

生物

本文由 *ChatGPT* 撰写。

以下是一份简明的 100 条高中（或入门级）生物学要点，涵盖了常见的核心主题、原理和术语，为后续更深入的生物学习奠定基础。

1. 生物学：研究生物体及其与环境相互作用的科学。
2. 细胞学说：1) 所有生物由细胞组成，
2) 细胞是生命活动的基本单位，
3) 新细胞由已存在的细胞分裂而来。
3. 原核生物与真核生物：
 - 原核生物无膜包被的细胞核（如细菌）。
 - 真核生物具有细胞核和膜性细胞器（如动植物细胞）。
4. 细胞膜：由磷脂双分子层构成，控制物质进出细胞。
5. 细胞质：充满于细胞内部的胶状物质，包含细胞器和细胞液。
6. 细胞核：真核细胞的控制中心，内含遗传物质（DNA）。
7. 线粒体：进行细胞呼吸并产生能量（ATP）的细胞器。
8. 叶绿体：存在于植物细胞中，执行光合作用。
9. 核糖体：蛋白质合成场所，可游离于细胞质或附着于粗面内质网。
10. 内质网（ER）：膜性结构网络；粗面内质网合成蛋白，光面内质网合成脂质。
11. 高尔基体：修饰、分类并包装蛋白质和脂质，用于运输或分泌。
12. 溶酶体：含有水解酶，能分解废弃物和细胞残片。
13. 液泡：储存细胞内物质的囊泡；植物细胞中液泡通常较大，储存水和营养物质。
14. 细胞壁：位于细胞膜外，存在于植物、真菌和部分细菌中，提供支撑与保护。
15. 扩散：物质由高浓度向低浓度区域移动的过程（被动运输）。
16. 渗透作用：水分子通过半透膜由低溶质浓度向高溶质浓度方向移动。
17. 主动运输：逆浓度梯度运输物质，需要消耗 ATP。

18. 光合作用：利用光能将 CO_2 和 H_2O 转化为葡萄糖和 O_2 （在叶绿体中进行）。
19. 细胞呼吸：分解葡萄糖以产生 ATP，包括糖酵解、柠檬酸循环和氧化磷酸化。
20. 有氧呼吸与无氧呼吸：
 - 有氧呼吸依赖氧气，可产生更多 ATP。
 - 无氧呼吸（发酵）在无氧条件下进行，ATP 产量相对较少。
21. ATP（腺嘌呤核苷三磷酸）：细胞的主要能量货币。
22. 酶：生物催化剂，加速化学反应且自身不被消耗。
23. 活化能：启动化学反应所需的最小能量；酶能降低活化能。
24. 酶的“锁钥”学说：酶（锁）与特定底物（钥匙）能够特异性结合。
25. 糖类：糖和淀粉等，为主要能量来源，由碳、氢、氧组成（如葡萄糖）。
26. 脂质：脂肪、油类、蜡等，用于长程能量储存、保温及细胞膜成分。
27. 蛋白质：由氨基酸聚合而成，具有酶、结构、运输等多种功能。
28. 核酸：DNA（脱氧核糖核酸）和 RNA（核糖核酸），承担储存和传递遗传信息。
29. DNA 结构：双螺旋，由核苷酸（腺嘌呤、胸腺嘧啶、胞嘧啶、鸟嘌呤）构成。
30. RNA：单链核酸，参与蛋白质合成（mRNA、tRNA、rRNA 等）。
31. 复制：细胞分裂前 DNA 以自身为模板进行复制。
32. 转录：以 DNA 为模板合成信使 RNA（mRNA）。
33. 翻译：在核糖体中，由 mRNA 上的密码子指导氨基酸的顺序，形成多肽链（蛋白质）。
34. 基因：决定特定蛋白或性状的 DNA 片段。
35. 染色体：DNA 与蛋白质缠绕形成的线状或棒状结构，携带遗传信息。
36. 染色体数目：
 - 单倍体 (n)：细胞内仅有一套染色体（如配子）。
 - 二倍体 ($2n$)：体细胞通常呈成对的染色体存在。
37. 细胞周期：细胞生长与分裂的过程，包括间期和有丝分裂等阶段。
38. 间期：G（生长）、S（DNA 复制）和 G（为分裂做准备）。
39. 有丝分裂（Mitosis）：将细胞核分为两个相同子细胞核的过程，分为前期、中期、后期、末期。

40. 胞质分裂：细胞质分成两部分，形成两个子细胞。
41. 减数分裂 (Meiosis)：产生配子的特殊分裂方式，使染色体数目减半。
42. 遗传学：研究生物遗传与变异的科学。
43. 孟德尔定律：
- 分离定律：等位基因在形成配子时分离。
 - 自由组合定律：不同性状的基因可独立组合。
44. 等位基因：同一个基因座上不同版本的基因。
45. 显性与隐性：在杂合基因型中，显性等位基因可掩盖隐性等位基因的表现。
46. 基因型 (Genotype)：生物的遗传构成 (如 AA, Aa, aa)。
47. 表现型 (Phenotype)：生物可观察到的形状、特征或行为等。
48. 纯合与杂合：
- 纯合：两个相同等位基因 (AA 或 aa)。
 - 杂合：两个不同等位基因 (Aa)。
49. 潘尼特方格 (Punnett Square)：用于预测后代基因型和表现型比例的图解工具。
50. 共显性：杂合状态下，两种等位基因同时完全表现 (如 AB 血型)。
51. 不完全显性：杂合体表现介于两亲本之间 (如红花与白花杂交得到粉花)。
52. 伴性遗传：基因位于性染色体上 (常见于 X 染色体)，如血友病、色盲等。
53. 系谱图：用图示追踪家族中某性状或疾病的遗传方式。
54. 突变：DNA 序列发生改变，可为有害、中性或有利。
55. 进化：群体基因库随时间推移而发生的改变。
56. 自然选择：进化的主要机制，适应性强的个体更易生存并繁殖。
57. 达尔文观察：个体存在变异、过度繁殖、资源竞争、生存和繁殖差异。
58. 适应：能提高生存和繁殖成功率的可遗传特征。
59. 物种形成 (Speciation)：由于生殖隔离和遗传分化导致新物种的出现。
60. 化石：古代生物遗骸或痕迹，为进化提供证据。
61. 同源结构：不同生物的相似解剖结构，暗示共同祖先。

62. 同功（类似）结构：功能相似但来源不同（如蝴蝶翅膀与鸟翼）。
63. 痕迹器官：退化或无功能的结构，反映了生物演化史（如人体阑尾）。
64. 分类学（系统分类）：把生物进行分级（域、界、门、纲、目、科、属、种）。
65. 生物三域：细菌域、古菌域、真核域。
66. 生物界：常包含动物界、植物界、真菌界、原生生物界，有时将原核生物分为细菌和古菌界。
67. 病毒：非细胞型寄生实体，需寄主细胞才能增殖，多数不被视为独立生物。
68. 细菌：原核单细胞生物，可分为有益（如肠道菌）与致病菌。
69. 原生生物：主要是单细胞真核生物，如变形虫、水藻等。
70. 真菌：细胞壁含几丁质，以分解吸收方式获取营养，如蘑菇、霉菌、酵母。
71. 植物：多细胞自养生物，进行光合作用，细胞壁主要由纤维素构成。
72. 动物：多细胞异养生物，无细胞壁。
73. 光合色素：如叶绿素（绿色）、类胡萝卜素（橙/黄）等。
74. 植物组织：表皮组织（保护）、维管组织（木质部/韧皮部运输）、基本组织（储存、支持）。
75. 木质部（Xylem）：向上运输水和无机盐。
76. 韧皮部（Phloem）：运输由光合作用产生的糖等有机物。
77. 蒸腾作用：植物通过叶片气孔蒸发水分的过程。
78. 气孔与保卫细胞：控制气体交换与水分蒸腾。
79. 动物组织：上皮组织（覆盖）、结缔组织（支撑）、肌肉组织（运动）、神经组织（信号传递）。
80. 内稳态（稳态）：机体维持内部环境相对稳定的过程（如体温、pH、血糖）。
81. 神经系统：由大脑、脊髓和神经组成，协调机体反应。
82. 内分泌系统：由内分泌腺分泌激素，调控生长、代谢和生殖。
83. 呼吸系统：诸如肺（或鳃）完成 O_2 和 CO_2 的交换。
84. 循环系统：心脏、血管和血液，运输营养物质、气体和废物。
85. 免疫系统：抵御病原体，包括白细胞、抗体等防御机制。
86. 消化系统：将食物分解为可吸收的营养物质，包括口腔、胃、小肠、大肠等。
87. 排泄系统：清除代谢废物并维持水盐平衡，如肾脏在脊椎动物中的作用。
88. 生殖系统：产生后代，可分为有性生殖和无性生殖。

89. 生长与发育：通过细胞分裂和分化，受基因与激素调控。
90. 行为学：研究动物对环境刺激的反应，可分为先天行为和学习行为。
91. 生态学：研究生物与环境之间关系的科学。
92. 种群：同种生物在一定区域内的所有个体。
93. 群落：同一区域内不同物种的种群所组成的集合。
94. 生态系统：群落与其非生物环境（生物因子 + 非生物因子）的整体。
95. 食物链：呈直线式的能量流动关系（生产者 → 初级消费者 → 次级消费者…）。
96. 食物网：更复杂的能量与养分传递关系，是多条食物链的交织。
97. 能量金字塔：能量在营养级之间逐级递减，大部分能量以热的形式散失。
98. 生物地球化学循环：如碳循环、氮循环、水循环中物质的循环流动。
99. 生物多样性：一定范围内生物种类、基因及生态系统的多样性，是生态系统稳定性的基础。
100. 保护生物学：研究并保护生物多样性，应对栖息地丧失、气候变化等问题。

以上 100 条生物学要点涵盖了从细胞与分子层面到生态与演化过程的核心知识，为深入学习生命科学奠定了广泛的基础。