

科学版词典系列

PRACTICAL DICTIONARY OF
BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY

实用生物化学与 分子生物学词典

童耕雷 主编



科学出版社

www.sciencep.com

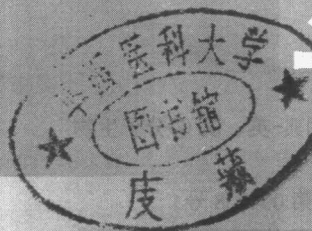
284679

R
Q5-61
T554
2003
C.1

科学版词典系列

**PRACTICAL DICTIONARY OF
BIOCHEMISTRY AND
MOLECULAR BIOLOGY**

实用生物化学 与分子生物学



词典

童耕雷 主编



00129320

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书收录了生物化学、分子生物学及其与之密切相关的遗传学、免疫学、细胞生物学和医药学方面的名词术语、缩写词 8 000 余条, 特别注意收集 20 世纪 90 年代后期出现的常用新词。大部分词条具有简明释义, 其中的重要词条则有较详尽的解释。此外, 还附有生物化学和分子生物学(及相关)领域的部分商用词汇、缩写词汇、单词的前后缀和字首字尾、诺贝尔奖获奖名录、大事年表以及工具酶一览。本书大部分专业词汇都注有音标。

本书可供从事生命科学和技术各专业人士参考使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

实用生物化学与分子生物学词典 = Practical Dictionary Of Biochemistry And Molecular Biology/童耕雷主编. —北京: 科学出版社, 2003.9

(科学版词典系列)

ISBN 7-03-010023-9

I. 实… II. 童… III. ①生物化学-词典-英、汉 ②分子生物学-词典-英、汉 IV. ①Q5-61 ②Q7-61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 004038 号

责任编辑: 马学海 谢灵玲 张晓春/责任校对: 栢连海
责任印制: 刘士平/封面设计: 王 浩

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

丽源印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2003年9月第 一 版 开本: A5 (890×1240)

2003年9月第一次印刷 印张: 31 1/8

印数: 1—3 000 字数 1 171 400

定价: 75.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈新欣〉)

编者名单

主 编	童耕雷		
副主编	徐晋麟	陈 峰	童馥卉
校 阅	许根俊	林胜祥	

前 言

生物化学和分子生物学领域近年来进展非常迅速, 专业内容更新较快, 新术语频繁出现。为体现“新、快、准”和“高水准、高起点”的特色, 我们参考了许多国内外有关著作, 经过近三年的编写、整理、校对、充实和修改, 已于近期完稿。为力求完美, 我的合作者们和我本人经历了寝食难安、呕心沥血的日日夜夜。脱稿时, 洋溢着长途跋涉到达目的地后的喜悦和轻松。

本词典以英国、美国等国多种国外同类工具及教科书为蓝本, 并参照国内多种词典、词汇综合编写而成。

本词典的主要特点是对某些重要(或最新)词条附有精辟扼要的解释。如 A 激酶锚定蛋白(AKAP)、老年型痴呆症(Alzheimer's disease)、血管紧张肽(angiotensin)、抗凝血酶Ⅲ(antithrombin Ⅲ)、疯牛病, 即牛海绵样脑病(mad cow disease, bovine spongiform encephalopathy)、集钙蛋白(calsequestrin)、类大麻苷(cannabinoid)、癌胚抗原(carcinoembryonic antigen)、强心苷(cardiac glycoside)、细胞分裂周期基因(*cdc* gene)、伴侣蛋白(chaperonin)、DNA 拓扑异构酶(DNA topoisomerase)、动力蛋白(dynein)、强啡肽(dynorphin)、伊短菌素(edeine)、延伸因子(elongation factor)、铁氧还蛋白(ferredoxin)、血纤蛋白原(fibrinogen)、纤连蛋白(fibronectin)、基因特异性抗原基因(*gag*)、门控通道(gated-channel)、DNA 指纹分析(genetic profiling)、糖基磷脂酰肌醇锚(GPI anchor)、人类免疫缺陷病毒蛋白(HIV protein)、人白细胞抗原组织相容性系统(HLA histocompatibility system)、人类基因组组织(HUGO)、白〔细胞〕介素(interleukin)、黑素皮质激素受体(melanocortin receptor)、钠尿肽(natriuretic peptide)、神经生长因子(nerve growth factor)、神经受体蛋白(neurexin)、氮调控蛋白(nitrogen regulatory protein)、癌基因(oncogene)、阿片样物质受体(opioid receptor)、p53 蛋白(p53)、血小板激活因子(platelet-activating factor)、鬼臼毒素(podophyllotoxin)、前信使 RNA 加工蛋白(pre-mRNA processing protein)、朊病毒(prion)、脑啡肽原(proenkephalin)、〔肌动蛋白〕抑制蛋白(profilin)、原癌基因(protooncogene)、松弛素(relaxin)、肾素-血管紧张肽系统(renin-angiotensin system)、重复序列(repetitive sequence)、核酶(ribozyme)、核糖体灭活蛋白(ribosome-inactivating pro-

tein)、速激肽受体 (tachykinin receptor)、转化生长因子 (transforming growth factor)、转基因〔生物〕(transgenic)、肿瘤坏死因子 (tumour necrosis factor)、〔肌〕营养不良相关蛋白 (utrophin)、紫外损伤修复基因 (*uvr*)、血管细胞黏着分子 (VCAM)、透明带精子结合蛋白 (zona pellucida sperm-binding protein) 等。

请读者原谅以此长长的清单作为前言的主要内容。一方面,作者对这些重要词条(附有定义型或阐释型的简介)倾注了心血因而怀有难以割舍的感情;另一方面,这些内容覆盖了本词典的主要方面,使读者读后便可对词典有大致的了解而无须作者赘述。

在编写过程中,选择词条的原则是:①精确、全面细致地解释重要的和最新的词汇;②其他常用词汇,附有简单解释或不加解释;③尽量避免与近期国内出版的同类书中的内容重复。几个附录也各具特点:“商用词汇”借鉴国外同类书,经收集、摘录、整理而成的;“缩写词汇”综合了许多蓝本,共收集缩写词 2 000 余条,是本领域中内容较全的;“前后缀和字首字尾”500 多个,可使读者举一反三,极大地扩展词汇量;“诺贝尔奖获奖名录”和“大事年表”充分体现了“新”和“快”,包括了 2001 年度的最新内容。为便于阅读,本词典英语词条都注有音标。

本词典编写过程中,中国科学院院士许根俊先生、加拿大 Laval 大学终身教授林胜祥博士对书稿进行了认真的校阅,他们的关心、支持和参与使拙作熠熠生辉。

本书谨献给国内国外在生命科学技术领域辛勤工作的同行们,我对你们始终怀有深深的敬意。

童耕雷

2001 年 12 月

于上海交通大学

使用 说 明

1. 本词典按英文字母顺序编排。每个词条的英文名、汉文名用**黑体**；音标用**白体**。
2. 同一涵义的不同汉文名用“；”分开。
3. 同一涵义的不同英文名用“；”分开。
4. 英文名之后括号内为英文名的同义词、近义词或缩写词。
5. 凡英文名中间或词尾加（ ）的字母，以及汉文名词中加〔 〕的字，均表示使用时可以省略。
6. 英文名如有复数形式，则在其后加“（ ）”并用“*pl.*”代表。

目 录

前言

使用说明

正文	1
附录一 商用生物化学词汇	836
附录二 常用生物化学与分子生物学缩写词汇	844
附录三 常用生物化学与分子生物学前后缀和字首字尾	922
附录四 生物化学、分子生物学及相关领域诺贝尔奖获奖名录	946
附录五 生物化学、遗传学、分子生物学及其他相关领域的大事年表	959
附录六 II类限制酶的来源、识别序列及切割位点	972
参考文献	986

2'-5' A 2'-5'腺苷酸(缩写)通式为 $p_a A[2'p5'A]_n$ 的寡核苷酸。在 $p_a A[2'p5'A]_n$ 通式中, p 和 A 分别表示磷酸基团和腺嘌呤核苷酸残基, a 和 n 是小的整数($a = 1, 2, \text{或 } 3; n$ 一般为 $2, 3, 4$)。它们是体内和体外蛋白质合成的潜在抑制物,被认为是病毒诱导的细胞干扰素作用的媒介物。

A23187 一种自链霉菌属培养物分离的具毒性的弱抗菌物质。亲脂性,为 523 Da 复合结构的单羧酸。在 pH 7.4 时两分子钙霉素可与一个特定的两价金属离子(特别是 Mn^{2+} 、 Ca^{2+} 和 Mg^{2+})形成特定的脂溶性复合物,与一价离子只有弱结合。它也与特定的氨基酸形成脂溶性复合物。实验上用做钙离子载体。

AAA; AAG mRNA 中代表 L-赖氨酸的密码子。

AAC; AAU mRNA 中代表 L-天冬酰胺的密码子。

A antigen A 抗原 决定 A 血型的抗原。见 blood-group substance; ABH antigens。

ABC 1. antigen-binding capacity 抗原结合容量。2. ATP-binding cassette ATP 结合盒。

ABC transporter /træns'pɔ:tə/ ABC 转运蛋白 具有 ABC(ATP 结合盒)分子域的跨膜转运蛋白。代表跨膜转运蛋白大型超家族的全体成员,能水解 ATP 并能跨膜转运多种小分子物质。

abequose(Abe) /æ'bikwɔ:s/ 阿比可糖 3,6-二脱氧-D-木己糖,3,6-二脱氧-D-半乳糖;存在于沙门氏菌(*Salmonella*)一定血清型脂多糖的特定 O-链中。

ABH antigen /'æntɪdʒən/ ABH 抗原 含有与聚糖结构相关决定簇的血型抗原系统之一。是第一个被发现的人类血型抗原系统——ABO 系统的基础并仍然是输血中最重要的抗原系统。既非 A 型又非 B 型的个体表达 H 抗原,此为一个属于 Hh 系统的独立基因的产物。ABH 系统的抗原所对应的多糖链分别出现在红细胞的条带 3(阴离子转运蛋白)、条带 4.5(葡萄糖转运蛋白)或神经酰胺上。高度分支的 N-聚糖由三甘露糖基-二-N-乙酰基-壳二糖核心以及重复的 $Gal(\beta 1-4)GlcNAc(\beta 1-3)$ 单位构成,这形成了 ABH 抗原的基础。H 决定子是一个前体;A 抗原的形成需要在岩藻糖半乳糖 α -N-乙酰半乳糖胺转移酶(EC 2.4.1.40)催化下加入一个 N-乙酰-D-半乳糖胺;B 抗原的形成则需要在岩藻糖糖蛋白 3- α -半乳糖转移酶(EC 2.4.1.37)催化下加入一个 D-半乳糖。重要的末端糖残基是:H 决定簇, $Fuc(\alpha 1-2)Gal \beta$ -R;A 决定簇, $Gal NAc(\alpha 1-3)(Fuc \alpha 1-2)Gal \beta$ -R;B 决定簇, $Gal(\alpha 1-3)(Fuc \alpha 1-2)Gal \beta$ -R。

专司加入 H 决定簇末端岩藻糖残基的酶是半乳糖苷 2- α -L-岩藻糖基转移酶(EC 2.4.1.69)。

abl abl 基因 来自鼠科 Abelson 白血病毒病的癌基因。该病毒基因 *v-abl* 是由 Moloney 鼠白血病毒和原癌基因 *c-abl* 重组产生。原癌基因 *c-abl* 编码一个分子质量为 145 kDa 的蛋白质,它和另一高度相关的基因 *arg* 一起,形成非受体酪氨酸蛋白激酶基因内的一个特异家族;实例来自人:数据库代码 KABL_HUMAN, 1 130 个氨基酸残基(122.8 kDa)。这是在对反转录病毒的研究中第一个被鉴定出来的原癌基因。*v-abl* 癌基因转化能力来自于 *gag-abl* p160 蛋白质的酪氨酸激酶活性的提高。在人体中,*c-abl* 基因的不当活化是由于第 9 号染色体和第 22 号染色体的交互易位,即 *c-abl* 基因(9q34)与第 22 号染色体的 *phl* 基因(22q11)的断裂点簇区域相连接而引起的。在易位中 *c-abl* 基因的 3'端与 *phl* 基因的 5'端接合,产生一段非正常的第 22 号染色体,这段染色体被称为费城(Philadelphia)染色体(Ph¹)。Ph¹ 染色体中的这段剪接基因编码的产物为 210 kDa 的蛋白质,与 *c-abl* 基因的产物相比,这一蛋白质的酪氨酸激酶活性提高了,它在结构上与 N-末端被去除后的 *v-abl* 基因产物相似。在 90% 以上的慢性骨髓性白血病患者中可发现 Ph¹ 染色体,这是第一种被发现与人类恶性肿瘤有关的特异性遗传易位现象。*c-Abl* 蛋白可以调节细胞生长,可能参与多细胞定位时的生长调节,与不同的细胞成分相互作用。它包含有 SH2 和 SH3 区域以及结合 F-肌动蛋白和 DNA 有关的区域。在细胞质和细胞核中均可发现 *c-Abl*,它的 DNA 结合活性看来与细胞周期有关,受 Cdc-2 介导的磷酸化的调节;它可与原癌蛋白相结合的性质表明它与转录调节有关。

ABM(2-aminobenzyloxymethyl) 2-氨基氧甲基 此基因用于衍生纤维素或纸。通过重氮化作用转变为 DBM(重氮苯氧甲基纸)。

abortive complex; dead-end complex /ə'bɔ:tiv 'kɒmpleks/ 无效复合体 指盲端(dead-end)复合体或无产物(nonproductive)复合体。此复合体中,底物和酶的结合方式使催化反应无法进行,从而无产物生成。

abortive infection /ə'bɔ:tiv ɪn'fekʃən/ 流产[性]感染 细菌受不含 DNA 的噬菌体的感染,例如在普遍性转导中。

abortive transduction /ə'bɔ:tiv træns'dʌkʃən/ 流产[性]转导 转导作用的一种类型。供体 DNA 未整合进入受体染色体但作为非复制片段存在,它具有生理功能,并能在每次细胞分裂中传导至子细胞。

ABO system ABO 血型系统 人类血型系统之一,在输血中具有重要作用,这是因为人类血浆含有抗 ABH 系统的 A 和 B 血型抗原的天然抗体。

abrin /'eɪbrɪn/ 红豆碱 具有很强毒性、约 65 kDa 的植物相思子(*Abrus pre-*

catorius)种子中的一种糖蛋白。由酸性的 A 链(约 30 kDa)和中性的 B 链(约 35 kDa)通过二硫键构成。A 链是蛋白质合成的有效抑制剂而 B 链则作为载体使红豆碱和膜相结合并可能帮助 A 链穿透膜而进入细胞。一粒经充分咀嚼的这样的种子可能是致命的。A 链和 B 链来自共同的前体:数据库代码 ABRA _ ABRPR, 528 个氨基酸(59.24 kDa)。

abscisic acid/æb'saɪsɪk 'æstɪd/ **脱落酸** 由类胡萝卜素降解形成的一种植物激素。控制花和果实的脱落,但可能与叶子脱落无关。它还涉及向地性、气孔关闭、芽休止、种子休眠并可能与块茎形成有关。

absolute alcohol/'æbsəlu:t 'ælkəhəl/ **无水乙醇,无水酒精** 纯净乙醇(即不含水乙醇)的惯用名称。可能含有为除去水而加入的少量苯。为使不适合日常饮用和免除消费税,常在水酒精中添加一些物质;如工业酒精含 5% (v/v) 甲醇,甲基化酒精(methylated spirit)还含有吡啶、石油和甲基紫罗兰染料。外科酒精则含有蓖麻油、二乙基邻苯二甲酸和甲基水杨酸。

absolute configuration/'æbsəlu:t kən'fɪgʃu: 'reɪʃən/ **绝对构型** 手性分子中原子的实际三维排列。

absolute reaction rate theory **绝对反应率理论** 不同化学物质相互作用时,通过对潜在能量改变的定量机械描述来预测化学反应绝对反应率的一种理论。该理论最广泛地应用于基态反应物和激活态或过渡态化合物之间的热力学平衡。

absolute zero/'æbsəlu:t 'zi:rou:/ **绝对零度** 热力学温度,即 0°K 或 -273.15°C。

absorbance/æb'sɔ:bəns/ **吸光率** 溶液或物质吸收电磁辐射能力的量度。记作 $A = \lg(I_0/I)$ (其中 I_0 入射光强度, I 发射光强度)。以前记作 OD(optical density);旧名 absorbancy, extinction 和 optical density, 现已不再使用。

absorption band; absorption line/əb'sɔ:pʃən bænd/ **吸收带,吸收线** 通过吸收性物质时异染色质辐射谱中辐射的吸收区或暗色区。

absorption coefficient/əb'sɔ:pʃən ɪ'kəʊə'fɪʃənt/ **吸收系数**

absorption spectra/əb'sɔ:pʃən 'spektrə/ **吸收光谱,吸收谱**

abzyme/æbzam/ **抗体酶** 一种具酶活性的抗体,也称为催化性单克隆抗体,是在把过渡态类似物作为免疫原时制得的。

ACA mRNA 中代表 L-苏氨酸的密码子。

acanthosome/ə'kæntθəsəm/ **棘状小体** 无毛鼠真皮经缓慢紫外光辐射后分离的成纤维细胞的一种细胞器,呈棘状膜囊存在。

ACC mRNA 中代表 L-苏氨酸的密码子。

accelerator globulin/æk'seləreitə 'glɒbjʊlɪn/ 促凝血球蛋白 即因子V。

accelerin/æk'selərɪn/ 促凝血球蛋白 即因子V_a。

acceptor/æk'septə/ 接纳体 1.(化学上)在化学反应中接受电子、原子或原子基团的化学物质。2.(生理学上)与激素相结合而没有可证实的生物学反应物。3.(药理学上)与药物相结合但没有可鉴定的内源性配体。

accessory cell/æk'sesəri'sel/ 辅助细胞 促进免疫反应的各种类型细胞之一。包括抗原呈递细胞(antigen-presenting cell)、嗜碱细胞(basophil)、嗜酸细胞(eosinophil)、肥大细胞(mast cell)和血小板(platelet)。

accessory chromosome/æk'sesəri 'kraʊmɒsəʊm/ 辅助染色体 B染色体和性染色体的别名。

accessory DNA 辅助DNA 在一些细胞中或细胞发育的一定阶段中,由于基因扩增(gene amplification)而产生的过剩的DNA。

accessory food factor/æk'sesəri fu:d'fæktə/ 辅助食物因子 或辅助生长因子(accessory growth factor),此术语原先用来描述一些少量存在于某些食物中的未知物质——随后称为维生素——如牛奶;对以纯净的碳水化合物、脂肪、蛋白质和盐为食物的动物的正常生长是必需的。

accessory pigment/æk'sesəri 'pɪgmənt/ 辅助色素 色素之一,如光合细胞中的黄色素、红色素、类胡萝卜素(carotenoids)和红或蓝藻胆(蛋白)色素。

ACE 1.扩增控制因子 作为扩增起始物的脊椎动物的一段DNA序列。2.血管紧张肽转变酶 为angiotensin converting enzyme的缩写。

A cell A细胞 以前称 α -cell。胰腺胰岛中发现的三类主要组织细胞之一,在胃的泌酸黏膜中也有发现。它产生、贮藏和分泌激素——胰高血糖素。

acetal/'æsitæl/ 缩醛 有机化合物,通式为 $R^1HC(OR^3)OR^4$ 或 $R^1R^2C(OR^3)OR^4$ 。对于硫代缩醛,通式中O被S代替。缩醛分子是经酸催化的结合反应由一个醛(或酮)分子的羰基同一个或两个(相同或不同的)醇(或硫醇)分子缩合而成。这样形成的半缩醛可进一步反应。

acetaldehyde/æsi'tældɪhaɪd/ 乙醛

acetate-CoA ligase/'æsitet kou'enzaim 'ei 'laɪgeɪs/ 乙酸-辅酶A连接酶

EC 6.2.1.1,催化下列反应:由ATP、乙酸和辅酶A形成AMP、焦磷酸和乙酰辅酶A。此酶对许多生物(如大肠杆菌、许多藻类、原生动物、真菌等)尤为重要,因它们以乙酸为碳源。实例来自大肠杆菌:数据库代码ACUA_ECOLI,652个氨基酸(72.01 kDa)。与乙酸-辅酶A连接酶(形成ADP)(EC 6.2.1.13)相区别。

acetoacetate-CoA ligase/'æsitou'æsitet kou'enzaim 'ei 'laɪgeɪs/ 乙酰乙

酸-辅酶 A 连接酶 EC 6.2.1.16, 催化下列反应: 由 ATP、乙酰乙酸和辅酶 A 形成乙酰乙酸-辅酶 A 并释出 AMP 和焦磷酸。在能把丙酮羧化成乙酰乙酸的细菌中, 此酶使乙酰乙酸活化而进一步代谢。此酶也存于动物体内, 但进入组织以后, 血液乙酰乙酸的利用则涉及 3-氧代酸辅酶 A 转移酶(3-oxoacid CoA-transferase)。

acetogenin /ˌæsɪtəʊ'dʒɛnɪn/ **多聚乙酰, 聚酮化合物** 来自聚乙酰链中间物的二碳单位构成的物质, 来自乙酸羧基的碳原子仍保持氧化态。

acetoin /ə'setəɪn/ **乙偶姻** 3-羟基-2-丁酮, 由乙酰乳酸脱羧酶(EC 4.1.1.5)的作用生成, 在某些情况下, 也可由丙酮酸脱羧酶(EC 4.1.1.1)生成。

acetone powder /æsitəʊn 'paʊdə/ **丙酮粉** 由组织和单细胞生物得到的破碎细胞的制剂, 与丙酮一起脱水而形成粉末。它比较稳定并经常用在某些酶的制备中。

acetylation /əsetə'leɪʃən/ **乙酰基化**

acetylcholine receptor /ˌæsətəl'kəʊli:n rɪ'septə/ **乙酰胆碱受体**

acetylcholinesterase /ˌæsətəl'kəʊli'nɛstəreɪs/ **乙酰胆碱酯酶** EC 3.1.1.7; 乙酰胆碱乙酰水解酶, 催化乙酰胆碱水解成胆碱和乙酸的酯酶。也对一系列乙酰酯起作用并能催化转乙酰作用。存在或附着在突触前胆碱能神经元和突触后胆碱受体细胞的基底膜上。受许多药物的抑制, 如毒扁豆碱和几种有机磷(organophosphate)。实例来自人: 数据库代码 ACES_HUMAN, 614 个氨基酸(67.72 kDa)。来自鱼类的片段的三维结构已清楚。

acetylcholine transporter protein /ˌæsətəl'kəʊli:n træn'spɔ:tə 'prəʊtɪn/

乙酰胆碱转运蛋白 一种胆碱能神经元突触泡的膜内在蛋白。它将新合成的乙酰胆碱分子送入突触泡以交换质子, 从而更新神经递质的囊泡储存。实例来自秀丽新小杆杆线虫(*Caenorhabditis elegans*): 数据库代码 UN17-CAEEL, 532 个氨基酸(58.58 kDa)。

acetyl-CoA C - acetyltransferase /ˌæsətəl kəʊ'enzam'eɪ 'si:ˌæsətəl'trænsfɔ:reɪs/

乙酰辅酶 A 乙酰转移酶 EC 2.3.1.9; 催化由 CoA 和乙酰乙酰 CoA 形成两分子的乙酰 CoA。在 β 氧化中, 催化乙酰乙酰 CoA 生成乙酰 CoA, 在酮体生成过程中, 它则以反方向形成乙酰乙酰 CoA。丙酮丁醇梭菌(*Clostridium acetobutylicum*) 生长过程中此酶在调节代谢、生成酸类(如乙酸和丁酸)或溶剂类物质(如丙酮、丁醇、乙醇)中起重要作用。活性较低的酶偏向于产生乙酸和乙醇, 活性较高的酶则偏向于产生丁酸、丁醇和丙酮。实例(线粒体酶前体)来自人: 数据库代码 THIL_HUMAN, 427 个氨基酸(45.15 kDa)。

acetyl-CoA carboxylase /ˌæsətəl kəʊ'enzam'eɪ kɑ:'bɒksɪleɪs/ **乙酰辅酶**

A 羧化酶 EC 6.4.1.2, 一种多酶复合体: 参与丙二酰-CoA 的形成, 此为脂肪酸生物合成中的第一步。催化 ATP、乙酰 CoA 和 HCO_3^- 生成 ADP、正磷酸和丙二酰 CoA。生物素为其辅酶。在细菌中, 为杂六聚体, 由生物素羧基载体蛋白、生物素羧化酶与两个亚基的羧基转移酶构成的 2:2 的复合体。实例来自大肠杆菌: 生物素羧化酶 (EC 6.3.4.14), 催化 ATP、生物素羧基载体蛋白和 CO_2 反应形成 ADP、正磷酸和羧基生物素羧基载体蛋白; 数据库代码 ACCC_ECOLI, 449 个氨基酸 (49.26 kDa); 生物素羧基载体蛋白: 数据库代码 BCCP-ECOLI, 156 个氨基酸 (16.67 kDa); 羧基转移酶 α 亚基: 数据库代码 ACCA-ECOLI, 318 个氨基酸 (35.07 kDa); 羧基转移酶 β 亚基: 数据库代码 ACCD-ECOLI, 304 个氨基酸 (33.31 kDa)。生物素羧基载体蛋白被生物素羧化酶羧化, 羧基则被羧基转移酶转移给乙酰辅酶 A 而形成丙二酰 CoA。在哺乳动物中, 这三个功能酶在一条多肽链上, 包括羧基载体蛋白、生物素羧化酶和乙酰 CoA 羧化酶 (EC 6.4.1.2)。实例来自鼠: 数据库代码 COAC-RAT, 2345 个氨基酸 (264.89 kDa)。

acetyl-CoA carboxylase kinase /¹kaɪneɪs/ 乙酰辅酶 A 羧化酶激酶 EC 2.7.1.128, 催化乙酰辅酶 A 羧化酶被 ATP 磷酸化的反应, 释出 ADP。此磷酸化是对乙酰辅酶 A 羧化酶实行调控机制的手段之一, 使得该羧化酶由活性的多聚体形式解成无活性的单体形式。

acetyl-CoA carboxylase phosphatase /¹fɔʊfəteɪs/ 乙酰辅酶 A 羧化酶磷酸酶 EC 3.1.3.44, 催化磷酸化的乙酰辅酶 A 羧化酶的磷酸解。它使乙酰辅酶 A 羧化酶激酶所催化的磷酸化反应逆转。

acetyl CoA synthetase /¹æʊsətəl kəʊ'enzaim'eɪ 'sɪnθɪteɪs/ 乙酰辅酶 A 合成酶

acetyl coenzyme A /¹æʊsətəl kəʊ'enzaim'eɪ/ 乙酰辅酶 A 辅酶 A 中的巯基乙酰化衍生物。起始名称为活性乙酸, 这是一种极为重要的代谢物, 来自酵解、脂肪酸氧化和某些氨基酸的分解代谢, 在三羧酸循环中进一步代谢分解。它还是脂类和类萜生物合成以及其他合成代谢的中间物。

N-acetylcysteine /¹æʊsətəl'sɪstɪn/ N-乙酰-L-半胱氨酸 巯基保护剂, 乙酰氨基酚中毒时用作静脉内解毒剂。它的作用机理是增加谷胱甘肽合成, 从而增强解毒作用, 并以巯基尿酸 (mercapturic acid) 形式排出乙酰氨基酚。此外它还具黏液溶解 (mucolytic) 性质, 用来帮助从痰中分离分支杆菌。

N-acetylgalactosamine (NAGA, GalNAc) /¹æʊsətəlɡælæk'təʊsəmi:n/ N-乙酰半乳糖胺 它的 D-异构体是寡糖的共同结构单位, 如血型物质和 O-联结的糖蛋白; 在这样的糖蛋白中, 糖以糖苷键同蛋白质的丝氨酸残基相连, 在血型物质中

糖同脂羟基相连,在合成反应中的反应剂是由乙酰葡糖胺差向异构化形成的 UDP-*N*-乙酰半乳糖胺。

***N*-acetylgalactosamine-4-sulfatase** /*æ*sətəlɔlək'tousəmi:n 'sɒlfəteɪs/

***N*-乙酰半乳糖胺-4-硫酸酯酶** EC 3.1.6.12,水解硫酸软骨素和硫酸皮肤素的 *N*-乙酰-D-半乳糖胺-4-硫酸酯中的 4-硫酸基团。它还是一种溶酶体酶,能降解 Maroteaux-Lamy 综合征(一种由此酶缺陷所致的糖贮积病——黏多糖增多症: mucopolysaccharidosis VI)中积聚起来的蛋白聚糖。实例(前体)来自人:数据库代码 ARSB_HUMAN,533 个氨基酸(59.62 kDa)。

***N*-acetylgalactosamine-6-sulfatase** ***N*-乙酰半乳糖胺-6-硫酸酯酶** EC

3.1.6.4,水解硫酸软骨素的 *N*-乙酰-D-半乳糖胺-6-硫酸酯中的 6-硫酸单位和硫酸角蛋白中的 D-半乳糖-6-硫酸单位。它还是一种涉及蛋白聚糖降解的溶酶体酶;硫酸角蛋白和 6-硫酸软骨素在莫尔基奥病(Morquio A syndrome)中积聚,这是一种由该酶缺乏所致的贮积病。实例(前体)来自人:数据库代码 GA6S_HUMAN,522 个氨基酸(57.96 kDa)。

***N*-acetylgalactosaminidase** /*æ*sətəlɔlək'təʊ,sæmi:nai'deɪs/ ***N*-乙酰**

半乳糖胺糖苷酶 EC 3.2.1.53,此酶具有两种类型,各催化水解 α 和 β -联结的 *N*-乙酰-D-半乳糖胺非还原端残基,两者都是溶酶体酶; α -*N*-乙酰半乳糖胺糖苷酶的缺陷与一种贮积病相关,此病患者尿中可发现唾液酸寡糖。

***N*-acetylglucosamine (NAG)** /*æ*sətəlɔglu:kou'sæmi:n/ ***N*-乙酰葡糖胺**

它的 D-异构体是植物糖蛋白和许多动物、细菌糖蛋白的共同结构单位。它经常是与蛋白天冬氨酸残基的酰胺氮用糖苷键联结的糖蛋白中寡糖单位的末端糖基。在乙酰 CoA 和 6-磷酸葡糖胺的反应中引入乙酰基生成 6-磷酸-*N*-乙酰葡糖胺,并由此经变位反应而形成 1-磷酸-*N*-乙酰葡糖胺,进一步生成 UDP-*N*-乙酰葡糖胺。后者是寡糖合成途径中的反应物,是 *N*-乙酰神经氨酸的前体。

***N*-acetylglucosamine phosphotransferase** /*æ*sətəlɔglu:kou'sæmi:n fɒsfə'træns-

fəreɪs/ ***N*-乙酰葡糖胺磷酸转移酶** EC 2.7.1.69,催化下列反应:蛋白^{*N*}-磷酸组氨酸 + 糖 = 蛋白组氨酸 + 磷酸基糖。它是依赖于磷酸烯醇式丙酮酸的糖磷酸转移酶系统(一种重要的糖主动运输系统)中的一个组分;磷酸烯醇式丙酮酸中的磷酸基由酶 I 转移到磷酸基载体蛋白 HPR,并由酶 II 从磷酸-HPR 转移到糖。它是一种膜内在蛋白。实例来自大肠杆菌(*E. coli*):数据库代码 PT2N-ECOLI,648 个氨基酸(68.27 kDa)。

***N*-acetylglucosamine-6-sulfatase** /*æ*sətəlɔglu:kou'sæmi:n 'sɒlfəteɪs/ ***N*-**

乙酰葡糖胺硫酸酯酶 EC 3.1.6.14,催化水解硫酸软骨素和硫酸角质素 *N*-乙酰-D-葡糖胺-6-硫酸中的硫酸基。它的缺陷同贮积病黏多糖增多症 III 有关。实例(前体)来

自人:数据库代码 GL6S_HUMAN,552个氨基酸(62.01 kDa)。

N^4 -(β -*N*-acetylglucosaminy)-*L*-asparaginase/æ̣sətəlglu:kou'sæ̣mɪnɪl ɪæspə-
'rædʒɪneɪs/ **N^4 -(β -*N*-乙酰葡糖胺)-*L*-天冬酰胺酶** EC 3.5.1.26,催化水解由糖蛋白释放的 N^4 -(β -*N*-乙酰-D-葡糖胺)-*L*-天冬酰胺,生成*N*-乙酰- β -氨基葡糖胺和*L*-天冬氨酸。此酶缺陷能引起溶酶体贮积病天冬氨酰葡糖胺尿症(aspartylglucosaminuria),造成该酶底物的积累。实例(前体)来自人:数据库代码 ASPG_HUMAN,346个氨基酸(37.15 kDa)。

***N*-acetylglucosaminyl transferase**/ɪæ̣sətəlglu:kou'sæ̣mɪnɪl 'træ̣nsfə̣reɪs/

***N*-乙酰葡糖胺转移酶** 属(EC 2.4.1)亚亚类的不同糖基转移酶之一。将*N*-乙酰葡糖残基由UDP-*N*-乙酰葡糖胺转移到一个寡糖上,此酶在寡糖合成中至关重要。实例是 β -1,4-甘露糖-糖蛋白 β -1,4-*N*-乙酰葡糖胺转移酶(EC 2.4.1.144),它催化将*N*-乙酰葡糖胺以 $\beta(1\rightarrow4)$ 键加入到*N*-联结的糖链的三甘露糖核心中的 β -联结的半乳糖上。这是一种高尔基体II型膜蛋白。实例来自鼠:数据库代码 GNT3_RAT,536个氨基酸(61.69 kDa)。

acetylglutamic acid/æ̣sətəlglu:'tæ̣mɪk 'æ̣sɪd/ **乙酰谷氨酸** *L*-异构体的*N*-乙酰-*L*-谷氨酸,是细菌和植物鸟氨酸形成中的关键中间物,它转化成*N*-乙酰-*L*-谷氨酸- γ -半醛,由此通过转氨反应生成*N*-乙酰-*L*-鸟氨酸。具促活氨甲酰磷酸合酶(carbamoyl-phosphate synthase)的活性。在氨基酸*N*-乙酰转移酶(EC2.3.1.1)的催化下由乙酰-CoA和谷氨酸形成的。

acetyl group-transfer potential/ɪæ̣sətəl 'gru:p træ̣ns'fɛ: pətɛ̣nfəl/ **乙酰基转移势**

β -*N*-acetylhexosaminidase/ɪæ̣sətɪl,heksəsæ̣mɪnaɪ'deɪs/ **β -*N*-乙酰己糖胺糖苷酶** EC 3.2.1.52,催化水解*N*-乙酰- β -D-己糖胺糖苷中的非还原端*N*-乙酰-D-己糖胺残基。实例来自人:数据库代码 HEXA_HUMAN,529个氨基酸(60.62 kDa)。

***N*-acetylactosamine synthase**/ɪæ̣sətə̣llæ̣ktou'sæ̣mɪn 'sɪnθeɪs/ ***N*-乙酰乳糖胺合酶** EC 2.4.1.90,此酶位于糙面内质网内,催化UDP-半乳糖和*N*-乙酰-D-葡糖胺间反应生成UDP和*N*-乙酰乳糖胺。在人体中,此酶还具 β -*N*-乙酰葡糖胺-糖肽 β -1,4-半乳糖转移酶(EC 2.4.1.38)活性。此酶催化由UDP-半乳糖和*N*-乙酰- β -D-葡糖胺糖肽形成UDP和 β -D-半乳糖-1,4-*N*-乙酰- β -D-葡糖胺糖肽。 α -乳白蛋白(α -lactalbumin)是一种变构调节物并将此活性转移给乳糖合酶(lactose synthase)。数据库代码 NALS-HUMAN,400个氨基酸(44.22 kDa)。

acetyl lipamide/æ̣sətəl ɪlɪpə'æ̣maɪd/ **乙酰硫辛酰胺**

acetyl muramate/ɪæ̣sətəl 'mjʊərə̣meɪt/ **乙酰胞壁酸**

acetyl neuramate /ˌæsətəl nju:'ræmneɪt/ 乙酰神经氨酸

acetyl salicylate /ˌæsətəlsæ'lısɪleɪt/ 乙酰水杨酸; 乙酰水杨酸盐、酯、根

acetyl transacylase /ˌæsətəl træns'æsɪleɪs/ 乙酰转酰基酶

A chain /ˌfeɪn/ **A 链** 1. 含有 21 个氨基酸残基的胰岛素短肽链。2. 免疫球蛋白的重链(H 链)。

achlorhydria /ˌeɪklɒ:'haɪdrɪə/ 甲酸过少症 失去分泌胃液能力。可能是一种与恶性贫血相联系的自身免疫紊乱所致的疾病。

achromic point /ə'krəʊmɪk 'pɔɪnt/ 消色点 淀粉酶的作用不再使反应混合物遇碘显色的时间点, 即反应进行到淀粉已完全分解的点。

acid 酸 1. 按布-劳氏概念, 一种具失去质子倾向的分子形成一个共轭碱, 如 $A \rightleftharpoons H^+ + B^-$; $HCl \rightleftharpoons H^+ + Cl^-$; $RCOOH \rightleftharpoons H^+ + RCOO^-$; $RNH_3^+ \rightleftharpoons H^+ + RNH_2$ 2. 根据路易斯概念, 能从一个碱接受一对非共有电子的物质, 此后形成一个共价化学键, 如 $F_3B:NH_3 \rightleftharpoons F_3B^- + NH_3^+$ 。

acid anhydride /'æsɪd æn'haɪdraɪd/ 酸酐 从两个酸的酸性基团除去水后形成的化合物, 例如乙酸酐(两个乙酸分子)或乙酰磷酸(一分子乙酸和一分子磷酸)。

acid-base balance /'æsɪd'beɪs 'bæləns/ 酸碱平衡 此术语描述血液的氢离子状态、调节血液的机制及血液偏离正常态的原因。

acid-base catalysis /'æsɪd'beɪs kə'tælısɪs/ 酸碱催化[作用] 酸或碱促成反应中间物形成的化学反应的催化作用。

acid-base titration /'æsɪd'beɪs taɪ'treɪʃən/ 酸碱滴定 酸或碱加入一溶液中并通过 pH 的测定(借助电化学方法或借助 pH 指示剂)进行的滴定反应。

acid dissociation constant /'æsɪd dɪsəʊ'fɪ'eɪʃən 'kɒnstənt/ 酸解离常数 一种酸性常数, 记作 K_a , 为酸解离的热力学常数。弱酸 HA 的稀溶液在水中按如下平衡解离: $HA + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + A^-$ 。 $K_a = (a_{H_3O^+} \times a_{A^-}) / a_{HA}$ 其中 a 为活度, 水的活度从公式中略去, 因它被用作稀释水溶液的浓度单位。 K_a 是酸强度即把质子供给水的能力的量度。

acidemia /'æsɪ'di:mɪə/ 酸血, 酸性血 血液中过酸(即氢离子浓度增加, pH 降低)的情况。

acid-fast bacillus /'æsɪd 'fa:st bæ'sɪləs/ 抗酸杆菌 能在加入特定的碱性苯胺染料后抵抗无机酸脱色作用的杆菌。此性质可能是由于在这些机体中存在分枝菌酸(mycolic acid), 同时还存在能让该菌株通过而不让脱色酸透过的半透膜所致。

acid hydrolase /'æsɪd 'haɪdrəuleɪs/ 酸性水解酶 此酶在微酸性条件下