

新编中学 生理卫生疑难解析

于国星 编著



天津科技翻译出版公司

新编中学生理卫生 疑难解析

于国星 编著

天津科技翻译出版公司

津新登字90(010)号

新编中学生理卫生疑难解析

于国星 编著

责任编辑 于洪涛 万家祯

* * *

天津科技翻译出版公司出版
(天津市河西区吴家窑大街22号)

新华书店天津发行所发行
天津市武清县永兴印刷厂印刷

* * *

开本787×1092 1/32 印张5 75 字数113(千字)

1993年3月第1版 1993年3月第1次印刷

印数8000册

书号:ISBN7-5433-0473-2/N·39

定价:3.40元

【内容提要】

根据“题在书外，理在书内”、重在考查能力的中考、高考命题特点，本书对现行教材中的疑点、难点、相关知识的纵横联系进行了详尽解析和综合辅导，对学生的学习方法和解题思路进行了科学的论述和点拨，旨在帮助学生排疑解难，牢固、准确、系统地掌握教材，提高分析与解决问题的能力。本书最大特点是：挖掘教材深刻，选材典型新颖，指出常见问题，针对性强，是教师备课、学生备考的最佳用书，也是教研人员必备的重要参考资料。

前 言

“题在书外，理在书内”、“考查能力”是当今中考、会考、高考命题特点，许多考生由于对此不适应而事倍功半，成绩不佳。分析其原因，就是没有真正“吃透”教材，对知识的准确性与整体性掌握不够，特别是对知识的内含外延掌握不好，缺乏灵活运用知识的能力。为帮助中学生解决这一实际问题，能以扎实的基础知识去应万变的试题，同时也为中学生物教师提供最佳备课资料，特编写了这本《新编中学生理卫生疑难解析》（同步的还有《高中生物疑难解析》）。

本书以新编教学大纲为依据，深刻挖掘教材为特点，对现行生理卫生教材中一百六十个疑难点，包括各种相关知识的纵横联系，通过比较分析或系统（专题）分析的方法进行了精辟论述，对有些内容还做了适度扩充，力求突出重点、解决疑难、开阔视野、启迪思维。为了便于学生对单元知识的系统掌握，本书在各章疑难解析之后，提出了系统复习各章要注意的若干问题，并精心设计了系统复习图解，力求达到“举纲张目”、驾驭教材之目的。本书还根据教学目标要求和中考、高考命题特点，有针对性地编选了一百五十例学生极易失误、综合性强、材料新颖的各类典型题目，并逐一进行了解析，旨在点拨解题思路和学习方法，提高学生分析与解决问题的能力。

本书取材于实践，应用于实践，各类解析都是在提出学生常见问题的基础上进行的，有较强的的针对性和实用性，不失为广大读者的良师益友。

由于编者水平有限，书中如有疏漏或不足，欢迎读者批评指正，以便再版时修正。

编 者

1993年春于林城牙克石

目 录

第一章 绪论、人体概述.....	(1)
一、疑难问题解析.....	(1)
1. 生理卫生的内容及相关学科间的关系.....	(1)
2. 唾液腺与腺上皮.....	(2)
3. 上皮组织与基膜.....	(2)
4. 横纹肌与横纹.....	(2)
5. 血液与结缔组织.....	(3)
6. 神经细胞与卵细胞的大小.....	(3)
7. 腹腔与盆腔.....	(4)
8. 结缔组织的分类与功能.....	(4)
9. 疏松结缔组织和致密结缔组织.....	(5)
10. 神经纤维和神经.....	(5)
11. 随意肌和不随意肌.....	(6)
12. 等渗溶液、高渗溶液、低渗溶液.....	(6)
13. 使用光学显微镜常见问题五则.....	(6)
二、第一章 系统复习图解.....	(9)
三、常见错误题例选析与能力培养.....	(10)
第二章 皮肤.....	(15)
一、疑难问题解析.....	(15)
1. 皮肤的功能.....	(15)

2. 皮肤的分层.....	(16)
3. 汗腺开口和汗毛孔.....	(16)
4. 胶原纤维和弹性纤维.....	(16)
5. 久泡手足皮肤为何又皱又瘪.....	(17)
6. 人体内最大器官—皮肤.....	(18)
二、第二章系统复习图解.....	(19)
三、常见错误题例选析与能力培养.....	(19)
第三章 运动系统.....	(23)
一、疑难问题解析.....	(23)
1. 骨组织、骨和骨髓.....	(23)
2. 脊柱和脊索.....	(23)
3. 关节种种.....	(24)
4. 脊柱的四个生理弯曲的作用与形成.....	(25)
5. 胸廓与胸腔、骨盆与盆腔.....	(26)
6. 骨髓内红细胞进入血液循环的途径.....	(26)
7. 引起肌肉兴奋的刺激.....	(27)
8. 剧烈运动与肌肉的酸痛感.....	(27)
9. 骨骼肌的归属.....	(28)
10. 离体肌肉的收缩与反射.....	(29)
11. 骨骼肌的收缩机制.....	(29)
12. 等长收缩和等张收缩.....	(30)
13. 骨骼肌的拮抗、协作与协同作用.....	(30)
14. “鉴定骨的成分”实验说明了什么.....	(31)
二、学习第三章要注意的三个问题和系统复习图解	(31)
三、常见错误题例选析与能力培养.....	(33)

第四章 循环系统.....	(37)
一、疑难问题解析.....	(37)
1.凝集与凝固.....	(37)
2.血小板的生理功能.....	(37)
3.血液凝固与柠檬酸的作用.....	(38)
4.红细胞为何呈圆盘状.....	(39)
5.败血病、坏血病、白血病、血友病.....	(39)
6.红细胞、血小板为何无细胞核.....	(40)
7.血红蛋白的特性.....	(41)
8.血浆蛋白合成的场所.....	(41)
9.血浆蛋白与组织水肿.....	(42)
10.血液、血浆、血清.....	(42)
11.献血与健康.....	(43)
12.贫血原因种种.....	(43)
13.贫血与低血压.....	(44)
14.心率与心律.....	(44)
15.心率与心动周期.....	(44)
16.血液循环时间.....	(45)
17.血压梯度与动力.....	(46)
18.心脏的自律性跳动.....	(46)
19.脉搏速度和血流速度.....	(47)
20.动脉瓣、静脉瓣、房室瓣.....	(47)
21.心脏的工作时间与营养.....	(48)
22.动脉血和静脉血.....	(49)
23.毛细淋巴管的透性.....	(50)
24.淋巴循环的动力.....	(51)

25. 淋巴、淋巴细胞、淋巴组织、淋巴器官·····	(51)
26. 淋巴循环的辅助作用·····	(52)
27. 淋巴中是否有细胞·····	(52)
28. 脾的功能·····	(53)
29. 蛋白质与毛细血管的透性·····	(53)
30. 喝酒与眼泡肿胀脸发红·····	(54)
31. 炎夏与寒冬和手脸变红·····	(54)
32. 取血为何一般在耳垂或左手无名指·····	(55)
33. 消毒与酒精浓度·····	(55)

二、学习第四章要注意的五个问题和系统复习图解

·····	(56)
-------	--------

三、常见错误题例选析与能力培养·····

第五章 呼吸系统·····

一、疑难问题解析·····

1. 呼吸、呼吸运动、呼吸作用·····	(67)
2. 呼吸道内的“三条防线”·····	(67)
3. 咽喉要道·····	(68)
4. 肺细胞的营养——特殊肺循环·····	(68)
5. 咯血与呕血·····	(69)
6. 肺通气和肺换气·····	(69)
7. 深呼吸和浅呼吸·····	(70)
8. 被动与主动·····	(70)
9. 内呼吸、外呼吸与呼吸全过程·····	(71)
10. 肋间外肌和膈肌的收缩、舒张与呼吸运动··	(71)
11. 游离氮与人体·····	(72)

二、学习第五章要注意的三个问题及系统

复习图解.....	(73)
三、常见错误题例选析与能力培养.....	(74)
第六章 消化系统.....	(80)
一、疑难问题解析.....	(80)
1. 维生素D与佝偻病和骨质软化病.....	(80)
2. 维生素A与夜盲症.....	(80)
3. 维生素与细胞的化学成分.....	(81)
4. 主要成分和重要成分.....	(81)
5. 人胃的消化和自我保护.....	(82)
6. 肝脏的功能.....	(82)
7. 解毒与消毒.....	(83)
8. 门静脉与肝静脉.....	(83)
9. 最大消化腺和最大消化器官.....	(84)
10. 胃壁的组织结构.....	(85)
11. 胃腺、肠腺和无导管腺.....	(85)
12. 大肠与小肠的作用.....	(85)
13. 胆汁乳化作用的归宿.....	(86)
14. 做观察唾液淀粉酶对淀粉的消化作用 实验时, 为何要两次冷却?	(86)
15. 小肠与其功能相适应的结构特点.....	(87)
二、学习第六章要注意的四个问题和系统复习图解	(87)
三、常见错误题例选析与能力培养.....	(89)
第七章 新陈代谢.....	(94)
一、疑难问题解析.....	(94)
1. 三大有机物的热量价.....	(94)

2. 新陈代谢的含义.....	(94)
3. 必需食物——蛋白质.....	(95)
4. 生物体的瞬间更新.....	(96)
5. 基础代谢.....	(96)
6. 核酸与营养素.....	(97)
7. 尿酸与尿素.....	(97)
8. 蛋黄与蛋清.....	(98)
9. 产热与散热.....	(98)
10. 痉挛与抽搐.....	(99)
11. 机体维持体温的方式.....	(100)
12. 发热与人体健康.....	(100)
二、第七章系统复习图解.....	(101)
三、常见错误题例选析与能力培养.....	(102)
第八章 泌尿系统.....	(107)
一、疑难问题解析.....	(107)
1. 排泄与排遗.....	(107)
2. 尿素与尿毒症.....	(107)
3. 滤过作用与物质出入细胞膜的方式.....	(108)
4. 肾脏循环的特点及意义.....	(108)
5. 尿的形成过程.....	(109)
6. 扁桃体炎和急性肾小球炎.....	(110)
二、学习第八章要注意的问题和系统复习图解.....	(111)
三、常见错误题例选析与能力培养.....	(111)
第九章 内分泌系统.....	(116)
一、疑难问题解析.....	(116)
1. 内分泌腺与外分泌腺.....	(116)

2. 甲状腺素与碘.....	(117)
3. 糖尿病人的“三多一少”	(117)
4. 生长素和生长激素.....	(118)
5. 甲状腺素和生长激素的协同作用.....	(118)
6. 人体内最重要的内分泌腺——垂体.....	(119)
7. 体液调节和细胞内液.....	(119)
8. 神经调节和体液调节.....	(119)
9. 二氧化碳的调节作用.....	(120)
10. 体液调节和激素调节.....	(121)
11. 激素的反馈性调节.....	(121)
二、学习第九章要注意的问题和系统复习图解.....	(122)
三、常见错误题例选析和能力培养.....	(123)
第十章 神经系统.....	(128)
一、疑难问题解析.....	(128)
1. 中枢神经和神经中枢.....	(128)
2. 传导束和神经.....	(128)
3. 神经节和神经核.....	(128)
4. 轴突与树突.....	(129)
5. 刺激、兴奋、冲动.....	(129)
6. 神经衰弱、神经病、精神病.....	(130)
7. 迷走神经和植物性神经.....	(130)
8. 内脏神经和植物性神经.....	(131)
9. 交感神经和副交感神经.....	(131)
10. 应激性、反射、反应.....	(132)
11. 高级神经活动与低级神经活动.....	(132)
12. 无关刺激、条件刺激、非条件刺激.....	(133)

13. 条件反射与非条件反射·····	(134)
14. 第一信号系统与第二信号系统·····	(134)
15. 内感受器与外感受器·····	(135)
16. 感受器和感觉器官·····	(135)
17. 瞳孔的扩大和缩小·····	(136)
18. 睫状肌舒缩与晶状体曲度调节·····	(136)
19. 盲点与视野·····	(137)
20. 沙眼衣原体与病毒·····	(137)
21. 鼓膜与咽鼓管·····	(138)
22. 皮肤的感觉功能·····	(138)
23. 游离神经末梢与感受器·····	(139)
24. 本体感觉与深度感觉·····	(139)
25. 神经调节和激素调节·····	(140)

二、学习第十章要注意的三个问题和系统复习图解

·····(140)

三、常见错误题例选析与能力培养·····(143)

第十一章 生殖系统·····(155)

一、疑难问题解析·····(155)

1. 卵巢和输卵管·····(155)

2. 脐动脉、脐静脉和宫动脉、宫静脉·····(155)

3. 性激素与性别·····(156)

4. 第一性征和第二性征·····(157)

二、学习第十一章系统复习图解·····(157)

三、常见错误题例选析与能力培养·····(158)

第十二章 传染病·····(160)

一、疑难问题解析·····(160)

1. 抗菌素、抗毒素、抗生素.....	(160)
2. 菌苗、疫苗、类毒素.....	(160)
3. 传染病与传播途径.....	(161)
4. 被动免疫和自动免疫.....	(162)
5. 动物舔伤口的奥妙.....	(163)
6. 自然免疫与人工免疫.....	(163)
7. 破伤风.....	(164)
8. 正常人免疫的三大功能.....	(164)
二、学习第十二章系统复习图解.....	(165)
三、常见错误题例选析和能力培养.....	(165)

第一章 绪论、人体概述

一、疑难问题解析

1. 生理卫生的内容及相关学科间的关系

【常见问题】 内容知道浮浅，相互关系知识掌握不准。

【解析】 生理卫生包括人体解剖、生理和卫生三方面的基础知识。人体解剖学是研究人体形态结构及其发生发展的一门学科，它分为系统解剖学（研究人体各个器官系统的形态结构）、局部解剖学（研究人体各个局部内所有结构的位置关系，如头部、腹部等）、人体组织学（借助显微镜来研究人体微细结构）和人体胚胎学（研究人体发生发展规律，或说是研究人体从卵子受精到胎儿形成这一阶段的发育变化）。人体生理学是研究人体各种功能活动规律的一门学科，目的是阐明人体生理功能发生的原理及人体内外环境中各种变化对生理功能的影响。卫生学是研究如何保护和增进人体健康、预防疾病的一门学科，它分为环境卫生学、劳动卫生学、营养卫生学、流行病学等。

人体结构与其功能相适应，无论是从器官系统水平，还是从组织细胞水平，没有相应的结构要完成某一项生理功能是不可能的。当然，通过人体某一功能的锻炼，也会促使结构发生某些变化，但这种变化是动态的。如通过体育锻炼，

会使肌肉粗壮，但若以后在较长的时间内不锻炼，肌肉又会变得松弛，这充分说明，结构与机能关系密切，也说明解剖学与生理学密切相关。人体解剖学和人体生理学与医学和卫生学也有很重要的关系，没有前二者的知识，则无法进行治疗与保健，即前二者是后二者的基础学科。

2. 唾液腺与腺上皮

【常见问题】认为唾液腺是一种上皮组织。

【解析】唾液腺是一种器官，不是上皮组织。上皮组织中具有分泌功能的称为腺上皮，而唾液腺中除有腺上皮外，还有血管和神经等。可见，唾液腺是由多种组织构成的，是完成分泌功能的一种器官。这里必须掌握组织和器官在本质上的区别：由许多形态和功能相似的细胞和细胞间质共同组成的细胞群叫做组织，由多种组织构成的能行使一定功能的结构单位叫做器官。注：唾液腺属于外分泌腺。

3. 上皮组织与基膜

【常见问题】不知二者间的关系。

【解析】身体表面和体内各种管腔壁的内表面都覆盖着上皮组织，上皮组织分为被覆上皮、感觉上皮和腺上皮三大类。被覆上皮又分为单层上皮和复层上皮，腺上皮又分为内、外分泌腺上皮，不少上皮组织都有基膜。上皮组织是由密集的细胞和少量细胞间质组成。上皮组织的细胞，一面向着空间，叫做游离面，另一面附着于其他组织，叫做基底面，基底面与结缔组织之间的薄膜叫做基膜。基膜对上皮细胞起支持作用，教材中的基膜就是如此。

4. 横纹肌与横纹

【常见问题】为什么有的横纹肌切片中看不到横纹？