

# 第4单元 生物圈中的人

## 第9章 人体内的物质运输

### 第1节 血液

## 学习目标

1. 说出血液的成分和主要功能。
2. 学会使用显微镜观察人血的永久涂片，尝试识别红细胞和白细胞。
3. 说出血液中几种成分含量的正常值，学会解读血液常规化验的主要数据。
4. 理解血型与输血的关系。

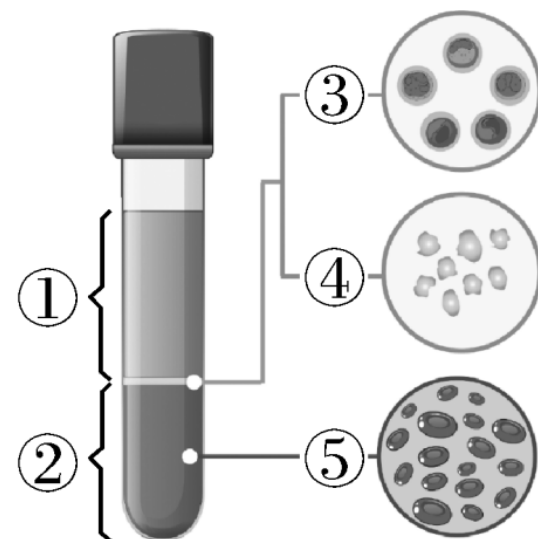
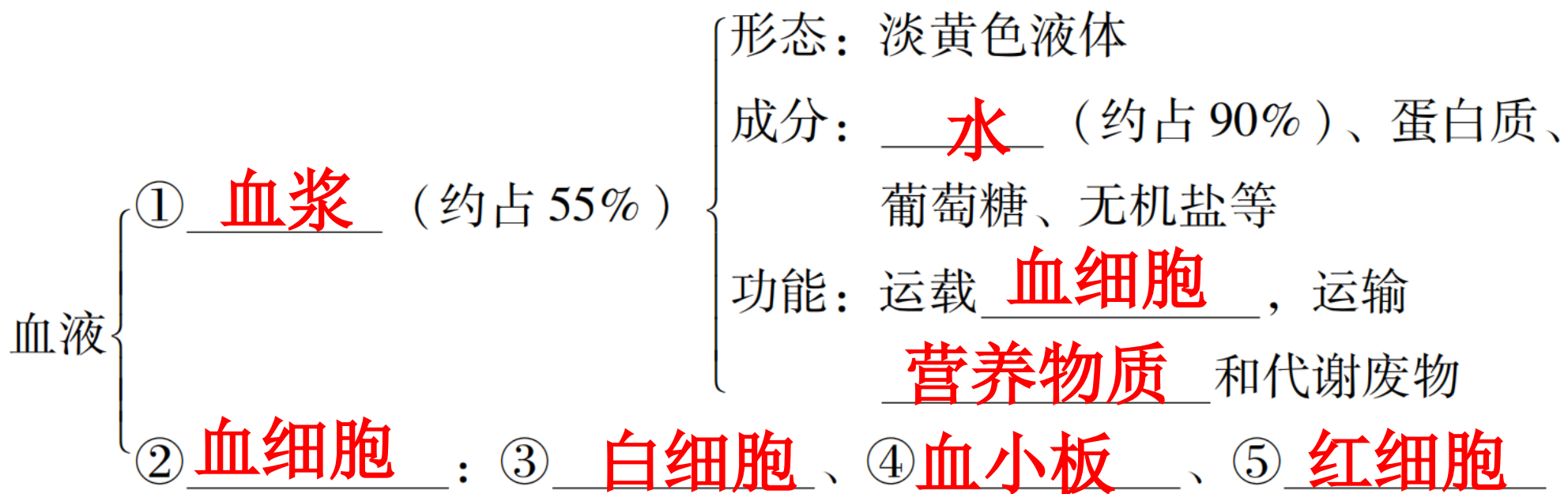
## 课前预习

### 知识点1 血液的组成与功能

1. 人体内营养物质和废物的运输依赖于

\_\_\_\_\_ **循环** \_\_\_\_\_ 系统。血液循环系统由 \_\_\_\_\_ **心脏** \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ **血管** \_\_\_\_\_ 组成， \_\_\_\_\_ **血液** \_\_\_\_\_ 在心脏和血管中循环流动。

2. 在量筒内加入抗凝剂，取新鲜的血液注入量筒，静置一段时间，观察血液的特点（如右图）：



### 3. 血细胞的特征及功能:

血细胞	红细胞	白细胞	血小板
数量	最 <u>多</u>	最少	较少
形态	两面凹的圆盘状	圆球状，体积最 <u>大</u>	形状不规则， 体积最 <u>小</u>
特征	呈红色，富含 <u>血红蛋白</u> ，成熟的红细胞 <u>无</u> 细胞核	<u>有</u> 细胞核	<u>无</u> 细胞核
功能	运输 <u>氧气</u> 和一部分二氧化碳	<u>防御</u> 和 <u>保护</u> 作用	促进 <u>止血</u> 和加速凝血

血细胞	红细胞	白细胞	血小板
临床上的应用	其数量过少或血红蛋白含量过少都能引起 <u>贫血</u>	数量高于正常值，很可能是身体有了 <u>炎症</u>	数量 <u>低</u> 于正常值，会血流不止； <u>高</u> 于正常值，则可能出现血栓

4. 血红蛋白是含铁的蛋白质,能运输氧气,在氧含量高的地方容易与氧气结合,在氧含量低的地方容易与氧气分离。这一特性使红细胞具有运输氧的功能。

5. 贫血患者应多吃含铁和蛋白质丰富的食物。

6. 含氧丰富、颜色鲜红的血液叫做动脉血；  
含氧较少、颜色暗红的血液叫做静脉血。



## 知识点2 血量、血型和输血

7. 成年人血量为体重的 7%~8%。一次失血若超过 30%，会危及生命，需要及时补给血液。

8. 人类有多种血型系统，其中最基本的是

\_\_\_\_\_ **ABO** \_\_\_\_\_ 血型系统，包括 \_\_\_\_\_ **A** \_\_\_\_\_ 型、

\_\_\_\_\_ **B** \_\_\_\_\_ 型、 \_\_\_\_\_ **AB** \_\_\_\_\_ 型和 \_\_\_\_\_ **O** \_\_\_\_\_ 型四

种血型。输血一般应以输 \_\_\_\_\_ **同型血** \_\_\_\_\_ 为原则。输

血时若血型不合， \_\_\_\_\_ **受血** \_\_\_\_\_ 者体内 \_\_\_\_\_ **红细胞** \_\_\_\_\_

会凝集成团。

9. 一个健康成年人一次献血 200~300 mL，只占总血量的5%左右，不会影响健康，同时还会刺激身体的造血功能。我国实行 无偿献血 制度。

## 精巧点拨

1. 血浆是血液中淡黄色半透明的液体，含有水、蛋白质、葡萄糖、无机盐和代谢废物，能运载血细胞，运送营养物质和废物。因此，血红蛋白和各种血细胞都不属于血浆的成分。
2. 白细胞能吞噬病菌，所以有些白细胞的寿命只有几个小时。吞噬病菌后死亡的白细胞会在伤口周围形成脓液。白细胞有细胞核，以血液为材料进行亲子鉴定时，应该选择白细胞。

3. 成熟的红细胞无细胞核，因此寿命不会很长，一般只能生存120天左右。而人体的骨髓能不断地产生新的红细胞来补充。
4. 动脉血和静脉血的主要区别在于血液中含氧量的多少，与营养物质、废物的含量无关。如从小肠流出的血液含有较多的营养物质，但氧气含量较少，属于静脉血。

## 5. ABO血型系统中四种血型之间的输血关系：

某人的 血型	A	B	AB	O
可接受 的血型	A、O	B、O	AB、A、B 、O	O
可输给 的血型	A、AB	B、AB	AB	O、A、B 、AB

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/536012005121011002>