

义务教育  
三年制  
初级中学

(实验本)

生物

第二册

实验报告册

人民教育出版社 出版



# 生物

第二册 (实验本)

## 实验报告册

- 义务教育三年制初级中学
- 人民教育出版社生物自然室编著

江南大学图书馆



91415262

人 民 教 育 出 版 社

(京)新登字 113 号

顾 问	陈 阅 增	叶 恭 绍	潘 瑞 炽
主 编	叶 佩 珉	李 沧	
编写人员	孙 传 贤	张 军	王 育 敏
责任编辑	张 军		
封面设计	刘 承 汉		

义务教育三年制初级中学(实验本)

生物实验报告册

第二册

人民教育出版社生物自然室 编著

人民教育出版社出版

新华书店总店科技发行所发行

北京联华印刷厂印装

开本787×1092 1/16 印张2 字数25 000

1990年12月第1版 1992年4月第2次印刷

印数 125,401—275,400

ISBN 7-107-01030-1

G·2204 定价0.70元

# 目 录

## 第四部分 人体生理卫生

实验一	用显微镜观察人的口腔上皮细胞.....	1
实验二	用显微镜观察四种基本组织.....	3
实验三	观察长骨的结构.....	5
实验四	鉴定骨的成分.....	7
实验五	用显微镜观察血涂片.....	9
实验六	用显微镜观察小鱼尾鳍内血液流动的现象.....	11
实验七	观察哺乳动物心脏的结构.....	13
实验八	观察小肠绒毛.....	15
实验九	观察唾液淀粉酶对淀粉的消化作用.....	17
实验十	向澄清的石灰水中吹气.....	19
实验十一	膝跳反射实验.....	20
实验十二	脊蛙反射实验.....	22
实验十三	双凸透镜成象的实验.....	24
实验十四	用显微镜观察蛔虫卵.....	25



## 【实验一】用显微镜观察人的口腔上皮细胞

### 一、目的要求：

- 1.认识\_\_\_\_\_的基本结构。
- 2.练习制作\_\_\_\_\_和使用\_\_\_\_\_。
- 3.画一个\_\_\_\_\_细胞图。

### 二、材料用具：

\_\_\_\_\_镜，\_\_\_\_\_片，\_\_\_\_\_片，消毒牙签，镊子，玻璃杯，吸管，0.9%\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_（或龙胆紫），吸水纸。

### 三、方法步骤：

#### 1.制作人的口腔上皮细胞的\_\_\_\_\_

(1) 在洁净的载玻片中央，滴一滴\_\_\_\_\_。

(2) 用消毒牙签的一端，在漱净的\_\_\_\_\_上轻轻刮几下。

(3) 把牙签上附有碎屑的一端，放在载玻片上的\_\_\_\_\_滴中涂几下。

(4) 用\_\_\_\_\_夹起洁净的盖玻片，将它的一边先接触载玻片上的\_\_\_\_\_，然后轻轻地盖在水滴上。

(5) 在盖玻片的一侧加稀碘液，用\_\_\_\_\_从盖玻片的另一侧吸引，使染液浸润到\_\_\_\_\_的全部。

#### 2.用显微镜观察人的口腔上皮细胞

(1) 显微镜的目镜为\_\_\_\_倍，低倍物镜为\_\_\_\_倍，所观察的物象可比原物放大\_\_\_\_倍。

(2) 调节粗准焦螺旋使镜筒下降时，一定要注视\_\_\_\_镜，防止\_\_\_\_\_装片。

### 四、作业：

#### 1.填充题：

(1) 制作口腔上皮细胞临时装片以前，漱口的目的是\_\_\_\_\_，以免影响观察效果。

(2) 制作临时装片时，要将盖玻片从水滴的一侧轻轻放平的目的是\_\_\_\_\_。

(3) 人体细胞和植物细胞在基本结构方面的主要区别是，人体细胞没有\_\_\_\_\_。

2. 选择题:

人体基本结构的最小单位是:

- (A) 组织;            (B) 细胞;  
(C) 器官;           (D) 系统。

答 [     ]

3. 画图:

依照观察到的图像，画一个口腔上皮细胞图，并注出各部分的名称。

### 五、总结:

自己在制作临时装片、使用显微镜和观察中，成功的经验和存在的问题是:

---

---

---

---

---



## 【实验二】用显微镜观察四种基本组织

### 一、目的要求：

通过显微镜的观察，认识四种\_\_\_\_\_。

### 二、材料用具：

#### 1.材料：

四种标有号码的\_\_\_\_\_。

#### 2.用具：

\_\_\_\_\_。

### 三、方法步骤：

1.注意将切片有盖玻片的一面向\_\_\_\_\_放在载物台上。

2.根据四种基本组织的\_\_\_\_\_，辨认四种基本组织。

3.用显微镜观察切片时，要适当移动切片，选择较典型的结构部位进行观察。

### 四、作业：

#### 1.填充题：

用显微镜观察的四种组织切片中，1号是\_\_\_\_\_组织，2号是\_\_\_\_\_组织，3号是\_\_\_\_\_组织，4号是\_\_\_\_\_组织。

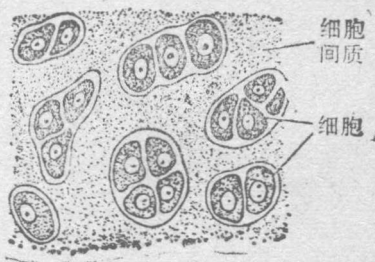
#### 2.选择题：

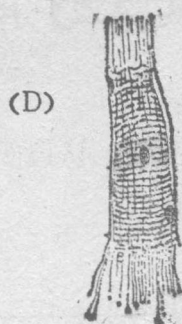
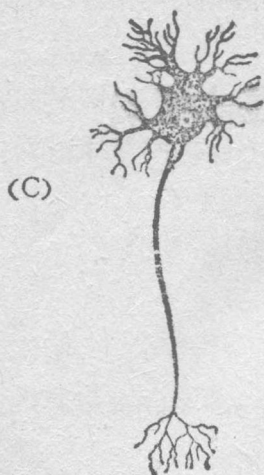
下列四种组织示意图中，属于结缔组织的示意图是：

(A)



(B)





答 [    ]

**五、总结：**

自己在使用显微镜辨认四种基本组织的过程中，成功的经验和存在的问题是：

---

---

---

---

---



## 【实验三】观察长骨的结构

### 一、目的要求：

认识\_\_\_\_\_。

### 二、材料用具：

#### 1.材料：

\_\_\_\_\_剖开的动物（猪或羊）的\_\_\_\_\_长骨。

#### 2.用具：

\_\_\_\_\_，解剖刀。

### 三、方法步骤：

1.先观察骨膜。再用\_\_\_\_\_把骨膜从骨的表面分离开，参考课本中的实验图，可以观察到有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_从骨膜进入骨组织内。

2.从骨的纵剖面观察两种骨质，可以看到：主要位于骨的两端的骨\_\_\_\_\_质；大部分集中于骨干的骨\_\_\_\_\_质。前者结构\_\_\_\_\_；后者结构\_\_\_\_\_。

3.观察位于骨干中央的\_\_\_\_\_。它呈\_\_\_\_\_色。

4.除去一段骨髓，所见到的空腔即\_\_\_\_\_。说明长骨呈\_\_\_\_\_状。

### 四、作业：

#### 1.填充题：

(1) 骨的基本结构包括\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_三部分。

(2) 骨的结构中与造血功能有关的结构是\_\_\_\_\_。人体内终生具有造血功能的骨髓位于\_\_\_\_\_内。

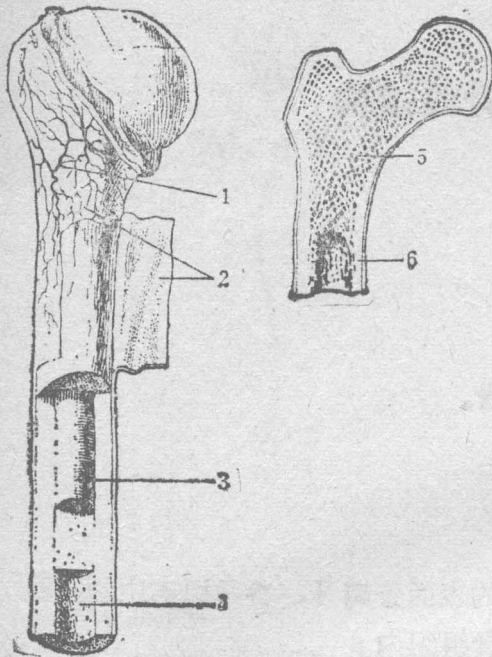
#### 2.选择题：

骨折后对骨的愈合起重要作用的是：

- (A) 骨髓；                      (B) 软骨层；  
(C) 骨膜；                      (D) 骨质。

答 [     ]

#### 3.识图填充题：



(1) 图中1至6所指部位的名称依次是

\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

(2) 骨膜内含有丰富的血管,对骨具有\_\_\_\_\_作用。

(3) 长骨的\_\_\_\_\_结构,适于人体的运动功能。

**五、总结:**

自己在辨认骨的基本结构过程中,成功的经验和存在的问题是: \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---



## 【实验四】鉴定骨的成分

### 一、目的要求：

知道骨的\_\_\_\_\_和物理特性。

### 二、材料用具：

#### 1.材料：

小骨头（如大鱼的\_\_\_\_\_骨、蟾蜍的\_\_\_\_\_骨）或大骨头的碎片。

#### 2.用具：

镊子，\_\_\_\_\_, 火柴，试管，15%的\_\_\_\_\_, 清水。

### 三、方法步骤：

#### 1.骨的煨烧

(1) 用镊子夹住小骨头，放在酒精灯上\_\_\_\_\_, 待骨的颜色变\_\_\_\_\_时，将灯移开。

(2) 轻打煨烧骨，结果\_\_\_\_\_。

#### 2.骨的脱钙

(1) 将大鱼的肋骨浸入盛有\_\_\_\_\_的试管中，不久可见有\_\_\_\_\_上升。过15分钟左右，用镊子夹住肋骨，看它是否变柔软了。如果肋骨已经变柔软，即可取出，用清水洗去\_\_\_\_\_。

(2) 将肋骨弯曲或打结。结果说明脱钙骨很\_\_\_\_\_。

### 四、作业：

#### 1.填表：

根据鉴定骨的成分的实验，填写下表：

实验目的	方法	结果	分析	结论
鉴定骨内 含无机物	煨烧	骨变_____	煨烧骨中只含 _____	骨中的_____ 使骨坚硬
鉴定骨内 含有机物	用酸脱钙	骨变_____	脱钙骨中只含 _____	骨中的_____ 使骨有弹性

2. 选择题:

(1) 决定骨的硬度和弹性, 在于:

- (A) 骨密质的厚度;
- (B) 骨松质的排列是否规律;
- (C) 骨髓腔的大小;
- (D) 骨内有机物和无机物的含量之比。

答 [     ]

(2) 在人的一生中, 要特别重视坐、立、行的正确姿势的关键时期是:

- (A) 婴幼儿时期;            (B) 儿童少年时期;
- (C) 成年时期;            (D) 老年时期。

答 [     ]

五、总结:

自己在实验操作的过程中, 成功的经验和存在的问题是: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---



## 【实验五】用显微镜观察血涂片

### 一、目的要求：

1. 认识\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

2. 练习制作\_\_\_\_\_。

### 二、材料用具：

已染色的血涂片，脱脂棉，已消毒的针，载玻片，\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_的酒精。

### 三、方法步骤：

#### 1. 取血

(1) 用蘸有\_\_\_\_\_酒精的\_\_\_\_\_, 消毒将要\_\_\_\_\_。

(2) 用已消毒的针，刺破\_\_\_\_\_的皮肤。

#### 2. 制作血涂片

(1) 轻挤伤口周围至出现血滴，将血滴滴在洁净的\_\_\_\_\_上。

(2) 另取一个载玻片作推片，将推片自血滴\_\_\_\_\_侧向\_\_\_\_\_推移，使血滴均匀地附着在两个载玻片之间，使两个\_\_\_\_\_玻片成\_\_\_\_\_夹角，将推片向\_\_\_\_\_平稳地推移。

(3) 推出均匀的\_\_\_\_\_。

#### 3. 观察

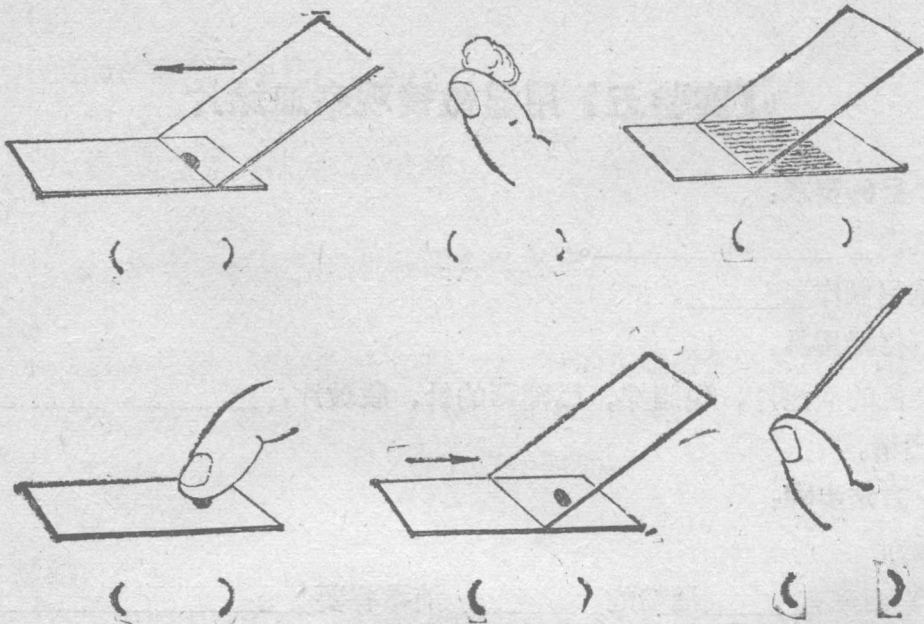
(1) 把制作的血涂片放在低倍显微镜下观察，可以见到边缘微暗、中间较亮的细胞，是\_\_\_\_\_。它\_\_\_\_\_细胞核，呈\_\_\_\_\_状。

(2) 换上已染色的血涂片进行观察，在视野中数目较\_\_\_\_\_、形体较\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_细胞核的是红细胞；数目较\_\_\_\_\_、形体较\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_细胞核的是白细胞。

### 四、作业：

#### 1. 识图填充题：

下面是制作血涂片的各个步骤示意图，请你按照实验的正确制作过程，用数字1、2、3、4、5、6填写在有关的小图下面的括号内。



2. 填充题:

(1) 血液循环系统是指由\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_组成的管道系统。\_\_\_\_\_就在这个管道系统中循环流动。

(2) 血浆的主要功能是运载\_\_\_\_\_, 运输\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

五、总结:

自己在制作血涂片和在显微镜下认识血细胞的过程中, 成功的经验和存在的问题是: \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---



## 【实验六】用显微镜观察小鱼尾 鳍内血液流动的现象

### 一、目的要求：

知道血液在血管内\_\_\_\_\_的情况。

### 二、材料用具：

#### 1.材料：

\_\_\_\_\_。

#### 2.用具：

\_\_\_\_\_, 培养皿, 棉花。

### 三、方法步骤：

#### 1.包裹和安放小鱼

先用浸湿的棉花把小鱼头部的鳃盖和躯干部包裹起来, 露出尾部, 然后把它放在培养皿中, 使\_\_\_\_\_平贴在培养皿上。

#### 2.观察

(1) 将培养皿放在\_\_\_\_\_上, 用\_\_\_\_\_观察\_\_\_\_\_血管中血液的流动。

(2) 注意\_\_\_\_\_通过血管的情况。

### 四、作业：

#### 1.填充题：

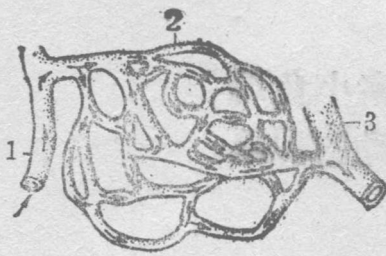
(1) 用浸湿的棉花包住小鱼头部鳃盖的目的是保持鱼\_\_\_\_\_的湿润, 维持鱼\_\_\_\_\_作用的进行。

(2) 根据观察到的红细胞在各血管内移动的情况, 可以说明各种血管内血流的速度是\_\_\_\_\_的。

(3) 红细胞单行通过的血管是\_\_\_\_\_。

(4) 血液属于\_\_\_\_\_组织。

#### 2.识图填充题：



左侧示意图中的注字1、2、3分别代表三种血管。图中的箭头指示血流的方向。由此可以知道，1代表的血管叫\_\_\_\_\_，2代表的血管叫\_\_\_\_\_，3代表的血管叫\_\_\_\_\_。

### 3. 填表：

选择下列A至O的内容，用代号填写在下面三种典型血管比较表中的相关栏目内。

血管名称	概念	分布	管壁特点	管腔大小	管内血流速度
动脉					
静脉					
毛细血管					

- (A) 把血液从身体各部送回心脏的血管； (B) 多分布于身体较深部位；  
 (C) 分布极广； (D) 管壁薄，弹性小；  
 (E) 管壁厚，弹性大； (F) 有的分布于身体较深部位，有的分布于身体较浅部位；  
 (G) 管腔大； (H) 管壁极薄；  
 (I) 血流速度很慢； (J) 管腔极小；  
 (K) 把血液从心脏输送到身体各部分去的血管；  
 (L) 血流速度快； (M) 管腔较小； (N) 血流速度慢；  
 (O) 连通于最小的动脉和静脉之间的血管。

### 五、总结：

自己在观察血液在血管内流动情况的过程中，成功的经验和存在的问题是：

---



---



---



---



## 【实验七】 观察哺乳动物心脏的结构

### 一、目的要求:

1. 认识\_\_\_\_\_。
2. 培养\_\_\_\_\_技能和\_\_\_\_\_能力。

### 二、材料用具:

#### 1. 材料:

新鲜\_\_\_\_\_的心脏。

#### 2. 用具:

解剖\_\_\_\_, 解剖\_\_\_\_, 解剖\_\_\_\_\_。

### 三、方法步骤:

#### 1. 观察心脏的外形

(1) 按照课本内实验中的心脏外形图所示的放置方法, 将心脏实物放在解剖盘中, 然后用手捏心室的两侧壁。心壁较厚的一侧为\_\_\_\_半部分, 心壁较薄的一侧为\_\_\_\_半部分。

(2) 观察心脏的外部, 可以看到心房和心室之间有一条\_\_\_\_行的沟, 叫\_\_\_\_沟; 左、右心室之间有一条\_\_\_\_行的沟, 叫\_\_\_\_沟。沟处有较多的\_\_\_\_\_。

#### 2. 解剖心脏

按照课本第\_\_\_\_页心脏解剖位置(虚线所示)图进行解剖。

(1) 在室间沟\_\_\_\_侧, 距\_\_\_\_沟和\_\_\_\_沟各约1厘米处剖开心壁, 然后与\_\_\_\_沟平行向下剖开心壁。再从开始的刀口处往\_\_\_\_与房室沟平行剖开心壁。

(2) 同上述方法剖开室间沟右侧的心壁。

#### 3. 观察心脏的内部结构

(1) 从刀口处掀开心壁, 参照彩图五, 观察心室壁的厚度: 右心室比左心室的壁\_\_\_\_\_。

(2) 通过观察, 可以看到心脏左、右两部分的腔\_\_\_\_通; 同侧两部分的腔被瓣膜隔成上下\_\_\_\_通的两个腔。

(3) 有条件的学校, 可以继续作如下观察: