

全国医科类成人高考

人体解剖学 · 生理学 应考指南

国家医学考试中心 组编

中国人事出版社

图书在版编目(CIP)数据

全国医科类成人高考人体解剖学、生理学应考指南/卫生部国家医学考试中心编. -北京:中国人事出版社,1998.2

ISBN 7-80139-135-7

I.全… I.卫… II.①人体解剖学-医学教育:成人教育:高等教育-自学参考资料②人体生理学-医学教育:成人教育:高等教育-自学参考资料 IV.R3

中国版本图书馆CIP数据核字(98)第03972号

中国人事出版社出版

(100028 北京朝阳区西坝河南里17号楼)

新华书店经销

河北省保定冀中印刷厂印刷

*

1998年2月 第1版 1998年2月第1次印刷

开本:787×1092毫米 1/16 印张:25.5

字数:638千字 印数:1—5000册

定价:30元

前 言

为适应医学教育发展的趋势,保证医科类成人高等学校入学新生水平,促进医科类成人高等教育质量的提高,国家教委成人教育司和卫生部科教司委托国家医学考试中心组织部分高、中等医学院校的有关专家,重新修订《人体解剖学》和《生理学》考试大纲。

为使广大考生尽快适应大纲的调整和修订,并能熟悉、掌握大纲内容,我中心组织有关专家编写了这本复习考试指南,供医科类参加成人高考的考生复习参考,也可作为辅导班教材。

本书编写过程,力求做到少而精,紧扣修订后的大纲,既保持了本学科的系统性、完整性和科学性,又侧重突出基本理论、基本知识和基本技能,体现了考试测量与考试目标的一致性。我们力求指导考生做好考前复习,提高考生复习效率和应试能力。

本书编写委员会:(按姓氏笔画排序)

人体解剖学编写小组

刘汉明	教授	山东医科大学
李福耀	副教授	辽宁职工医学院
杨春林	教授	哈尔滨医科大学
寇星灿	教授	中国协和医科大学

生理学编写小组

刁凤兰	高级讲师	河北唐山市卫生学校
孔繁之	高级讲师	河北唐山市卫生学校
李俊成	教授	湖南医科大学
杨焕乔	教授	上海职工医学院
倪江	教授	哈尔滨医科大学

由于编写时间仓促,书中不妥之处恳请读者及同行在使用过程中批评指正。

编者

一九九七年十月·北京

目 录

人 体 解 剖 学

绪 论	2
一、人体解剖学的任务及学习目的	2
二、人体的组成	2
三、人体解剖学的方位术语	2
第一章 运动系统	4
第一节 骨和骨连结	4
一、概述	4
二、躯干骨及其连结	6
三、四肢骨及其连结	7
四、颅骨及其连结	11
五、常用的骨性标志	12
第二节 肌	14
一、躯干肌	14
二、头肌	15
三、上肢肌	16
四、下肢肌	16
检测题	18
参考答案	24
第二章 消化系统	27
第一节 消化管	28
一、口腔	28
二、咽	29
三、食管	29
四、胃	30
五、小肠	30
六、大肠	30
第二节 消化腺	32
一、肝	32
二、胰	33
第三节 腹膜	34
一、腹膜与脏器的关系	34
二、腹膜形成的结构	34
检测题	36
参考答案	40
第三章 呼吸系统	43

第一节 呼吸道	43
一、鼻	43
二、喉	43
三、气管与支气管	44
第二节 肺	45
第三节 胸膜和纵隔	46
一、胸膜	46
二、纵隔	46
检测题	47
参考答案	49
第四章 泌尿系统	51
第一节 肾	51
一、肾的形态和位置	51
二、肾的结构	51
三、肾的被膜	52
第二节 输尿管	53
第三节 膀胱	54
一、膀胱的形态和分部	54
二、膀胱的位置	54
三、膀胱三角	54
第四节 尿道	55
检测题	56
参考答案	59
第五章 生殖系统	61
第一节 男性生殖器	61
一、睾丸	61
二、附睾	61
三、输精管和射精管	62
四、附属腺	62
五、阴囊	62
六、阴茎	62
七、男性尿道	62
第二节 女性生殖器	64
一、卵巢	64
二、输卵管	64
三、子宫	64
四、阴道	65
第三节 乳房和会阴	66
一、女性乳房	66
二、会阴	66

检测题	67
参考答案	71
第六章 脉管系统	73
第一节 心血管系统	73
一、心	74
二、动脉	77
三、静脉	81
第二节 淋巴系统	85
一、淋巴管道	85
二、淋巴器官	86
检测题	88
参考答案	97
第七章 感觉器	101
第一节 视器	101
一、眼球	101
二、眼副器	103
第二节 前庭蜗器	104
一、外耳	104
二、中耳	105
三、内耳	105
四、声波的传导	105
检测题	106
参考答案	109
第八章 神经系统	111
第一节 中枢神经系统	114
一、脊髓	114
二、脑	115
三、脑和脊髓的被膜、血管和脑脊液循环	119
第二节 周围神经系统	121
一、脊神经	121
二、脑神经	123
三、内脏神经	126
第三节 主要神经传导通路	128
一、感觉神经通路	128
二、运动神经通路	130
检测题	133
参考答案	141
第九章 内分泌系统	146
一、甲状腺	146
二、甲状旁腺	146

三、肾上腺	146
四、垂体	146
检测题	147
参考答案	149
人体解剖学样题及参考答案	150

生 理 学

第一部分 生命活动的化学基础

第一章 无机化学基础知识	157
第一节 物质结构	157
一、原子结构	157
二、分子结构	158
三、氧化还原反应	159
第二节 摩尔和气体摩尔体积	160
一、摩尔和摩尔质量	160
二、气体摩尔体积	161
第三节 溶液	162
一、质量浓度	162
二、物质的量浓度	162
三、溶液的稀释和浓度的换算	163
第四节 电解质溶液	164
一、强电解质和弱电解质	164
二、弱电解质的电离平衡	164
三、溶液的酸碱性和 pH 值	165
四、盐类的水解	166
第五节 几种单质和化合物	168
一、氧气	168
二、铁	168
三、钙	169
四、一氧化碳和二氧化碳	169
五、氢氧化钠	170
六、盐酸和磷酸	170
七、碳酸氢钠	171
检测题	172
参考答案	177
第二章 有机化学基础知识	179
第一节 概述	179
一、有机化合物的概念	179
二、有机化合物的结构	179

三、有机化合物的分类	179
四、几种常见的有机化合物	180
第二节 糖类、油脂和蛋白质	182
一、糖类	182
二、油脂	184
三、蛋白质	186
检测题	188
参考答案	192
第二部分 机体的功能活动	
第一章 绪论	194
第一节 生命活动的基本特征	194
一、新陈代谢	194
二、兴奋性	194
第二节 机体与环境	196
一、体液、细胞内液与细胞外液的概念	196
二、内环境的概念	196
三、稳态的概念	196
第三节 机体的功能调节	197
一、概述	197
二、神经调节	197
三、体液调节	198
四、自身调节	198
五、生命活动的自动控制	198
检测题	200
参考答案	203
第二章 细胞的基本功能	205
第一节 细胞膜对物质的转运形式	205
一、细胞膜的基本结构	205
二、细胞膜对物质的转运形式	205
第二节 细胞的生物电现象	208
一、静息电位及其形成机制	208
二、动作电位及其形成机制	209
第三节 骨骼肌的收缩功能	211
一、骨骼肌的细微结构	211
二、神经—肌肉接头兴奋传递的过程及临床意义	211
三、肌肉收缩的概念及过程	212
四、肌细胞兴奋—收缩耦联的概念与 Ca^{2+} 的关系	212
五、肌肉收缩的形式	212
检测题	214
参考答案	221

第三章 血液	224
第一节 概述	224
一、概述	224
第二节 血细胞	227
一、红细胞	227
二、白细胞	228
三、血小板的正常值与基本功能	228
第三节 生理止血与凝血	230
一、生理止血的概念及基本过程	230
二、血液凝固的概念与三个基本步骤	230
三、内源性凝血与外源性凝血途径的概念	230
四、出血时、凝血时概念、测定方法、正常值及其意义	231
五、血液凝固的加速、延缓与抗凝因素	231
六、纤维蛋白溶解系统	231
第四节 ABO 血型与输血	233
一、血型的概念	233
二、ABO 血型的分型原则及临床测定	233
三、ABO 血型与输血的关系	234
检测题	235
参考答案	243
第四章 血液循环	246
第一节 心脏生理	246
一、心肌细胞的生物电现象	246
二、心肌细胞的生理特征	247
三、心脏的泵血功能	248
四、正常典型心电图的波形及意义	249
五、心音	250
第二节 血管生理	251
一、动脉血压与脉搏	251
二、静脉血压与血流	252
三、微循环	252
第三节 心血管活动的调节	254
一、神经调节	254
二、体液调节	255
第四节 冠脉循环	257
一、冠脉血流特点	257
二、冠脉血流的调节	257
检测题	258
参考答案	265
第五章 呼吸	269

第一节 概述	269
第二节 肺通气	270
一、肺通气的动力	270
二、肺通气的阻力	271
三、肺容量和肺通气量	271
第三节 肺换气与血液气体交换	273
一、气体交换	273
二、血液气体运输	274
第四节 呼吸运动调节	276
一、呼吸中枢	276
二、呼吸反射	276
检测题	278
参考答案	283
第六章 消化和吸收	285
第一节 概述	285
第二节 机械性消化	286
一、胃肠运动的主要形式及其生理意义	286
二、胃的排空及其机制	287
第三节 化学性消化	288
一、唾液的主要成份和作用	288
二、胃液的性质、成份和主要作用	288
三、胰液的成份和作用	289
四、胆汁的成份和作用	289
五、小肠液的成份和作用	289
第四节 吸收	290
一、小肠在吸收中的作用	290
二、糖、脂肪和蛋白质的吸收形式和途径	290
第五节 消化器官活动的调节	292
一、交感神经和副交感神经对胃肠道平滑肌的作用	292
二、胃肠激素对胃液、胰液、胆汁分泌或排放的影响	292
第六节 大肠的功能及排便反射	293
一、大肠的功能	293
二、排便反射	293
检测题	294
参考答案	297
第七章 能量代谢和体温	299
第一节 能量代谢	299
一、能量代谢概述	299
二、影响能量代谢的主要因素	299
三、基础代谢和基础代谢率	300

第二节 体温	301
一、体温正常值	301
二、产热与散热	301
三、体温调节	302
检测题	303
参考答案	306
第八章 肾脏的排泄	308
第一节 概述	308
一、排泄的概念	308
二、排泄的途径	308
三、肾脏的功能及其生理意义	308
四、肾单位和集合管	308
五、近球小体	309
六、肾脏的血液供应和调节	309
七、尿量	309
八、尿的理化性质	310
第二节 尿生成过程	311
一、尿生成的基本步骤	311
二、肾小球的滤过作用	311
三、肾小球滤过率	311
四、影响肾小球滤过的因素	311
五、肾小管和集合管的重吸收作用	312
六、肾小管和集合管的分泌和排泄作用	313
第三节 影响和调节尿生成的因素	314
一、小管液溶质浓度	314
二、抗利尿激素	314
三、醛固酮	315
第四节 排尿反射	316
一、排尿反射的反射弧	316
二、排尿反射与尿频、尿失禁和尿潴留的关系	316
检测题	317
参考答案	320
第九章 神经系统	322
第一节 神经纤维	322
第二节 突触	323
一、突触的概念和结构简介	323
二、突触的分类	323
三、突触传递的过程	323
四、兴奋性和抑制性突触后电位	323
五、突触传递的特征	324

六、中枢抑制	324
第三节 神经系统的感觉功能	326
一、特异性投射系统及其生理作用	326
二、非特异性感觉投射系统及其生理作用	326
三、大脑皮层的感受功能	326
四、皮肤痛、内脏痛和牵涉痛	327
第四节 神经系统对躯体运动的调节	328
一、脊髓亢进及主要表现	328
二、牵张反射	328
三、网状结构易化区和抑制区对肌紧张的调节作用	328
四、小脑对躯体运动的调节功能	329
五、大脑皮层对躯体运动的调节	329
六、锥体系和锥体外系对躯体运动的调节功能	330
第五节 自主神经对内脏活动的调节	331
一、自主神经的主要生理功能及其生理意义	331
二、递质和受体	332
三、胆碱能纤维和肾上腺素能纤维	332
四、自主神经的各级中枢	332
第六节 脑的高级功能和脑电图	334
一、条件反射	334
二、两类信号系统	334
三、脑电图	335
四、慢波睡眠和快波睡眠	335
检测题	336
参考答案	341
第十章 感觉器官	344
第一节 视觉	344
一、感受器和感觉器官	344
二、眼的折光系统	344
三、人眼视近物过程中眼的调节	344
四、对光反射	345
五、眼的折光异常	345
六、视锥细胞和视杆细胞的功能	345
七、视网膜的光化学反应	346
八、暗适应与明适应	346
九、视力和视野	346
十、色觉	346
第二节 听觉	347
一、鼓膜和听小骨的功能	347
二、耳蜗听觉感受器	347

三、声波传入内耳听觉感受器的途径	347
四、基底膜对音频的分析功能	347
第三节 前庭神经	348
一、前庭器官的组成	348
二、前庭器官的主要生理功能	348
检测题	349
参考答案	351
第十一章 内分泌	352
第一节 概述	352
一、激素及其化学分类	352
二、激素作用的一般特性	352
第二节 下丘脑与垂体	354
第三节 甲状腺	356
一、甲状腺激素的生理作用	356
二、甲状腺激素分泌的调节	356
三、碘缺乏与地方性甲状腺肿	357
第四节 肾上腺	358
一、肾上腺皮质	358
二、肾上腺髓质	359
第五节 胰岛	360
一、胰岛素的生理作用	360
二、胰岛素分泌的调节	360
第六节 甲状旁腺和甲状腺 C 细胞	361
一、甲状旁腺激素的生理作用	361
二、降钙素的生理作用	361
检测题	362
参考答案	368
第十二章 生殖	371
第一节 男性生殖	371
一、睾丸的生精功能	371
二、睾丸的内分泌功能	371
第二节 女性生殖	372
一、卵巢的生卵功能	372
二、卵巢的内分泌功能	372
第三节 胎盘的内分泌功能	374
检测题	375
参考答案	377
第十三章 衰老与长寿	378
一、衰老的主要特征	378
二、延年益寿	379

检测题	381
参考答案	383
生理学样题	384

人体解剖学

绪 论

一、人体解剖学的任务及学习目的

人体解剖学是研究正常人体形态结构的科学。它和医学各科有着密切的联系，是医学科学的一门主要基础课程。学习人体解剖学的目的，就是从医学专业的实践需要出发，掌握正常人体形态结构的知识，为学习其他基础医学和临床医学课程奠定坚实的基础。

二、人体的组成

人体结构和功能的基本单位是**细胞**。由许多形态相似、功能相近的细胞，借细胞间质结合在一起，构成**组织**。人体的组织可分为4大类，即：上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织。几种不同的组织结合成具有一定形态、完成一定功能的结构，叫**器官**，如骨、肝、心、脑、眼等。若干器官联合在一起完成一个共同性的生理机能，构成**系统**。通常将人体的诸器官纳入几个大的系统，即：运动系统、内脏（消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统）、脉管系统、感觉器、内分泌系统和神经系统。各系统在神经、体液的调节下，彼此联系、互相影响，构成一个完整的有机体。

内脏各器官按其结构可分为中空器官和实质性器官两大类。

（一）中空性器官

这类器官呈管状或囊袋状，器官内部均有空腔，如胃、肠、气管、子宫和膀胱。

（二）实质性器官

器官内部没有特定的空腔，很多属于腺体，具有分泌功能，如肝和胰等。其表面包以结缔组织的被膜，并深入器官实质内，将器官分隔成若干小叶。如肝小叶、胰小叶。实质器官均有一凹陷区域，是血管、神经、淋巴管和导管等出入处，称为该器官的门，如肝门、肾门等。

三、人体解剖学的方位术语

（一）**解剖学姿势** 身体直立，两眼平视前方，上肢下垂，下肢并拢，手掌和足尖向前。

（二）**方位术语** 是用以说明某一结构与其他结构位置关系的。

- 1、**上和下** 近头者为上，近足者为下。
- 2、**前和后** 近腹者为前，又称**腹侧**；近背者为后，又称**背侧**。
- 3、**内侧和外侧** 近正中矢状面者为内侧，远者为外侧。
- 4、**内和外** 凡有空腔的器官，近腔者为内，远腔者为外。
- 5、**浅和深** 以体表为准，近表面者为浅，距表面远者为深。
- 6、**近侧和远侧** 在四肢距离肢体附着部位较近的为近侧，较远的为远侧。

（三）**轴** 是通过人体某部或某结构的假设线，人体有三种互相垂直的轴。

- 1、**矢状轴** 呈前后方向，与人体的长轴和冠状轴互相垂直。
- 2、**垂直轴** 与人体长轴平行，与水平线相垂直。
- 3、**冠状轴** 呈左右方向，是与人体的长轴和矢状轴都互相垂直的水平线。

（四）**面** 为说明某结构在人体的位置，或与其他结构的位置关系，假设人体有三个相互垂直的面。

1、**矢状面** 于前后方向将人体纵切为左右两部，其断面即矢状面。若矢状面将人体分为左右相等的两半者，该面即为正中面。

2、**冠状面** 于左右方向将人体纵切为前后两部，其断面即冠状面。

3、**水平面或称横切面** 与矢状面、冠状面相垂直，将人体横切为上下两部的面。
若以器官本身为准，沿其长轴所作的切面为纵切面，与长轴垂直的切面为横切面。