



生理卫生习题解答

山东科学技术出版社



出版说明

生理卫生，是研究人的生命活动规律和卫生保健的一门学科，它包括人体解剖、生理和卫生三方面的基础知识。学习生理卫生，对于增强身体健康，促进德、智、体全面发展，为在实现祖国四个现代化的斗争中作出贡献，具有重要的意义。

为了帮助广大读者特别是在校学生更好地掌握中学生理卫生的基础知识，我们特请有丰富教学经验的生物学教师编写了《生理卫生习题解答》一书。

本书按教学大纲的要求，以教科书为基本内容，从提高社会青年和学生思考问题、解决问题的能力着手，拟定了名词解释、填充、判断、选择、填图、问答等多种类型的习题，并作了简明完整的解答。书中所选习题面广量大，典型性强，重在基础知识和基本技能的训练。这对于指导广大读者特别是在校学生升学考试是十分有益的，对于广大生物学教师来说，也是一本很好的教学参考书。

本书承山东师范大学朱卫平同志对该稿作了全面认真的审定，并增加了新的内容，在此特表谢意。

一九八一年九月

目 录

第 一 章	人体概述	(1)
第 二 章	运动系统	(5)
第 三 章	循环系统	(13)
第 四 章	呼吸系统	(22)
第 五 章	消化系统	(27)
第 六 章	新陈代谢	(34)
第 七 章	排泄系统	(38)
第 八 章	内分泌系统	(41)
第 九 章	神经系统和感觉器官	(45)
第 十 章	生殖系统	(52)
第十一章	青春期生理卫生	(54)
第十二章	爱国卫生运动	(57)
附录:	实验举例	(60)

第一章 人体概述

一、填空题:

1. 人体按部位分为__、__、__和__四个部分。

(头、颈、躯干、四肢)

2. 人体细胞的形状多种多样, 有的呈__状, 如红细
胞; 有的呈柱状, 如_____; 有的呈纤维状, 如_____
等等。细胞的大小差别也很大, 大的直径在__微米上;
比较小的淋巴细胞, 直径只有__微米。

(圆饼、某种上皮细胞、肌细胞、100、6)

3. 人体细胞生活在液体环境中, 细胞和液体之间不断进
行物质交换。吸取__和__, 排出____和__。

(氧、养料、二氧化碳、废物)

4. 人体受精卵, 经过分裂, 逐渐形成胚胎, 在胚胎发育
过程中, 细胞在机能上有了__, 形态上也有了__, 因而
出现了各种不同的细胞群。这些不同的细胞群分别形成各种
__。进而再形成各种__、系统。

(分工、差别、组织、器官)

5. 人体组织有四类: _____、_____
_____和_____。

(上皮组织、结缔组织、肌肉组织、神经组织)

6. 人体有__、__、__、__、__、__、__
和__八个系统。

(运动、消化、呼吸、循环、排泄、内分泌、神经、生殖)

二、识图并填空：

下图是人体内的腔，先注名后填空。

注名：①颅腔 ②椎管 ③胸腔
④腹腔

填空：

(1)____内有脑。

(颅腔)

(2)____内有脊髓。

(椎管)

(3)____内有心、肺等器官。

(胸腔)

(4)____内有胃、肠、肝、脾、肾
和膀胱等器官。

(腹腔)

(5)____和____合称为体腔。

(胸腔、腹腔)

三、判断题：

正确的在括弧里打上“√”，错误的在括弧里打上“×”。以下同。

- 1.心、肝、肺都在肚子里。(×)
- 2.人的肌肉在形状上都是一样的。(×)
- 3.上皮组织只分布在人体的表面。(×)
- 4.人体细胞跟动物细胞完全一样。(×)

四、选择题：

1. ____ 是构成人体的基本单位。

①组织 ②器官 ③肌肉 ④细胞

(④)

2. 人体的结缔组织包括_____。

①神经 ②骨组织 ③血液 ④软骨组织 ⑤肌肉 ⑥表皮 ⑦皮下脂肪 ⑧肌腱等。

(②、③、④、⑦、⑧)

五、问答题:

1. 简要说明人体的大致结构。

人体分为头、颈、躯干和四肢四个部分。人体表面是皮肤。皮肤下面有肌肉和骨骼。在头部和躯干部，由皮肤、肌肉和骨骼围成两个大的腔：颅腔和体腔。腔内有很多重要的器官。

2. 人体四种基本组织各有什么结构特点 and 作用？举例说明它们分布在人体的哪些部位？

上皮组织构造上的特点是，细胞结合紧密，细胞间质（细胞与细胞之间的物质）少。上皮组织具有保护、分泌等作用。上皮组织分布在身体皮肤的外表面和体内各种管腔（胃、肠）壁的内表面。

结缔组织构造上的特点是，细胞间质特别发达。它具有支持、连接、保护和营养等作用。结缔组织种类很多，在人体内分布最广，遍布全身。

肌肉组织由肌细胞组成，能收缩和舒张，产生运动。肌肉组织包括平滑肌、骨骼肌和心肌。它们分别分布在不同部位，平滑肌分布在胃、肠等器官的管壁里；骨骼肌附着在骨骼上；心肌是心脏所特有的肌肉组织。

神经组织主要由神经细胞组成。神经细胞（又叫神经原）包括细胞体和突起两部分。突起又称为神经纤维。神经纤维有长有短，最长的约一米左右。神经纤维末端的细小分枝叫神经末梢。神经原的机能是：受到刺激后能产生兴奋，并且能传导兴奋。神经组织主要分布在脑和脊髓，它们发出的神经纤维末梢分布到全身各处。

3. 简述平滑肌、骨骼肌、心肌的构造特点及其与功能的适应。

平滑肌的细胞呈梭形，收缩速度缓慢，易拉长。因此，胃肠能蠕动，而且可以扩大许多倍。骨骼肌细胞呈纤维状，有明暗相间的横纹，收缩速度快，因此，头、颈、躯干、四肢可以灵活运动。心肌细胞呈圆柱形，有分枝相互连接，有横纹，因此，心脏能作为一个整体自动地、有节律地收缩与舒张。

4. 运动、消化、呼吸、循环、排泄等系统各有什么作用？

运动系统使人体产生各种运动；消化系统供给人体养料；呼吸系统进行气体交换，使体内物质氧化，供给人体能量；循环系统运输体内物质；排泄系统排出体内废物。

5. 举例说明人体是一个统一的整体。

人体由各个系统组成，各系统在进行生理活动的时候，彼此之间是很协调的。例如，人在跑步时，全身各系统的活动都发生相应的变化：骨骼肌活动加强；呼吸加快，使之吸进更多的氧，产生更多的能量，排出更多的二氧化碳；心跳加快，可以给肌肉提供足够的养料和氧气，运走更多的废物。这一切都是通过神经系统和体液的调节作用，使各个系统的活动密切配合，以保证整个身体的需要。这就说明人体是一个统一的整体。

第二章 运动系统

一、名词解释：

1.脱臼：如果关节受到强大的外力作用，可使关节头从关节窝里脱出来，叫做脱臼。

2.足弓：跗骨和趾骨借韧带连接起来，向上弯成弓形，叫做足弓。

3.椎管：成人脊柱由26块椎骨构成。每块椎骨上有椎孔，全部椎骨的椎孔构成椎管，容纳着脊髓。

二、填空题：

1.人体运动系统由__、__和__组成。骨骼肌在__支配下，能够__，牵引所附着的__绕着__运动。

(骨、关节，骨骼肌，神经系统，收缩，骨，关节)

2.人体骨骼按部位可分为__，__和__三部分。

(头骨，躯干骨，四肢骨)

3.椎骨按照所在位置的不同，可分为__、__、__、__和__。

(颈椎、胸椎、腰椎、骶椎，尾椎)

4.脊柱从侧面看，有四个生理性弯曲：__曲、__曲、__曲和__曲。这些弯曲是与人类直立行走相适应的。

(颈、胸、腰，骶)

5. 骨的生长包括长长和长粗两方面。儿童时期, 骨的长长靠骨端与骨干间的____。成年后, 软骨层____成骨, 骨就停止长长。儿童时期, ____内的成骨细胞不断地产生新的骨组织, 使骨的表面增厚, 使骨长粗。同时骨内还有一种____, 能破坏和吸收骨髓腔周围的骨组织, 使____扩大。

(软骨层, 骨化, 骨膜, 破骨细胞, 骨髓腔)

6. 骨骼肌包括____和____两部分, 上面分布着许多____和____。当支配肌肉的神经受到损伤, 能使肌肉____甚至____。

(肌腱, 肌腹, 血管, 神经, 瘫痪, 萎缩)

7. 骨骼肌所受的刺激, 来自____, 肌肉受刺激后, 就收缩, 牵动____产生____。

(神经传来的兴奋, 骨, 运动)

8. 全身骨骼肌可分为____、____和____三大类。

(头颈肌, 躯干肌, 四肢肌)

9. 人屈肘时, 肱二头肌____, 肱三头肌____。伸肘时, 肱二头肌____, 肱三头肌____。

(收缩, 舒张, 舒张, 收缩)

10. 体育锻炼时应注意: 第一____, ____; 第二____; 第三____。

(因人制宜, 循序渐进; 运动项目要多样化; 要认真做好准备活动和整理活动)

二、填图并填空:

1. 下图是人体全身骨骼(前面)图, 先注名后填空。

注名: 一、胸廓 二、脊柱 三、上肢骨 四、骨盆

五、下肢骨 六、脑颅骨
 七、面颅骨 ①颅骨 ②下颌骨③锁骨
 ④肩胛骨 ⑤胸骨 ⑥肋骨
 ⑦肱骨 ⑧椎骨
 ⑨尺骨 ⑩桡骨 ⑪髌骨
 ⑫腕骨 ⑬掌骨
 ⑭指骨 ⑮股骨 ⑯髌骨
 ⑰胫骨 ⑱腓骨
 ⑲跗骨 ⑳蹠骨 ㉑趾骨

填空：

(1)头骨包括____
 和_____。

(脑颅骨，
面颅骨)

(2)_____形成颅
 腔，_____形成面部支
 架。

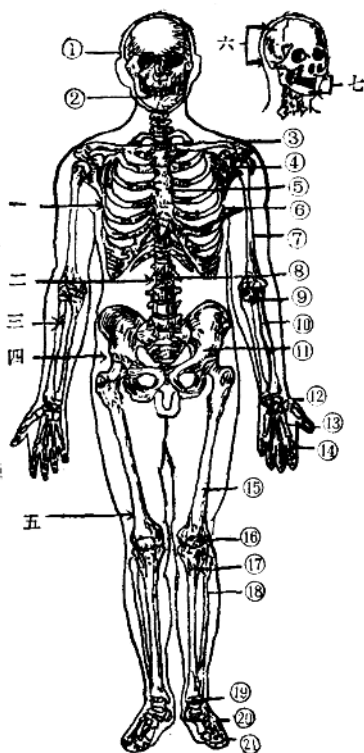
(脑颅骨，
面颅骨)

(3)头骨中只有一块____骨可以活动，其余的骨都连接
 得很紧密。这有利于保护脑、眼等器官。

(下颌)

(4)躯干骨包括____、____和____。

(脊柱、肋骨，胸骨)



(5)十二对 和 、 共同围成胸廓，保护心和肺等器官。

(肋骨，胸骨、胸椎)

(6)四肢骨包括 和 各一对。

(上肢骨，下肢骨)

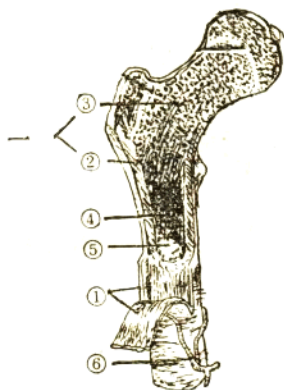
(7)上肢骨由 、 、 、
 和 组成。

〔肩胛骨、锁骨、上臂骨(肱骨)、前臂骨(桡骨、尺骨)，手骨(腕骨、掌骨和指骨)〕。

(8)下肢骨由 、 、 、
 和 组成。

〔髌骨、大腿骨(股骨)、膝盖骨(髌骨)、小腿骨(胫骨、腓骨)，足骨(跗骨、跖骨和趾骨)〕

2. 下图是长骨的构造图，先注名后填空。



注名：一、骨质 ①骨膜
②骨密质 ③骨松质 ④骨髓腔
⑤骨髓 ⑥血管

填空：

(1)骨的基本构造有 、 和 。

(骨质、骨髓，骨膜)

(2) 位于骨的两端，呈蜂窝状，内有红骨髓。

(骨松质)

(3) 大部集中于骨

干，致密坚硬。

(骨密质)

(4)骨的中央是____，内有____。幼年时呈红色，有造血机能。随年龄的增长，____变为黄色，失去了造血机能。

(骨髓腔，骨髓，骨髓)

(5)____内有丰富的____和神经，对骨有营养、生长和再生的作用。

(骨膜，血管)

三、判断题：

1.小孩摔倒不易骨折，老人则易发生骨折，这是因为小孩的骨含有机质多，老人的骨含无机物多。(✓)

2.凡是骨能活动的地方都有关节。(×)

3.人到25岁左右，骨停止生长，是因为年龄的关系。(×)

4.瘫痪病人，不能动的部位的肌肉渐渐萎缩，这是因为得不到营养的缘故。(✓)

5.骨折后未能接起来，是因为骨膜损坏了。(✓)

6.手触到火会立刻缩回来，这是由于神经传导兴奋，引起肌肉收缩的结果。(✓)

四、选择题：

1.头颈肌包括____和____；躯干肌包括____、____和____；四肢肌包括____和____。

①上肢肌群 ②下肢肌群 ③胸部肌群 ④背部肌群
⑤腹部肌群 ⑥头肌 ⑦颈肌。

(⑥、⑦；③、④、⑤；①、②)

2.上肢肌群主要有____、____，下肢肌群主要

有_____、_____、_____等。

①腓肠肌 ②肱二头肌 ③股四头肌 ④臀大肌 ⑤胸大肌 ⑥肱三头肌

(②、⑥; ①、③、④)

3. 关节由_____、_____、_____三部分组成的。

①滑液 ②结缔组织 ③关节头 ④关节面 ⑤关节凹 ⑥关节囊 ⑦关节腔

(④、⑥、⑦)

五、问答题:

1. 说明长骨的构造及其各部分的作用。

骨的基本构造有骨质、骨髓和骨膜三部分。长骨两端的骨松质，呈蜂窝状，充满红骨髓，终生有造血机能。长骨的骨干大部分是骨密质。中央是骨髓腔，人的幼年时期骨髓腔内为红骨髓，有造血机能。随着年龄的增长，骨髓腔中脂肪组织逐渐增多，失去了造血机能，当遇到大量失血等情况时，又可暂时恢复造血机能。在骨的表面有一层结缔组织膜，叫做骨膜。骨膜对骨的营养、生长和再生都有重要作用。

2. 人一生中，骨的成分变化如何？为什么青少年要养成坐、立、行的正确姿势？

骨是由脆硬的无机物和柔韧的有机物组成。成年人的骨含有机物约三分之一，无机物约三分之二，这样的骨既坚硬，又有弹性。少年时期的骨内，有机物含量超过三分之一，因而骨柔韧易变形。因此，青少年要养成坐、立、行的正确姿势，以免骨骼发生变形。到了老年，由于骨内无机物的相对增多，因而骨硬而脆，弹性小，容易发生骨折。

3. 关节的构造是如何适应其连接的牢固性和灵活性的？

关节一般由关节面、关节囊和关节腔三部分构成。关节面上覆盖着一层光滑的软骨，有减少两骨之间的摩擦和减轻两骨撞击的作用；关节囊是很坚韧的一种结缔组织，它能使两骨连接牢固，囊壁内表面能分泌滑液；关节腔有了少许滑液，可减少骨间的摩擦，使关节转动灵活。关节的这些特点是与其连接的牢固性和灵活性相适应的。

4. 肌肉有什么特性？人体内骨骼肌的收缩是由什么引起的？

肌肉受刺激，能够收缩，这是它的特性。人体内骨骼肌的收缩也是受到刺激，即受到神经传来的兴奋引起的。因此，神经损伤，就可能发生肌肉不再收缩而使肢体发生瘫痪。

5. 体育锻炼对运动系统有什么作用？

人进行体育锻炼，全身肌肉都参与活动，肌肉活动量增大，肌肉中的毛细血管几乎全部开放，供给肌纤维更多的营养。这样，经过长期的经常锻炼，就能使肌纤维变粗，使肌肉长得粗壮，收缩有力。体育锻炼也能加强骨的营养，改善骨的结构。如骨密质加厚，骨松质排列更加整齐、有规律，使骨更坚固，对折断、压挤等外力的抵抗能力增强。对青少年来说体育锻炼还可以促使骨长长、长粗，使身体长高。体育锻炼还可以使关节囊和韧带增厚，增加关节的牢固性、柔韧性和灵活性。

6. 人体主要肌肉收缩可引起哪些部位产生什么样的运动？

全身骨骼肌按部位可分为头颈肌、躯干肌和四肢肌三大类。头颈肌分头肌与颈肌。头肌中有表情肌和咀嚼肌。表情

肌收缩时，改变口和眼的形状，使面部出现各种皱纹，产生种种表情。咀嚼肌收缩时，产生咀嚼动作。颈肌中的胸锁乳突肌收缩时产生头部运动。躯干肌包括胸部肌群、腹部肌群和背部肌群。胸部肌群中的胸大肌收缩时可引起上肢运动，并与呼吸运动有关；胸腔底部的膈肌和肋骨间的肋间肌是呼吸运动的主要肌肉。腹部肌群中有腹直肌、腹外斜肌等，收缩时可引起脊柱活动，增大腹压，协助呼吸和排便。背部肌群中的斜方肌、背阔肌收缩时，使肩胛骨向脊柱靠拢，使臂部向后、向内转动。四肢肌分上肢肌和下肢肌。上肢肌中有在上臂骨前面的肱二头肌，后面的肱三头肌等。肱二头肌收缩，可屈前臂。肱三头肌收缩，可伸前臂。下肢肌中主要有臀大肌、股四头肌和腓肠肌等。臀大肌收缩伸大腿；股四头肌收缩有伸小腿的作用；腓肠肌收缩，可以使足跟离地。

第三章 循环系统

第一节 血 液

一、名词解释：

1. **血浆**：血液中淡黄色半透明的液体，叫做血浆（血液是一种广义的结缔组织。血浆是液体的细胞间质）。

2. **血红蛋白**：红细胞里有一种红色含铁的蛋白质叫做血红蛋白。血红蛋白使红细胞呈红色，它能运送氧气和部分二氧化碳。

3. **贫血**：是指血液里红细胞数量过少，或者红细胞中血红蛋白的含量过少的一种疾病。

4. **血清**：血凝固以后，血块周围出现的少量黄色透明液体，叫做血清。血清成分与血浆相似，仅缺少纤维蛋白元。

二、填充题：

1. 人体内物质的运输依靠____系统，它包括____系统和____系统。

（循环，血循环，淋巴）

2. 观察血液中的各种成分：上层液体为____，约占____，下层是____，占____，还有____、____。可见，血液包括____和____两部分。

〔血浆，55%，红细胞，45%，白细胞、血小板，血浆，血细胞（血球）〕

3. 血浆主要成分： 约占91~92%； 占7%左右； 占0.1%左右； 占0.9%左右。血浆的主要机能是 、 ，使人体内环境保持相对的 稳定，有利于细胞进行正常生理活动。

（水，蛋白质，葡萄糖，无机盐，运载血细胞、运输养料和废物）

4. 血液循环系统包括 和 ，以及其中的 。

（心脏，血管，血液）

5. 成年人每立方毫米血液里红细胞的数量，男子 个，女子 个，红细胞的寿命平均为 天，红细胞的主要机能是 。

（500万，420万，120，运送氧气和部分二氧化碳）

6. 白细胞的数量较少，每立方毫米血液中有 个，寿命为 ，作用是 。

（5,000~10,000，短的几小时，长的几年，吞噬细菌，保护身体健康）

7. 每立方毫米血液中血小板的含量为 个，血小板的寿命为 ，作用是 。

（10万~30万，3~5天，促使血凝固，起止血作用）

8. 成年人的血量是体重的 ，60公斤体重的人体力血量约 升。一次失血超过体力血量 就有生命危险。一次失血 ，一般不影响健康。因此健康人一次可献血 。

（7~8%，4.2~4.8，血量20%，10%，200~300毫升）