

官渡区小板桥中学 2025 年教师招考生物学科

课题名称:

人教版七年级上册第一单元第三章第二节

动物体的结构层次

第二节 动物体的结构层次

想一想

议一议

下图展示了鱼的发育过程。你看，鱼的一个受精卵，经过一系列变化就能发育成游来游去的小鱼，这是多么的神奇！发挥你的想象力，说一说图中省略号代表的过程大致是怎样的。

在这个过程中，除细胞的数量增加以外，还发生了什么变化？



通过本节学习，你将知道：

- ① 多细胞生物体内多种多样的细胞是怎样形成的？
- ② 人体有哪些基本组织？
- ③ 人体的结构层次是怎样的？

动物和人体的发育一般都是从一个细胞开始的，这个细胞就是受精卵。以人为例，构成人体的细胞，来源相同，最终形态却不完全一样。这种差异是怎么形成的呢？

细胞分化形成不同组织

人的受精卵通过细胞分裂产生新细胞。这些细胞起初在形态、结构方面都很相似，并且都具有分裂能力。后来，除一小部分细胞仍然保持着分裂能力以外，大部分细胞的形态、结构和功能都发生了变化。在个体发育过程中，一个或一种细胞通过细胞分裂产生的子代细胞，在形态、结构和生理功能上发生差异性的变化，这个过程叫作细胞分化（cell differentiation）。细胞分化产生了不同的细胞群，每个细胞群都是由形态相似、功能相同的细胞联合在一

起形成的，这样的细胞群叫作组织（tissue）。

多细胞生物体都是通过细胞分裂增加细胞数量，通过细胞生长和分化形成生物体内多种多样的细胞。这些细胞进一步形成各种组织，图1-17呈现了人体的四种基本组织。

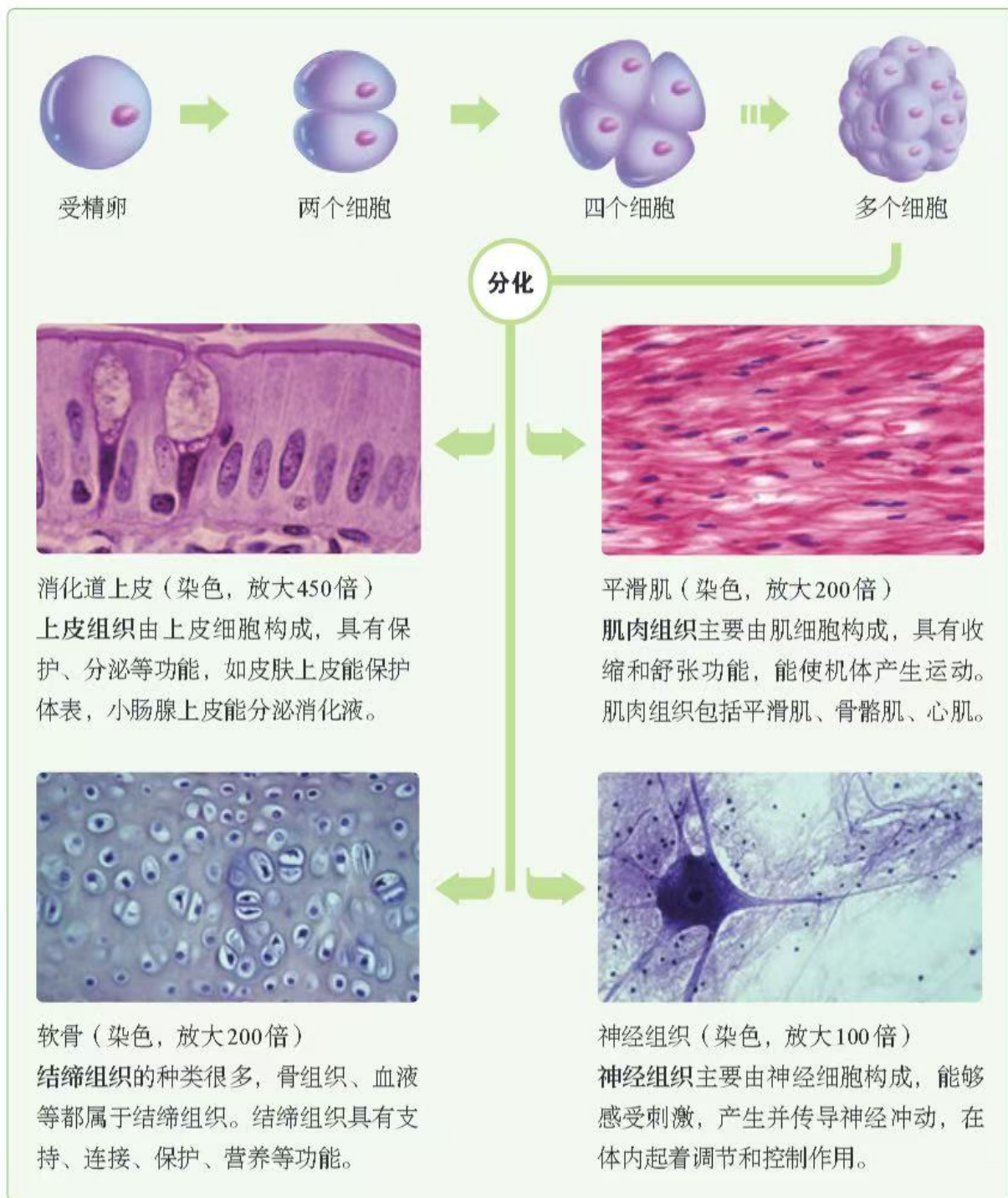


图1-17 细胞分裂、分化形成组织

实验·探究

人体的基本组织

实验目的

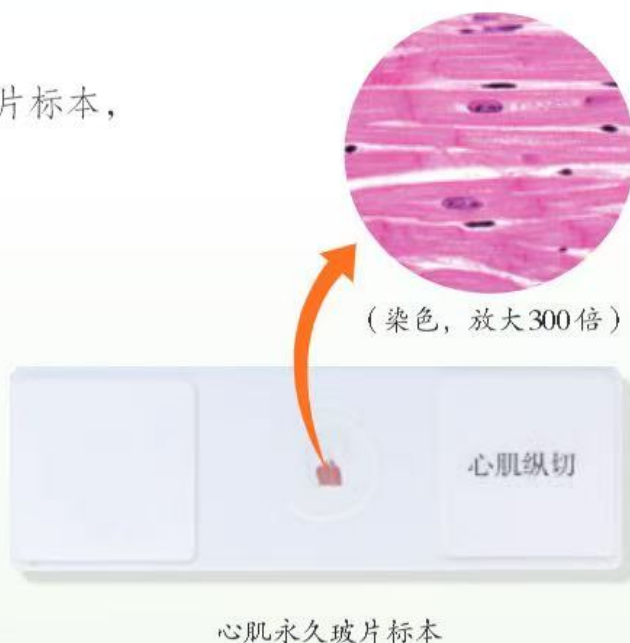
观察人体基本组织的永久玻片标本，
认识人体的四种基本组织。

材料用具

人体四种基本组织的永久
玻片标本、显微镜等。

方法步骤

使用显微镜分别观察人体
四种基本组织的永久玻片标
本。在低倍镜下观察到组织细
胞后，移动玻片了解组织细胞
的排列情况。然后，使用高倍镜仔细观察组织细胞的形态特点。



讨论

- ① 人体的四种基本组织各有什么特点？
- ② 结合本节所学内容，讨论四种基本组织分别具有什么功能。
- ③ 举例说明人体基本组织的结构是与其功能相适应的。

人体有上皮组织、肌肉组织、结缔组织和神经组织四种基本组织，它们由受精卵分裂、分化形成，具有一定的结构和功能。

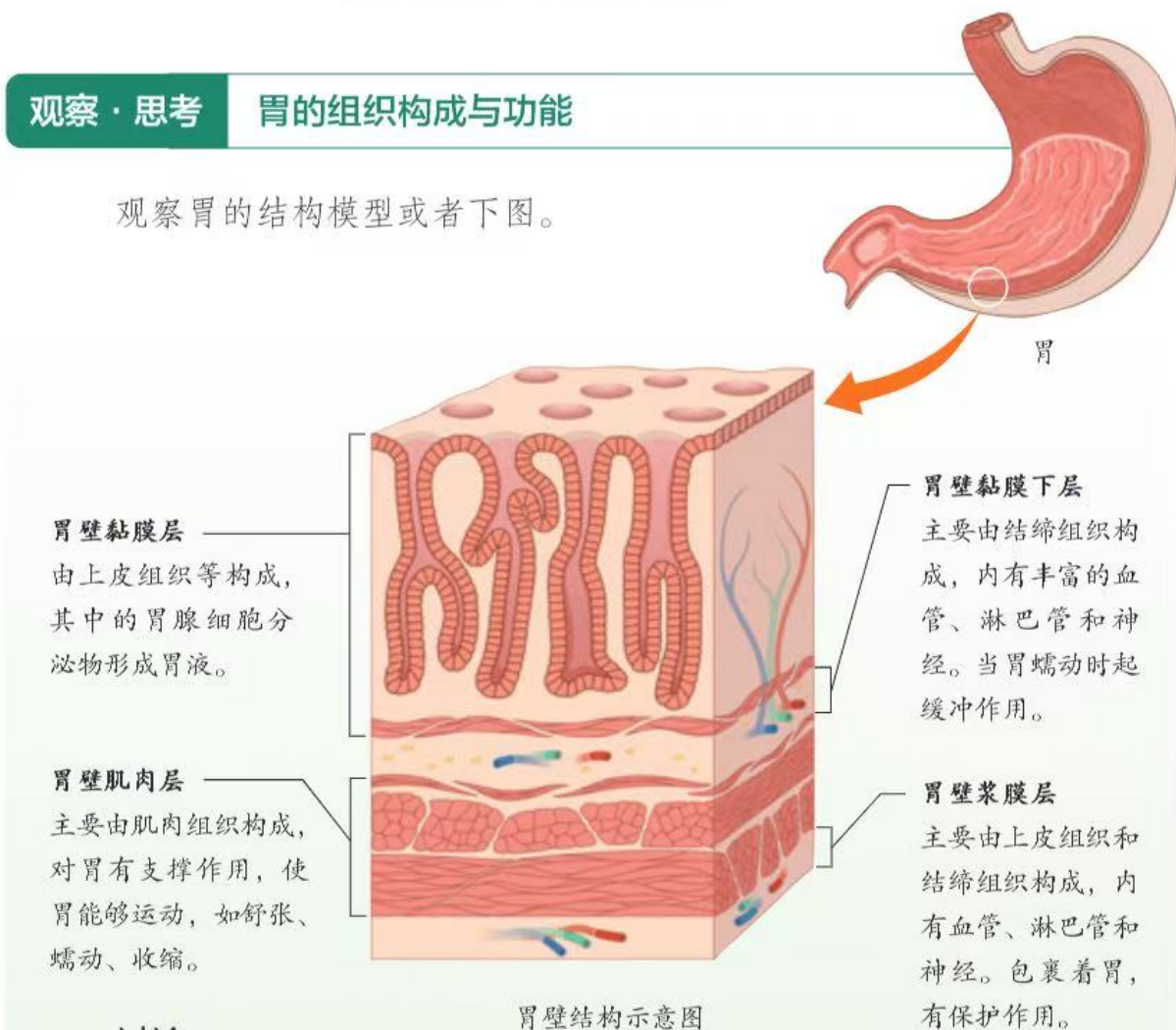
组织进一步形成器官

人体有许多器官，器官是由组织构成的。那么，组织是怎样构成器官的？几种组织随机地组合在一起就能构成器官吗？你可以通过下面的活动，了解胃这一器官的组织构成及其功能，找出上述问题的答案。

观察·思考

胃的组织构成与功能

观察胃的结构模型或者下图。



讨论

- 1 胃是由哪些组织构成的？
- 2 请根据胃的组织构成，推测胃的功能。

胃由上皮组织、肌肉组织、结缔组织和神经组织构成，完成储存和初步消化食物的功能。像这样，由不同的组织按照一定的次序组合在一起构成的行使一定功能的结构，叫作器官（organ）。人体具有大脑、心脏、胃、肝、肺、肾、眼、耳、甲状腺、唾液腺等器官。



小资料

鸟、哺乳动物等高等动物体的结构层次包括细胞、组织、器官、系统和个体。

器官构成系统和人体

口腔、咽、食管、胃、小肠、大肠、肛门以及

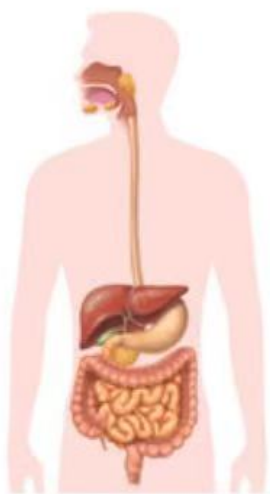


图 1-18 人体消化系统

肝、胰、唾液腺等都是器官，它们有一个共同特点：都是在食物的消化和营养物质的吸收过程中起作用。像这样，能够共同完成一种或几种生理功能的多个器官按照一定的次序组合在一起，就构成了系统（system）。上述消化和吸收的器官组合在一起，就构成了消化系统（图 1-18）。此外，人体还有运动系统、呼吸系统、循环系统、泌尿系统、神经系统、内分泌系统、生殖系统等。这些系统既有分工又有协调配合，使人体内各种复杂的生命活动能够正常进行。

练习与应用

一、概念检测

1. 基于对细胞分化形成不同组织的认识，判断下列说法是否正确。

(1) 上皮组织的细胞排列紧密，这有利于实现保护功能。 ()

(2) 胃腺细胞和胃壁肌细胞在同一器官内，却属于不同的组织。 ()

(3) 人体的四种基本组织功能各不相同，但构成基本组织的细胞都是由受精卵分裂、分化形成的。 ()

2. 将下面左侧所列器官与右侧构成它的主要组织用线连接起来。

心脏

上皮组织

唾液腺

肌肉组织

股骨

神经组织

大脑

结缔组织

3. 尝试用图解的形式表示人体的结构层次，并与同学交流。

二、拓展应用

皮肤在人体表面起到保护作用，当皮肤被划破时人会感到疼痛，有时会流血。试说明皮肤中可能包含哪几种组织。