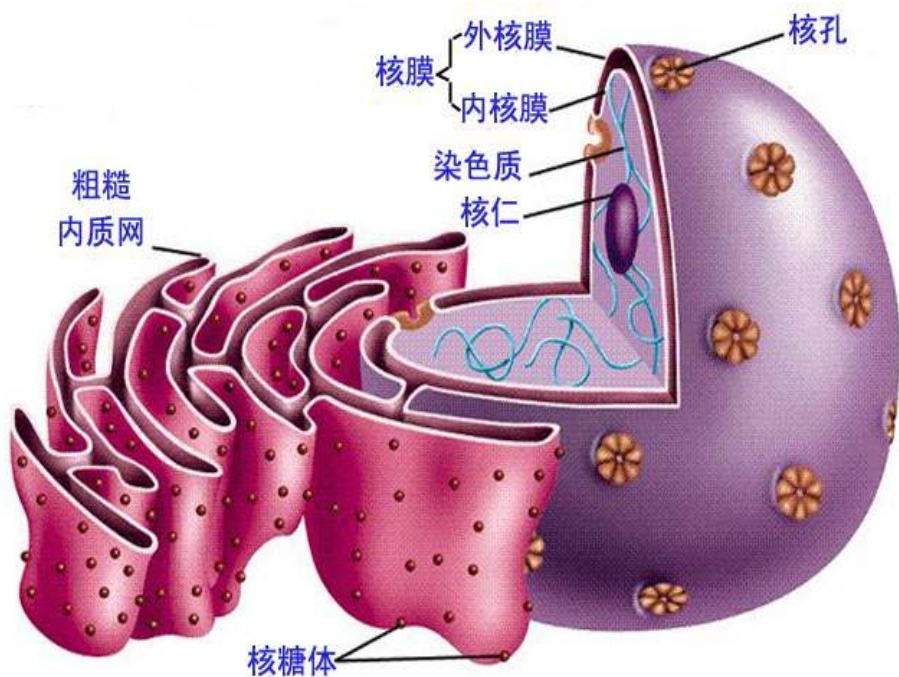


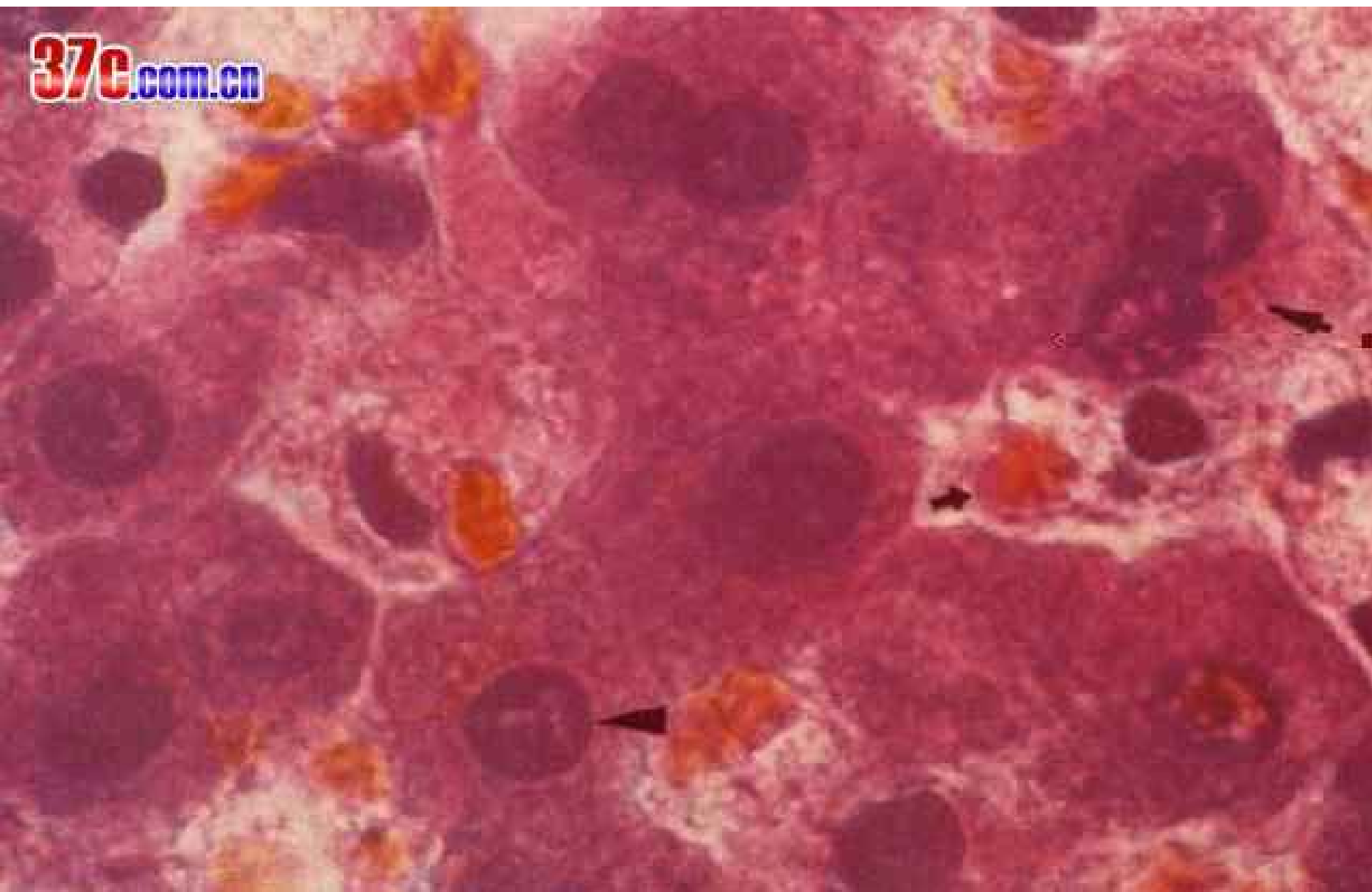
# 第四节 细胞核

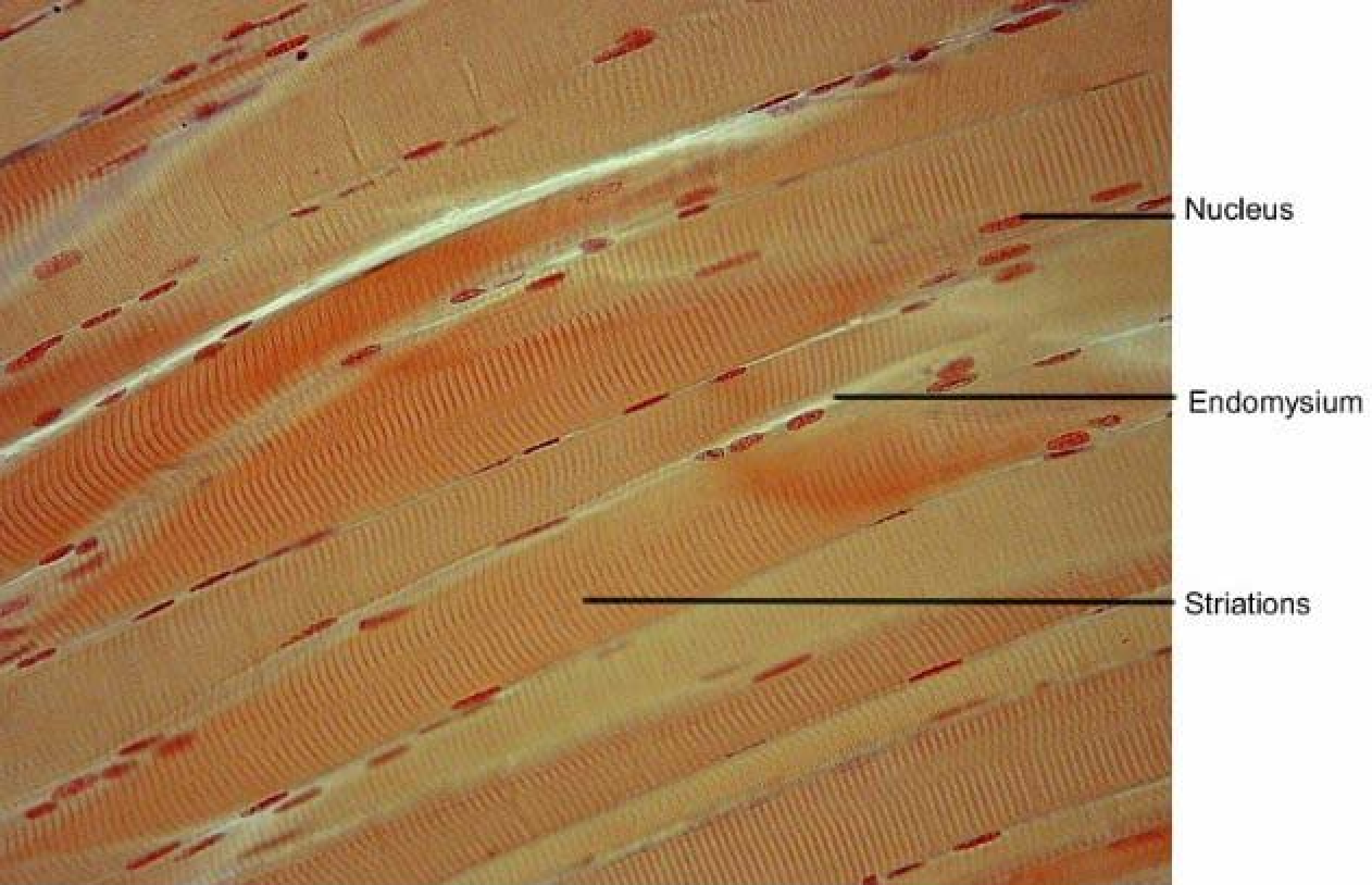




白细胞的细胞核

# 肝细胞





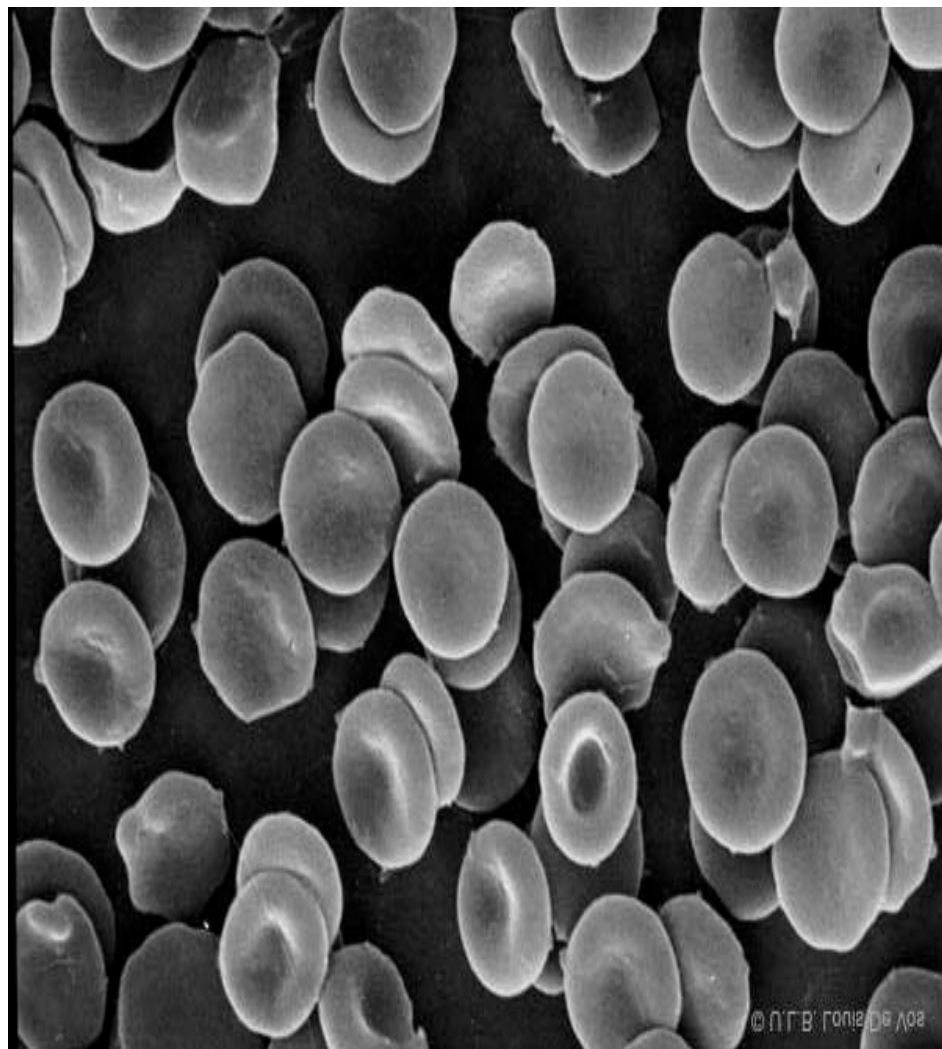
Skeletal Muscle I.s. (400x)

## 人的骨骼肌细胞

Skeletal muscle tissue is the most abundant muscle tissue in the body. This tissue is made up of long, cylindrical, striated, multinucleate cells that are at times under voluntary control.



# 人成熟红细胞





成熟筛管细胞

# 1. 细胞核的结构

核基质

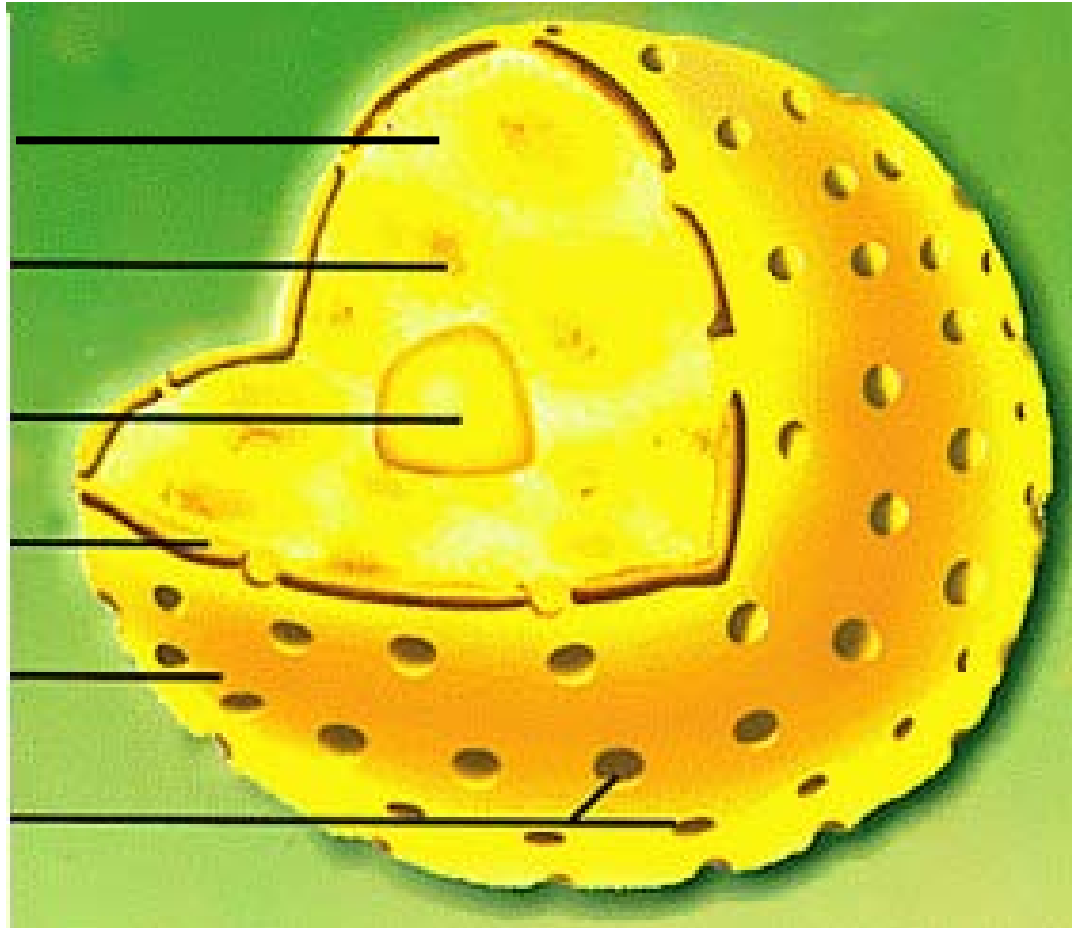
染色质

核仁

内膜

外膜

核孔



细胞核的结构

## (1). 核被膜

特点：双层膜结构

成分：磷脂分子、蛋白质分子

特性：选择透性膜

**核孔复合体：大分子物质的进出通道**

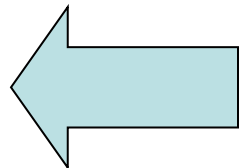


1、一**RNA**分子从细胞核中出来，并到达核糖体与核糖体结合，一共需要透过几层生物膜 （ **A** ）

- **A** 0层      **B** 1层      **C** 2层      **D** 3层

2、下列细胞中没有**DNA** （ **B** ）

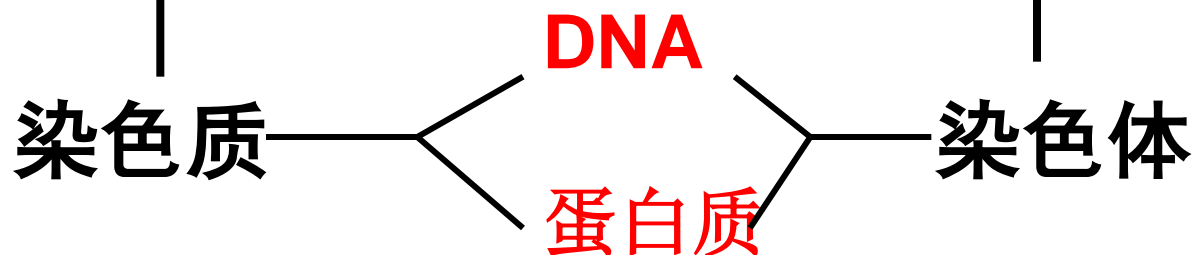
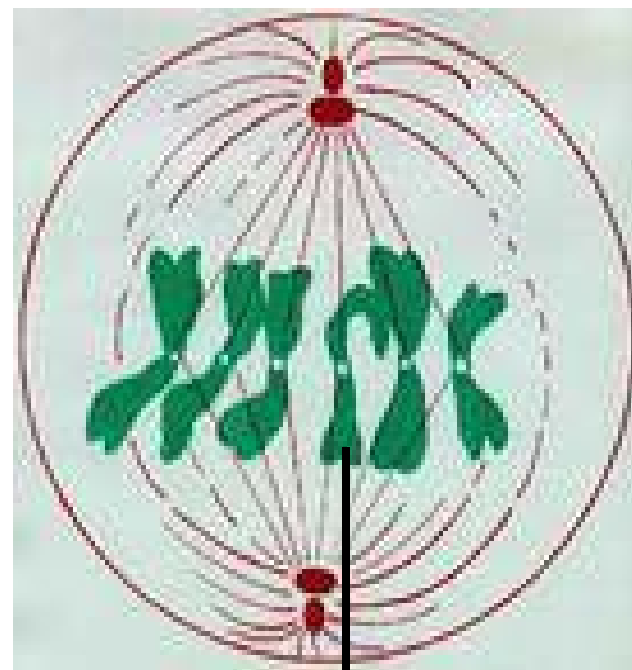
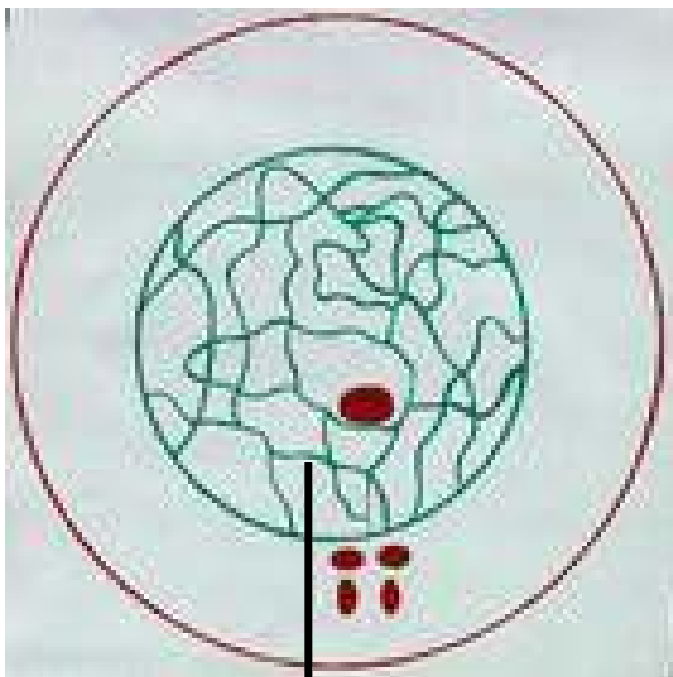
- A.** 叶肉细胞      **B.** 人体成熟的红细胞
- C.** 筛管细胞      **D.** 蛙的成熟红细胞



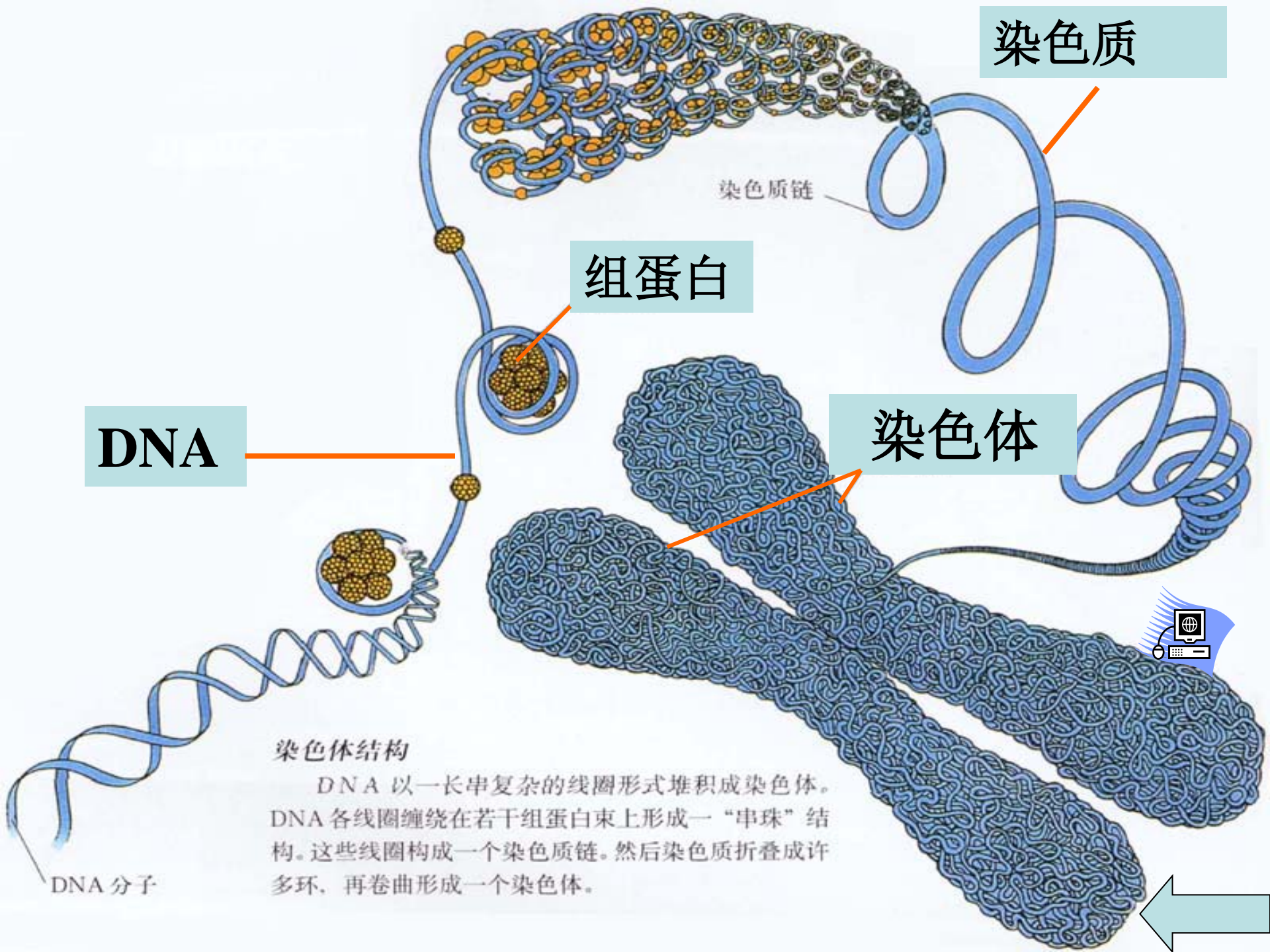
## (2).染色质

细胞核内容易被碱性染料染成深色的物质

主要成分： DNA+蛋白质



 染色质和染色体是细胞中同一种物质在不同时期的两种形态。



染色质

染色质链

组蛋白

DNA

染色体

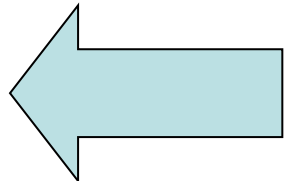
### 染色体结构

DNA 以一长串复杂的线圈形式堆积成染色体。DNA 各线圈缠绕在若干组蛋白束上形成一“串珠”结构。这些线圈构成一个染色质链。然后染色质折叠成许多环，再卷曲形成一个染色体。

DNA 分子

### (3). 核仁

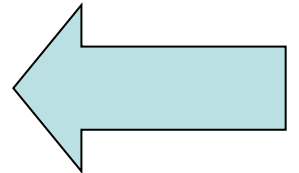
**特点：**是细胞核中呈球形或椭球形的颗粒状结构，没有外膜，是由某些染色体的片段构成的。细胞质中的核糖体就来源于核仁。

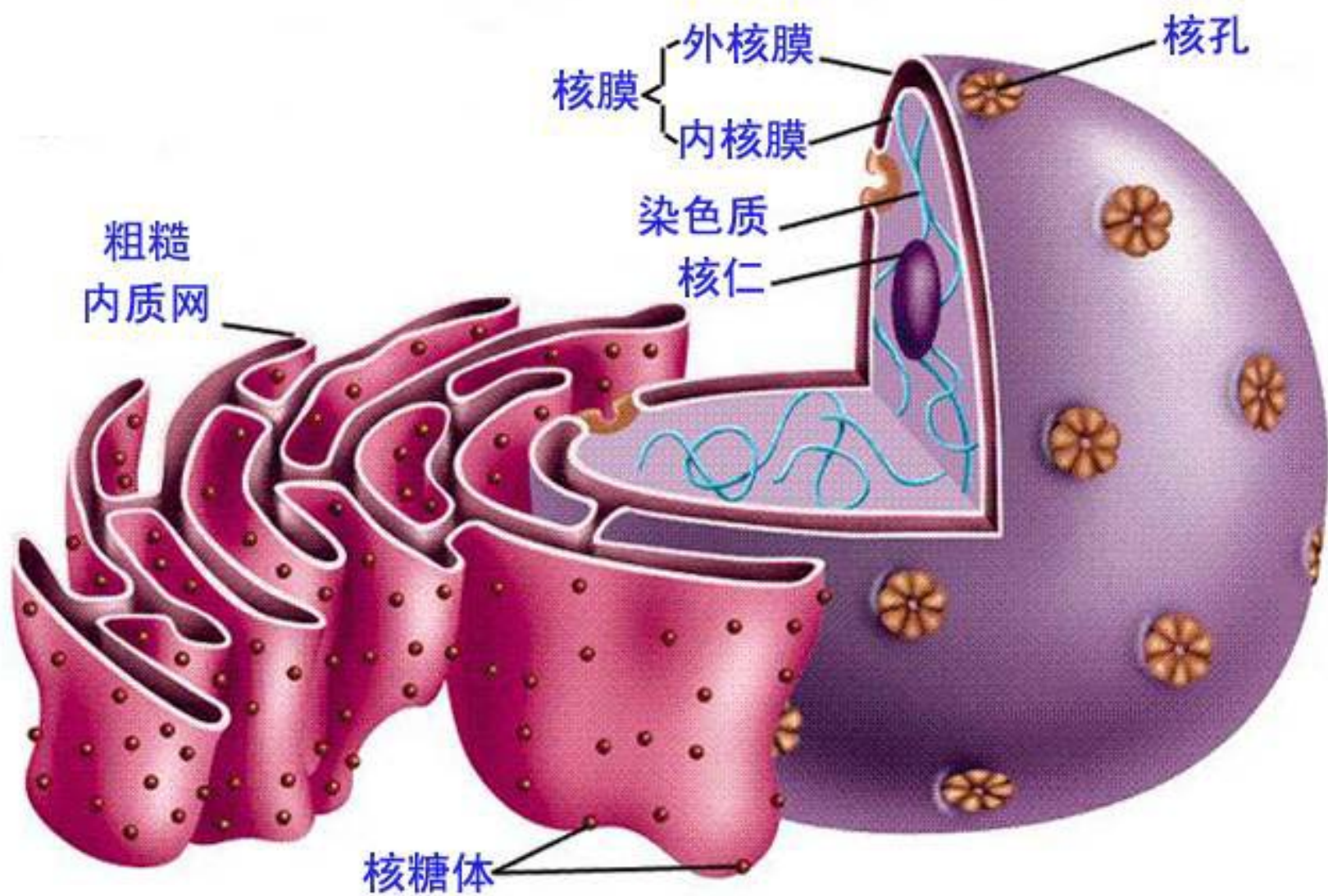




#### (4). 核基质

成纤维状的网，是细胞核的支架，  
为染色质提供附着的场所。



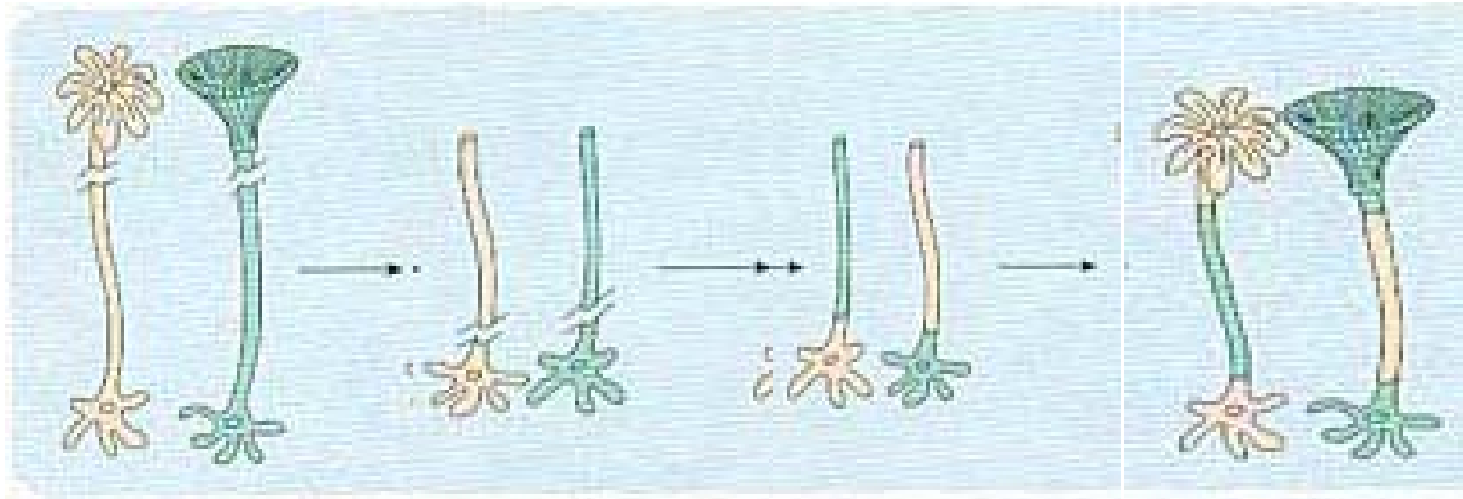


# 探究1

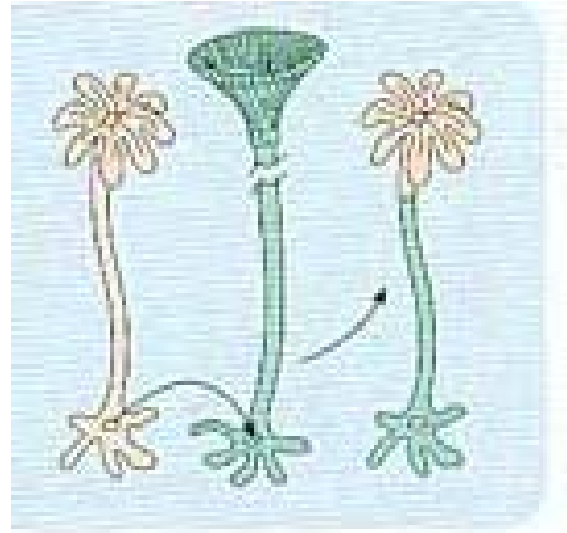


如左图所示，有  
两种伞藻，请同  
学们设计下如何  
证明伞藻的性状  
由足部控制。

# 伞藻嫁接实验

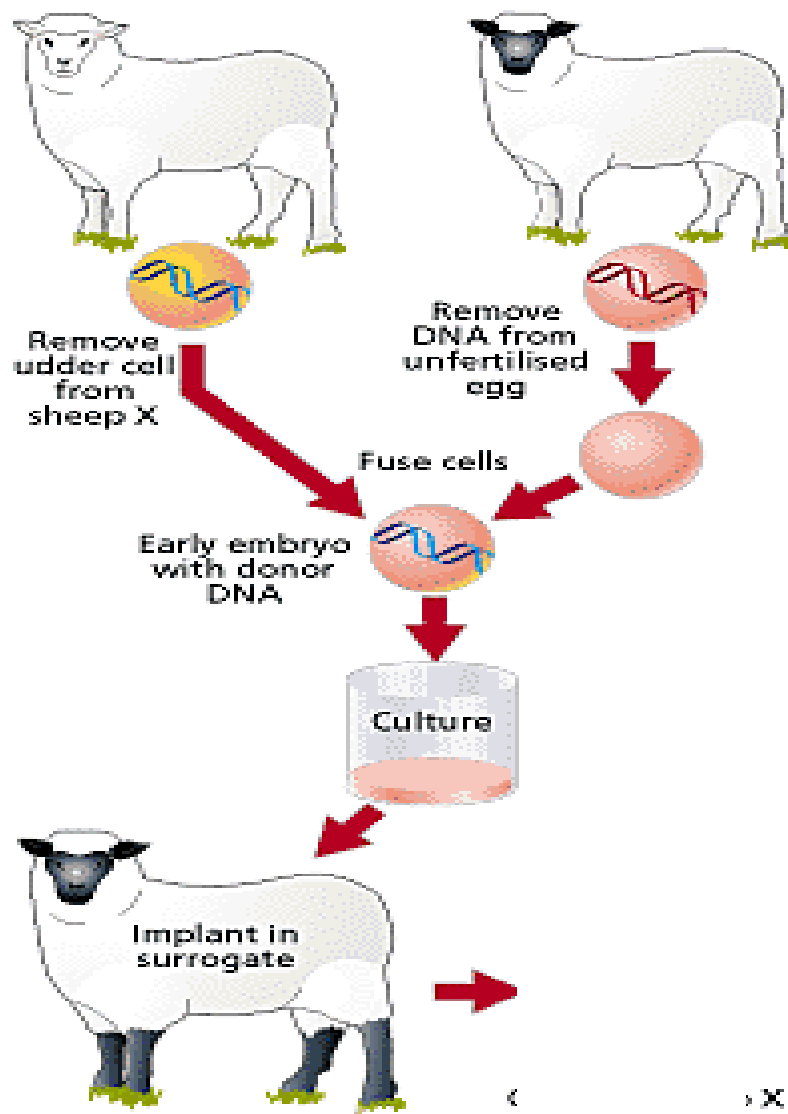


## 伞藻核移植实验



生物形态结构建成与细胞核有关  
两个实验说明细胞核具有什么功能？



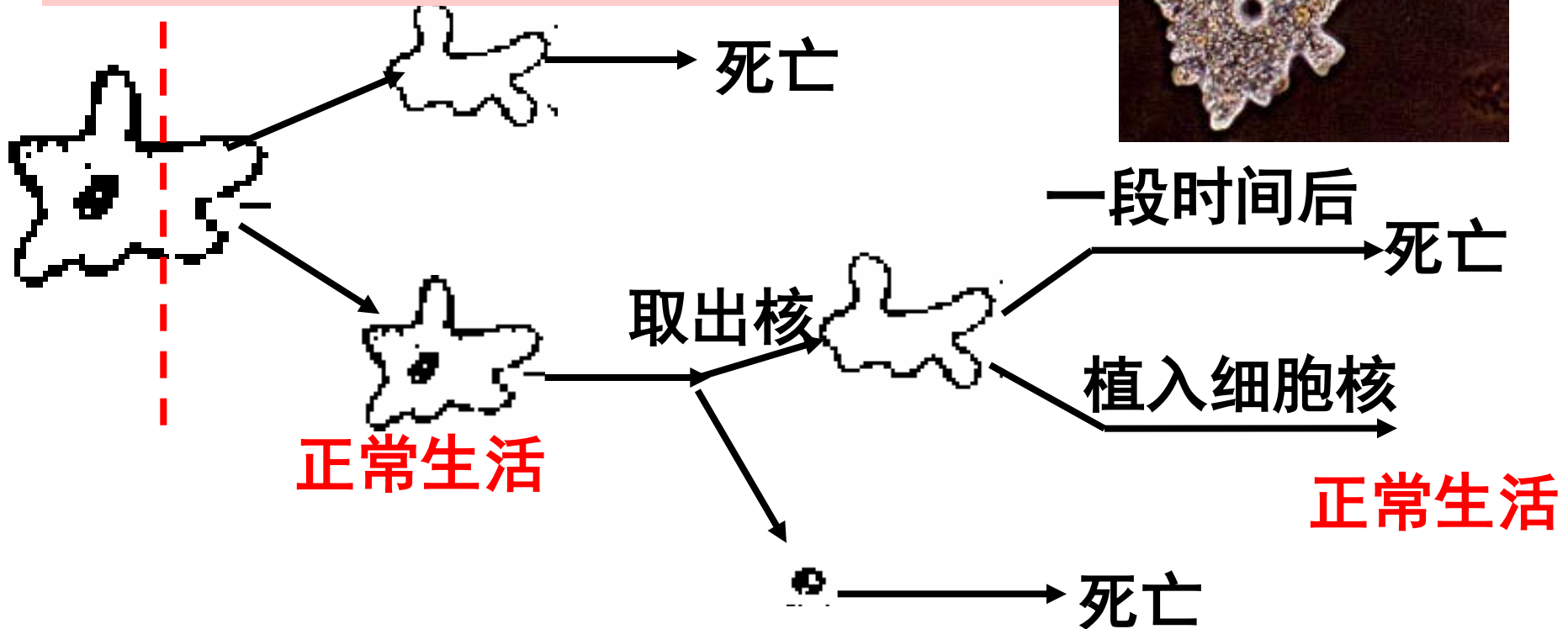




将一只黑色的公绵羊的乳腺细胞的细胞核植入一只黄色的母绵羊的去核的卵细胞中,形成一个新的细胞,植入一只白色的母绵羊子宫,则产下的绵羊的性状是( **B** )

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| <b>A</b> 黄色的母绵羊 | <b>B</b> 黑色的公绵羊 |
| <b>C</b> 白色的公绵羊 | <b>D</b> 白色的母绵羊 |

## 探究2 变形虫去核实验



思考：1、细胞核是细胞代谢活动的控制中心。同时还说明？**细胞是一个统一的整体。**

2、人体成熟的红细胞没有细胞核，它还能生长和分裂吗？**不能。细胞核是细胞代谢活动的控制中心。**

## 2. 细胞核的主要功能

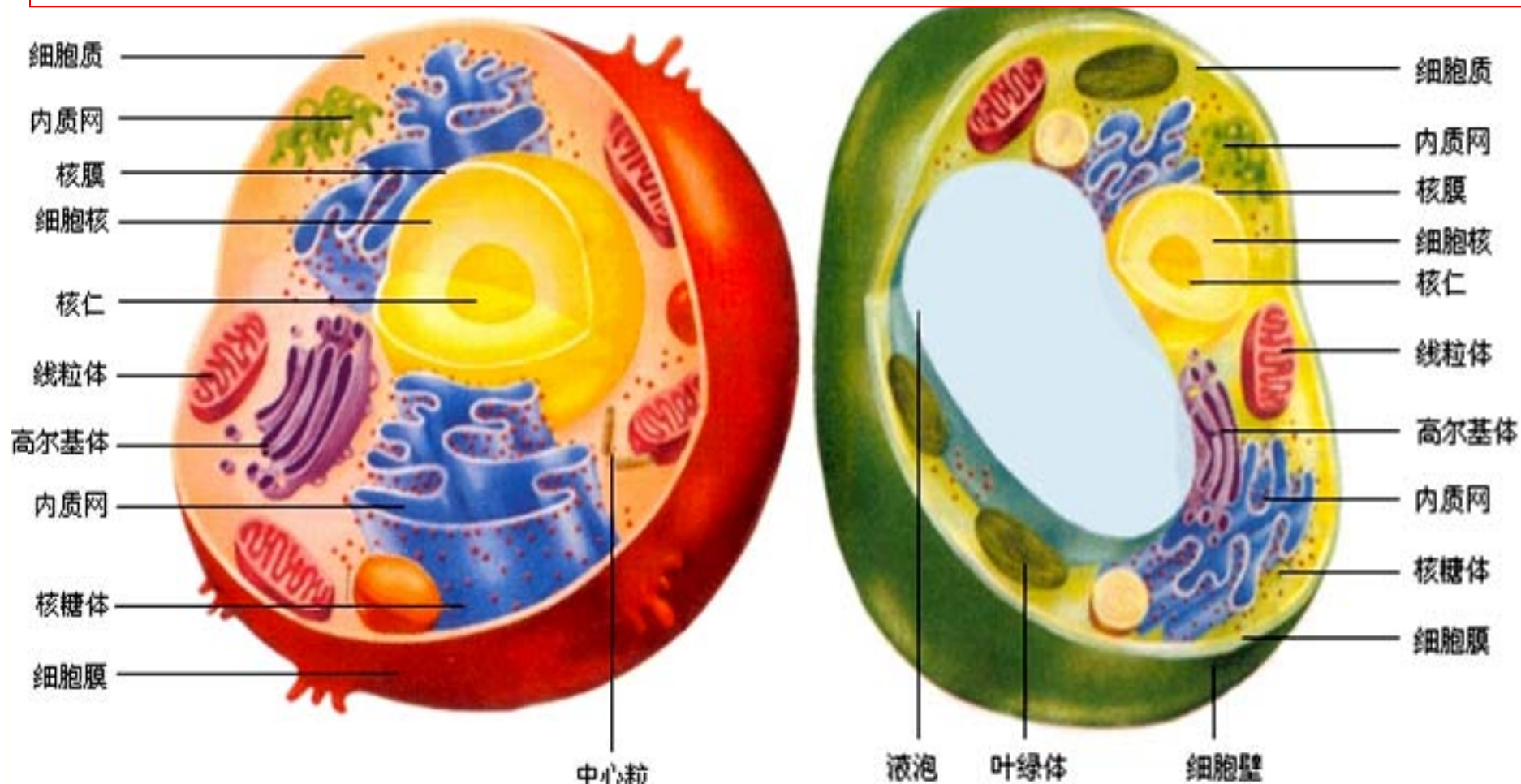
- 是遗传物质储存和复制的主要场所;
- 是细胞遗传特性和代谢活动的控制中心.

# 3、细胞的整体性

- 1、从结构上看：**细胞核与细胞质通过核孔可相互沟通；核膜与内质网膜、细胞膜等相互连接构成细胞完整的“膜系统”。
- 2、从功能上看：**细胞各部分结构和功能虽不相同，但它们是相互联系、分工合作、协调一致共同完成各项生命活动，如胰岛素的分泌过程。
- 3、从调控上看：**细胞核内携带遗传信息的DNA是决定细胞结构和功能的主要因素。因此细胞的整个生命活动主要是由细胞核调控和决定的，使细胞形成一个整体的调控系统。
- 4、从与外界环境的关系上看：**每个细胞都要与外界环境进行物质交换和能量转换，细胞与外界环境之间形成统一整体。

## 动物细胞和高等植物细胞的亚显微结构有哪些不同？

高等植物细胞有细胞壁、叶绿体（部分细胞）和大液泡，而动物细胞无上述三者，但动物细胞有中心体（低等植物细胞也有）。（参考P42-43）





动物细胞亚显微结构模式图

