

# 第一单元 微小世界

## 5. 观察更多的生物细胞

## 一、聚焦

洋葱表皮是由细胞组成的，洋葱的其他部分以及其他生物体是不是也是由细胞组成的，其他生物的细胞又是怎样的呢？



发现血液红细胞的科学家  
简·施旺麦丹

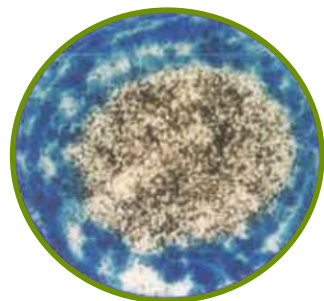
## 二、探索

用显微镜观察更多种类的细胞标本，把我们看到的细胞用图和简单的文字记录下来。

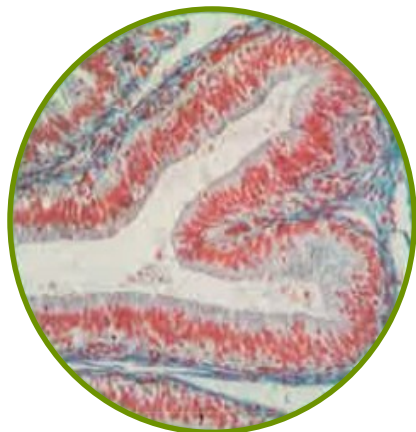
生物细胞观察记录表	
日期：	
标本名称	观察记录

## 二、探索

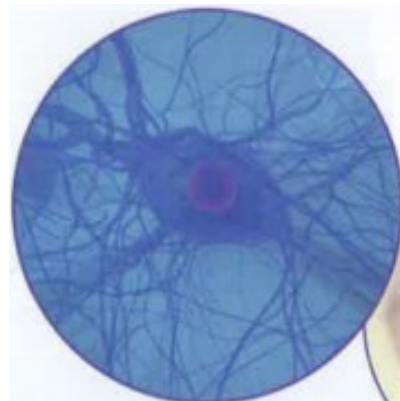
用显微镜观察更多种类的细胞标本，把我们看到的细胞用图和简单的文字记录下来。



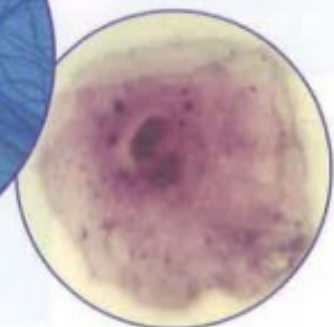
小白鼠的细胞



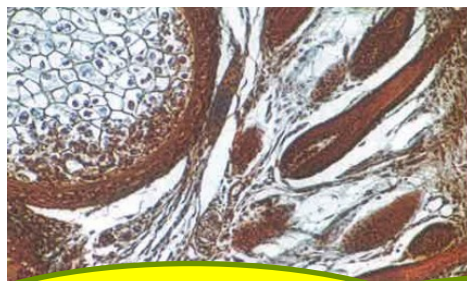
蛙的细胞



人体神经细胞

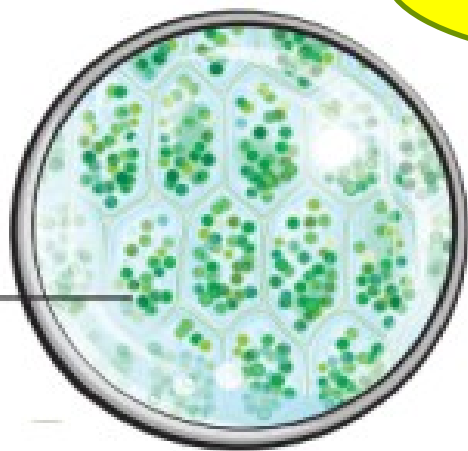
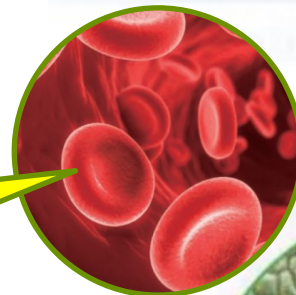


人体口腔上皮细胞



人体血液红细胞

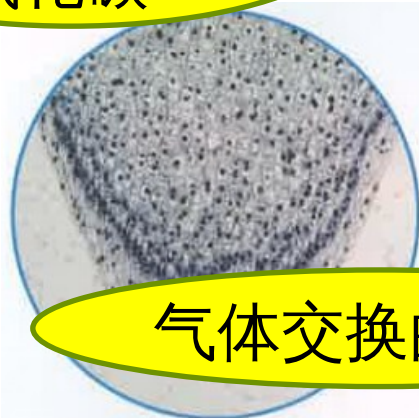
运输氧气和二氧化碳



叶绿体

叶肉细胞

光合作用



植物的根尖细胞

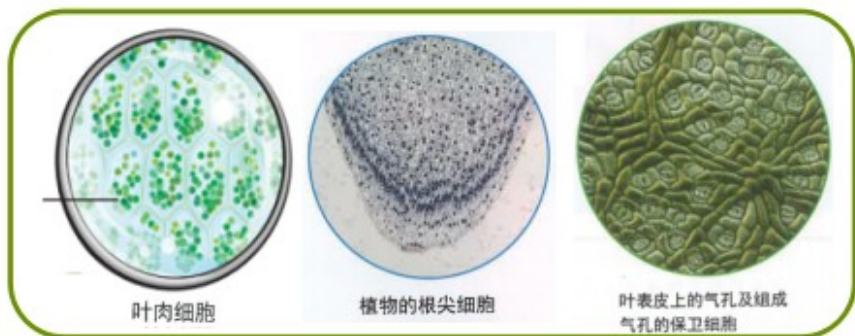
气体交换的通道



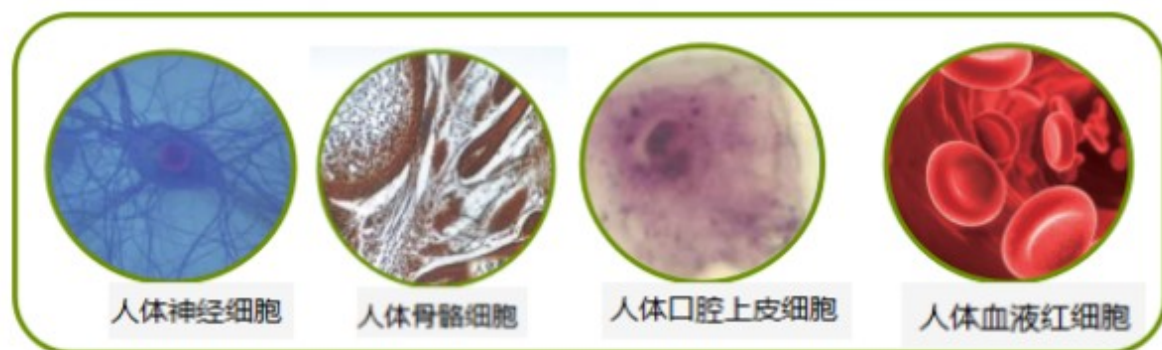
叶表皮上的气孔及组成气孔的保卫细胞

### 三、研讨

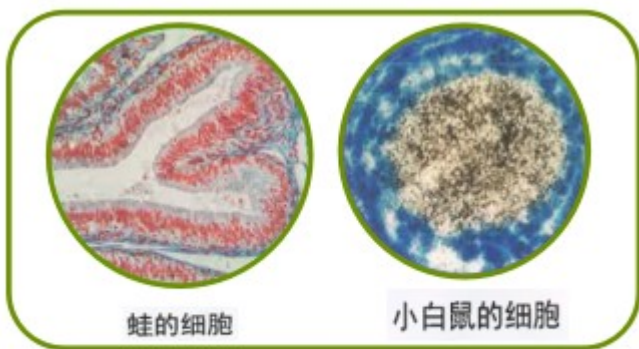
1. 我们观察到了哪些生物体的细胞？有什么新发现？



植物各部分细胞



人体各部分细胞



不同动物的细胞

生物细胞的形态多种多样，不同生物的细胞是不同的，生物不同组织或器官的细胞也是不同的。

### • 三、研讨

1. 我们观察到了哪些生物体的细胞？有什么新发现？
2. 关于细胞，我们还有什么问题？

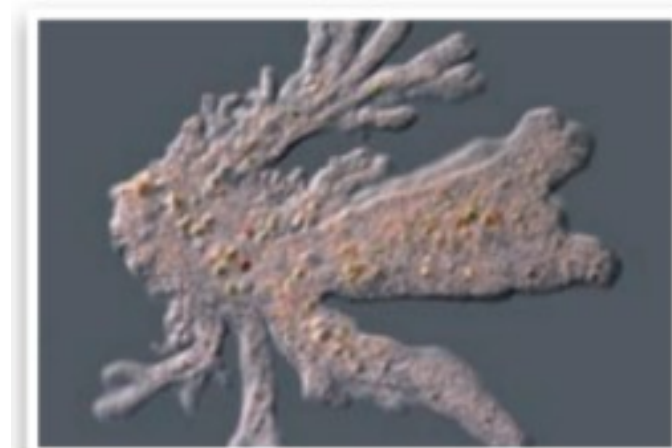
## 四、资料

## 细胞的作用

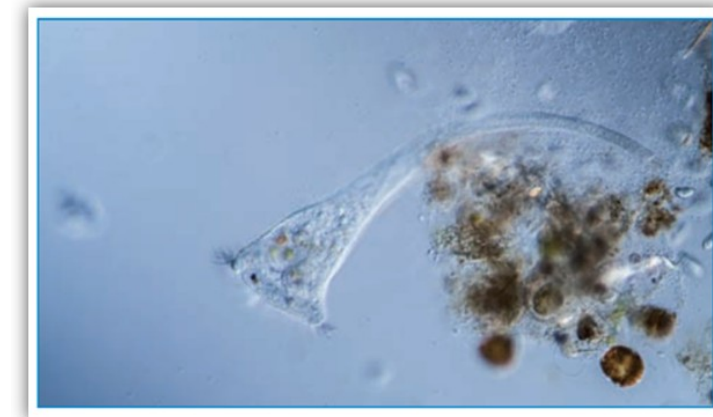
在罗伯特·胡克第一个发现细胞后，许多学者在显微镜下观察研究了植物的茎、芽和果实，以及血液和低等动物等，发现它们都具有胡克所描述的细胞结构。随着显微镜制造技术的提高，人们对细胞的研究越来越广泛深入。大量研究事实说明，除病毒外，**绝大多数生物体都是由细胞组成的。**

我们的皮肤表面，每平方厘米含有的细胞数量超过 10 万个。

自然界的大多数生物体都是由多细胞组成的，但也有一些生物，它们只有一个细胞，称为**单细胞生物**。比如草履虫、眼虫、喇叭虫、变形虫、太阳虫、细菌等，就是一个细胞。



变形虫



喇叭虫



## 课堂回顾

### 制作口腔上皮细胞装片



擦

擦:用洁净的纱布把载玻片和盖玻片擦拭干净。

滴

滴:在载玻片的中央滴一滴生理盐水。

刮

刮:用消毒牙签在漱净的口腔内侧壁上轻轻地刮几下。

涂

涂:把牙签上附有碎屑的一端,放在载玻片上的生理盐水中涂抹几下。

盖

盖:用镊子夹起盖玻片,将它的一边先接触载玻片上的生理盐水,然后轻轻地盖上。注意避免盖玻片下面出现气泡。

染

染:在盖玻片的一侧滴加碘酒,用吸水纸从盖玻片的另一侧吸引,使碘酒浸润标本的全部。

(1) **细胞** 是生物体最基本的结构和功能单位。

(2) 荷兰生物学家 **简·施旺麦丹** 发现了血液红细胞。

(3) 红细胞呈圆球状,边缘 **较厚**,中间略 **凹陷**,成熟的红细胞没有 **细胞核** (填“细胞质”“细胞膜”或“细胞核”)。

## 随堂训练

### 一、判断题

1. 低等生物不是由细胞构成的。 ( )
2. 虽然不同细胞的功能不同,但它们相互依存,共同协作,完成生命体的各种功能。 ( )
3. 在显微镜下观察人体口腔上皮细胞与血液细胞的形状和大小是一样的。 ( )
4. 同一种生物的不同器官的细胞是相同的。 ( )

## 二、选择题

1. 观察新冠病毒,科学家一般会选择( )。  
A. 放大镜      B. 电子显微镜      C. 光学显微镜
2. 观察植物果实、根、茎、叶的切片时,应把标本切成( )的薄片。  
A. 厚而均匀      B. 厚实完整      C. 薄而透明
3. 下列物体不是由细胞构成的是( )。  
A. 岩石      B. 蟋蟀      C. 杨树

4. 植物细胞和动物细胞是不同的,动物细胞是没有( )的。

A. 细胞核

B. 细胞壁

C. 细胞膜

5. 下列关于植物叶片表皮上的气孔描述,不正确的是( )。

A. 气孔是和叶片功能有密切联系的一种结构

B. 气孔是植物与环境之间的门户

C. 向植物叶面施的肥料无法从气孔进入植物内部

6. 能保护我们的健康,与病毒、细菌作战的细胞是我们身体内的( ),负责运输氧气和二氧化碳的是我们身体内的( )。

A. 白细胞

B. 红细胞

C. 皮肤细胞

7. ( )的建立被誉为 19 世纪自然界科学的三大发现之一。

A. 细胞学说

B. 安培分子电流假说

C. 万有引力定律