



全国高等教育自学考试

人体解剖组织学自学辅导

组编 / 全国高等教育自学考试指导委员会
主编 / 王唯析 马思敏

北京医科大学出版社



全国高等教育自学考试辅导书 临床医学专业（专科）

- 马克思主义哲学原理自学辅导
 - 邓小平理论概论自学辅导
 - 法律基础与思想道德修养自学辅导
 - 医学伦理学自学辅导
 - 人体解剖组织学自学辅导
 - 妇产科学自学辅导
 - 病原生物学与免疫学基础自学辅导
 - 生物化学自学辅导
 - 生理学自学辅导
 - 病理学自学辅导
 - 药理学自学辅导
 - 诊断学（一）自学辅导
 - 内科学自学辅导
 - 外科学自学辅导
 - 预防医学自学辅导
 - 儿科学自学辅导
 - 妇产科学自学辅导
 - 医学心理学自学辅导
 - 眼耳鼻喉科学自学辅导
 - 皮肤性病学自学辅导
 - 计算机应用基础自学辅导
 - 大学英语自学教程（上册）自学辅导推荐选考
- 三选一

封面设计/曹 铀

ISBN 7-81071-146-6



9 787810 711463 >

ISBN 7-81071-146-6/R · 146 定价：36.50元

全国高等教育自学考试
临床医学专业（专科）

人体解剖组织学自学辅导

全国高等教育自学考试指导委员会 组编

主编 王唯析 马思敏
审阅 胡海涛 宋天保

北京医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

人体解剖组织学自学辅导/王唯析, 马思敏主编.
北京: 北京医科大学出版社, 2002.8
ISBN 7-81071-146-6

I. 人… II. ①王…②马… III. ①人体解剖学-高等教育-自学考试-自学参考资料②人体组织学-高等教育-自学考试-自学参考资料 IV. R32

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 052601 号

北京医科大学出版社出版发行

(100083 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内)

责任编辑: 安林

责任校对: 李月英 汤云法

责任印制: 郭桂兰

北京东方圣雅印刷有限公司印刷 新华书店经销

开本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 24.5 字数: 605 千字
2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月第 1 次印刷 印数: 1-6000 册
定价: 36.50 元

版权所有 不得翻印

出版前言

为了完善高等教育自学考试教育形式，促进高等教育自学考试的发展，我们组织编写了全国高等教育自学考试自学辅导书。

自学辅导书以全国考委公布的课程自学考试大纲为依据，以全国统编自考教材为蓝本，旨在帮助自学者达到学习目标，顺利通过国家考试。

自学辅导书是高等教育自学考试教育媒体的重要组成部分，我们将根据专业的开考情况和考生的实际需要，陆续组织编写、出版文字、音像等多种自学媒体，由此构成与大纲、教材相配套的、完整的自学媒体系统。

全国高等教育自学考试指导委员会
2000年10月

前 言

人体解剖组织学是研究人体正常形态结构的科学，是一门重要的医学基础课，其内容庞杂，名词繁多，给学生学习本课程带来一定困难。随着改革开放不断地深入，我国医疗卫生事业得到了迅速的发展，为满足社会对医学人才的需要，各类社会办学（自学考试、电大、夜大和函大等）也应运而生。为保证教学质量，帮助初入医学大门的学生便于记忆和复习掌握本课程的重点内容，我们根据全国高等教育自学考试指导委员会组织编写的《人体解剖组织学自学考试大纲》要求，依据全国统编自考教材《人体解剖组织学》（北京医科大学出版社）教学内容，编写了这本《人体解剖组织学自学辅导》。

该书内容编排顺序完全与教科书同步。分为一、二篇，第一篇为人体解剖学，第二篇为组织学；每篇再分为学习提纲和习题两部分。人体解剖组织学学习提纲是我们根据数十年的教学经验，对人体系统解剖学和组织学各章节内容进行系统归纳，使庞杂的内容尽可能简单明了。它具有条理清晰、层次分明、重点突出之特点。既可作为学生自学、听课时的代用笔记，又可作为复习指南，故可供预习、听课和复习使用，使习者能及时领会掌握各系统章节的基本内容，更好地培养自学、分析综合和知识应用能力。人体解剖组织学习题内容全面，重点突出，针对性强。习题参考今年全国自考试卷试题类型，分单选、双选、填空、简答（含名词解释）和论述题五大类，这样使学生在学每章节内容的同时，依照大纲的要求，练习有关习题，从而扎扎实实地掌握所学内容，避免以往到期末才集中复习前松后紧的被动局面。对本学科的重点和难点，在不同的题型或同一题型内从不同的角度多次出现，以便引起同学们的重视并拓宽学习思路及方法。

本书最后附有 2 套试卷样题，以帮助同学对人体解剖组织学考试形式及答题要求的整体认识，并可进行自我测试。

本书可作为医学各专业本科、大专生学习人体解剖组织学的指南，特别适用于参加医学自学考试、成人教育、函大、电大和夜大等学生使用。还可作为医务工作者和教师的参考书。

望本书能给你学习人体解剖组织学有所帮助。由于编者水平有限，时间仓促，错误和疏漏之处在所难免，恳请读者提出宝贵意见和建议，以便今后改进。

王唯析

2002 年 5 月于西安

目 录

绪论	(1)
----	-----

第一篇 人体解剖学

人体解剖学学习提纲

运动系统

第一章 骨学	(6)
第一节 骨学总论	(6)
第二节 躯干骨	(8)
第三节 颅骨	(10)
第四节 四肢骨	(14)
第二章 骨连结	(17)
第一节 骨连结总论	(17)
第二节 躯干骨的连结	(18)
第三节 颅骨的连结	(19)
第四节 上肢骨的连结	(20)
第五节 下肢骨的连结	(21)
第三章 肌学	(24)
第一节 肌学总论	(24)
第二节 躯干肌	(25)
第三节 头肌	(28)
第四节 颈肌	(28)
第五节 上肢肌	(29)
第六节 下肢肌	(32)

内 脏 学

第四章 内脏学总论	(35)
第五章 消化系统	(37)
第一节 消化管	(37)
第二节 消化腺	(42)
第六章 呼吸系统	(45)
第一节 呼吸道	(45)
第二节 肺	(47)

第三节 胸膜	(48)
第四节 纵隔	(49)
第七章 泌尿系统	(50)
第一节 肾	(50)
第二节 输尿管	(51)
第三节 膀胱	(51)
第四节 尿道	(52)

第八章 生殖系统	(53)
第一节 男性生殖系统	(53)
第二节 女性生殖系统	(56)

附：乳房及会阴

第九章 腹膜	(59)
--------	------

内分泌系统

第十章 内分泌系统	(61)
-----------	------

脉 管 学

第十一章 心血管系	(63)
第一节 概述	(63)
第二节 心	(64)
第三节 动脉	(66)
第四节 静脉	(71)
第十二章 淋巴系统	(75)
第一节 淋巴管道	(75)
第二节 淋巴结	(76)
第三节 脾脏	(78)
第四节 胸腺	(78)

感觉器官

第十三章 视器	(79)
第一节 眼球	(79)
第二节 眼副器	(81)
第三节 眼的血管及神经	(82)
第十四章 前庭蜗器	(83)
第一节 外耳	(83)
第二节 中耳	(83)
第三节 内耳	(84)

神经系统

第十五章 概述 (86)

第十六章 周围神经系 (88)

 第一节 脊神经 (88)

 第二节 脑神经 (92)

第十七章 中枢神经系 (98)

 第一节 脊髓 (98)

 第二节 脑 (101)

第十八章 神经系统的传导通路 (112)

第十九章 脑和脊髓的被膜、血管和脑脊液循环 (117)

 第一节 脑和脊髓的被膜 (117)

 第二节 脑和脊髓的血液供应 (118)

 第三节 脑脊液及其循环 (120)

第二十章 内脏神经系 (121)

人体解剖学习题

运动系统

第一章 骨学 (126)

第二章 骨连结 (136)

第三章 肌学 (146)

内 脏 学

第四章 内脏学总论 (154)

第五章 消化系统 (155)

第六章 呼吸系统 (166)

第七章 泌尿系统 (172)

第八章 生殖系统 (177)

 附：乳房及会阴

第九章 腹膜 (186)

内分泌系统

第十章 内分泌系统 (189)

脉 管 学

第十一章 心血管系 (191)

第十二章 淋巴系统 (210)

感觉器官

第十三章 视器 (214)

第十四章 前庭蜗器 (218)

神经系统

第十五章 神经系统概述 (221)

第十六章 周围神经系 (224)

第十七章 中枢神经系 (236)

第十八章 神经系统的传导路 (247)

第十九章 脑和脊髓的被膜、血管和脑脊液循环 (253)

第二十章 内脏神经系 (257)

第二篇 组织学

组织学学习提纲

第二十一章 上皮组织 (260)

第二十二章 固有结缔组织 (262)

第二十三章 软骨与骨 (264)

第二十四章 血液 (266)

第二十五章 肌组织 (268)

第二十六章 神经组织 (270)

第二十七章 循环系统 (273)

第二十八章 免疫系统 (275)

第二十九章 内分泌系统 (278)

第三十章 皮肤 (281)

第三十一章 眼与耳 (283)

第三十二章 消化管 (287)

第三十三章 消化腺 (289)

第三十四章 呼吸系统 (291)

第三十五章 泌尿系统 (293)

第三十六章 男性生殖系统 (295)

第三十七章 女性生殖系统 (297)

组织学习题

第二十一章 上皮组织 (299)

第二十二章 固有结缔组织 (303)

第二十三章 软骨与骨 (308)

第二十四章 血液 (313)

第二十五章 肌组织 (317)

第二十六章 神经组织	(321)	第三十四章 呼吸系统	(356)
第二十七章 循环系统	(325)	第三十五章 泌尿系统	(360)
第二十八章 免疫系统	(329)	第三十六章 男性生殖系统	(364)
第二十九章 内分泌系统	(334)	第三十七章 女性生殖系统	(368)
第三十章 皮肤	(339)		
第三十一章 眼与耳	(343)	附：《人体解剖组织学》试卷样题两套	
第三十二章 消化管	(347)		(372)
第三十三章 消化腺	(352)		

绪 论

人体解剖组织学绪论学习提纲

一、人体解剖组织学的研究内容和学习方法

人体解剖学 (human anatomy) 和组织学 (histology) 是研究人体正常形态、结构的一门科学。人体解剖学主要研究人体各系统和器官的形态、结构及其相互位置关系; 组织学是在人体解剖学的基础上更深入地研究人体的细微结构及其相关功能。学习人体解剖组织学要运用进化发展的观点, 形态和机能相互联系、相互制约的观点, 局部和整体统一的观点, 理论联系实际的观点, 这样才能对人体的形态结构及其变化规律进行全面系统地理解和掌握。

二、人体的组成

细胞: 为构成人体形态结构和功能的基本单位。

组织: 形态相似、功能相近的细胞借细胞间质, 按一定方式组成具有一定机能的结构叫组织 (人体四大组织: 上皮组织、结缔组织、肌肉组织、神经组织)。

器官: 几种不同的组织结合成具有一定形态和完成一定生理功能的结构叫器官 (如心、肝、肺、肾、胃等)。

系统: 若干器官联合在一起完成一个共同的生理机能, 构成系统 (九大系统: 运动、消化、呼吸、泌尿、生殖、内分泌、脉管、感官和神经系统等)。

人体: 各系统在神经、体液调节下, 彼此联系, 互相影响, 构成的一个完整有机体。

三、解剖学标准姿势

身体直立, 两眼向正前平视, 上肢下垂, 下肢并拢, 手掌和足尖向前。

四、人体的轴、面和方位术语

(一) 轴

- 垂直轴——垂直于地面, 呈上、下方向位。
- 矢状轴——与垂直轴垂直相交, 呈前、后方向位。
- 冠状轴——与上述两轴垂直相交, 呈左、右方向位。

(二) 切面

对人体 { 矢状面——将人体前后方向纵切为左、右两部分的切面
(包括正中矢状面)。
冠状面——将人体左右方向纵切为前、后两部分的切面。
水平面——将人体水平方向横切为上、下两部分的切面。

另外就器官而言 { 纵切面——沿其长轴所作的切面。
横切面——与其长轴垂直方向所作的切面。

(三) 方位术语

上(颅侧)——近头;	下(尾侧)——近足;
前(腹侧)——近腹面;	后(背侧)——近背面;
内侧(尺侧、胫侧)——近正中矢状面;	外侧(桡侧、腓侧)——远离正中矢状面;
内——近内腔;	外——远离内腔;
浅——近体表;	深——远离体表;
近侧——近肢体根部;	远侧——远离肢体根部。

五、组织学研究技术

光学显微镜(LM) 1500倍 0.2 μ m

电子显微镜(EM) 几十万倍 0.2nm

(一) 光镜技术

1. 石蜡切片 (使用最多)

(1) 过程

取材→固定→脱水→透明→包埋→切片→裱片→脱蜡→染色→脱水→封片

(2) 染色 普通染色(HE)

苏木精→碱性染料 嗜碱性→蓝紫色

伊红→酸性染料 嗜酸性→粉红色

2. 其它方法

火棉胶切片、冰冻切片、涂片、铺片、磨片。

(二) 电镜技术

1. 透射电镜技术

特点: ①取材块小 ②戊二醛、锇酸固定

③树脂包埋 ④超薄切片(50nm)

⑤铀、铅等重金属染色 ⑥观察内部结构。

电子密度: 高→深黑色 低→浅色

2. 扫描电镜技术

特点: ①取材、固定、脱水、干燥。

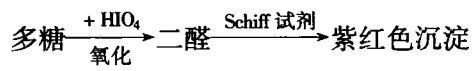
②表面喷镀碳膜或合金膜。

③观察组织细胞表面立体结构。

(三) 一般组织化学和细胞化学技术

应用化学和物理反应原理, 对被检结构的化学组成进行定性、定量和定位分析。

例: PAS反应→显示多糖



(四) 免疫组织化学

抗原—抗体 特异性结合—检知多肽，蛋白质等。

特点：特异性强，敏感性高，可定性、定量、定位。

人体解剖组织学绪论习题

一、单项选择题（在每小题的四个备选答案中，选出一个正确的答案，并将其号码写在题干后的括号内）（下同）

1. 关于人体解剖学标准姿势的描述，下列哪项正确○
 - A. 身体直立，两眼微闭
 - B. 手掌朝前，拇指朝外
 - C. 两足跟靠拢，足尖分开
 - D. 上肢交叉于躯体的前方
2. 下列关于人体解剖学标准姿势的描述，哪项不正确○
 - A. 身体直立，两眼平视前方
 - B. 手掌朝前，拇指朝外
 - C. 两足跟靠拢，足尖分开
 - D. 上肢下垂于躯体两侧
3. 关于人体解剖学轴、面术语，正确的是○
 - A. 矢状轴与地面平行，为人体两侧同高点的连线
 - B. 额状轴与矢状轴垂直，是人体腹侧至背侧的连线
 - C. 水平面与人体垂直轴垂直，将躯体横切成上、下两部的面
 - D. 矢状面于左右方向将人体纵切成前、后两部的面
4. 依据人体解剖学方位术语，正确的描述是○
 - A. 腹侧就是上
 - B. 颅侧就是前
 - C. 前臂的外侧为尺侧
 - D. 小腿的外侧为腓侧
5. 依据人体解剖学方位术语，正确的描述是○
 - A. 胸以上为上，腹以下为下
 - B. 近体表面者为外侧，远离体表面者为外侧

- C. 近正中矢状面者为内，远离正中矢状面者为外
- D. 近肢体根部者为近侧，远离肢体根部者为远侧

6. 表示与空腔有关的方位术语是○
 - A. 上和下
 - B. 内和外
 - C. 内侧和外侧
 - D. 浅和深
7. 以正中矢状面为标准的方位术语是○
 - A. 上和下
 - B. 内和外
 - C. 内侧和外侧
 - D. 浅和深
8. 组织学最多用的制片方法是○
 - A. 涂片
 - B. 切片
 - C. 铺片
 - D. 磨片
9. PAS 反应显示○
 - A. 核糖核酸
 - B. 蛋白质
 - C. 脂肪
 - D. 多糖
10. 对伊红亲和力强的结构是○
 - A. 细胞膜
 - B. 细胞质
 - C. 细胞核
 - D. 糖原

二、双项选择题（在每小题的五个备选答案中，选出两个正确的答案，并将其号码写在题干后的括号内）（下同）

1. 关于解剖学标准姿势的描述，正确的是○○
 - A. 同立正姿势
 - B. 身体仰卧

- C. 两眼平视前方
D. 两足并拢
E. 上肢下垂于躯体两侧，手掌向内
2. 关于解剖学方位术语的描述，正确的是○○
A. 浅层就是外
B. 深层就是内
C. 颅侧朝前，尾侧朝后
D. 与肢体根部近者为近侧，远者为远侧
E. 距正中矢状面近者为内侧，远者为外侧
3. 关于解剖学方位术语的描述，不正确的是○○
A. 腹侧为下，背侧为上
B. 颅侧为上，尾侧为下
C. 尺侧属内侧，桡侧属外侧
D. 近体表者为近侧，远离体表者为远侧
E. 近体表者为浅，远离体表者为深
4. HE 染色所用的染料为○○
A. 地衣红
B. 伊红
C. 硝酸银
D. 苏木精
E. 甲苯胺蓝
5. HE 染色细胞质和细胞核分别显示为○○
A. 黑色
B. 黄色
C. 粉红色
D. 棕色
E. 蓝紫色

三、填空题

1. 与一般组化相比较，免疫组化的特点是_____和_____。
2. 组织学主要研究的是正常人体的_____和_____。
3. 构成组织的两类基本成分是_____和_____。
4. 显微镜下常用的计量单位，光镜是_____，电镜是_____。
5. HE 染色中，可被苏木精染色的称_____，可被伊红染色的称_____。

参考答案

一、单项选择题

1. B 2. C 3. C 4. D 5. D 6. B 7. C 8. B
9. D 10. B

二、双项选择题

1. CD 2. DE 3. AD 4. BD 5. CE

三、填空题

1. 特异性强，敏感性高
2. 微细结构，相关功能
3. 细胞，细胞间质
4. μm (微米)， nm (纳米)
5. 嗜碱性，嗜酸性

第一篇 人体解剖学

人体解剖学学习提纲

运动系统

运动系组成 $\left\{ \begin{array}{l} \text{骨} \\ \text{骨连结} \\ \text{骨骼肌} \end{array} \right\}$ 构成骨骼

功能：对人体起支持、保护和运动功能。

运动中 ①骨：杠杆作用；②骨连结：运动枢纽作用；③骨骼肌：动力作用。

第一章 骨 学

第一节 骨学总论

一、骨的数目

206 块，分为躯干骨、颅骨和四肢骨三部分。

二、骨的形态区分

1. 长骨 $\left\{ \begin{array}{l} \text{一体——骨干（体）：中空（骨髓腔），管状。} \\ \text{两端——骨骺：有关节面。} \end{array} \right.$
2. 短骨 立方形。
3. 扁骨 板状。
4. 不规则骨 不规则，有些内有空腔，含空气，叫含气骨，其腔名“窦”。此外，有若干籽骨。

三、骨的构造

骨的构造主要包括 { 骨质
骨膜
骨髓

其次还有神经、血管和淋巴管等。

骨质分两种 { 骨密质：由紧密排列成层的骨板构成，致密、坚硬。分布于长骨干，长骨骺及短骨的表面，颅骨内、外板。
骨松质：由相互交错的骨小梁构成，疏松、弹性大。分布于长骨骺、短骨的内部、颅骨板障。

骨膜分两种 { 骨外膜：泛指骨膜，被覆于除关节面以外的骨表面，由致密结缔组织构成，富含神经、血管和淋巴管。
骨内膜：衬于骨髓腔和骨松质腔隙的腔壁面。

骨髓分两种 { 红骨髓：有造血功能，分布于骨髓腔及松质内。胎儿及幼儿全为红骨髓，成人仅位于骨松质腔隙内。
黄骨髓：无造血功能，为红骨髓逐渐被脂肪组织所代替，应急时可转为红骨髓。5岁以后出现，只存在于长骨骨髓腔内。即胎儿及5岁以前幼儿的骨髓均为红骨髓，此后人体骨骼中既有红骨髓（骨松质腔隙内）又有黄骨髓（长骨骨髓腔内）。

四、化学成分及物理特性

{ 有机物——主要为胶原纤维束和粘多糖蛋白，使骨具有韧性，弹性。
无机物——主要为钙盐，使骨具有硬度和脆性。

年龄变化：幼儿—有机物：无机物 = 1:1，弹性大，硬度小，可塑性强。

成人—有机物：无机物 = 3:7，二者均强，坚韧而结实。

老年—有机物：无机物 = 2:8，脆性大，弹性小，易骨折。

五、骨的发生

两种方式 { 膜化骨。
软骨化骨。

骺软骨—成年以前，存在于长骨干和骺之间的一层软骨叫骺软骨。

骺线—成年后，骺软骨完全骨化，在骨干和骺之间融合形成的一条骨线叫骺线。

第二节 躯干骨

一、组成

包括椎骨（幼年 32 或 33 块，成年 26 块）、肋（12 对）和胸骨（1 块）三部分。

二、椎骨

1. 组成
- 24 块游离椎骨
 - 颈椎 7 块。
 - 胸椎 12 块。
 - 腰椎 5 块。
 - 1 块骶骨（由 5 块骶椎愈合而成）。
 - 1 块尾骨（由 3~4 块尾椎合成）。

2. 椎骨的一般形态
- 椎体
 - 椎弓
 - 椎弓根—有椎骨上、下切迹→
 - 椎弓板
 - 椎间孔（有脊神经穿过）。
 - 7 个突起
 - 横突 1 对。
 - 上关节突 1 对。
 - 下关节突 1 对。
 - 棘突 1 个。
- 椎孔→椎管（容纳脊髓等）。

3. 各部椎骨的主要特征

- 颈椎——椎体小；椎孔大；棘突短而分叉；有横突孔。
- 胸椎——椎体心形；椎体两侧有上、下肋凹；横突末端前面有横突肋凹；棘突长伸向后下。
- 腰椎——椎体大；棘突宽板状，水平后伸。

- 第 1 颈椎——又名寰椎。无椎体、棘突和关节突。
 - 前弓短，后弓长，二侧块
 - 上关节凹。
 - 下关节面。
- 第 2 颈椎——又名枢椎。自椎体向上伸出一齿突。
- 第 7 颈椎——又名隆椎。棘突最长而不分叉，为计数椎骨的标志。

4. 骶骨