

必修1 选修1、3

1. 无机盐的功能：①组成化合物 ②调节 pH（通过缓冲对实现） ③维持生命活动 ④维持渗透压（ Na^+ ， Cl^- ）
2. 蛋白质结构多样性的根本原因：DNA 分子的多样性（DNA 碱基排列顺序不同）
3. 核酸的生理功能：①携带遗传信息 ②在生物体的遗传变异和蛋白质的生物合成中具有极其重要的作用
4. 糖原是动物特有的多糖
5. 检测脂肪时：苏丹Ⅲ—橘黄色，苏丹Ⅳ—红色
观察线粒体：健那绿—蓝绿色
检测二氧化碳：溴麝香草酚蓝水溶液—蓝、绿、黄
6. 蓝藻—蓝球藻、念珠藻、颤藻
7. 液泡功能：调节内环境，维持细胞坚挺
溶酶体功能：分解衰老死亡细胞器，吞噬并杀死侵入细胞的细菌
8. 细胞质基质是细胞代谢的主要场所
9. 核仁与某种 RNA 的合成和核糖体合成有关
10. 被动运输是从高浓度到低浓度，只要是低浓到高浓就是主动运输或胞吞胞吐
11. 酶是活细胞产生具有催化作用的有机物
12. 酶高效性的原因：与无机催化剂相比，酶降低活化能作用更显著
13. 有氧呼吸中， CO_2 中 O 来自于 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ 与 H_2O
14. 最佳储藏点：二氧化碳释放量最少，总呼吸速率最低，有机物消耗量最少
15. 叶绿素 a：蓝绿色 叶绿素 b：黄绿色
16. 光合色素作用：吸收、传递、转化光能
17. 可测量的量：净光合速率、呼吸速率。真光合速率=净光合+呼吸

18. 净光合	CO_2 吸收量	O_2 释放量	有机物积累量
真光合	CO_2 固定量	O_2 产生量	有机物合成量

19. 叶绿素成分：C、H、O、N、Mg
20. 无丝分裂：如蛙红细胞，不出现染色体与纺锤体变化
21. 细胞周期：连续分裂的细胞（根尖分生区、干细胞、受精卵、癌细胞）从上一次分裂结束开始，到下一次结束时为止，称为一个细胞周期
22. 细胞增殖包括物质准备和细胞分裂两个阶段，包括间期与分裂期两个时期
23. 纺锤体前期出现，末期消失
动植物均有纺锤体，植物由细胞两极发出纺锤丝形成纺锤体，动物细胞中心体发出星射线形成纺锤体
24. 洋葱根尖分生区细胞：细胞呈方形，排列紧密，有丝分裂旺盛
25. 细胞分化：在个体发育中，有一个或一种细胞增殖的后代，在形态结构和生理功能发生稳定性差异的过程，实质为基因的选择性表达
26. 衰老的细胞：细胞体积减小，细胞核体积增大，核膜内折
27. 制作腐乳时，加酒目的：杀菌，调味，析水

28. 产物	果酒	果醋	腐乳	泡菜
温度	18-25℃	30-35℃	15-18℃	--

28. 在微生物学中，将允许特定微生物生长，同时抑制或阻止其他种类微生物生长的培养基，称为选择培养基
29. 含抗生素（杀灭细菌）的培养基可以选择培养真菌
30. 制备固体培养基倒平板的目的：防止冷凝水对培养基的污染

31. 稀释涂布平板法统计的菌落数少于活菌数，显微镜直接观察法数目大于活菌数
32. DNA 不溶于 95%冰酒精，某些蛋白质溶解
33. DNA 连接酶作用：恢复被限制酶切开的两个核苷酸之间的磷酸二酯键
34. 基因组文库包含启动子、外显子、内含子、终止子
cDNA 文库仅包含真核生物的外显子
35. PCR/体内扩增子链延伸方向均为 5'-3'端，引物与模板链 3'端结合
36. 区分启动子/起始密码子，终止子/终止密码子
37. 标记基因作用：鉴别和筛选含有目的基因的受体细胞
38. 农杆菌转化法的受体细胞：农杆菌、植物细胞
39. 基因探针：放射性同位素等标记的含目的基因的 DNA 片段
40. 植物组织培养的固体培养基成分：大量元素、微量元素、植物激素、有机物（蔗糖：作为能源物质、碳源，维持细胞渗透压）
41. 外植体经脱分化形成愈伤组织，经脱分化与再分化形成胚状体
42. 单倍体育种的优点：明显缩短育种年限
43. 动物血清在动物细胞培养中的作用：模拟内环境成分
44. 动物体细胞核移植中卵细胞的优势：细胞质中含有激发细胞核全能性的物质
45. 制备单抗筛选杂交瘤细胞：①选择培养基 ②专一抗体检测技术（抗原-抗体杂交技术）
46. 生态农业的原理：物质循环再生、能量多级利用
47. 生态工程原理：
 - ① 物质循环原理：分解者将有机物分解成无机物，共生产者再利用
 - ② 物种多样性原理：生物种类多，生态系统的抵抗力稳定性升高
 - ③ 协调与平衡原理：生物与环境的协调与平衡，即生物量不能超过环境容纳量
 - ④ 整体性原理：要考虑自然、社会、经济的整体影响
 - ⑤ 系统的结构决定功能原理

必修 2 必修 3

1. 一个四分体=一对同源染色体=四条染色单体=四个 DNA
2. 卵细胞进行减数分裂时，初级卵母细胞质不均分，次级卵母细胞质不均分，第一极体细胞质均分
3. 肺炎双球菌体内转化实验：格里菲斯
肺炎双球菌体外转化实验：艾弗里
噬菌体侵染细菌实验：赫尔希、蔡斯
4. T2 噬菌体侵染大肠杆菌过程：吸附、注入、组装、裂解
5. 在细菌裂解释放的子代噬菌体中。全部都有 ^{32}P ，没有 ^{35}S
6. 细胞生物（原核/真核）均以 DNA 为遗传物质，DNA 病毒遗传物质为 DNA，RNA 病毒遗传物质为 RNA
7. 五碳糖一碳位连接含氮碱基，五碳位连接磷酸基团
8. 若 DNA 一条链中， $\frac{A+C}{T+G} = a$ ，则互补链该比值为 $\frac{1}{a}$ ，DNA 分子中该比值为 1

若 DNA 一条链中， $\frac{A+T}{C+G} = a$ ，则互补链该比值为 a，DNA 分子中该比值为 a
9. 一个 DNA 分子复制 n 次，形成 2^n 个 DNA 分子， 2^{n+1} 条脱氧核苷酸链
10. 原核生物无内含子

11. 真核生物中，非编码区指转录区上下游的启动子、终止子以及调控序列，内含子不属于非编码区，属于非编码序列
12. DNA 功能：①真、原核生物，DNA 病毒的遗传物质 ②储存、传递、表达遗传信息
13. 根据测交后代的表现型及比例，可推测 F1 产生的配子种类及比例（F1 基因型）
14. 杂合子 Aa 连续自交 n 代，杂合子比例： $\frac{1}{2^n}$ ，纯合子比例： $1 - \frac{1}{2^n}$
15. 两对相对性状杂交时 F2 中重组类型指 F2 与 P 不同的表现型
16. 孟德尔遗传定律的作用时期：仅减 I 后期
17. AaBb 自交，子代 (AABB): (AaBB+AABb): (AaBb+AAbb+aaBB): (Aabb+aaBb): (aabb)=1: 4: 6: 4: 1
18. ZW 型性别决定生物：ZW 为雌性，ZZ 为雄性

19. 疾病	白化病、镰刀型 细胞贫血症	并指、多指	红绿色盲、血友 病、果蝇白眼	抗维生素 D 佝 偻病、果蝇红眼
类型	常隐	常显	伴 X 隐	伴 X 显

20. 基因突变主要发生时期：细胞分裂间期 类型：自发突变、人工诱变
21. 染色体组：细胞中的一组非同源染色体，在形态和功能上各不相同，携带者控制生长发育的全部遗传信息
22. 应用了植物组织培养的育种方法：单倍体育种、植物体细胞杂交育种、基因工程育种
23. 协同进化的结果：造成生物多样性（基因，物种，生态系统）
24. 激素的运输不定向，起作用定向，激素作用后被灭活
25. 寒冷时抗利尿激素分泌减少，促进排尿
26. 肾上腺素作用：促进细胞代谢，产热增加，促进肝糖原分解，升高血糖
27. 细胞外液约占 $\frac{1}{3}$ ，细胞内液约占 $\frac{2}{3}$
28. 浆细胞分泌抗体，但不能识别抗原
29. 缺乏 T 细胞，细胞免疫完全丧失，体液免疫部分丧失
30. 植物激素：由植物体内产生，能从产生部位运输到作用部位，对植物生长发育起调节作用的微量有机物
31. 标志重捕法： $\frac{\text{种群数目}}{\text{初次捕获、标记}} = \frac{\text{重捕数}}{\text{重捕带标记数}}$
32. 森林动物的垂直结构主要受食物，栖息空间的影响
33. 生态系统中非生物的物质和能量包括：空气、水、无机盐、光能、热能等
34. 生态系统的基石是生产者
35. 生态系统的结构包括生态系统的营养结构和组成成分
36. 生态系统的能量流动：生态系统中能量的输入、传递、转化和散失过程
37. 输入生态系统的总能量是生产者光合作用固定的太阳能（生产者的真光合作用）
38. 能量传递效率在 10%到 20%之间
39. 能量不能循环，只能提高能量利用率，不能提高能量传递效率
40. 生物多样性的价值：直接价值、间接价值（生态系统的调节功能）、潜在价值