

2010  
新大纲版

# 国家临床 执业医师资格考试

## 辅导讲义(上)

编著◎顾艳南



北京出版集团公司  
北京出版社



文都教育考试中心  
国家临床执业医师资格考试通用教材

2010  
新大纲版

# 国家临床 执业医师资格考试

## 辅导讲义(上)

编著◎顾艳南

北京出版集团公司  
北京出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

国家临床执业医师资格考试辅导讲义. 上册/顾艳南编著. —北京:北京出版社, 2010. 3  
ISBN 978-7-200-08176-3

I. ①国… II. ①顾… III. ①临床医学—医师—资格考核—自学参考资料 IV. ①R4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 030776 号

**国家临床执业医师资格考试辅导讲义 上册**

GUOJIA LINCHUANG ZHIYE YISHI ZIGE KAOSHI FUDAO JIANGYI SHANGCE  
编著 顾艳南

\*

北京出版集团公司 出版

北京出版社

(北京北三环中路 6 号)

邮政编码:100120

网 址 : www . bph . com . cn

北京出版集团公司总发行

北京华洋图书发行有限公司发行

新 华 书 店 经 销

环球印刷(北京)有限公司印刷

\*

787×1092 16 开本 33 印张 704 千字

2010 年 3 月第 1 版 2010 年 3 月第 1 次印刷

印数 1—5 000

ISBN 978-7-200-08176-3/R • 395

定价:138.00 元(上、下册)

(随书赠 50 元网校增值卡)

质量监督电话:010-58572393

# 前　　言

资格考试时代的“考证”正在深刻地改变着我们的生活：一些人没有学历而走上了以考证来追求幸福生活的道路；另一些人即使大学毕业了，也辛辛苦苦地参加证书考试；甚至有一些人在读完博士后还苦于考证带来的压力。不管什么形式的学习，只要能通过考试就好。随着社会发展的深入，加强职业准入是社会发展的必然，每一种证书都是一块职业市场的敲门砖。成功人看趋势，失败人看潮流。在资格证考试和学历考试具有同样法律地位且越来越被社会认可的趋势下，你“认证”了吗？

临床执业医师资格考试正成为医学界一项非常热门的资格考试，而且每家医院都要求执业人员持证上岗。中国知名教育品牌“文都教育”携手著名医生贺银成推出考研西医综合系列图书，在考研西医综合图书市场火爆销售近五年并得到广大学子的认可后，紧跟“临床执业医师资格考试”的步伐，适时推出“临床执业医师资格考试”系列辅导用书（共四本）：《国家临床执业医师资格考试辅导讲义》（上、下），《国家临床执业医师资格考试辅导讲义目标练习》，《国家临床执业医师资格考试历年真题精析》，《国家临床执业医师资格考试全真模拟试卷》。这四本“临床执业医师资格考试”辅导用书的推出，为这一行业资格考试的成功增添了一项可靠的选择、胜算的砝码。

《国家临床执业医师资格考试辅导讲义（上、下）》一书严格按照最新考试大纲，将所有考点逐一讲解，用大量的图表对易混点进行纵横对比，对难理解的地方进行深入浅出的讲解，且讲、练结合。

希望考生在使用本辅导讲义的过程中，开动脑筋，把握考试重点和命题规律，这样才能达到较好的复习效果。一个很简单的方法是，哪个章节真题多，那这个章节就是考试重点。熟练掌握这些重点内容是顺利通过执业医师资格考试的基础。

本书特点：

- 严格按照最新考试大纲编写
- 突出强调并鲜活讲解重要知识点
- 系统归纳总结相关知识点
- 对比易混知识点

本书特点：

- 在对历年真题进行认真分析的基础上编写而成
- 源于真题而又不同于真题
- 覆盖所有常考点，源于题库而又不同于题库
- 试题难度与真题接近

不管这个社会如何发展，不管你的学历是什么程度，不管“全国临床执业助理医师资格考试”的竞争如何激烈，在这样的经济社会里，“市场准入”是你在社会上立足的门槛，资格证是你进入这个市场的敲门砖。赶紧行动吧！

由于时间仓促，错误在所难免，同学们在使用本系列参考书的过程中如发现不足和错误之处，请随时指出，我们将不胜感激！

如有问题，可以随时与顾艳南老师联系：[yannangu09@yahoo.com.cn](mailto:yannangu09@yahoo.com.cn)

也可登陆顾老师博客：<http://gu-yannan.blog.sohu.com/>

最后，祝每一位考生顺利通过考试，拿到医师资格证书！

编 者

2010 年 1 月

## 第一部分 基础综合

<b>第一篇 生理学 .....</b>	1
第一章 细胞的基本功能 .....	1
第二章 血液 .....	5
第三章 血液循环 .....	10
第四章 呼吸 .....	19
第五章 消化和吸收 .....	23
第六章 能量代谢和体温 .....	28
第七章 肾脏的排泄功能 .....	32
第八章 神经系统的功能 .....	36
第九章 内分泌 .....	44
第十章 生殖 .....	50
<b>第二篇 生物化学 .....</b>	52
第一章 蛋白质的结构及功能 .....	52
第二章 核酸的结构和功能 .....	55
第三章 酶 .....	59
第四章 糖代谢 .....	64
第五章 生物氧化 .....	69
第六章 脂类代谢 .....	71
第七章 氨基酸代谢 .....	74
第八章 核苷酸代谢 .....	78
第九章 遗传信息的传递 .....	80
第十章 蛋白质的生物合成 .....	84
第十一章 基因表达调控 .....	86
第十二章 信息物质、受体与信号转导 .....	89
第十三章 重组 DNA 技术 .....	91
第十四章 癌基因与抑癌基因 .....	93
第十五章 血液生化 .....	94
第十六章 肝胆生化 .....	96
<b>第三篇 微生物学 .....</b>	99
第一章 微生物的基本概念 .....	99
第二章 细菌的形态与结构 .....	100
第三章 细菌的生理 .....	102
第四章 噬菌体 .....	104
第五章 细菌的遗传与变异 .....	105
第六章 细菌的感染与免疫 .....	106
第七章 球菌 .....	108
第八章 肠道杆菌 .....	109

第九章 弧菌属	110
第十章 厌氧性细菌	110
第十一章 棒状杆菌属	111
第十二章 分枝杆菌属	112
第十三章 放线菌属和奴卡菌属	113
第十四章 动物源性细菌	114
第十五章 其他细菌	114
第十六章 支原体	115
第十七章 立克次体	116
第十八章 衣原体	117
第十九章 螺旋体	117
第二十章 真菌	118
第二十一章 病毒的基本性状	120
第二十二章 病毒的感染和免疫	121
第二十三章 病毒感染的检查方法与防治原则	123
第二十四章 呼吸道病毒	124
第二十五章 肠道病毒	125
第二十六章 肝炎病毒	126
第二十七章 虫媒病毒	129
第二十八章 出血热病毒	130
第二十九章 疱疹病毒	131
第三十章 逆(反)转录病毒	131
第三十一章 其他病毒	132
第三十二章 脲粒	133

#### 第四篇 免疫学 ..... 134

第一章 绪论	134
第二章 抗原	134
第三章 免疫器官	138
第四章 免疫细胞	138
第五章 免疫球蛋白	140
第六章 补体系统	143
第七章 细胞因子	144
第八章 白细胞分化抗原和黏附分子	145
第九章 主要组织相容性复合体及其编码分子	147
第十章 免疫应答	148
第十一章 黏膜免疫系统	149
第十二章 免疫耐受	150
第十三章 抗感染免疫	150
第十四章 超敏反应	151
第十五章 自身免疫和自身免疫性疾病	152
第十六章 免疫缺陷病	154
第十七章 肿瘤免疫	155

第十八章 移植免疫.....	156
第十九章 免疫学检测技术.....	157
第二十章 免疫学防治.....	158
<b>第五篇 病理学 .....</b>	<b>160</b>
第一章 细胞、组织的适应、损伤和修复 .....	160
第二章 局部血液循环障碍.....	166
第三章 炎症.....	170
第四章 肿瘤.....	174
第五章 心血管系统疾病.....	182
第六章 呼吸系统疾病.....	185
第七章 消化系统疾病.....	190
第八章 泌尿系统疾病.....	195
第九章 内分泌系统疾病.....	197
第十章 乳腺及女性生殖系统疾病.....	200
第十一章 常见传染病及寄生虫病.....	202
第十二章 性传染病.....	208
<b>第六篇 药理学 .....</b>	<b>211</b>
第一章 药物效应动力学.....	211
第二章 药物代谢动力学.....	212
第三章 胆碱受体激动药.....	214
第四章 抗胆碱酯酶药和胆碱酯酶复活药.....	215
第五章 M胆碱受体阻断药 .....	216
第六章 肾上腺素受体激动药.....	217
第七章 肾上腺素受体阻断药.....	218
第八章 局部麻醉药.....	219
第九章 镇静催眠药.....	220
第十章 抗癫痫药和抗惊厥药.....	221
第十一章 抗帕金森病药.....	222
第十二章 抗精神失常药.....	224
第十三章 镇痛药.....	226
第十四章 解热镇痛抗炎药.....	228
第十五章 钙拮抗药.....	229
第十六章 抗心律失常药.....	231
第十七章 治疗充血性心力衰竭的药物.....	233
第十八章 抗心绞痛药.....	235
第十九章 抗动脉粥样硬化的药物.....	236
第二十章 抗高血压药.....	237
第二十一章 利尿药.....	238
第二十二章 作用于血液及造血器官的药物.....	239
第二十三章 组胺受体阻断药.....	241
第二十四章 作用于呼吸系统的药物.....	241

第二十五章	作用于消化系统的药物	242
第二十六章	肾上腺皮质激素类药物	243
第二十七章	甲状腺激素及抗甲状腺药物	245
第二十八章	胰岛素及口服降血糖药	246
第二十九章	$\beta$ -内酰胺类抗生素	247
第三十章	大环内酯类及林可霉素类抗生素	249
第三十一章	氨基糖苷类抗生素	250
第三十二章	四环素类及氯霉素	251
第三十三章	人工合成的抗菌药	252
第三十四章	抗真菌药和抗病毒药	253
第三十五章	抗结核病药	254
第三十六章	抗疟药	255
第三十七章	抗恶性肿瘤药	255
<b>第七篇</b>	<b>心理学</b>	257
第一章	绪论	257
第二章	医学心理学基础	258
第三章	心理卫生	262
第四章	心身疾病	263
第五章	心理评估	264
第六章	心理治疗	267
第七章	医患关系	269
第八章	患者的心理问题	270
<b>第八篇</b>	<b>医学伦理学</b>	273
第一章	绪论	273
第二章	医学道德的规范体系	275
第三章	医疗活动中的人际关系道德	279
第四章	预防医学道德	280
第五章	临床医学实践中的道德	281
第六章	医学科研的道德	283
第七章	医学高科技伦理	284
第八章	医学道德的修养和评价	286
<b>第九篇</b>	<b>预防医学</b>	288
第一章	绪论	288
第二章	医学统计学方法	290
第三章	人群健康研究的流行病学原理和方法	297
第四章	临床预防服务	305
第五章	人群健康与社区卫生	307
第六章	卫生服务体系与卫生管理	312
<b>第十篇</b>	<b>卫生法规</b>	314
第一章	执业医师法	314
第二章	医疗机构管理条例	318

第三章 医疗事故处理条例	320
第四章 母婴保健法	326
第五章 传染病防治法	330
第六章 艾滋病防治条例	335
第七章 突发公共卫生事件应急条例	336
第八章 药品管理法	338
第九章 麻醉药品和精神药品管理条例	339
第十章 处方管理办法	340
第十一章 献血法	344

## 第二部分 专业综合

<b>第一篇 呼吸系统疾病</b>	346
第一章 慢性阻塞性疾病	346
第二章 肺动脉高压与肺源性心脏病	347
第三章 支气管哮喘	350
第四章 支气管扩张	356
第五章 肺炎	357
第六章 肺脓肿	362
第七章 肺结核	364
第八章 肺癌	367
第九章 肺血栓栓塞	370
第十章 呼吸衰竭	372
第十一章 急性呼吸窘迫综合征和多器官功能障碍综合征	374
第十二章 胸腔积液、脓胸	376
第十三章 胸部损伤	380
第十四章 纵隔肿瘤	382
<b>第二篇 心血管系统疾病</b>	383
第一章 心力衰竭	383
第二章 心律失常	389
第三章 心脏骤停和心脏性猝死	394
第四章 高血压	395
第五章 冠状动脉粥样硬化性心脏病	398
第六章 心脏瓣膜病	406
第七章 亚急性感染性心内膜炎	410
第八章 心肌病和心肌炎	412
第九章 急性心包炎	414
第十章 休克	415
第十一章 周围血管疾病	419

<b>第三篇 消化系统疾病</b>	423
第一章 食管、胃、十二指肠疾病	423
第二章 肝胆疾病	441
第三章 胆道疾病	456
第四章 胰腺疾病	463
第五章 肠道疾病	469
第六章 阑尾炎	485
第七章 直肠、肛管疾病	489
第八章 消化道大出血	493
第九章 腹膜炎	495
第十章 腹外疝	500
第十一章 腹部损伤	504
<b>第四篇 泌尿系统(含男性生殖系统)疾病</b>	509
第一章 尿液检查	509
第二章 肾小球疾病	511
第三章 泌尿、男性生殖器感染	518
第四章 肾结核	520
第五章 尿路结石	523
第六章 泌尿、男性生殖系统肿瘤	525
第七章 泌尿系统梗阻	526
第八章 泌尿系统损伤	529
第九章 泌尿、男生殖系统先天性畸形及其他疾病	530
第十章 肾功能不全	532
<b>第五篇 女性生殖系统疾病</b>	538
第一章 女性生殖系统解剖	538
第二章 女性生殖系统生理	541
第三章 妊娠生理	546
第四章 妊娠诊断	549
第五章 孕期监护与孕期保健	551
第六章 正常分娩	555
第七章 正常产褥	561
第八章 病理妊娠	563
第九章 妊娠并发症	581
第十章 遗传咨询、遗传筛查与产前诊断	585
第十一章 异常分娩	586
第十二章 分娩期并发症	593
第十三章 异常产褥	598
第十四章 女性生殖系统炎症	600
第十五章 外阴上皮内非瘤样病变	606
第十六章 女性生殖器官肿瘤	607
第十七章 妊娠滋养细胞疾病	628

第十八章 生殖内分泌疾病.....	632
第十九章 子宫内膜异位症和子宫腺肌病.....	640
第二十章 女性生殖器官损伤性疾病.....	641
第二十一章 不孕症与辅助生殖技术.....	644
第二十二章 计划生育.....	647
第二十三章 妇女保健.....	656
<b>第六篇 血液系统疾病.....</b>	<b>657</b>
第一章 贫血.....	657
第二章 白血病.....	665
第三章 淋巴瘤.....	675
第四章 出血性疾病.....	677
第五章 白细胞减少和粒细胞缺乏症.....	685
第六章 输血.....	685
<b>第七篇 内分泌系统疾病 .....</b>	<b>690</b>
第一章 内分泌及代谢疾病概述.....	690
第二章 下丘脑—垂体疾病.....	693
第三章 甲状腺疾病.....	695
第四章 肾上腺疾病.....	705
第五章 糖尿病与低血糖症.....	709
第六章 水、电解质代谢和酸碱平衡失调 .....	716
<b>第八篇 神经精神系统疾病 .....</b>	<b>720</b>
第一章 神经病学概论.....	721
第二章 脑神经疾病.....	724
第三章 脊髓病变.....	726
第四章 颅脑损伤.....	728
第五章 脑血管疾病.....	732
第六章 颅内感染.....	734
第七章 颅内肿瘤.....	735
第八章 颅内压增高.....	736
第九章 脑疝.....	737
第十章 帕金森病.....	738
第十一章 偏头痛.....	740
第十二章 癫痫.....	741
第十三章 神经 - 肌肉接头与肌肉疾病.....	744
第十四章 精神疾病.....	746
第十五章 器质性精神障碍.....	751
第十六章 躯体疾病所致精神障碍.....	754
第十七章 精神活性物质所致精神障碍.....	755
第十八章 精神分裂症.....	757
第十九章 心境障碍.....	760
第二十章 神经症及癔症.....	762

第二十一章 应激相关障碍.....	770
第二十二章 心理生理障碍.....	771
<b>第九篇 运动系统疾病.....</b>	<b>773</b>
第一章 骨折概论.....	774
第二章 上肢骨折.....	779
第三章 下肢骨折.....	782
第四章 脊柱和骨盆骨折.....	785
第五章 关节脱位.....	790
第六章 手外伤及断肢(指)再植 .....	792
第七章 周围神经损伤.....	794
第八章 运动系统慢性疾病.....	795
第九章 非化脓性关节炎.....	802
第十章 骨与关节感染.....	805
第十一章 骨肿瘤.....	809
<b>第十篇 儿科学疾病 .....</b>	<b>812</b>
第一章 绪论.....	812
第二章 生长发育.....	813
第三章 儿童保健.....	817
第四章 营养和营养障碍疾病.....	819
第五章 新生儿与新生儿疾病.....	829
第六章 遗传性疾病.....	839
第七章 免疫与风湿性疾病.....	842
第八章 感染性疾病.....	850
第九章 结核病.....	857
第十章 消化系统疾病.....	862
第十一章 呼吸系统疾病.....	870
第十二章 心血管系统疾病.....	876
第十三章 泌尿系统疾病.....	880
第十四章 小儿造血系统疾病.....	887
第十五章 神经系统疾病.....	893
第十六章 内分泌疾病.....	897
<b>第十一篇 传染病、性病 .....</b>	<b>900</b>
第一章 传染病概论.....	900
第二章 常见疾病.....	902
第三章 性传播疾病.....	922
<b>第十二篇 其他 .....</b>	<b>928</b>
第一章 无菌技术.....	928
第二章 围手术期处理.....	929
第三章 外科患者的营养代谢.....	935
第四章 外科感染.....	937
第五章 创伤和战伤.....	943

第六章	烧伤	946
第七章	肿瘤	949
第八章	乳房疾病	953
第九章	风湿性疾病概论	958
第十章	系统性红斑狼疮	960
第十一章	中毒	962

### 第三部分 症状、体征与实践综合

第一章	发热	967
第二章	咳嗽和咳痰	969
第三章	咯血	970
第四章	发绀	972
第五章	呼吸困难	973
第六章	呼吸频率、深度及节律的改变	974
第七章	语音震颤	975
第八章	叩诊音	975
第九章	呼吸音	976
第十章	啰音	977
第十一章	胸膜摩擦音	978
第十二章	水肿	978
第十三章	心悸	979
第十四章	胸痛	979
第十五章	晕厥	980
第十六章	颈静脉怒张	981
第十七章	心前区震颤	981
第十八章	心界	982
第十九章	心音	983
第二十章	心音分裂	984
第二十一章	额外心音	985
第二十二章	心脏杂音	986
第二十三章	心包摩擦音	988
第二十四章	周围血管征	988
第二十五章	恶心与呕吐	989
第二十六章	进食梗噎、疼痛、吞咽困难	990
第二十七章	腹痛	990
第二十八章	腹泻	991
第二十九章	呕血与黑便	993
第三十章	便秘	996
第三十一章	蜘蛛痣	996
第三十二章	腹壁静脉曲张	997

第三十三章	黄疸	997
第三十四章	腹水	1000
第三十五章	肝大	1001
第三十六章	脾大	1002
第三十七章	腹部肿块	1004
第三十八章	排尿异常(少尿、无尿与多尿)	1005
第三十九章	尿路刺激征(尿频、尿急与尿痛)	1006
第四十章	异常白带	1007
第四十一章	异常阴道流血	1007
第四十二章	外阴瘙痒	1008
第四十三章	淋巴结肿大	1009
第四十四章	紫癜	1010
第四十五章	意识障碍	1011
第四十六章	头痛	1012
第四十七章	抽搐	1014
第五十四章	关节痛	1016

# 第一部分 基础综合

## 第一篇 生理学

### 第一章 细胞的基本功能

#### 第一节 细胞膜的物质转运功能

细胞膜的物质转运功能	主动转运	原发性主动转运:钠泵、钙泵、质子泵等
	特点:逆浓度梯度,消耗 ATP	继发性主动转运:小肠上皮和肾小管上皮葡萄糖的吸收 出胞和入胞:神经轴突末梢释放神经递质、病毒细菌进入细胞等
被动转运		单纯扩散:CO <sub>2</sub> 、O <sub>2</sub> 、N <sub>2</sub> 、乙醇、尿素等
特点:顺浓度梯度,不消耗 ATP	单纯扩散	葡萄糖进入红细胞
	易化扩散	经载体介导:Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 等 经通道介导:Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 等

物质转运功能	概念	特点
单纯扩散	脂溶性的小分子物质顺浓度差通过细胞膜的扩散过程	单纯扩散的多少取决于膜两侧该物质的浓度差
易化扩散	一些非脂溶性,在膜上载体蛋白和通道蛋白的帮助下,顺电—化学梯度,从高浓度一侧向低浓度一侧扩散的过程	它包括两种方式,即经载体中介的易化扩散和经通道中介的易化扩散
原发性主动转运	细胞直接利用代谢产生的能量将物质逆浓度梯度或电位梯度进行跨膜转运的过程	转运对象通常是带电离子,如钠泵、钙泵、质子泵等
继发性主动转运	多种物质在进行逆浓度梯度或电位梯度的跨膜转运时,所需的能量不直接来自 ATP 的分解,而是依靠 Na <sup>+</sup> 在膜两侧浓度差,这种间接利用 ATP 能量的主动转运过程	
出胞和入胞	出胞:胞质内的大分子物质以分泌囊泡的形式排出细胞的过程。神经轴突末梢释放神经递质;腺细胞将激素分泌到组织液中。入胞:大分子物质或物质团块(如细菌、病毒、异物、脂类物质等)进入细胞的过程	出胞和入胞均属于耗能的主动转运过程

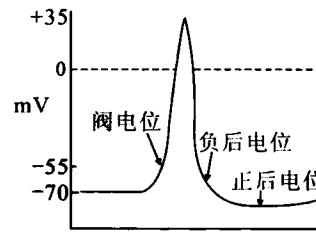
#### 钠泵的生理作用

- (一) 钠泵活动造成的膜内外 Na<sup>+</sup>和 K<sup>+</sup>浓度差是细胞生物电活动产生的前提。
- (二) 维持细胞的正常形态、胞质渗透压、体积、pH、Ca<sup>2+</sup>浓度的相对稳定。
- (三) 钠泵活动造成的细胞内高 K<sup>+</sup>,是细胞内许多代谢反应所必需的条件。

(四) 钠泵活动所造成的膜内外  $\text{Na}^+$  浓度势能差(势能储备)是其他物质继发性主动转运的动力。

## 第二节 细胞的生物电现象和兴奋性

### 一、静息电位和动作电位及其特点

生物电现象	静息电位	动作电位
定义	细胞在安静状态下存在于细胞膜两侧的电位差	细胞受到刺激时产生
形成	主要由 $\text{K}^+$ 外流引起	升支(去极化过程)由 $\text{Na}^+$ 内流引起, 降支(复极化过程)由 $\text{K}^+$ 外流引起
影响因素	细胞外液中 $\text{K}^+$ 浓度	细胞外液中 $\text{Na}^+$ 浓度
细胞膜状态	内负外正的极化状态	一过性的极性倒转(由内负外正变为内正外负)和复原
电位	不同细胞静息电位的数值可以不同; 接近于钾的平衡电位	接近于钠的平衡电位
相关概念	极化: 细胞安静时存在于细胞膜两侧的内负外正的状态称为极化。 超极化: 膜内负电位增大, 即从 $-70\text{mV} + 35$ 增大到 $-80\text{mV} + 35$ 。 去极化: 膜内负电位减小, 即从 $-70\text{mV} + 35$ 减小到 $-60\text{mV} + 35$ 。 复极化: 质膜去极化后再向静息电位方向恢复的过程, 即 $-70\text{mV} + 35 \rightarrow 50\text{mV} + 35 \rightarrow -70\text{mV} + 35$	峰电位: 动作电位的升支和降支共同形成的一个短促、尖峰状的电位变化。 超射值: 动作电位大于零的电位  该图展示了动作电位的波形。纵轴表示电位，刻度为 mV，有 +35, 0, -55, -70。横轴表示时间，刻度为 ms。一个尖锐的上升支（升支）到达 +35mV，超过阈电位（约 -55mV）。上升支之后是一个短暂的超射值（约 +5mV），随后迅速下降至一个负后电位（约 -65mV）。最后，电位恢复到静息电位水平（-70mV），称为正后电位。

### 二、局部电位和动作电位的比较

	局部反应	动作电位
刺激强度	阈下刺激	阈刺激或阈上刺激
开放的钠通道	较少	多
电位变化	随阈下刺激强度的增加而增大	“全或无”现象; 动作电位一旦产生, 其幅度就达最大, 增加刺激强度, 动作电位幅度不再增大
不应期	无	有
可总和性	有(包括时间性或空间性总和)	无