

名词解释

- 1、等电点：在某一特定 pH 溶液中，氨基酸所带的正电荷和负电荷相等时的 pH，称为该氨基酸的等电点。
- 2、S 型菌和 R 型菌：细菌在液体培养基中的存在状态有稳定和不安定的两种。稳定的称为 S 型，即其菌落为光滑型，S 型菌悬液很稳定，整个菌体为亲水基，均匀分布于培养基中，一般情况不发生凝聚，只在电解质浓度高时才发生凝聚。另一种是不稳定性的，其菌落为粗糙型，称为 R 型，它具有强电解质，菌悬液很不稳定，容易发生凝聚而沉淀在瓶底，培养基很清。
- 3、酶的活性中心：酶的活性中心是指酶的活性部位，是酶蛋白分子中，由必需基团组成，能与底物结合，并起催化作用的活性区域。
- 4、新陈代谢：微生物从外界环境中不断摄取营养物质，经过一系列的生物化学反应，转变成细胞的组分，同时产生废物并排泄到体外，这是微生物与环境之间的物质交换过程，一般称为物质代谢或新陈代谢。
- 5、基质（底物）水平磷酸化：底物被氧化过程中，产生一种含高自由能的中间体，这一中间体将键能交给 ADP 使之磷酸化，生成 ATP 的过程。
- 6、氧化磷酸化：由 $\text{NADP} + \text{H}^+$ 和 FADH^2 经电子传递系统形成 ATP 的这一过程。
- 7、发酵：是指在无外在电子受体时，底物脱氢后所产生的还原力[H]不经呼吸链传递而直接交给某一内源性中间产物接受，以实现底物水平磷酸化产能的一类生物氧化反应，是某些厌氧微生物在生长过程中获得能量的一种方式。
- 8、糖酵解（EMP 途径）：微生物在厌氧条件下，通过氧化还原反应将葡萄糖分解为丙酮酸，并产生可供机体生长的能量的过程。
- 9、无氧呼吸：是一类电子传递体系末端的受氢体为外源无机氧化物的生物氧化。
- 10、分批培养：是将一定量的微生物接种在一个封闭的、盛有一定体积液体培养基的容器内，保持一定的温度、pH 和溶解氧量，微生物在其中生长繁殖；结果出现微生物的数量由少变多，达到高峰后又由多变少，直至死亡的变化规律。将此变化轨迹标在对数坐标纸上，所得的曲线就是微生物的生长曲线。
- 11、恒浊连续培养：指的是使细菌培养液的浓度恒定，以浊度为控制指标的培养方式。
- 12、恒化连续培养：指的是维持进水中的营养成分恒定，以恒定流速进水，以相同流速流出代谢产物，使细菌处于最高生长速率状态下生长的培养方式。
- 13、竞争关系：一种微生物在为共同需求的物质争夺中对另一种微生物产生不利或有害的影响。
- 14、互生关系：是指两种可以单独生活的生物共存于同一环境中，相互提供营养及其他生活条件，双方互为有利，相互受益。
- 15、共生关系：是指两种不能单独生活的微生物共同生活于同一环境中，各自执行优势的生理功能，在营养上互为有利而组成的共生体，这两者之间的关系叫共生关系。
- 16、偏害关系：两种微生物生活在一起时，一种产生某种特殊的代谢产物或使环境条件发生变化，从而抑制甚至杀死另一种微生物。
- 17、捕食关系：有的微生物不是通过代谢产物对抗对方，而是吞食对方，这种关系称为捕食关系。
- 18、寄生关系：一种微生物需要在另一种生物（寄主）体内生活，从中摄取营养才得以生长繁殖，这种关系称为寄生关系。
- 19、DNA 双螺旋结构：DNA 是由两条多核苷酸链彼此互补并排列方向相反的，以右手旋转的方式围绕同一根主轴而互相盘绕而成，具有一定空间距离的双螺旋结构。
- 20、分子遗传学的中心法则：储存在 DNA 上的遗传信息都通过 DNA 的复制传给子代，并通

过 RNA 的中间作用指导蛋白质的合成，这种 DNA 的复制和遗传信息传递的基本规则，称为分子遗传学的中心法则。

21、DNA 的变性：天然双链 DNA 受热或在其他因素的作用下，两条链之间的结合力（氢键）被破坏而分开成单链 DNA，即称为 DNA 变性。

22、DNA 的复性：变性 DNA 溶液经适当处理后重新形成天然 DNA 的过程叫复性。

23、基因突变：微生物的 DNA 被某种因素引起碱基的缺失、置换或插入，改变了基因内部原有的碱基排列顺序，从而引起其后代表现型的改变。

24、杂交：通过双亲细胞的融合，使整套染色体的基因重组；或者通过双亲细胞的沟通，使部分染色体基因重组。

25、转化：受体细胞直接吸收来自供体细胞的 DNA 片段，并把它整合到自己的基因组里，从而获得了供体细胞部分遗传性状的现象

26、转导：通过温和噬菌体的媒介作用，把供体细胞内特定的基因（DNA 片段）携带至受体细胞中，使后者获得前者部分遗传性状的现象。

27、生态系统：在一定时间和空间范围内由生物与它们的生境，通过能量流动和物质循环所组成的一个自然体，简称生态系。用公式表示： $\text{生态系统} = \text{生物群落} + \text{环境条件}$

28、水体自净：河流接纳了一定量的有机污染物后，在物理的、化学的和生物等因素的综合作用后得到净化，水质恢复到污染前的水平和状态。

29、自净容量：是指在水体正常生物循环中能够净化有机污染物的最大数量。

30、P/H 指数：P 代表光能自养型微生物，H 代表异养型微生物，两者的比值即 P/H 指数。

31、BIP 指数：BIP 指数的含义是无叶绿素的微生物占有所有微生物的百分比。

细菌菌落总数（CFU）：细菌菌落总数是用平皿计数法，在营养琼脂培养基中，有氧条件下 37℃ 培养 24h 后，1mL 水样所含细菌菌落的总数。

32、藻类的潜在生产力（AGP）：把特定的藻类接种在天然水体或污（废）水中，在一定的光照度和温度条件下培养，使藻类增长到稳定期为止，通过测干重或细胞数来测其增长量。

33、硝化作用：氨基酸脱下的氨，在有氧的条件下，经亚硝化细菌和硝化细菌的作用转化为硝酸。

34、反硝化作用：兼性厌氧的硝酸盐还原细菌将硝酸盐还原为 N_2 。

35、硫化作用：有氧条件下，通过硫细菌的作用将硫化氢氧化为单质硫，进而氧化为硫酸。

36、细菌冶金（湿法冶金）：利用化能自养的硫化细菌制造和再生酸性浸矿剂，使铜等金属从低品位的矿石中溶解出来，成为硫酸铜等金属盐溶液，再用置换或离子交换等方法提取。

37、反硫化作用（硫酸盐还原作用）：土壤淹水、河流、湖泊等水体处于缺氧状态时，硫酸盐、亚硫酸盐、硫代硫酸盐和次硫酸盐在微生物的还原作用下形成硫化氢。

38、好氧活性污泥：由多种多样的好氧微生物和兼性厌氧微生物与污（废）水中有机和无机固体物质混凝交织在一起，形成的絮状体或称绒粒。

39、氨化：好氧条件下，有机氮化合物在氨化菌的作用下，分解转化为氨态氮。

40、堆肥化：是依靠自然界广泛分布的细菌、放线菌和真菌等微生物，有控制地促进可生物降解的有机物向稳定的腐殖质转化的生物化学过程。

41、堆肥：废物经过堆肥化处理，制得的成品叫做堆肥。它是一类腐殖质含量很高的疏松物质，故也称为“腐殖土”。