^+$）** nicotinamide adenine dinucleotide
华农考过 1 次 · 2015 生化 · 以前考的是翻译

**1.** 分类 辅酶 I （NAD、DPN） **2.** 组成 含有烟酰胺 **3.** 定义 腺嘌呤核苷酸的衍生物 **4.** 机制 氧化途径（分解代谢）中电子受体

---

**荧光漂白恢复** fluorescence recovery after photobleaching
华农考过 1 次 · 2015 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 检测标记分子运动及迁移速率的技术 **2.** 场所 在活体细胞表面或细胞内部 **3.** 组成 荧光分子与蛋白或脂质偶联 **4.** 机制 分为光漂白与荧光恢复两步 **5.** 过程 高能激光照射使荧光不可逆淬灭 **6.** 过程 周围荧光分子向漂白区迁移恢复

---

**酪氨酸（Tyr）** tyrosine
华农考过 1 次 · 2015 生化 · 以前考的是翻译 · Gemini：放一放

**1.** 组成 羟基 **2.** 特点 能形成氢键 **3.** 意义 某些酶的重要功能基

---

**长末端重复 LTR** long terminal repeat
华农考过 1 次 · 2015 生化 · 以前考的是翻译 · Gemini：放一放

**1.** 定义 两末端序列重复合成形成 **2.** 组成 整合位点、加工位点 **3.** 组成 启动子和增强子序列 **4.** 意义 前病毒的整合和表达十分重要

---

**非循环式光合磷酸化** photophosphorylation
华农考过 1 次 · 2015 细胞

**1.** 过程 电子从水分子开始 **2.** 过程 PS II →Cyt b,f→PSI **3.** 过程 最终传递给$NADP^+$ **4.** 特点 两个光系统、单方向传递 **5.** 产物 ATP **6.** 产物 NADPH（绿色植物） **7.** 产物 NADH（光合细菌）

---

**Apaf-1** apoptotic protease activating factor 1
华农考过 1 次 · 2014 细胞 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 凋亡蛋白酶活化因子-1 **2.** 条件 细胞色素c从线粒体释放 **3.** 组成 组装凋亡复合体 **4.** 机制 作为平台活化caspase-9 **5.** 过程 再活化效应caspase **6.** 意义 启动凋亡内源途径

---

**Ran**
华农考过 1 次 · 2014 细胞 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 小的单体 G 蛋白 **2.** 意义 控制运输的方向 **3.** 特点 以结合 GTP 或 GDP 的状态存在 **4.** 特点 GTP 酶(GTPase)活性

---

**Ras**
华农考过 1 次 · 2014 细胞 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 Ras基因表达产物 **2.** 组成 21 kDa小分子GTP结合蛋白 **3.** 特点 GTP酶活性 **4.** 场所 质膜胞质一侧 **5.** 特点 GTP结合活化、GDP结合失活 **6.** 特点 GTP酶开关蛋白

---

**cGMP** cyclic GMP
华农考过 1 次 · 2014 细胞 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 第二信使 **2.** 过程 鸟苷酸环化酶催化GTP合成 **3.** 机制 依赖蛋白激酶G（PKG）活化 **4.** 机制 抑制肌动－肌球蛋白复合物信号通路 **5.** 意义 血管平滑肌舒张

**p53**
华农考过 1 次 · 2014 细胞 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 转录因子　**2.** 条件 DNA损伤使p53水平上升　**3.** 机制 激活DNA修复系统
**4.** 机制 启动下游基因转录　**5.** 定义 肿瘤抑制因子　**6.** 机制 诱导凋亡或细胞衰老
**7.** 意义 避免DNA损伤细胞癌变

---

**v-SNARE** v-SNARE (vesicle SNARE)
华农考过 1 次 · 2014 细胞 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 小泡上的内质网膜蛋白　**2.** 条件 膜泡脱被后，Sar1 蛋白参与下
**3.** 机制 与靶膜 t-SNARE 专一配对　**4.** 机制 几条螺旋拧成一束，把两层膜拉到一起
**5.** 过程 介导膜泡与靶膜融合　**6.** 过程 内含物释放进入高尔基体顺面膜囊

---

**反面网状结构（TGN）** trans-Golgi network
华农考过 1 次 · 2014 细胞 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 高尔基体蛋白质分选的枢纽区　**2.** 过程 蛋白质包装形成网格蛋白/AP 包被膜泡
**3.** 特点 重要发源地之一

---

**成膜体** phragmoplast
华农考过 1 次 · 2014 细胞 · Gemini：放一放

**1.** 条件 植物细胞分裂后期　**2.** 定义 残留纺锤体微管在赤道板中央聚集
**3.** 结构 圆柱形，围有高尔基体和内质网囊泡　**4.** 过程 囊泡彼此融合形成细胞板
**5.** 功能 多糖用于制造初生壁和胞间层　**6.** 意义 指导植物细胞胞质分裂

---

**神经递质** neurotransmitter
华农考过 1 次 · 2014 细胞

**1.** 定义 化学信号分子、细胞间通信重要介质　**2.** 定义 由神经末梢释放
**3.** 场所 神经元与靶细胞间突触间隙传递信息
**4.** 举例 其他神经元、肌肉细胞或腺体细胞　**5.** 机制 与靶细胞表面的受体结合
**6.** 特点 改变膜电位等快速应答　**7.** 特点 激活特定的信号通路

---

**肌质网** sarcoplasmic reticulum
华农考过 1 次 · 2014 细胞 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 心肌、骨骼肌细胞中特化的光面内质网　**2.** 功能 储存 $Ca^{2+}$ 的细胞器
**3.** 功能 调节细胞质中 $Ca^{2+}$ 浓度

---

**脂筏** lipid raft
华农考过 1 次 · 2014 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 富含鞘磷脂和胆固醇的膜脂微区　**2.** 特点 高度动态
**3.** 特点 分子排列紧密、流动性较低　**4.** 结构 直径10~200 nm
**5.** 功能 参与细胞信号传递、物质运输　**6.** 意义 与病毒感染、阿尔茨海默病、肿瘤相关

---

**血影蛋白** spectrin
华农考过 1 次 · 2014 细胞 · 以前考的是翻译

**1.** 组成 四条多肽链组成　**2.** 特点 细长而容易弯曲　**3.** 场所 细胞膜的内侧
**4.** 机制 将微丝交联成二维网络　**5.** 机制 与细胞质膜相连
**6.** 特点 结实而富有弹性的细胞皮层　**7.** 意义 机械支撑作用

---

**连接子** connexon
华农考过 1 次 · 2014 细胞

**1.** 定义 间隙连接的基本结构单位　**2.** 组成 6个相同或相似连接子蛋白环状排列
**3.** 结构 中央亲水性通道直径约1.5 nm　**4.** 过程 两个连接子对接形成完整间隙连接
**5.** 结构 连接子蛋白有4个保守α螺旋跨膜区　**6.** 意义 实现代谢偶联或电偶联

---

**驱动蛋白** kinesin
华农考过 1 次 · 2014 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 一类马达蛋白　**2.** 结构 两条含马达结构域的重链
**3.** 结构 与重链尾部结合、具货物结合轻链　**4.** 过程 沿微管移动
**5.** 意义 kinesin-1至3运输细胞器　**6.** 意义 其他驱动蛋白调节微管动态不稳定性
**7.** 意义 其他驱动蛋白调节微管网络结构

---

**TPP** thiamine pyrophosphate
华农考过 1 次 · 2013 生化 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 焦磷酸硫胺素　**2.** 定义 维生素 $B_1$ 的活性形式　**3.** 组成 丙酮酸脱氢酶辅酶
**4.** 组成 α-酮戊二酸脱氢酶辅酶　**5.** 组成 转酮酶辅酶　**6.** 过程 参与α-酮酸氧化脱羧
**7.** 过程 二碳单位转移

---

**磷酸烯醇式丙酮酸（PEP）** phosphoenolpyruvate
华农考过 1 次 · 2013 生化 · 以前考的是翻译

**1.** 条件 丙酮酸激酶的作用下　**2.** 机制 高能磷酸基团转移给ADP
**3.** 过程 形成1分子ATP和丙酮酸　**4.** 过程 羧化反应　**5.** 过程 形成草酰乙酸
**6.** 意义 复杂分支代谢的共同第一步

---

**$Ca^{2+}$-CaM 信号系统** $Ca^{2+}$-calmodulin signaling system
华农考过 1 次 · 2012 细胞

**1.** 定义 钙调蛋白是真核细胞钙离子应答蛋白　**2.** 结构 含4个结构域每个结合一个Ca2
**3.** 特点 钙调蛋白本身无活性　**4.** 机制 结合Ca2+形成活化Ca2+-CaM复合体
**5.** 机制 与靶酶（如钙调蛋白激酶）结合并活化　**6.** 特点 受Ca2+浓度控制的可逆反应
**7.** 意义 调节多种酶活性和细胞骨架，影响生理病理过程

---

**分选信号** sorting signal
华农考过 1 次 · 2012 细胞

**1.** 定义 信号肽：分泌蛋白N端分选信号
**2.** 结构 16~26残基、疏水核心、C端N端三部分
**3.** 机制 结合信号识别颗粒、暂停肽链合成
**4.** 机制 锚定内质网、共翻译转运、打开移位子
**5.** 定义 导肽指导线粒体、叶绿体蛋白进入的信号序列
**6.** 举例 叶绿体N端40~50个氨基酸转运肽
**7.** 举例 线粒体N端导肽、过氧化物酶体C端靶向

**微管蛋白流** microtubule flux
华农考过 1 次 · 2012 细胞

**1.** 条件 细胞分裂过程中 **2.** 定义 动粒微管从动粒向纺锤体极移动
**3.** 机制 驱动蛋白相关马达蛋白产生拉力 **4.** 机制 微管动态性质引起推力

---

**核型** karyotype
华农考过 1 次 · 2012 细胞

**1.** 定义 染色体在有丝分裂中期的表型 **2.** 组成 染色体数目、大小、形态特征的总和
**3.** 过程 测量计算基础上分组、排队、配对 **4.** 过程 形态分析过程叫核型分析
**5.** 意义 遗传变异研究、医学诊断、物种演化

---

**碱基互补规律** base complementarity
华农考过 1 次 · 2012 生化

**1.** 定义 核酸配对的严格对应关系 **2.** 特点 A与T（U）两个氢键配对
**3.** 特点 G与C三个氢键配对 **4.** 意义 保证复制、转录、逆转录准确性
**5.** 意义 核酸结构与功能的核心原则

---

**细胞株** cell strain
华农考过 1 次 · 2012 细胞

**1.** 定义 从细胞系分离单个细胞 **2.** 条件 单细胞克隆培养或药物筛选
**3.** 过程 增殖形成遗传性状基本一致群体 **4.** 特点 生物学鉴定特殊遗传标记或性质

---

**酶的专一性** enzyme specificity
华农考过 1 次 · 2012 生化

**1.** 定义 对反应物和反应有严格选择性 **2.** 定义 作用于一种或一类物质
**3.** 分类 结构专一性和立体异构专一性 **4.** 分类 绝对专一性和相对专一性
**5.** 分类 旋光异构和几何异构专一性 **6.** 机制 诱导契合、锁与钥匙、三点附着假说

---

**三联管** triplet microtubule
华农考过 1 次 · 2011 细胞

**1.** 场所 中心粒和基体 **2.** 组成 9组等间距三联体微管
**3.** 结构 围成桶状，中央没有微管 **4.** 结构 A管是13根原纤丝的完整微管
**5.** 结构 B、C管不完整 **6.** 特点 与相邻的管共用管壁

---

**整联蛋白** integrin
华农考过 1 次 · 2011 细胞

**1.** 定义 脊椎动物细胞表面细胞黏着分子 **2.** 条件 异亲型结合、Ca2+或Mg2+依赖性
**3.** 意义 介导细胞与胞外基质间黏着 **4.** 结构 α、β两个亚基跨膜异二聚体
**5.** 举例 黏着斑与半桥粒 **6.** 特点 细胞外基质同骨架网络连成整体
**7.** 特点 由内向外、由外向内的信号转导

---

**细胞因子** cytokine
华农考过 1 次 · 2011 细胞

**1.** 定义 由细胞分泌的活性因子 **2.** 定义 影响调控多种类型细胞增殖分化成熟
**3.** 分类 属于信号分子家族 **4.** 结构 分子量相对较小 **5.** 举例 白细胞介素、干扰素等

---

**顺面网状结构** cis-Golgi network (CGN)
华农考过 1 次 · 2011 细胞

**1.** 定义 高尔基体顺面外侧的极性结构 **2.** 定义 与顺面膜囊相连、物质入口
**3.** 结构 中间多孔、连续分支状 **4.** 结构 约6nm，比其他部位略薄，与内质网膜相近
**5.** 过程 接收内质网物质并分类转运 **6.** 意义 完成蛋白质特定修饰
**7.** 意义 参与日冕病毒装配

---

**G-肌动蛋白** globular actin (G-actin)
华农考过 1 次 · 2010 细胞 · Gemini：放一放

**1.** 定义 肌动蛋白的单体形式 **2.** 定义 球状肌动蛋白 **3.** 定义 未组装状态
**4.** 过程 参与微丝组装和解聚 **5.** 机制 与多种微丝结合蛋白相互作用
**6.** 意义 调节微丝的结构和功能

---

**共质体** symplast
华农考过 1 次 · 2010 细胞 · Gemini：放一放

**1.** 定义 胞间连丝连接的连续体系 **2.** 组成 包括原生质体和胞间连丝
**3.** 意义 细胞间通讯和物质运输途径 **4.** 过程 物质和信号分子自由交换
**5.** 意义 协调植物生理和发育

---

**凝集素** lectin
华农考过 1 次 · 2010 细胞

**1.** 定义 能与糖结合的蛋白质 **2.** 定义 动物细胞和植物细胞合成和分泌
**3.** 结构 一个以上同糖结合的位点 **4.** 意义 细胞识别和粘着中起重要作用
**5.** 机制 促进细胞间的粘着 **6.** 机制 将不同细胞联系起来

---

**基因组测序** genome sequencing
华农考过 1 次 · 2010 生化 · 以前考的是翻译 · Gemini：放一放

**1.** 定义 全部DNA碱基顺序测出来 **2.** 分类 鸟枪法 **3.** 分类 逐步克隆法
**4.** 意义 基因有多少、编码序列占多大比例

---

**小干扰 RNA（siRNA）** small interfering RNA
华农考过 1 次 · 2010 生化 · 以前考的是翻译

**1.** 定义 短双链RNA **2.** 过程 Dicer消化长的dsRNA **3.** 特点 大约23个核苷酸长
**4.** 机制 三条途径抑制同源基因的表达 **5.** 机制 破坏含有互补序列的mRNA

---

**解旋酶** helicase
华农考过 1 次 · 2010 生化 · 以前考的是翻译

**1.** 举例 Dna B 是一种解旋酶 **2.** 过程 沿 DNA 链 5'→3' 方向移动
**3.** 条件 由 ATP 供给能量 **4.** 意义 真核生物复制起始需安装解旋酶
**5.** 组成 真核生物解旋酶是一类异六聚复合物 **6.** 组成 微小染色体维持蛋白(MCM)
**7.** 条件 安装需要 ORC

---

**配体门控通道** ligand-gated channel
华农考过 1 次 · 2010 细胞

**1.** 定义 离子通道的一种 **2.** 机制 小分子配体结合通道蛋白 **3.** 机制 通道蛋白构象改
**4.** 过程 离子通道开启或关闭 **5.** 分类 细胞内配体和细胞外配体
**6.** 举例 神经递质门控离子通道 **7.** 意义 离子通过改变细胞兴奋性

**SOS 反应** SOS response
华农考过 1 次 · 2009 生化 · Gemini：放一放

**1.** 条件 严重DNA损伤或复制受阻　**2.** 定义 抑制复制、应急诱导效应
**3.** 机制 RecA被单链DNA激活　**4.** 机制 LexA自己切断、修复基因表达
**5.** 举例 损伤修复、诱变效应、释放噬菌体　**6.** 意义 广泛存在于原核和真核、求得生存

---

**微管踏车** microtubule treadmilling
华农考过 1 次 · 2009 细胞

**1.** 条件 二聚体浓度处于正极组装临界浓度　**2.** 条件 负极端已在临界浓度之下
**3.** 过程 正极端因组装而延长　**4.** 过程 负极端因解聚而缩短
**5.** 条件 组装和解聚速度相同　**6.** 定义 微管长度保持稳定

---

**接触抑制** contact inhibition
华农考过 1 次 · 2009 细胞

**1.** 条件 细胞培养时　**2.** 过程 分散的细胞贴壁铺展　**3.** 过程 有丝分裂形成单层细胞
**4.** 条件 细胞彼此相互接触　**5.** 过程 运动和分裂活动停止

---

**膜相结构** membranous structure
华农考过 1 次 · 2009 细胞 · Gemini：放一放

**1.** 定义 质膜与细胞器膜统称　**2.** 组成 脂质、蛋白质和糖类　**3.** 结构 细胞或细胞器界膜
**4.** 意义 维持内环境稳定　**5.** 意义 物质运输、能量转换、信息传递

---

**解偶联剂** uncoupler
华农考过 1 次 · 2009 生化

**1.** 定义 消除跨膜质子梯度　**2.** 定义 电子传递与ATP生成分离
**3.** 机制 质子不经ATP合酶回流　**4.** 特点 不抑制电子传递、能量以热能散失
**5.** 特点 耗氧和燃料底物但能量不贮存　**6.** 举例 2,4-二硝基苯酚

---

**减色效应** hypochromic effect
华农考过 1 次 · 2008 生化

**1.** 定义 变性单链DNA复性成双链　**2.** 定义 紫外吸收值显著降低
**3.** 机制 互补碱基氢键配对　**4.** 机制 碱基堆积增强、共轭稳定
**5.** 机制 260nm紫外吸收下降

---

**剪接体** spliceosome
华农考过 1 次 · 2008 生化

**1.** 定义 多种snRNA和相关蛋白质的复合物　**2.** 组成 U系列的snRNP
**3.** 组成 剪接因子和调节因子蛋白质　**4.** 意义 RNA剪接中起关键作用
**5.** 机制 参与识别、空间组装和催化反应　**6.** 意义 真核基因转录后加工的关键装置
**7.** 意义 可变剪接与蛋白质多样性的关键装置

---

**动粒** kinetochore
华农考过 1 次 · 2008 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 染色体结构的重要组成部分　**2.** 场所 着丝粒两侧
**3.** 结构 内板、中间间隙、外板、纤维冠　**4.** 组成 两类蛋白质与着丝粒DNA
**5.** 意义 微管附着点

---

**细胞信号传递级联** signaling cascade
华农考过 1 次 · 2008 细胞

**1.** 定义 细胞信号通路中的一个反应过程　**2.** 条件 胞外信号需要转换为胞内信号时
**3.** 特点 将信号逐步扩大　**4.** 意义 调节细胞生理功能

---

**胞质动力蛋白** cytoplasmic dynein
华农考过 1 次 · 2008 细胞 · Gemini：放一放

**1.** 定义 水解ATP沿微管运动的马达蛋白　**2.** 结构 重链含ATP和微管结合部位
**3.** 特点 最大、移动速度最快　**4.** 意义 膜泡运输、纺锤体定位、染色体分离

---

**非必需氨基酸** nonessential amino acid
华农考过 1 次 · 2008 生化

**1.** 定义 人体可自行合成、不必由食物供给　**2.** 过程 经转氨基等途径合成
**3.** 举例 谷氨酸、丙氨酸、甘氨酸、天冬氨酸　**4.** 功能 合成蛋白质的必需原料
**5.** 功能 参与能量代谢、细胞信号传递

---

**传递细胞** transfer cell
华农考过 1 次 · 2007 细胞 · Gemini：放一放

**1.** 定义 植物体内特化的薄壁组织细胞　**2.** 结构 细胞壁向外突起　**3.** 组成 富含胞间连丝
**4.** 意义 有利于物质的运送传递　**5.** 场所 物质转移的关键部位
**6.** 意义 分泌吸收和短距离运输

---

**化学渗透学说** chemiosmotic theory
华农考过 1 次 · 2007 生化

**1.** 定义 氧化磷酸化偶联机制的核心理论
**2.** 机制 电子传递释放自由能与 ATP 合成偶联　**3.** 过程 自由能先转化为质子梯度
**4.** 场所 跨线粒体内膜或细菌质膜　**5.** 过程 电化学势能驱动 ATP 合成

---

**半自主性** semiautonomous
华农考过 1 次 · 2007 细胞

**1.** 定义 线粒体的一种特性　**2.** 机制 细胞核和自身基因组调控
**3.** 组成 拥有自身遗传物质DNA　**4.** 过程 编码一小部分RNA和蛋白质
**5.** 特点 更多蛋白质由核基因编码　**6.** 特点 非孟德尔方式遗传
**7.** 特点 既相对独立又相互依存

---

**原子力显微镜** atomic force microscope (AFM)
华农考过 1 次 · 2007 细胞 · Gemini：放一放

**1.** 定义 利用微小探针操纵和测量样品　**2.** 功能 测量形貌和微观力学性质
**3.** 应用 研究蛋白质折叠展开、配体结合

---

**双向电泳** two-dimensional electrophoresis
华农考过 1 次 · 2007 生化

**1.** 定义 等电聚焦和SDS-PAGE结合　**2.** 过程 先按等电点差异等电聚焦
**3.** 过程 SDS-PAGE按分子量分离　**4.** 机制 水平向pI、垂直向分子质量
**5.** 特点 可分离分子量相同pI不同　**6.** 特点 更高分辨率和分离能力

**染色质** chromatin
华农考过 1 次 · 2007 细胞

**1.** 定义 遗传物质的载体　**2.** 场所 间期细胞核内
**3.** 组成 DNA、组蛋白、非组蛋白、RNA　**4.** 结构 线性复合结构
**5.** 定义 间期遗传物质存在形式　**6.** 特点 复制、修复、激活与失活
**7.** 意义 遗传信息传递和细胞功能调控

---

**核定位信号** nuclear localization signal
华农考过 1 次 · 2007 细胞 · Gemini：重点

**1.** 定义 特殊氨基酸序列　**2.** 定义 指导蛋白质通过核孔复合体入核
**3.** 特点 亲核蛋白内短的氨基酸序列片段　**4.** 组成 富含 Lys、Arg，常含 Pro
**5.** 条件 入核必要条件，需要其他蛋白因子　**6.** 特点 可存在于亲核蛋白的不同部位
**7.** 特点 入核后不被切除

---

**自噬溶酶体（自噬性溶酶体）** autophagolysosome (autolysosome)
华农考过 1 次 · 2007 细胞

**1.** 条件 巨自噬时　**2.** 过程 双层膜包裹胞质成分或衰老细胞器
**3.** 定义 自噬体与溶酶体融合　**4.** 过程 酸性水解酶消化内容物

---

**转氨酶** transaminase (aminotransferase)
华农考过 1 次 · 2007 生化

**1.** 定义 催化转氨基反应的酶　**2.** 组成 以磷酸吡哆醛为辅酶
**3.** 过程 氨基转移给另一个α-酮酸　**4.** 过程 生成新的氨基酸和α-酮酸
**5.** 举例 谷丙转氨酶、谷草转氨酶　**6.** 意义 参与氨基酸分解与合成代谢

---

**锌指** zinc finger
华农考过 1 次 · 2007 生化

**1.** 定义 DNA结合结构域　**2.** 结构 $Zn^{2+}$与Cys、His配位
**3.** 结构 α螺旋与反向平行β片层　**4.** 特点 赖氨酸、精氨酸参与DNA结合
**5.** 机制 识别DNA特定序列　**6.** 意义 基因表达调控

---

**Chargaff规则** Chargaff's rule
外校 2026 中国海洋大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 DNA碱基组成的规律　**2.** 特点 腺嘌呤和胸腺嘧啶摩尔数相等
**3.** 特点 鸟嘌呤和胞嘧啶摩尔数相等　**4.** 特点 6-氨基碱基数等于6-酮基碱基数
**5.** 特点 嘌呤总摩尔数等于嘧啶总摩尔数　**6.** 意义 为DNA双螺旋结构奠定理论基础

---

**C值悖论** C-value paradox
外校 2026 中国科学技术大学

**1.** 定义 不同物种细胞核DNA总量（C值）　**2.** 定义 与生物复杂性没有直接关系
**3.** 举例 低等生物基因组比高等生物大得多　**4.** 举例 生物复杂性却较低
**5.** 意义 基因组大小不直接决定生物复杂性

---

**Northern杂交** Northern blot
外校 2026 陕西师范大学

**1.** 定义 检测特定RNA序列存在和大小　**2.** 特点 分析RNA而不是DNA
**3.** 过程 RNA样品凝胶电泳分离　**4.** 过程 转移到硝酸纤维素滤膜或尼龙膜
**5.** 过程 标记的核酸探针杂交　**6.** 过程 检测杂交信号确定RNA存在和大小
**7.** 意义 研究基因表达、RNA剪接、RNA编辑

---

**RNA聚合酶** RNA polymerase
外校 2026 中国科学技术大学

**1.** 定义 核苷酸之间形成3',5'-磷酸二酯键　**2.** 分类 RNA复制酶和DNA指导RNA聚合酶
**3.** 机制 病毒中以RNA为模板合成RNA　**4.** 过程 主要参与转录
**5.** 条件 DNA一条链模板、4种核糖核苷酸　**6.** 机制 碱基互补配对催化RNA合成
**7.** 特点 不需DNA引物，直接起始合成RNA

---

**三磷酸腺苷** adenosine triphosphate
外校 2026 云南大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 主要贮能化合物、能量代谢中心分子　**2.** 组成 一个腺苷基、三个磷酸基
**3.** 机制 β和γ磷酸酐键水解断裂释放能量　**4.** 意义 提供生物合成、肌肉收缩所需能量
**5.** 意义 营养物跨膜运输所需能量　**6.** 意义 保证基因信息正确传递

---

**乙酰辅酶A羧化酶** acetyl-CoA carboxylase
外校 2026 吉林大学

**1.** 定义 脂肪酸合成的限速酶　**2.** 场所 细胞质　**3.** 组成 以生物素为辅基
**4.** 机制 乙酰CoA与$CO_2$生成丙二酸单酰-CoA　**5.** 机制 柠檬酸激活
**6.** 机制 软脂酰、丙二酸单酰-CoA反馈抑制　**7.** 意义 调控脂肪酸合成的关键位点

---

**二面角** dihedral angle
外校 2026 中国海洋大学

**1.** 结构 Cα碳原子位于两个肽平面的交线上　**2.** 结构 Cα—N和Cα—C都是单键
**3.** 特点 可以绕键轴旋转　**4.** 定义 Cα—N旋转的角度称为Φ
**5.** 定义 C—Cα旋转的角度称为ψ　**6.** 意义 决定两个肽单位的相对位置
**7.** 意义 形成蛋白质构象的基础

---

**亚基** Subunit
外校 2026 湖南师范大学

**1.** 定义 具有三级结构的多肽链　**2.** 组成 独立折叠的球状多肽链聚集体
**3.** 机制 通过非共价相互作用彼此缔合　**4.** 结构 形成蛋白质四级结构
**5.** 特点 单独存在无完整生物活性　**6.** 特点 聚合成特定构象才具完整生物活性

**停泊蛋白** docking protein
外校 2026 华南农业大学

**1.** 定义 内质网膜上信号识别颗粒（SRP）的受体
**2.** 作用 与信号肽、SRP共同协助分泌蛋白在糙面内质网上合成
**3.** 过程 信号序列与SRP结合，肽链延伸暂时停止
**4.** 过程 SRP与SRP受体结合，核糖体-新生肽复合物附着到内质网膜
**5.** 机制 2分子GTP分别与SRP-p54亚基和SRP受体α亚基结合，强化相互作用
**6.** 过程 核糖体-新生肽复合物与移位子结合，SRP脱离，肽链又开始延伸

---

**共翻译转运途径** co-translational translocation pathway
外校 2026 华南师范大学

**1.** 定义 边合成边转运的蛋白质分选方式　**2.** 过程 游离核糖体起始合成
**3.** 机制 信号肽与 SRP 引导至糙面内质网
**4.** 过程 新生肽转入内质网腔或定位在 ER 膜上
**5.** 过程 转运膜泡运至高尔基体加工包装　**6.** 分类 分选至胞外、膜上及细胞器内

---

**分子筛效应** molecular sieve effect
外校 2026 合肥工业大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 凝胶过滤又称大小排阻层析、分子筛　**2.** 机制 多孔介质排阻能力不同分离蛋
**3.** 过程 比凝胶孔径大的分子不能进入凝胶珠　**4.** 过程 比凝胶孔径小的分子流动距离
**5.** 过程 大分子物质先被洗脱出来　**6.** 过程 小分子物质后被洗脱出来
**7.** 特点 同样质量线型分子在前球状分子在后

---

**半缩醛** hemiacetal
外校 2026 吉林大学 · Gemini：放一放

**1.** 条件 酸或碱催化　**2.** 组成 醛类化合物羰基　**3.** 组成 另一分子醇类化合物
**4.** 机制 亲核加成反应　**5.** 意义 单糖环状半缩醛稳定存在并参与代谢

---

**卡尔文循环** Calvin cycle
外校 2026 中国科学技术大学

**1.** 定义 光反应同化力还原CO2成糖　**2.** 分类 碳同化的基本途径
**3.** 特点 最初产物3-磷酸甘油酸　**4.** 分类 也称C3途径
**5.** 过程 CO2固定→还原→RuBP再生　**6.** 特点 合成1分子葡萄糖需6CO2
**7.** 特点 18ATP、12NADPH

---

**原代培养** primary culture
外校 2026 湖南师范大学

**1.** 定义 从动物机体取出后立即培养　**2.** 过程 组织剪碎
**3.** 过程 胰酶或胶原酶配合EDTA分散细胞　**4.** 条件 营养液与无菌环境培养
**5.** 特点 传至10代左右难以继续传代　**6.** 特点 细胞生长停滞、大部分衰老死亡

---

**原核细胞** prokaryotic cell
外校 2026 华东师范大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 无核膜和核仁、有核区　**2.** 结构 染色体为环状DNA、不与蛋白质结合
**3.** 结构 70S核糖体、无膜质细胞器　**4.** 组成 细胞壁主要由肽聚糖
**5.** 过程 以二分裂方式增殖　**6.** 分类 支原体、衣原体、细菌、蓝藻等

---

**原癌基因** proto-oncogene
外校 2026 中国科学院大学

**1.** 定义 正常细胞中存在的一类基因　**2.** 特点 参与细胞生长和分化
**3.** 组成 生长因子、受体、信号转导蛋白等　**4.** 机制 发生突变或过度表达转变为癌基
**5.** 过程 细胞生长失控形成肿瘤　**6.** 意义 理解肿瘤发生机制、开发治疗策略

---

**同工酶** isoenzyme
外校 2026 中国科学技术大学

**1.** 定义 催化相同的化学反应　**2.** 特点 分子结构、理化性质、免疫性能差异
**3.** 特点 由不同基因编码　**4.** 特点 氨基酸序列、底物亲和性差异　**5.** 举例 乳酸脱氢酶
**6.** 意义 分布不同、研究代谢调节等重要作用

---

**向导RNA** guide RNA
外校 2026 云南大学

**1.** 定义 与被编辑mRNA序列互补　**2.** 机制 可作为编辑的模板
**3.** 组成 短的合成RNA分子　**4.** 意义 基于CRISPR系统的基因组编辑
**5.** 特点 高度特定的基因组修饰工具　**6.** 机制 与基因组的目标DNA序列结合

---

**嘧啶核苷酸的补救合成途径；痛风** salvage synthesis pathway of pyrimidine nucleotides; gout
外校 2026 郑州大学

**1.** 定义 嘧啶：利用嘧啶碱、嘧啶核苷　**2.** 条件 嘧啶:磷酸核糖转移酶、核苷激酶
**3.** 过程 嘧啶：与PRPP提供磷酸核糖反应　**4.** 过程 嘧啶：重新生成嘧啶核苷酸
**5.** 特点 嘧啶：节省原料与能量　**6.** 意义 嘧啶：脑、红细胞等组织主要方式
**7.** 意义 嘧啶：维持核酸合成与细胞代谢稳定
**8.** 定义 痛风：代谢性疾病、尿酸水平升高　**9.** 特点 痛风：尿酸盐沉积形成痛风石
**10.** 特点 痛风：剧烈疼痛、红肿和炎症　**11.** 意义 痛风：肾结石和肾功能损害
**12.** 机制 痛风：嘌呤代谢异常　**13.** 机制 痛风：嘌呤核苷酸分解生成尿酸
**14.** 条件 痛风：尿酸生成过多或排泄不足

---

**回复突变** reverse mutation
外校 2026 南京师范大学

**1.** 定义 老的突变位点上发生第二次突变　**2.** 定义 原来的表型得到恢复
**3.** 机制 编码的氨基酸变成原来的氨基酸　**4.** 机制 或性质相似的氨基酸
**5.** 机制 突变蛋白的功能得到全部或部分恢复

---

**基因组印记** genomic imprinting
外校 2026 西南大学

**1.** 定义 哺乳动物来自双亲的等位基因　**2.** 定义 父源或母源一方有活性
**3.** 定义 另一方失活　**4.** 机制 失活基因带有印记
**5.** 机制 DNA被甲基化、组蛋白被修饰　**6.** 意义 表观遗传学特征

**多不饱和脂肪酸** polyunsaturated fatty acid
外校 2026 哈尔滨工业大学

**1.** 定义 含有两个及以上双键的长链脂肪酸　**2.** 组成 细胞膜磷脂的重要组成
**3.** 特点 调节膜流动性与通透性　**4.** 分类 Omega-3、Omega-6
**5.** 意义 抗炎、保护心血管　**6.** 意义 维持视力与大脑功能
**7.** 条件 自身无法合成，需从食物中获取

---

**多糖** polysaccharide
外校 2026 云南大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 又称聚糖，10个以上单糖单位　**2.** 过程 糖苷键连接成线形/分支聚合物
**3.** 分类 同多糖水解一种单糖；杂多糖一种以上　**4.** 特点 非还原糖、无变旋、有旋光
**5.** 特点 不能成脎、无甜味、不结晶　**6.** 意义 能量储存：淀粉、糖原
**7.** 意义 结构：纤维素、壳多糖；细胞外支撑：肽聚糖

---

**密度梯度离心** density gradient centrifugation
外校 2026 福州大学

**1.** 定义 分离细胞组分的技术　**2.** 过程 样品铺在蔗糖/氯化铯密度梯度
**3.** 机制 重力或离心力按沉降率形成不同带　**4.** 分类 速度沉降分离密度相近、大小不
**5.** 分类 等密度沉降分离密度不同　**6.** 意义 分离纯化不同特性样品

---

**封闭连接** tight junction
外校 2026 福州大学

**1.** 定义 相邻上皮细胞质膜紧密连接　**2.** 定义 阻止小分子沿细胞间隙渗透
**3.** 分类 典型代表是紧密连接　**4.** 功能 形成渗透屏障　**5.** 功能 膜蛋白膜脂侧向扩散屏
**6.** 意义 维持上皮细胞极性

---

**席夫碱** Schiff base
外校 2026 吉林大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 一级胺（伯胺）与醛或酮　**2.** 过程 脱水缩合反应
**3.** 定义 含有C=N 双键的有机化合物　**4.** 特点 结构稳定、反应活性高
**5.** 意义 有机合成中常用作中间体　**6.** 意义 转氨、脱氨的关键中间产物

---

**异头物** anomer
外校 2026 哈尔滨工业大学

**1.** 条件 单糖的环状结构　**2.** 机制 羰基碳成为新的手性中心　**3.** 定义 羰基碳差向异构
**4.** 定义 半缩醛碳原子也称异头碳　**5.** 分类 Fischer投影式中异头中心的羟基
**6.** 分类 最远手性中心的羟基同一侧为α

---

**旁分泌** paracrine
外校 2026 中国科学院大学

**1.** 定义 分泌局部化学介质到细胞外液　**2.** 过程 局部扩散作用于邻近靶细胞
**3.** 特点 短距离起作用　**4.** 举例 生长因子调节发育
**5.** 意义 创伤或感染组织刺激细胞增殖

---

**无义突变** nonsense mutation
外校 2026 中国科学技术大学

**1.** 定义 DNA编码序列中一个或多个核苷酸改变　**2.** 过程 氨基酸密码子变成终止信号
**3.** 过程 翻译过程提前终止　**4.** 分类 终止密码子有UAG、UAA、UGA三类
**5.** 特点 通常有害或致死，阻止蛋白质正常合成
**6.** 特点 RNA编辑和再编码部分恢复蛋白质活性

---

**无规卷曲** random coil
外校 2026 湖南大学

**1.** 定义 不能归入明确二级结构的肽段　**2.** 特点 较为松散、不规则
**3.** 特点 有明确而稳定的结构　**4.** 特点 受侧链影响、对理化因子敏感
**5.** 意义 构成酶活性部位等功能部位　**6.** 意义 提供柔韧性参与相互作用
**7.** 意义 折叠过程过渡状态

---

**核苷酸抗代谢药物** nucleotide antimetabolite drugs
外校 2026 湖南大学

**1.** 定义 抑制或干扰核酸合成的化合物　**2.** 特点 与天然核苷酸结构相似
**3.** 机制 与细胞内酶类结合　**4.** 机制 抑制合成或破坏核酸功能
**5.** 举例 6-巯基嘌呤、5-氟尿嘧啶

---

**核苷酸的从头合成途径** de novo synthesis pathway of nucleotides
外校 2026 上海科技大学

**1.** 定义 不以现成碱基为原料合成核苷酸
**2.** 定义 5-磷酸核糖、氨基酸、一碳单位、CO2　**3.** 过程 首先合成IMP或UMP
**4.** 过程 IMP转化为AMP或GMP　**5.** 过程 UMP转变为CTP　**6.** 场所 肝是主要器官

---

**核苷酸类似物** nucleotide analog
外校 2026 西南大学

**1.** 定义 结构与天然核苷酸相似的人工化合物　**2.** 机制 竞争性抑制核苷酸代谢
**3.** 机制 掺入核酸合成　**4.** 特点 碱基或戊糖结构被修饰
**5.** 作用 干扰DNA复制转录修复　**6.** 举例 阿糖胞苷等抗病毒抗肿瘤

---

**核酸的变性与复性** denaturation and renaturation of nucleic acid
外校 2026 南方科技大学

**1.** 变性 · 条件 加热、极端pH、离子强度降低、尿素、盐酸胍、甲醛
**2.** 变性 · 机制 氢键和碱基堆积力被破坏而解链，双链转变成单链
**3.** 变性 · 结果 天然构象和性质发生改变　**4.** 变性 · 分类 热变性、酸碱变性
**5.** 复性 · 定义 变性因素消失，互补单链恢复天然双螺旋
**6.** 复性 · 特点 浮力密度、沉降速率、紫外吸收减少，黏度增加
**7.** 复性 · 影响因素 控制温度、离子强度、片段长度等后，复性速度决定于基因组大小、DNA序列复杂性

**桥粒** desmosome
外校 2026 华中师范大学

**1.** 定义 与中间丝相连的锚定连接　**2.** 场所 位于相邻细胞间
**3.** 结构 锚蛋白形成盘状致密斑　**4.** 结构 致密斑与中间丝跨膜黏着蛋白质相连
**5.** 特点 纽扣样结构铆接相邻细胞　**6.** 意义 增强抵抗外界压力与张力的机械强度

**残质体** residual body
外校 2026 福州大学

**1.** 定义 后溶酶体　**2.** 定义 次级溶酶体消化作用后
**3.** 定义 未被消化的物质残存形成结构　**4.** 过程 残存物质在溶酶体内形成
**5.** 过程 类似胞吐的方式排出细胞

**氟代柠檬酸** fluorocitrate
外校 2026 华中农业大学

**1.** 定义 氟乙酸经三羧酸循环生成毒性代谢物　**2.** 机制 特异性抑制顺乌头酸酶
**3.** 过程 阻断三羧酸循环　**4.** 过程 柠檬酸堆积、能量代谢障碍
**5.** 特点 心脏、中枢神经系统等耗能组织　**6.** 分类 呼吸链抑制剂、生化实验工具药

**泛素化降解** ubiquitin-mediated degradation
外校 2026 湖南大学

**1.** 定义 泛素与特定蛋白质结合　**2.** 过程 形成泛素-蛋白复合体
**3.** 过程 特定降解酶识别并降解　**4.** 组成 E1、E2、E3　**5.** 意义 调控蛋白质表达水平
**6.** 意义 维持细胞内稳态

**流动镶嵌模型** fluid mosaic model
外校 2026 东南大学

**1.** 过程 水相中自发形成封闭膜系统　**2.** 结构 疏水性尾部相对、极性头部朝向水相
**3.** 结构 磷脂双分子层（小叶）　**4.** 组成 蛋白质镶嵌在脂双层中或结合表面
**5.** 特点 蛋白质分布不对称性　**6.** 定义 蛋白质在脂双层中的二维溶液
**7.** 特点 相互作用限制膜脂与膜蛋白流动性

**流式细胞术** flow cytometry
外校 2026 华南农业大学

**1.** 定义 对细胞定量分析与分选　**2.** 条件 特异荧光染色　**3.** 过程 细胞逐个通过激光束
**4.** 机制 液滴带电，依电荷差异分选　**5.** 意义 定量DNA/RNA、特异蛋白含量
**6.** 意义 统计亚群、分离特定细胞或染色体

**灯刷染色体** lampbrush chromosome
外校 2026 郑州大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 卵母细胞减数第一次分裂双线期　**2.** 定义 同源染色体未解除联会形成二价体
**3.** 定义 形似灯刷　**4.** 特点 与卵子发生营养物储备相关
**5.** 特点 DNA以染色粒形式无转录活性　**6.** 特点 侧环RNA活跃转录

**生物氧化** biological oxidation
外校 2026 陕西师范大学

**1.** 场所 需氧细胞　**2.** 组成 糖、脂肪、蛋白质等有机物　**3.** 条件 体温、酶催化
**4.** 过程 氧化还原逐步分解为二氧化碳和水　**5.** 意义 能量主要储存于ATP等化合物
**6.** 定义 又称细胞氧化或细胞呼吸　**7.** 特点 区别于体外燃烧的一次性放能

**生糖氨基酸** glucogenic amino acid
外校 2026 湖南师范大学

**1.** 定义 转变为丙酮酸或糖代谢中间产物　**2.** 分类 包括15种氨基酸
**3.** 意义 动物体内经糖异生转化为葡萄糖　**4.** 意义 维持血糖水平稳定

**疏水作用** hydrophobic interaction
外校 2026 云南大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 介质水中疏水分子或分子基团聚集　**2.** 定义 非极性分子之间弱的非共价作用力
**3.** 特点 避开水而相互聚集的倾向　**4.** 机制 熵驱动的自发过程
**5.** 意义 维持生物大分子三维结构

**端粒酶和逆转录酶** telomerase and reverse transcriptase
外校 2026 云南大学

**1.** 端粒酶 · 定义 含有RNA链的逆转录酶
**2.** 端粒酶 · 过程 以所含RNA为模板合成DNA端粒结构
**3.** 端粒酶 · 过程 结合到端粒3’端，RNA模板5’端识别DNA 3’端碱基并配对
**4.** 端粒酶 · 过程 合成一个重复单位后向前移动一个单位
**5.** 端粒酶 · 过程 3’单链末端回折作为引物，合成互补链
**6.** 端粒酶 · 功能 生殖细胞中存在，端粒保持一定长度
**7.** 端粒酶 · 意义 体细胞失去端粒酶活性→端粒缩短→生长停止或凋亡
**8.** 端粒酶 · 意义 肿瘤标志和肿瘤治疗靶点
**9.** 逆转录酶 · 条件 需要模板和引物，4种脱氧核苷三磷酸为底物
**10.** 逆转录酶 · 条件 Mg2+和Mn2+；延长方向5’→3’
**11.** 逆转录酶 · 特点 兼有RNA指导、DNA指导的DNA聚合酶活力和核糖核酸酶H活力

**糖原蛋白** glycogenin
外校 2026 吉林大学

**1.** 定义 带α-1,4葡萄糖单位的寡糖　**2.** 功能 自动催化寡聚G，供体UDPG
**3.** 过程 连接8个G残基　**4.** 机制 与糖原合酶紧密结合延长糖链
**5.** 意义 大小取决于两者相互作用　**6.** 意义 糖原颗粒数量取决于生糖原蛋白数量

**糖脂** glycolipid
外校 2026 郑州大学

**1.** 定义 含有糖基的脂质　**2.** 结构 糖苷键连接脂质极性头部
**3.** 结构 非极性尾部伸入脂双层　**4.** 结构 糖基暴露在细胞表面
**5.** 功能 参与细胞识别、信号传递和免疫反应　**6.** 特点 种类和分布反映组织器官特异性
**7.** 举例 神经节苷脂

**纤维素** cellulose
外校 2026 中国海洋大学

**1.** 定义 常见同多糖　**2.** 特点 生物圈最丰富有机物　**3.** 特点 占植物界碳素50%以上
**4.** 结构 不分支线型同多糖链　**5.** 过程 葡萄糖经β-1,4-糖苷键连接
**6.** 特点 不易被α-淀粉酶和糖苷酶水解　**7.** 特点 不溶于水、十分稳定

---

**细胞周期** cell cycle
外校 2026 中国科学院大学

**1.** 定义 一次分裂结束到下一次分裂结束　**2.** 分类 G1期、S期、G2期、M期
**3.** 过程 G1期物质准备和积累　**4.** 过程 S期DNA合成　**5.** 过程 G2期分裂前物质准备
**6.** 过程 M期细胞分裂

---

**细胞焦亡** pyroptosis
外校 2026 西北大学

**1.** 定义 伴随大量炎性因子释放的程序性坏死　**2.** 条件 病原体感染等触发
**3.** 机制 炎性caspase切割GSDMD　**4.** 过程 形成质膜孔洞　**5.** 过程 释放IL-1β
**6.** 过程 钠离子伴随大量水分子内流　**7.** 过程 细胞膨胀破裂死亡

---

**联会复合体** synaptonemal complex
外校 2026 西北大学

**1.** 定义 临时性蛋白质梯状结构　**2.** 条件 减数分裂期间（前期 I）两个同源染色体之间
**3.** 组成 蛋白质和 DNA 片段　**4.** 意义 同源染色体之间配对和遗传重组
**5.** 意义 完成交换提供结构框架
**6.** 过程 细线期开始组装，偶线期至粗线期形成典型结构
**7.** 过程 粗线期重组节组装，双线期去装配，终变期消失

---

**肽键** Peptide bond
外校 2026 中国科学院大学

**1.** 定义 蛋白质一级结构中的主要化学键　**2.** 过程 α-羧基与α-氨基脱水缩合
**3.** 结构 -CO-NH-的酰胺键　**4.** 特点 C-N键具有部分双键的性质　**5.** 特点 不能自由旋转
**6.** 意义 通过肽键相连形成肽或蛋白质

---

**肿瘤干细胞** cancer stem cell
外校 2026 华中师范大学

**1.** 定义 存在于某些肿瘤组织中　**2.** 定义 干细胞样细胞
**3.** 特点 无限增殖、转移、抗化学毒物损伤　**4.** 特点 高致瘤性　**5.** 特点 耐药性强

---

**脂肪动员** fat mobilization
外校 2026 首都师范大学

**1.** 定义 脂肪组织甘油三酯水解为游离脂肪酸和甘油　**2.** 过程 释放进入血液
**3.** 场所 脂肪酸线粒体氧化分解，甘油细胞溶胶代谢　**4.** 机制 关键酶为三酰甘油脂肪酶
**5.** 机制 还需脂酶、磷脂酶作用　**6.** 特点 过度脂肪动员导致脂肪肝

---

**脂蛋白** lipoprotein
外校 2026 湖南师范大学

**1.** 定义 脂类与蛋白质非共价键结合　**2.** 结构 富含固醇脂、甘油三酯的疏水性内核
**3.** 结构 蛋白质、磷脂、胆固醇组成外壳　**4.** 结构 球状微粒
**5.** 功能 细胞外脂质包装、储存、运输和代谢
**6.** 意义 代谢异常与动脉硬化症、糖尿病相关

---

**苹果酸穿梭** malate shuttle
外校 2026 华中师范大学

**1.** 定义 细胞内穿梭机制　**2.** 场所 肝脏、肾脏和心脏线粒体
**3.** 过程 胞质中NADH还原草酰乙酸生成苹果酸
**4.** 过程 经苹果酸-α-酮戊二酸转运体穿过线粒体内膜
**5.** 过程 线粒体内苹果酸氧化回草酰乙酸、释放NADH
**6.** 意义 NADH进入电子传递链氧化磷酸化

---

**蛋白质二级结构** Protein secondary structure
外校 2026 杭州师范大学

**1.** 定义 多肽链局部肽段　**2.** 定义 借氢键沿一定方向盘曲折叠
**3.** 定义 有规则的周期性结构　**4.** 结构 主链原子或基团空间排布
**5.** 结构 不涉及侧链定位和与其他肽段关系　**6.** 机制 骨架上的羰基和酰胺基团之间氢键
**7.** 分类 α-螺旋β-折叠β-转角无规卷曲

---

**蛋白质折叠** protein folding
外校 2026 南方科技大学

**1.** 定义 线性的氨基酸序列　**2.** 定义 特定三维结构和生物活性
**3.** 过程 无规则卷曲→功能性三维结构　**4.** 机制 亲水性、疏水性、带正电、带负电
**5.** 机制 残基间的相互作用　**6.** 结构 一立体的三级结构

---

**血红蛋白氧合曲线** hemoglobin oxygen-binding curve
外校 2026 山东师范大学

**1.** 定义 氧饱和度与氧分压关系曲线　**2.** 特点 呈S形　**3.** 机制 协同效应
**4.** 机制 低氧分压结合能力弱　**5.** 机制 氧分压升高构象改变结合增强
**6.** 意义 组织释放氧肺部结合氧　**7.** 意义 高效运输氧气重要特征

---

**表观遗传标记** epigenetic mark
外校 2026 云南大学

**1.** 条件 DNA序列不发生改变　**2.** 定义 化学修饰或相关蛋白标志
**3.** 特点 可遗传、影响基因表达　**4.** 分类 DNA甲基化、组蛋白修饰等
**5.** 机制 调控染色质结构和基因活性　**6.** 意义 细胞分化、发育及疾病发生
**7.** 特点 受环境因素影响动态变化

---

**诱导契合学说** induced fit theory
外校 2026 合肥工业大学

**1.** 定义 酶分子高柔性动态构象　**2.** 机制 底物诱导构象有利于结合
**3.** 过程 酶与底物互补契合　**4.** 意义 说明酶的专一性　**5.** 举例 X射线晶体结构分析支持

**调节性T细胞** regulatory T cell
外校 2026 中国科学技术大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 免疫抑制功能的T细胞亚群 **2.** 意义 抑制过度活化的免疫细胞
**3.** 意义 维持免疫耐受、防止自身免疫病 **4.** 意义 调控抗感染、抗肿瘤免疫反应强度
**5.** 意义 维持机体免疫平衡

---

**踏车行为** treadmilling
外校 2026 湖南大学

**1.** 定义 微丝和微管组装过程中的现象 **2.** 条件 两端结构差异
**3.** 机制 亚基在一端加入、另一端解聚

---

**退火** annealing
外校 2026 云南大学

**1.** 条件 DNA变性后缓慢冷却 **2.** 定义 热变性DNA重新缔合成双螺旋结构
**3.** 应用 单链DNA或RNA与互补序列杂交 **4.** 应用 PCR引物与模板DNA结合
**5.** 意义 基因克隆、突变检测、基因表达分析

---

**酶工程** enzyme engineering
外校 2026 吉林大学

**1.** 定义 酶学原理与化学工程技术及基因重组技术结合的新型应用技术
**2.** 研究内容 酶的生产、纯化、固定化，酶分子结构修饰和改造
**3.** 应用 工农业、医药卫生和理论研究
**4.** 目的 解决天然酶不稳定、分离纯化难、成本高
**5.** 手段 化学修饰或固定化提高效率、降低成本；化学合成人工酶
**6.** 手段 基因重组生产性能稳定、具有新的生物活性、催化效率更高的酶

---

**酶活力** enzyme activity
外校 2026 暨南大学

**1.** 定义 酶催化某一化学反应的能力 **2.** 定义 一定条件下反应速率表示
**3.** 定义 酶活力用酶单位(U)表示 **4.** 定义 国际单位（IU）表示酶活力
**5.** 条件 最适反应条件（温度25°C） **6.** 定义 每分钟催化1微摩尔底物转化为产物
**7.** 特点 酶活力与反应速率正相关

---

**酶的竞争性抑制作用** competitive inhibition
外校 2026 西南大学

**1.** 分类 最常见的可逆抑制作用 **2.** 特点 与底物结构类似 **3.** 机制 竞争酶的结合部位
**4.** 机制 形成可逆 EI 复合物，不能分解成产物
**5.** 特点 抑制程度取决于底物及抑制剂的相对浓度 **6.** 特点 增加底物浓度可解除
**7.** 特点 Km 增大，Vmax 不变 **8.** 举例 磺胺是对氨基苯甲酸的类似物
**9.** 举例 丙二酸和戊二酸抑制琥珀酸脱氢酶

---

**锁钥学说** lock-and-key theory
外校 2026 杭州师范大学

**1.** 定义 解释酶与底物专一性作用关系 **2.** 机制 结合像一把锁与对应钥匙
**3.** 结构 活性位点具有特定形状和电荷分布 **4.** 过程 与特定底物分子相互作用
**5.** 特点 高度特异性 **6.** 特点 专一性是酶催化重要特征 **7.** 意义 确保高效催化特定底

---

**非蛋白质氨基酸** Non-protein amino acids
外校 2026 哈尔滨工业大学

**1.** 定义 非标准氨基酸 **2.** 特点 不直接参入肽链 **3.** 过程 翻译后化学修饰的后加工产
**4.** 特点 体内游离形式存在 **5.** 意义 具有特殊的生理功能
**6.** 意义 代谢中间物和物质前体

---

**高能键** high-energy bond
外校 2026 厦门大学

**1.** 定义 水解释放大量自由能的化学键 **2.** 特点 通常≥20.92 kJ/mol
**3.** 举例 常见于ATP、磷酸肌酸 **4.** 特点 水解后产物比反应物稳定
**5.** 功能 释放能量驱动合成代谢、主动运输 **6.** 意义 能量传递与利用的关键形式

---

**AMP活化的蛋白激酶** AMP-activated protein kinase
外校 2025 厦门大学

**1.** 条件 受到AMP的活化 **2.** 定义 丝氨酸/苏氨酸蛋白激酶
**3.** 场所 广泛存在于真核生物体内 **4.** 特点 细胞的能量传感器
**5.** 机制 感知细胞内能量状态变化 **6.** 过程 调控下游靶蛋白维持能量平衡
**7.** 意义 参与多种生理病理过程

---

**DNA梯状条带** DNA ladder
外校 2025 湖南大学

**1.** 定义 细胞凋亡的典型特征 **2.** 条件 特异DNA内切酶被激活
**3.** 过程 核小体间随机切割降解 **4.** 过程 180～200 bp整数倍片段
**5.** 过程 琼脂糖凝胶电泳中分离 **6.** 过程 通过染色和成像技术观察
**7.** 特点 呈现出梯状条带的形态

---

**DNA重组技术** recombinant DNA technology
外校 2025 四川大学

**1.** 定义 遗传信息分子施工的分子工程 **2.** 组成 基因克隆、重组和表达
**3.** 条件 以分子遗传学为理论基础 **4.** 过程 体外构建杂种DNA分子
**5.** 过程 导入活宿主细胞 **6.** 意义 改变遗传特性、获得新品种

---

**RGD序列** RGD sequence
外校 2025 山东大学

**1.** 定义 精氨酸-甘氨酸-天冬氨酸 **2.** 特点 细胞黏附中起重要作用
**3.** 机制 细胞表面的受体识别和结合 **4.** 特点 整联蛋白
**5.** 意义 生物医学研究和药物开发 **6.** 举例 竞争性阻断整联蛋白与自然底物结合
**7.** 意义 抑制血小板聚集和血栓形成

**Rb蛋白** Rb protein
外校 2025 山东师范大学

**1.** 定义 核内DNA结合蛋白　**2.** 特点 磷酸化修饰调节生长分化
**3.** 过程 G0、G1期去磷酸化　**4.** 过程 G2、S、M期磷酸化　**5.** 机制 结合E2F等转录因子
**6.** 意义 抑制细胞周期

**SDS-聚丙烯酰胺凝胶电泳** SDS-PAGE
外校 2025 山东师范大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 SDS存在下的聚丙烯酰胺凝胶电泳　**2.** 组成 十二烷基硫酸钠阴离子去污剂
**3.** 机制 破坏氢键、疏水相互作用、展开　**4.** 机制 覆盖远超原有电荷量负电荷
**5.** 机制 相同密度负电荷掩盖电荷差别　**6.** 机制 改变天然构象、呈同样棒状
**7.** 特点 相对分子质量分离、与电荷形状无关

**Southern印迹法** Southern blot
外校 2025 东北师范大学

**1.** 定义 DNA印迹　**2.** 过程 限制性内切酶消化　**3.** 过程 琼脂糖凝胶电泳分离
**4.** 过程 变性转移到硝酸纤维素薄膜或尼龙膜　**5.** 条件 与标记DNA或RNA探针反应
**6.** 意义 确定特定DNA序列的存在和大小　**7.** 意义 基因克隆、基因定位、遗传病诊断

**cAMP受体蛋白** cAMP receptor protein
外校 2025 华中科技大学

**1.** 定义 原核生物的正调控转录因子　**2.** 条件 与cAMP结合后才有活性
**3.** 场所 结合启动子上游CRP位点　**4.** 机制 招募RNA聚合酶、增强转录起始
**5.** 意义 分解代谢物阻遏、优先利用葡萄糖

**mTOR蛋白** mTOR protein
外校 2025 上海科技大学

**1.** 定义 哺乳动物雷帕霉素靶蛋白，是蛋白激酶　**2.** 命名 能被雷帕霉素抑制而得名
**3.** 功能 这一网络的中心，失活会导致细胞体积变小
**4.** 组成 与支架蛋白raptor组成mTORC1，停靠在溶酶体胞质面
**5.** 条件 Ragulator和感受氨基酸的Rag G蛋白拉过去；能量、氨基酸、生长因子都够
**6.** 机制 结合GTP的Rheb激活mTOR
**7.** 功能 促进转录、核糖体合成、脂质合成酶和线粒体增殖相关基因表达，细胞生长分裂
**8.** 功能 作为PDK2磷酸化PKB丝氨酸残基，使PKB完全活化

**β-折叠** Beta-sheet
外校 2025 合肥工业大学

**1.** 定义 蛋白质中常见二级结构　**2.** 组成 主链原子形成片层结构
**3.** 机制 羰基氧和酰胺氢形成氢键　**4.** 特点 氢键几乎垂直于伸展肽链
**5.** 分类 平行或反平行排列

**三磷酸肌醇** inositol 1,4,5-trisphosphate
外校 2025 合肥工业大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 1,4,5-三磷酸肌醇　**2.** 定义 细胞内信使分子
**3.** 过程 由膜结合PI经酶促反应生成　**4.** 机制 内质网膜上的$IP_3$敏感的钙通道
**5.** 过程 内质网钙库释放到细胞质基质　**6.** 意义 提高胞质中游离钙离子的浓度

**乳酸发酵** lactic acid fermentation
外校 2025 湖南大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 微生物以底物葡萄糖　**2.** 过程 经过EMP途径　**3.** 过程 产生两分子乳酸
**4.** 机制 丙酮酸作为NADH受氢体　**5.** 机制 乳酸脱氢酶作用
**6.** 机制 NADH重新氧化为NAD+　**7.** 意义 保证糖酵解继续进行

**人工同步化** artificial synchronization
外校 2025 华中科技大学

**1.** 定义 使细胞处于同一时相的过程　**2.** 条件 利用细胞培养及理化因素处理
**3.** 分类 分为人工选择或人工诱导

**伪足** pseudopodium
外校 2025 华东师范大学

**1.** 定义 临时从细胞膜表面伸出的细胞质突起　**2.** 条件 运动、迁移或吞噬等生理活动中
**3.** 组成 主要由肌动蛋白丝网络构成　**4.** 结构 微丝呈束状或网状排列，提供支撑形变
**5.** 分类 片状、丝状或指状　**6.** 意义 细胞运动和清除异物

**分子开关** molecular switch
外校 2025 湖南师范大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 信号转导中改变功能状态的胞内蛋白　**2.** 机制 活化与失活状态转换
**3.** 意义 控制下游靶蛋白活性　**4.** 分类 GTPase结合GTP或GDP
**5.** 分类 蛋白激酶/磷酸酶磷酸化/去磷酸化　**6.** 分类 钙调蛋白结合或解离Ca2+

**半不连续复制** semidiscontinuous replication
外校 2025 浙江师范大学

**1.** 定义 DNA复制时一条链连续另一条不连续　**2.** 条件 以复制叉移动方向为参考
**3.** 过程 前导链模板3’→5’、合成5’→3’
**4.** 过程 滞后链模板5’→3’不能连续合成　**5.** 过程 先合成冈崎片段
**6.** 机制 DNA连接酶连接冈崎片段

**单克隆抗体** monoclonal antibody
外校 2025 浙江师范大学

**1.** 定义 单一B细胞克隆产生的抗体　**2.** 特点 高度均一
**3.** 特点 仅针对某一特定抗原表位　**4.** 过程 细胞融合、选择培养、细胞克隆
**5.** 意义 疾病诊断、治疗、药物研发　**6.** 意义 免疫学研究
**7.** 举例 治疗癌症、自身免疫疾病

**双信使系统** double messenger system
外校 2025 东南大学

**1.** 定义 磷脂酰肌醇信号通路中的信使系统 **2.** 过程 胞外信号与G蛋白偶联型受体结合 **3.** 过程 激活质膜上PLCβ **4.** 过程 PIP2转化成IP3和DAG **5.** 过程 IP3/Ca2+和DAG/PKC **6.** 特点 沿两个方向传递

---

**反义链** antisense strand
外校 2025 东北师范大学

**1.** 定义 也称为模板链 **2.** 功能 模板链指导RNA的合成 **3.** 特点 编码链不直接参与转录 **4.** 特点 编码链在DNA复制中作为模板之一 **5.** 特点 RNA碱基序列与模板链互补 **6.** 特点 尿嘧啶取代胸腺嘧啶

---

**反式作用因子** trans-acting factor
外校 2025 华南师范大学

**1.** 定义 蛋白质或RNA分子 **2.** 机制 与顺式作用元件相互作用 **3.** 意义 调节基因的转录活性 **4.** 分类 转录因子或其他类型的调节蛋白或RNA **5.** 特点 跨越DNA分子上的距离 **6.** 分类 激活因子或抑制因子 **7.** 条件 细胞内外信号分子的影响

---

**古核细胞** archaea
外校 2025 华东师范大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 原核中独立类群，即古细菌 **2.** 场所 极端特殊环境 **3.** 特点 形态、DNA结构、生命活动与原核相似 **4.** 特点 DNA与组蛋白结合 **5.** 特点 70S核糖体、氯霉素不敏感、起始Met **6.** 特点 细胞壁由蛋白质形成、不含肽聚糖 **7.** 意义 表达系统、亲缘与真核更近

---

**同多糖** homopolysaccharide
外校 2025 中国科学技术大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 高聚糖的一种 **2.** 定义 一种单糖缩合形成 **3.** 举例 淀粉和纤维素 **4.** 过程 葡萄糖经糖苷键连接 **5.** 意义 能量储存（淀粉） **6.** 意义 结构支持（纤维素）

---

**基因** gene
外校 2025 中国科学院大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 染色体上占有一定位置 **2.** 特点 表达对表型有专一效应 **3.** 特点 能够突变为其他等位基因 **4.** 定义 编码多肽链和RNA的一段DNA **5.** 功能 支持生命基本构造和性能 **6.** 功能 储存生命全部信息 **7.** 意义 决定生命健康的内在因素

---

**基因工程** genetic engineering
外校 2025 四川大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 DNA重组技术 **2.** 组成 基因克隆、重组和表达 **3.** 过程 体外构建杂种DNA分子 **4.** 过程 导入活宿主细胞 **5.** 意义 改变遗传特性、获得新品种

---

**基因组印记** genomic imprinting
外校 2025 中国科学技术大学

**1.** 条件 哺乳动物中来自双亲的等位基因 **2.** 定义 只有一方有活性（父源或母源） **3.** 定义 另一方失活，失活的基因带有印记 **4.** 机制 DNA被甲基化、组蛋白被修饰 **5.** 意义 表观遗传学的特征

---

**复制体** replisome
外校 2025 华中师范大学

**1.** 定义 复制叉上的多蛋白复合体 **2.** 组成 DNA聚合酶、解旋酶、SSB **3.** 作用 新链合成、旧链保护 **4.** 意义 保证复制的精确性、持续性、协同性

---

**密码子偏好性** codon bias
外校 2025 云南大学

**1.** 定义 生物体或特定基因中 **2.** 定义 编码同一种氨基酸的不同同义密码子 **3.** 定义 同义密码子使用频率显著差异 **4.** 特点 多数氨基酸对应2~6种同义密码子 **5.** 机制 非随机选择特定1种或几种

---

**差向异构体** epimer
外校 2025 南京师范大学

**1.** 定义 非对映体 **2.** 结构 仅有一个手性碳原子的构型不同 **3.** 举例 D-葡萄糖、D-甘露糖、D-半乳糖 **4.** 特点 物理和化学性质不同 **5.** 分类 同一类单糖的异构体

---

**常染色体** autosome
外校 2025 安徽大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 除性染色体外的所有染色体 **2.** 特点 与性别决定无关 **3.** 特点 雌雄个体形态数目相同 **4.** 特点 成对存在 **5.** 功能 调控绝大多数遗传性状

---

**开放阅读框** open reading frame
外校 2025 华中师范大学

**1.** 定义 mRNA上连续核苷酸序列 **2.** 定义 5’端起始密码子AUG或GUG **3.** 定义 3’端终止密码子结束 **4.** 定义 直接编码多肽链氨基酸序列 **5.** 特点 多种读取方式 **6.** 特点 可能同时存在许多开放阅读框 **7.** 意义 基因表达重要组成部分、编码蛋白质遗传信息

---

**恒定性异染色质** constitutive heterochromatin
外校 2025 山东大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 整个细胞周期均聚缩，没有较大变化 **2.** 结构 结构性异染色质，间期核多个染色中心 **3.** 场所 中期染色体上着丝粒区端粒次缢痕 **4.** 场所 染色体臂的某些节段 **5.** 组成 高度重复DNA如卫星DNA **6.** 特点 遗传惰性不转录，晚复制早聚缩 **7.** 意义 导致区间性，转座元件引起遗传变异

---

**手性碳原子** chiral carbon atom
外校 2025 郑州大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 四个不同取代基团四面体碳 **2.** 特点 分子具有手性的关键因素 **3.** 特点 不能与镜像叠合有旋光性 **4.** 特点 一个手性碳两个旋光异构体 **5.** 特点 n个手性碳2^n个旋光异构体

**抗体** antibody
外校 2025 四川大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 B细胞产生的糖蛋白　**2.** 场所 存在于血液和体液中
**3.** 功能 识别结合特定抗原启动免疫应答　**4.** 功能 中和病原体、促进吞噬、激活补体
**5.** 特点 高度特异性和多样性　**6.** 分类 IgG、IgM、IgA、IgD、IgE

---

**旋光性** optical activity
外校 2025 云南大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 引起平面偏振光偏振面旋转　**2.** 过程 平面偏振光通过手性化合物溶液
**3.** 特点 与浓度和路径长度乘积成正比

---

**杂多糖** heteropolysaccharide
外校 2025 哈尔滨工业大学

**1.** 定义 两种或两种以上单糖或其衍生物经糖苷键连接的多聚体
**2.** 定义 水解产生一种以上单糖或单糖衍生物
**3.** 举例 透明质酸：D-葡萄糖醛酸和N-乙酰-D-葡萄糖胺
**4.** 举例 果胶、半纤维素、肽聚糖和糖胺聚糖
**5.** 功能 细胞外支撑；细胞表面多糖作为信息传递分子　**6.** 特点 分子量不均一

---

**染色体凝缩** chromosome condensation
外校 2025 湖南师范大学

**1.** 条件 细胞分裂过程中　**2.** 过程 间期染色质螺旋化折叠包装　**3.** 过程 逐渐变短变粗
**4.** 结构 形成光镜下早期染色体　**5.** 意义 基因组准确分离先决条件

---

**染色体整列** chromosome congression
外校 2025 中国科学技术大学

**1.** 定义 前中期染色体向赤道面运动　**2.** 条件 极体微管捕捉动粒形成动粒微管
**3.** 影响 整列异常→分离错误、不均衡分配等

---

**校正tRNA** suppressor tRNA
外校 2025 四川大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 特殊tRNA分子　**2.** 定义 执行校正功能　**3.** 特点 与普通tRNA转运功能不同
**4.** 机制 内部突变的反密码子　**5.** 过程 校正mRNA突变密码子
**6.** 意义 恢复功能联系、氨基酸序列恢复正常

---

**核仁周期** nucleolar cycle
外校 2025 东北林业大学

**1.** 定义 核仁在细胞周期中形态和功能上的周期变化
**2.** 过程 有丝分裂期核仁变形变小，随着染色质凝集核仁消失，rRNA合成停止
**3.** 过程 末期rRNA合成重新开始，前核仁体在NOR周围融合，核仁重建
**4.** 特点 rDNA转录和细胞周期依赖性；rRNA基因活性对重建至关重要
**5.** 意义 与核糖体生物合成紧密协调，细胞增殖的重要保障

---

**核基质** nuclear matrix
外校 2025 华南师范大学

**1.** 定义 又称核骨架　**2.** 定义 除去染色质核膜核仁后纤维蛋白网架
**3.** 组成 核基质蛋白和少量RNA　**4.** 结构 形成粗细不均的纤维网络
**5.** 意义 参与和支持DNA复制、转录、加工　**6.** 意义 接收外部信号、维持染色质结构
**7.** 意义 为DNA功能提供作用位点

---

**核酸** nucleic acid
外校 2025 四川大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 核苷酸经磷酸二酯键连接　**2.** 分类 分为DNA和RNA两类
**3.** 功能 遗传信息的携带者和传递者　**4.** 功能 遗传信息储存、复制、表达及调控

---

**氢键** Hydrogen bonds
外校 2025 云南大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 静电相互作用　**2.** 结构 电负性较大的原子和氢原子共价结合
**3.** 结构 具有很大的偶极矩　**4.** 结构 电子云密度小，氢核几乎裸露
**5.** 机制 正电荷氢核产生静电吸引　**6.** 特点 形成具有协同性

---

**氨基酸** Amino acids
外校 2025 云南大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 构成蛋白质的基本单位　**2.** 结构 氨基、羧基、侧链
**3.** 结构 连接在中心碳原子（α-碳）上　**4.** 特点 约500种天然存在
**5.** 特点 20种用于合成人体蛋白质

---

**氨甲酰磷酸合成酶 II** Carbamoyl phosphate synthetase II
外校 2025 云南大学

**1.** 定义 嘧啶合成途径起始酶　**2.** 场所 细胞质　**3.** 过程 CO2和谷氨酰胺形成氨甲酰磷酸
**4.** 特点 嘧啶核苷酸终产物反馈抑制　**5.** 机制 负反馈调节避免过度合成
**6.** 意义 参与核苷酸合成提供原料

---

**泛素-蛋白酶体介导的途径** ubiquitin-proteasome-mediated pathway
外校 2025 东南大学

**1.** 定义 真核细胞泛素-蛋白酶体降解途径　**2.** 过程 泛素化是翻译后修饰
**3.** 机制 共价结合靶蛋白质赖氨酸残基　**4.** 条件 泛素活化酶E1、泛素结合酶E2
**5.** 条件 泛素连接酶E3共同作用　**6.** 意义 供蛋白酶体降解错误折叠/存量调控蛋白
**7.** 意义 细胞周期调控、DNA修复、生长免疫

---

**游离核糖体** free ribosome
外校 2025 中国科学技术大学

**1.** 场所 细胞质基质中　**2.** 特点 细胞内蛋白质的合成都起始于游离核糖体
**3.** 功能 合成非分泌蛋白（附着核糖体合成分泌蛋白）
**4.** 过程 翻译后转运途径：在游离核糖体上完成多肽链合成，然后转运
**5.** 去向 线粒体、叶绿体、过氧化物酶体及细胞核
**6.** 去向 细胞质基质中的可溶性驻留蛋白和骨架蛋白

---

**滑面内质网** smooth endoplasmic reticulum
外校 2025 华东师范大学

**1.** 定义 内质网的一种类型　**2.** 结构 没有附着的核糖体　**3.** 意义 脂质合成
**4.** 意义 信号转导　**5.** 意义 与其他细胞器相互作用　**6.** 举例 合成固醇类激素

**环核苷酸** cyclic nucleotide
外校 2025 南京师范大学

**1.** 定义 核苷酸的衍生物　**2.** 结构 磷酸与戊糖3’、5’-OH成酯键
**3.** 分类 常见cAMP及cGMP　**4.** 过程 从ATP和GTP由环化酶催化
**5.** 功能 第二信使参与代谢调节　**6.** 特点 cGMP是cAMP的拮抗物

**生物膜流动性** membrane fluidity
外校 2025 湖南师范大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 脂质分子和蛋白质分子不断运动　**2.** 特点 生物膜的基本特征之一
**3.** 特点 膜脂的流动性更强　**4.** 过程 侧向扩散、转动、伸缩、上下翻转
**5.** 机制 上下翻转需要亲水头穿过疏水核心　**6.** 特点 热力学不利、频率较低

**电子传递抑制剂** electron transport inhibitor
外校 2025 东北林业大学

**1.** 定义 阻断呼吸链某部位电子传递的物质　**2.** 过程 测定各组分氧化还原态
**3.** 意义 研究电子传递链顺序　**4.** 举例 鱼藤酮、安密妥抑制Ⅰ向辅酶Q
**5.** 举例 抗霉素A抑制$QH_2$向复合体Ⅲ　**6.** 举例 $CN^-$、$N_3^-$、CO抑制Ⅳ向$O_2$

**癌细胞** cancer cell
外校 2025 中国科学院大学

**1.** 定义 细胞分裂调节失控而无限增殖　**2.** 分类 仅位于某些组织等部位称为良性肿瘤
**3.** 举例 疣和息肉　**4.** 特点 浸润性、扩散性和转移能力
**5.** 分类 称为恶性肿瘤，即癌症发生　**6.** 分类 源于上皮组织的恶性肿瘤称为癌

**皂化值** saponification value
外校 2025 四川大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 油脂的碱水解称为皂化　**2.** 定义 皂化1g油脂所需KOH mg数
**3.** 过程 脂肪酸盐俗称皂　**4.** 意义 三酰甘油中脂肪酸平均链长
**5.** 意义 三酰甘油平均相对分子质量

**盐溶** salting in
外校 2025 山东大学

**1.** 条件 低浓度中性盐　**2.** 定义 增加蛋白质溶解度　**3.** 机制 吸附盐类离子后带电层排
**4.** 机制 蛋白质与水分子相互作用加强

**移码突变** frameshift mutation
外校 2025 安徽大学

**1.** 定义 插入或缺失非三整倍数的核苷酸　**2.** 过程 该位点后三联体密码阅读框架改变
**3.** 结果 后续氨基酸都错误、产物失活　**4.** 结果 出现终止密码子使翻译提前结束

**稀有碱基** rare base
外校 2025 哈尔滨工业大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 天然存在的修饰碱基　**2.** 特点 核酸中含量比较少　**3.** 特点 不是人工合成
**4.** 过程 原有碱基经甲基化等修饰　**5.** 举例 5-甲基胞苷、4-硫化尿苷
**6.** 特点 tRNA中含较多，可高达10%

**糖原合成** glycogen synthesis
外校 2025 郑州大学

**1.** 定义 葡萄糖转化为糖原　**2.** 场所 细胞溶胶　**3.** 过程 催化形成尿苷二磷酸葡萄糖
**4.** 过程 糖原合酶催化α-1,4-糖苷键　**5.** 过程 糖原分支酶催化α-1,6-糖苷键
**6.** 特点 不是糖原降解逆过程　**7.** 意义 有效储存并迅速动员葡萄糖

**糖肽键** glycopeptide bond
外校 2025 暨南大学

**1.** 定义 糖链与多肽链共价连接形成糖蛋白的化学键
**2.** 分类 N-糖肽键和O-糖肽键两种　**3.** 结构 N-乙酰葡糖胺氨基—天冬酰胺酰胺基
**4.** 结构 N-乙酰半乳糖胺羟基—丝/苏氨酸羟基

**纤毛** cilium
外校 2025 南开大学

**1.** 定义 真核细胞表面伸出、能摆动的细胞器　**2.** 特点 细长且突出于细胞表面
**3.** 特点 直径0.2-0.5μm　**4.** 结构 9组二联微管环绕周边，中央1组微管
**5.** 结构 基体与中心粒类似，充当起始位点　**6.** 意义 运动、感知、物质运输

**细胞周期同步化** cell cycle synchronization
外校 2025 南开大学

**1.** 定义 同种细胞组成的细胞群体　**2.** 定义 处于细胞周期的同一个时相
**3.** 分类 自然同步化和人工同步化　**4.** 特点 自然界存在的现象
**5.** 过程 细胞培养方法、理化因素处理　**6.** 分类 人工选择同步化或人工诱导同步化

**细胞外基质** extracellular matrix
外校 2025 西北大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 动物细胞合成并分泌到胞外　**2.** 定义 分布在细胞表面或细胞之间
**3.** 组成 主要多糖和蛋白　**4.** 分类 蛋白聚糖、结构蛋白、粘连糖蛋白
**5.** 特点 蛋白聚糖高度亲水性、抗压的能力　**6.** 特点 胶原和弹性蛋白赋予强度和韧性
**7.** 特点 粘连糖蛋白促使细胞同胞外基质结合

**细胞质膜** plasma membrane
外校 2025 南开大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 围绕细胞最外层的生物膜　**2.** 组成 脂质、蛋白质和糖类
**3.** 特点 选择性通透屏障　**4.** 结构 作为细胞的界膜
**5.** 意义 稳定内环境、选择性运输物质　**6.** 意义 细胞识别与信息跨膜传导
**7.** 意义 为多种酶提供结合位点

**终止密码子** stop codon
外校 2025 山东大学

**1.** 定义 mRNA上不编码氨基酸的三联体　**2.** 意义 终止蛋白质生物合成
**3.** 机制 无法与任何tRNA结合　**4.** 机制 与释放因子结合
**5.** 过程 核糖体解体、多肽链释放　**6.** 分类 3种通用：UAG、UAA、UGA

**结构脂质** structural lipid
外校 2025 湖南大学

**1.** 定义 为生物膜提供结构框架和物理特性 **2.** 组成 磷脂、糖脂和固醇
**3.** 特点 两亲性：亲水基团+疏水脂肪酸链 **4.** 意义 自发组装成脂质双分子层
**5.** 意义 构成生物膜基本骨架 **6.** 意义 分隔环境、维持独立内环境

**脂类** lipids
外校 2025 暨南大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 化学上多种多样的生物有机分子 **2.** 特点 低溶或不溶于水、高溶于非极性溶
**3.** 组成 脂肪酸和醇形成的酯及其衍生物 **4.** 分类 简单脂质、复合脂质、衍生脂质
**5.** 分类 贮存脂质、结构脂质、活性脂质

**蛋白质印迹** Western blot
外校 2025 华东师范大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 抗原抗体特异反应检测目标蛋白 **2.** 过程 SDS-PAGE分离蛋白质
**3.** 过程 转移到硝酸纤维素/PVDF膜 **4.** 过程 特异性抗体识别结合
**5.** 过程 酶标记二抗底物反应产信号 **6.** 特点 高特异性和灵敏度
**7.** 功能 定性定量检测表达修饰相互作用

**蛋白质组** proteome
外校 2025 湖南师范大学

**1.** 定义 基因组或细胞组织表达的所有蛋白质 **2.** 特点 动态性和多样性
**3.** 条件 随着细胞状态和环境条件变化 **4.** 机制 一个基因多种mRNA形式剪接
**5.** 特点 多样性可能超过基因组基因种类数量

**质粒** plasmid
外校 2025 东南大学

**1.** 场所 细菌细胞内 **2.** 定义 更小的环状DNA分子 **3.** 特点 可自主复制
**4.** 特点 赋予细菌某种新的性状 **5.** 特点 失去质粒DNA无妨于正常代谢活动
**6.** 意义 常用作基因重组与基因转移载体

**转录单位** transcription unit
外校 2025 暨南大学

**1.** 定义 RNA聚合酶识别结合并开始转录的DNA **2.** 结构 转录起始点到终止点
**3.** 过程 DNA序列可转录成RNA **4.** 特点 真核生物中一个或多个基因
**5.** 机制 启动子控制转录起始 **6.** 组成 终止位点称为终止子
**7.** 过程 加工修饰成成熟RNA

**辅基** prosthetic group
外校 2025 东北林业大学

**1.** 定义 以共价键和脱辅酶结合的辅因子 **2.** 分类 松紧程度不同可分为辅酶和辅基
**3.** 特点 不能通过透析除去 **4.** 特点 化学处理才能与蛋白分开 **5.** 举例 铁卟啉、FAD

**过氧化氢酶** catalase
外校 2025 中国科学院大学

**1.** 定义 广泛存在于生物体的抗氧化酶 **2.** 分类 属于过氧化物酶类
**3.** 组成 化学本质为蛋白质 **4.** 过程 过氧化氢分解为水和$O_2$
**5.** 意义 高效清除体内过氧化氢 **6.** 意义 保护细胞免受氧化应激伤害

**过渡态类似物抑制剂** transition-state analog inhibitor
外校 2025 哈尔滨工业大学

**1.** 定义 与酶促反应过渡态极为相似 **2.** 结构 化学结构和分子形状与活性中心般配
**3.** 机制 以极高的亲和力与活性中心结合 **4.** 机制 底物无法进入
**5.** 特点 酶活性受到不可逆性抑制

**透析** Dialysis
外校 2025 云南大学

**1.** 定义 蛋白分子不能通过半透膜 **2.** 定义 蛋白质与其他小分子物质分离
**3.** 组成 玻璃纸等纤维素材料 **4.** 过程 待纯化蛋白溶液装透析袋
**5.** 条件 放入透析液（蒸馏水或缓冲液） **6.** 过程 更换至小分子物质浓度最少

**通讯连接** communicating junction
外校 2025 湖南大学

**1.** 定义 细胞连接的一种类型 **2.** 功能 介导相邻细胞间物质转运，化学或电信号传递
**3.** 分类 动物细胞间：间隙连接、化学突触（神经元之间或神经元与效应细胞之间）
**4.** 意义 间隙连接影响存活、生长分裂、分化与凋亡（除骨骼肌细胞及血细胞外）
**5.** 分类 植物细胞间：胞间连丝

**遗传密码** genetic code
外校 2025 山东师范大学

**1.** 定义 核苷酸序列与氨基酸序列的对应规则 **2.** 结构 三联体核苷酸序列
**3.** 机制 密码子对应特定氨基酸 **4.** 举例 AUG是起始密码子
**5.** 举例 UAA/UAG/UGA终止密码子

**酵母双杂交系统** yeast two-hybrid system
外校 2025 湖南师范大学

**1.** 定义 利用酵母在体内分析蛋白质相互作用 **2.** 机制 转录激活因子有DB和AD
**3.** 机制 DB识别转录调控序列并结合 **4.** 机制 AD形成转录复合体启动表达
**5.** 意义 研究蛋白质-蛋白质相互作用

**酶原激活** zymogen activation
外校 2025 郑州大学

**1.** 定义 生物体的一种调控机制 **2.** 定义 不具有生物活性的酶原
**3.** 条件 特定的蛋白水解酶作用 **4.** 机制 空间结构变化形成酶的活性部位
**5.** 过程 转变成具有生物活性的酶 **6.** 特点 过程不可逆
**7.** 意义 确保迅速有效发挥催化作用

**酶联免疫吸附测定** enzyme-linked immunosorbent assay
外校 2025 山东大学

**1.** 定义 筛查和定量抗原或抗体的分析技术
**2.** 机制 待测抗原/抗体与酶标抗体特异结合　**3.** 机制 酶活力测定确定抗原或抗体含量
**4.** 过程 抗原或抗体吸附到固相载体　**5.** 过程 酶催化底物颜色深浅与浓度成正比
**6.** 特点 高灵敏度、特异性、操作简便　**7.** 意义 医学诊断、食品安全检测和科学研究

---

**随体** satellite
外校 2025 南京师范大学 · Gemini：放一放

**1.** 定义 染色体末端的球形染色体节段　**2.** 结构 次缢痕区与主体部分相连
**3.** 特点 识别染色体的重要形态特征　**4.** 分类 有随体的染色体称为 sat 染色体
**5.** 条件 次缢痕区域包含 NOR　**6.** 意义 核仁的形成过程中发挥重要作用

---

**非编码RNA** non-coding RNA
外校 2025 中国科学院大学

**1.** 定义 不直接翻译成蛋白质的RNA　**2.** 举例 snRNA、snoRNA等
**3.** 特点 可从基因组转录合成　**4.** 意义 RNA水平行使特定功能
**5.** 分类 长非编码RNA和短非编码RNA

---

**鞘磷脂** sphingomyelin
外校 2025 山东大学

**1.** 定义 是一种磷脂　**2.** 结构 神经酰胺C1位含磷酸胆碱/磷酸乙醇胺
**3.** 结构 作为极性头基　**4.** 特点 一般性质、三维结构、头基净电荷
**5.** 特点 与磷脂酰胆碱和磷脂酰乙醇胺相似　**6.** 分类 跟甘油磷脂归于磷脂类
**7.** 场所 动物细胞质膜、髓鞘

---

**鞘脂** sphingolipid
外校 2025 东北师范大学

**1.** 组成 脂肪酸、鞘氨醇或衍生物、极性头醇　**2.** 特点 鞘氨醇是许多长链氨基醇母体
**3.** 特点 哺乳动物中较丰富　**4.** 结构 极性头基与鞘氨醇羟基结合
**5.** 结构 脂肪酸与氨基形成酰胺键　**6.** 意义 生物膜重要组成成分，神经组织丰富
**7.** 意义 维持细胞膜完整性和功能

---

**马达蛋白** motor protein
外校 2025 合肥工业大学 · Gemini：重点

**1.** 定义 化学能转化为机械能产生运动蛋白质　**2.** 定义 又称为分子发动机
**3.** 结构 与微丝或微管结合的马达结构域　**4.** 结构 货物结合膜性细胞器或大分子复合物
**5.** 功能 沿着微管或微丝运输细胞内物质　**6.** 功能 引起细胞结构运动和变形
**7.** 举例 驱动蛋白、动力蛋白、肌球蛋白

---

**黏着带** adhesion belt
外校 2025 华中科技大学

**1.** 定义 细胞间锚定连接的一种形式　**2.** 场所 上皮细胞紧密连接下方
**3.** 结构 相邻细胞连续带状结构　**4.** 机制 钙黏蛋白横桥、肌动蛋白纤维相连
**5.** 组成 胞内锚蛋白　**6.** 举例 α-辅肌动蛋白、联蛋白、黏着斑蛋白
**7.** 意义 动物胚胎形态建成、上皮细胞层弯曲成神经管

---

**黏着斑** focal adhesion
外校 2025 上海科技大学

**1.** 定义 细胞与细胞外基质锚定连接　**2.** 场所 常见于肌肉、肌腱
**3.** 组成 跨膜黏着蛋白为整联蛋白　**4.** 机制 与胶原、纤连蛋白相连
**5.** 组成 踝蛋白、纽蛋白与肌动蛋白纤维相连　**6.** 意义 成纤维细胞附着于培养基
**7.** 意义 维持细胞运动张力、传递生长信号

---

**等电点** pI
外校 2026 山东师范大学、2026 河南师范大学、2026 湖南大学 等 7 校次

**1.** 定义 净电荷为0的特征pH　**2.** 定义 兼性离子状态　**3.** 特点 电场中不迁移
**4.** 特点 pH>pI带净负电荷、向正极移动　**5.** 特点 pH<pI带净正电荷、向负极移动
**6.** 特点 溶解度最小

---

**必需氨基酸** essential amino acid
外校 2026 上海科技大学、2026 湖南大学、2025 西北大学

**1.** 条件 不能合成或合成量远不能满足需要　**2.** 定义 必须由食物供给的氨基酸
**3.** 举例 赖氨酸、色氨酸、苯丙氨酸　**4.** 举例 甲硫氨酸、苏氨酸、异亮氨酸
**5.** 举例 亮氨酸、缬氨酸、组氨酸　**6.** 特点 组氨酸为婴幼儿所必需

---

**Bohr 效应** Bohr effect
外校 2026 福州大学、2025 华东师范大学

**1.** 定义 pH和$CO_2$对血红蛋白氧合的影响　**2.** 条件 $H^+$浓度或$CO_2$分压升高
**3.** 特点 血红蛋白对氧亲和力降低　**4.** 特点 氧合曲线右移
**5.** 意义 代谢旺盛组织中促进放氧　**6.** 意义 血红蛋白结合$H^+$起缓冲作用
**7.** 意义 肺中促进结合氧、排出$CO_2$

---

**两性离子** zwitterion (dipolar ion)
外校 2026 云南大学

**1.** 定义 同一分子上正离子基团能释放质子　**2.** 定义 负离子基团能接受质子
**3.** 特点 既是酸又是碱　**4.** 特点 和酸、碱反应　**5.** 特点 R基不含可解离基团的氨基酸
**6.** 特点 中性pH水中兼性离子占优势　**7.** 特点 极少数非离子形式存在

---

**分子病** molecular disease
外校 2025 暨南大学

**1.** 定义 基因或DNA分子缺陷　**2.** 定义 RNA及蛋白质合成异常
**3.** 定义 蛋白质结构功能变异　**4.** 举例 镰刀状细胞贫血病
**5.** 意义 理解基因突变与疾病关系　**6.** 意义 疾病预防、诊断和治疗

**肽平面** peptide plane
外校 2025 安徽大学

**1.** 特点 肽键具有部分双键性质　**2.** 结构 六个原子共处同一平面
**3.** 组成 C、H、O、N、Cα1、Cα2　**4.** 特点 刚性平面不能自由转动
**5.** 定义 多肽主链酰胺平面

---

**协同效应** cooperativity
笔记标为考点，还没考过

**1.** 定义 多亚基蛋白　**2.** 定义 亚基结合配体、构象变化影响亲和力
**3.** 分类 亲和力升高为正协同　**4.** 特点 S形、Hill系数>1　**5.** 分类 亲和力降低为负协同
**6.** 特点 负协同Hill系数<1　**7.** 机制 结构基础是别构效应

---

**等电聚焦电泳**
笔记标为考点，还没考过 · Gemini：放一放

**1.** 定义 高分辨率的蛋白质分离技术　**2.** 条件 两性电解质形成pH梯度
**3.** 过程 外电场作用下迁移　**4.** 机制 与其等电点相同的pH位置
**5.** 机制 不再带有净电荷而分离　**6.** 举例 聚丙烯酰胺、琼脂糖和葡聚糖凝胶
**7.** 意义 测定蛋白质等电点