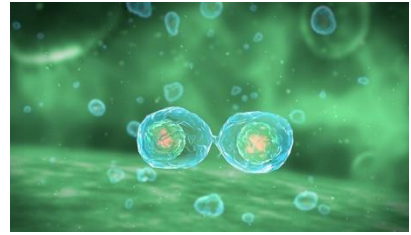


第六章 多细胞生物体的构造

细胞分裂和分化

细胞分裂

- 是指细胞分成两个细胞的过程
- 受精卵卵细胞受精后迅速分裂，形成一个多细胞团

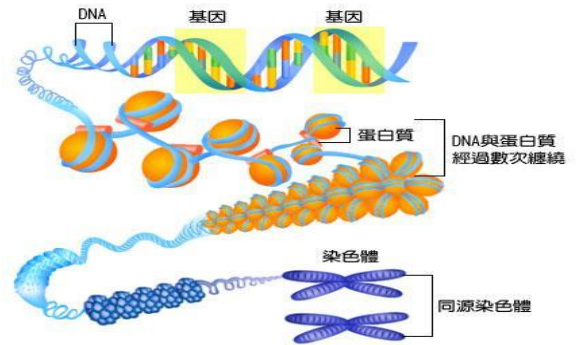


细胞分裂的规律

- 先由一个细胞核分裂为两个细胞核
- 细胞中央部分的细胞膜从四周逐渐向内凹陷
- 细胞质一分为二，每个部分细胞质中含有一个细胞核
- 注意：植物细胞和动物细胞之不同
- 植物细胞分裂时，在两个细胞核之间的细胞质中央形成新的细胞膜，并产生新的细胞壁

染色质(Chromatin)

- 在细胞核中
- 染色质里含有遗传物质



染色体(Chromosome)

- 当细胞分裂时，染色质变得明显可见，称染色体
- 染色体有一定的大小和形状
- 不同的生物种类有不同的染色体数目：人类 46 条，蚊子有 6 条，洋葱有 16 条
- 染色体会平均分配到两个新的细胞

单细胞生物和多细胞生物

单细胞生物

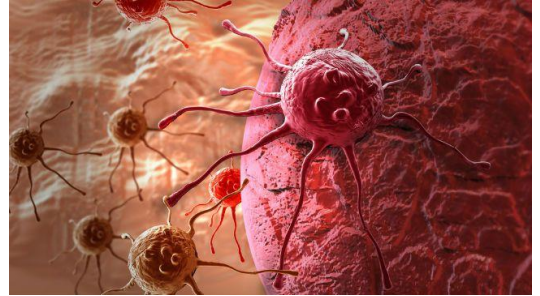
- 通过细胞分裂进行繁殖

多细胞生物

- 细胞分裂不仅与繁殖有关，而且促进新个体生长和细胞的生长、替代死亡细胞
- 多细胞由同一个受精卵经分裂、生长和发育而来
- 一个成年人细胞多达 40-60 万亿个，约有 200 种不同种类

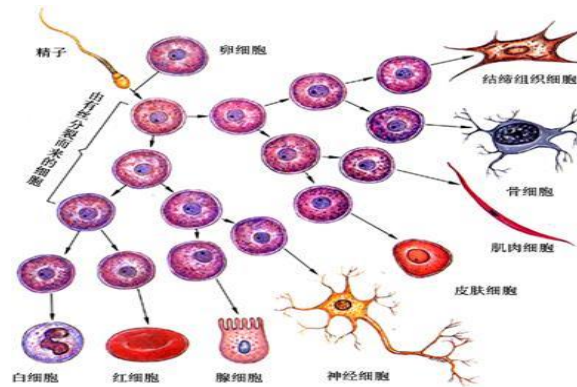
癌细胞

- 人的细胞若不受机体控制，细胞会快速和**无限**制地进行分裂，最后形成**肿瘤**（良性肿瘤）
- 若肿瘤转移或入侵其它组织，便称为**恶性肿瘤**或**癌细胞**
- 癌细胞会大量消耗人体营养物质，干扰组织活动，导致死亡



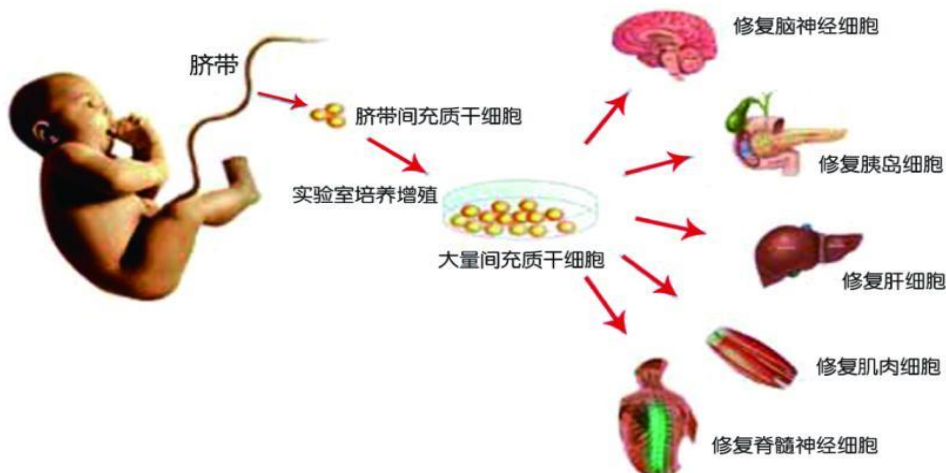
细胞分化

- 新分裂的细胞，靠周围吸收营养物质，合成自身的组成物质而不断长大
- 在生长的过程中，在形态和功能上发生**变化**，形成具有不同形态、构造、和功能的细胞



干细胞

- 在人体内能不断分裂具有分化而**成其它种类细胞潜能**的细胞
- 卵细胞就是一个干细胞
- 成人体内的其他干细胞：血干细胞产生红细胞、白细胞等血细胞
- 干细胞可以制造各种细胞来代替病人内的坏死细胞



被子植物的组织

分生组织

- 有保持分裂能力，不断分裂新细胞，分化形成各种组织
- 一般构造比其他细胞小、细胞壁薄、细胞核大
- 例如：根尖、芽尖

保护组织

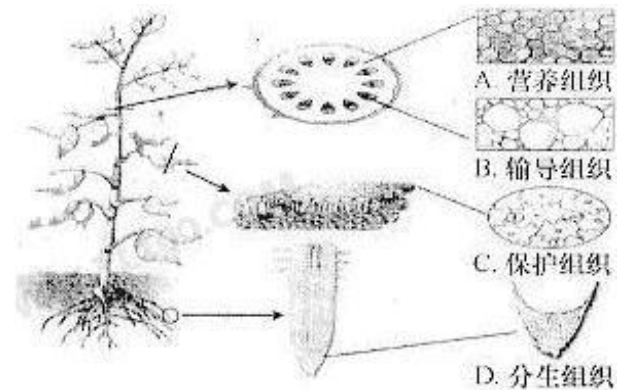
- 保护柔嫩部分
- 例如：根、茎、叶表皮细胞

输导组织

- 运输水、无机盐和其他营养物质
- 例如：茎、叶脉、根

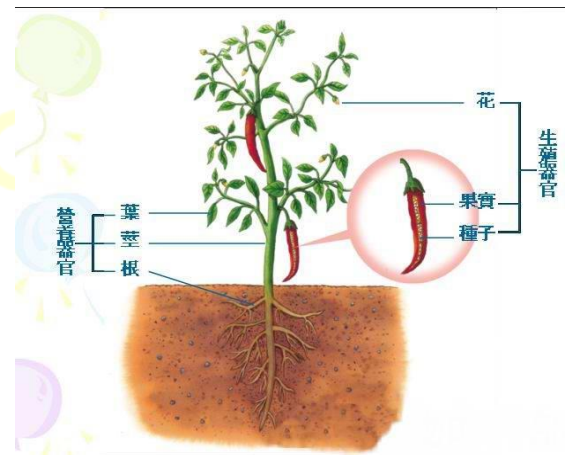
营养组织

- 能进行光合作用，薄壁组织
- 储蓄营养物质的功能
- 例如：根、茎、叶、花、果实、种子



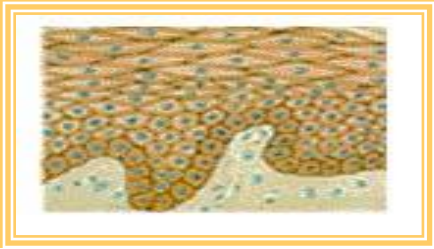
被子植物的器官

- 器官：不同组织组合，形成具有一定功能的结构
- 根：从土壤中吸收水和无机盐
- 茎：把根和叶连接，输送水、无机盐和有机物
- 叶：制造营养物质
- 花：属于植物的生殖器官
- 果实：和生殖有关
- 种子：和生殖有关

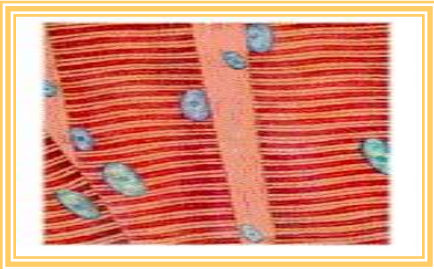


人体的基本组织

上皮组织



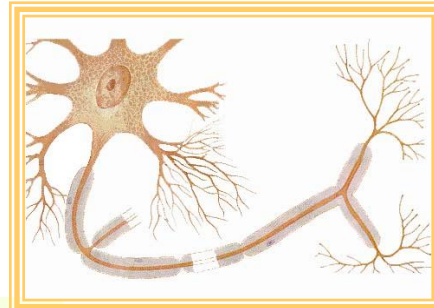
肌肉组织



结缔组织



神经组织



人体系统

系统	功能
消化系统	<ul style="list-style-type: none">• 由消化道和消化腺组成• 帮助食物的消耗和吸收
循环系统	<ul style="list-style-type: none">• 由心脏和血管组成• 输送人体细胞需要的养料和氧气，把二氧化碳和废物运走
呼吸系统	<ul style="list-style-type: none">• 由呼吸道和肺组成• 控制氧气和二氧化碳交换的过程
生殖系统	<ul style="list-style-type: none">• 由生殖腺和相关器官组成• 完成人的生殖功能
神经系统	<ul style="list-style-type: none">• 由脑、脊髓和神经组成• 人体主要调节机构
运动系统	<ul style="list-style-type: none">• 由骨、骨连接、骨骼肌肉组成• 运动、支持和保护功能
内分泌系统	<ul style="list-style-type: none">• 由各种内分泌腺组成• 生理活动和调节作用
泌尿系统	<ul style="list-style-type: none">• 由肾脏、输尿管、膀胱和尿道组成• 代谢物以尿的形式排出

