

国家医学考试中心推荐用书

国家执业医师 资格考试 临床助理医师 应试指导

(第二版 · 修订)

《国家执业医师资格考试应试指导》专家组 编

免费赠送 20 元
上网学习充值卡

北京大学医学出版社

2007

· 国家医学考试中心推荐用书 ·

国家执业医师资格考试

临床助理医师应试指导

(第二版·修订)

《国家执业医师资格考试应试指导》专家组 编

北京大学医学出版社

GUOJIA ZHIYE YISHI ZIGE KAOSHI LINCHUANG ZHULI YISHI YINGSHI ZHIDAO

图书在版编目 (CIP) 数据

国家执业医师资格考试临床助理医师应试指导 (第二版) / 《国家执业医师资格考试应试指导》专家组编.
- 北京: 北京医科大学出版社, 2002. 4
国家医学考试中心推荐用书
ISBN 7-81071-289-6

I. 国… II. 临… III. 医师 - 资格考核 - 自学参
考资料 IV. R192.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 002210 号

国家执业医师资格考试临床助理医师应试指导 (第二版·修订)

编: 《国家执业医师资格考试应试指导》专家组

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100083) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E - mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 莱芜市圣龙印务有限责任公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 蔡 涓 责任校对: 翁晓军 责任印制: 郭桂兰

开 本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 52 字数: 1264 千字

版 次: 2002 年 4 月第 2 版 2006 年 12 月第 17 次印刷 印数: 204001 - 224000 册

书 号: ISBN 7-81071-289-6/R · 289

定 价: 79.90 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

《国家执业医师资格考试应试指导》(第二版)

专 家 组 名 单

(按姓氏笔画为序)

于永利	孔北华	巴 图	王 生	王临虹	王绵珍	王鸿颖
王嘉德	王增珍	乐 杰	乐进秋	冯希平	冯学山	冯海兰
卢亚光	叶葶葶	田兆嵩	石尧忠	伊 彪	刘小远	刘伟国
刘晶星	吕姿之	吕愈敏	孙大麟	孙学礼	孙宏晨	孙靖中
曲瑞瑶	朱万孚	朱大年	毕育学	江 红	汤美安	米 粲
米光明	达庆东	严曰树	余小鸣	余心如	吴长根	宋伟民
宋惠萍	张齐钧	张志泰	张奉春	张建中	张金钟	张德恒
李 鲁	李本富	李延青	杜昌维	杨 磊	杨圣辉	杨丽芳
杨克敌	杨秀玉	汪说之	沈贻谔	沈晓君	邱贵兴	陆国平
陈 红	陈 均	陈东义	陈永平	陈学敏	陈锦治	周宗灿
岳文浩	易新竹	林 进	林汉华	罗炎杰	郑建华	金自孟
俞光岩	姚伟星	姚明辉	施侶元	查锡良	柳启沛	段德生
祝学光	胡佩诚	胡永华	胡德瑜	赵永强	赵更力	赵相印
赵桂珍	赵继宗	赵燕平	倪必群	倪宗瓚	倪桂臣	唐鸿宇
徐岩英	徐贵发	贾弘禔	贾汝汉	郭 伟	郭传琰	顾 勇
顾长明	顾潜川	高 岩	高 峰	巢永烈	曹卫华	曹素华
渠川琰	符大勇	阎 英	黄忆明	黄炳荣	景在平	程祥荣
蒋雨平	熊思东	熊盛道	蔡 原	蔡志刚	樊小力	樊继援
潘祥林	颜世建					

《国家执业医师资格考试应试指导》（第二版）

前 言

根据《中华人民共和国执业医师法》，我国于1999年11月正式举行了首次执业医师资格考试，这标志着我国医师资格考试制度的建立，使我国医师队伍的规范化管理跃上了新台阶。

执业医师考试的范围广，内容多，为帮助考生在繁忙的临床实践期间能更有效地复习，使考生通过复习不仅仅是重新回忆遗忘的知识，更能温故知新，体会医师的执业要求，卫生部国家医学考试中心于1999年委托中国协和医科大学出版社和北京大学医学出版社组织国内各类医学院校（包括地方院校、军队院校）100多位专家，根据卫生部颁布的《执业医师考试大纲》编写了《国家执业医师（助理医师）资格考试应试指导》系列丛书。该书的特点是：以医师资格考试大纲为依据、以规划教材为基础、以临床能力为重点，侧重于知识、理论的综合运用。本书编写过程中，在国家医学考试中心指导下，专家们多次审核全书内容，保证了该书的科学性、适用性及权威性。为与医师资格考试的门类相一致，这套图书也相应分为《临床医师（助理医师）应试指导》、《口腔医师（助理医师）应试指导》及《公共卫生医师（助理医师）应试指导》6本。

经过几年医师资格考试的实践，在多次考生座谈会上，凡用过这套应试指导的考生均感到获益匪浅，一致予以好评，并认为今后在做低年住院医师期间，本书仍会对他们有所帮助。

为了更好地适应我国加入WTO以后的新形势，体现卫生服务对医师的要求，面向WHO等国际组织提出的21世纪医学人才培养目标，发挥医师资格考试对医学教育培养高素质合格人才的正确导向作用，融汇三年考试积累的经验，国家医师资格考试委员会于2001年12月组织有关专家，对《国家执业医师（助理医师）资格考试大纲》进行了全面的修订，《大纲》进一步突出了对医师综合素质的要求，强调医学模式的转变和以人为本、依法行医的观念，强调临床思维和解决实际问题的能力的培养，注重应用，强化对执业医师知识、能力、素质的全面、综合的考核。为了适应新《大纲》的要求，满足广大考生的需要，国家医学考试中心又委托出版社组织相关专家对《国家执业医师（助理医师）资格考试应试指导》系列丛书进行了相应的更新与补充，以更全面、准确反映考试所要求的知识内容。

《国家执业医师（助理医师）资格考试应试指导》（第二版）是目前惟一按照新《大纲》编写的执业医师考试用书，我们期望它的再版与发行，不仅对广大考生顺利通过执业考试有所助益，而且对我国医学教育以及医学事业的发展做出积极的贡献。

《国家执业医师资格考试应试指导》专家组

出版说明

为了适应国家执业医师资格考试新的要求，满足广大考生的需要，北京大学医学出版社受卫生部国家医学考试中心的委托，依据考试大纲对《国家执业医师资格考试临床（口腔、公卫）助理医师应试指导》系列书进行了更新与补充，出版了第二版的修订本。本书将更加全面、更准确地反映考试所要求的知识内容。本书由卫生部国家医学考试中心向全国考生推荐。

目 录

第一篇 生理学

考试要点	(1)
第一单元 细胞的基本功能	(3)
第二单元 血液	(6)
第三单元 血液循环	(8)
第四单元 呼吸	(13)
第五单元 消化和吸收	(14)
第六单元 能量代谢和体温	(17)
第七单元 肾脏的排泄功能	(19)
第八单元 神经系统的功能	(21)
第九单元 内分泌	(25)
第十单元 生殖	(28)
第十一单元 衰老	(28)

第二篇 生物化学

考试要点	(31)
第一单元 蛋白质的化学	(35)
第二单元 核酸的化学	(38)
第三单元 酶	(40)
第四单元 维生素	(43)
第五单元 糖代谢	(46)
第六单元 生物氧化	(51)
第七单元 脂类代谢	(54)
第八单元 蛋白质的分解代谢	(59)
第九单元 核酸代谢	(63)
第十单元 蛋白质的生物合成	(67)
第十一单元 肝生物化学	(70)
第十二单元 钙磷代谢	(74)

第十三单元 酸碱平衡	(76)
------------------	------

第三篇 病理学

考试要点	(81)
第一单元 组织、细胞的适应、损伤和修复	(83)
第二单元 局部血液循环障碍	(87)
第三单元 炎症	(90)
第四单元 肿瘤	(93)
第五单元 心血管系统疾病	(96)
第六单元 呼吸系统疾病	(100)
第七单元 消化系统疾病	(103)
第八单元 泌尿系统疾病	(107)
第九单元 乳腺及女性生殖系统疾病	(109)
第十单元 常见传染病及寄生虫病	(110)

第四篇 药理学

考试要点	(117)
第一单元 总论	(119)
第二单元 传出神经系统药	(120)
第三单元 局部麻醉药	(125)
第四单元 中枢神经系统药	(125)
第五单元 心血管系统药	(129)
第六单元 利尿药与脱水药	(132)
第七单元 抗过敏药	(134)
第八单元 呼吸系统药	(134)
第九单元 消化系统药	(135)
第十单元 子宫兴奋药	(136)
第十一单元 血液和造血系统药	(137)
第十二单元 激素类药	(139)
第十三单元 抗微生物药	(141)
第十四单元 抗寄生虫药	(145)

第五篇 内科学

考试要点	(147)
第一单元 常见症状与体征	(153)
第二单元 血细胞数量的改变	(196)
第三单元 呼吸系统疾病	(198)
第四单元 循环系统疾病	(222)
第五单元 消化系统疾病	(243)
第六单元 泌尿系统疾病	(261)
第七单元 造血系统疾病	(281)

第八单元 内分泌及代谢疾病	(292)
第九单元 风湿性疾病	(301)
第十单元 理化因素所致疾病	(304)
第十一单元 神经系统疾病	(313)
第十二单元 精神疾病	(324)

第六篇 外科学

考试要点	(331)
第一单元 复苏	(335)
第二单元 围手术期处理	(336)
第三单元 体液平衡与补液	(339)
第四单元 外科营养	(343)
第五单元 输血	(344)
第六单元 外科感染	(350)
第七单元 损伤	(357)
第八单元 休克	(364)
第九单元 多器官功能不全综合征	(368)
第十单元 肿瘤	(370)
第十一单元 颈部疾病	(372)
第十二单元 乳房疾病	(374)
第十三单元 腹外疝	(378)
第十四单元 急性腹膜炎	(381)
第十五单元 腹部创伤	(384)
第十六单元 胃、十二指肠外科疾病	(387)
第十七单元 肠疾病	(389)
第十八单元 直肠肛管疾病	(394)
第十九单元 肝疾病与门静脉高压症	(396)
第二十单元 胆道疾病	(398)
第二十一单元 胰腺疾病	(402)
第二十二单元 周围血管疾病	(403)
第二十三单元 颅脑疾病	(404)
第二十四单元 胸部疾病	(412)
第二十五单元 泌尿、男生殖系损伤	(419)
第二十六单元 泌尿、男生殖系感染	(421)
第二十七单元 尿石症	(422)
第二十八单元 泌尿系肿瘤	(424)
第二十九单元 泌尿系梗阻	(426)
第三十单元 泌尿、男生殖系其他疾病	(427)
第三十一单元 骨折	(429)
第三十二单元 关节脱位	(434)
第三十三单元 骨与关节感染性疾病	(435)

第三十四单元 骨肿瘤 (438)

第三十五单元 劳损性疾病 (440)

第七篇 妇产科学

考试要点 (445)

第一单元 女性生殖系统解剖 (449)

第二单元 女性生殖系统生理 (454)

第三单元 妊娠生理 (458)

第四单元 妊娠诊断 (462)

第五单元 产前检查及孕期卫生 (465)

第六单元 正常分娩 (467)

第七单元 正常产褥 (473)

第八单元 妊娠病理 (476)

第九单元 妊娠合并症 (492)

第十单元 异常分娩 (495)

第十一单元 分娩期并发症 (503)

第十二单元 产褥感染 (510)

第十三单元 妇科病史及检查 (513)

第十四单元 女性生殖器官炎症 (516)

第十五单元 女性生殖器官肿瘤 (521)

第十六单元 滋养细胞疾病 (527)

第十七单元 子宫内膜异位症 (531)

第十八单元 月经失调 (533)

第十九单元 女性生殖器官损伤性疾病 (540)

第二十单元 女性性传播性疾病 (541)

第二十一单元 不孕症 (545)

第二十二单元 计划生育 (546)

第八篇 儿科学

考试要点 (555)

第一单元 绪论 (559)

第二单元 儿科基础 (560)

第三单元 新生儿与新生儿疾病 (568)

第四单元 营养性疾病 (573)

第五单元 消化系统疾病 (579)

第六单元 呼吸系统疾病 (583)

第七单元 循环系统疾病 (590)

第八单元 血液系统疾病 (594)

第九单元 泌尿系统疾病 (598)

第十单元 神经系统疾病 (603)

第十一单元 风湿性疾病 (606)

第十二单元	内分泌系统疾病	(609)
第十三单元	遗传性疾病	(611)
第十四单元	小儿结核病	(613)

第九篇 卫生法规

考试要点		(619)
第一单元	医疗与妇幼保健监督管理法规	(621)
第二单元	疾病控制与公共卫生监督管理法规	(632)
第三单元	血液与药品监督管理法规	(691)

第十篇 预防医学

考试要点		(699)
第一单元	人类的环境	(703)
第二单元	环境与健康	(704)
第三单元	保护环境促进健康	(705)
第四单元	空气与健康	(708)
第五单元	生活饮用水与健康	(711)
第六单元	食物与健康	(713)
第七单元	生产环境与健康	(718)
第八单元	社会环境与健康	(724)
第九单元	医学统计方法	(726)
第十单元	流行病学方法	(733)
第十一单元	卫生保健	(737)
第十二单元	自我保健与群体保健	(739)
第十三单元	健康教育	(742)
第十四单元	疾病发生的要素和防制	(743)
第十五单元	传染病的防制	(746)
第十六单元	地方病的防制	(752)
第十七单元	食物中毒的防制	(754)
第十八单元	恶性肿瘤的防制	(759)
第十九单元	心脑血管疾病的防制	(761)
第二十单元	医源性疾病的防制	(763)

第十一篇 医学心理学

考试要点		(769)
第一单元	绪论	(771)
第二单元	医学心理学基础	(773)
第三单元	心理卫生	(778)
第四单元	心身疾病	(780)
第五单元	心理评估	(781)
第六单元	心理治疗	(783)

第七单元 病人心理 (786)

第八单元 医患关系 (788)

第十二篇 医学伦理学

考试要点 (791)

第一单元 医学与医学伦理学 (793)

第二单元 医学伦理学的规范体系 (795)

第三单元 医患关系 (801)

第四单元 医务人员之间的关系 (803)

第五单元 医德修养与医德评价 (806)

第六单元 医学伦理学文献 (807)

执业助理医师资格考试试题类型简介 (810)

第一篇 生理学

考试要点

一、细胞的基本功能

- 细胞膜的物质转运功能 单纯扩散 易化扩散 主动转运
- 细胞的兴奋性和生物电现象 兴奋性和阈值 静息电位和动作电位及其产生原理 极化、去极化、超极化、阈电位的概念 兴奋在同一细胞上传导的特点
- 骨骼肌细胞的收缩功能 兴奋-收缩耦联的概念

二、血液

- 血液的组成与特性 内环境与稳态的概念及意义 血量、血液的组成、血细胞比容的概念 血浆、血清的概念；血浆渗透压的来源与生理作用
- 血细胞 红细胞、白细胞和血小板的数量及基本功能
- 血型 ABO 血型系统的分型原则

三、血液循环

- 心脏生理 心率与心动周期的概念 心脏射血过程中心室容积、压力、瓣膜的启闭和血流方向的变化 心输出量及其影响因素 窦房结、心室肌细胞的动作电位 心肌细胞四大生理特点
- 血管生理 动脉血压的概念 动脉血压的形成及其影响因素
- 心血管活动的调节 颈动脉窦和主动脉弓压力感受性反射 去甲肾上腺素、肾上腺素对心血管活动的调节

四、呼吸

- 肺的通气功能 呼吸的概念 胸膜腔内压及其生理意义 肺活量与时间肺活量 肺通气量与肺泡通气量
- 气体的交换与运输 肺换气和组织换气的概念 氧和二氧化碳在血液中运输的主要形式

五、消化和吸收

- 胃内消化 胃液的性质、成分及作用 胃的运动方式
- 小肠内消化 胰液和胆汁的主要成分及作用 小肠的运动方式
- 吸收 小肠在吸收中的重要地位
- 消化器官活动的调节 交感和副交感神经对消化活动的主要作用 促胃液素对消化活动的主要作用

六、能量代谢和体温

- 能量代谢 基础代谢率
- 体温 体温的概念、正常值及生理变异 机体的主要产热器官和散热方式

七、肾脏的排泄功能

- 尿量 尿量的正常值；多尿、少尿、无尿的概念
- 尿的生成过程 尿生成的基本过程 有效滤过压和肾小球滤过率
- 影响尿生成的因素 影响肾小球滤过的因素 影响肾小管重吸收的因素

八、神经系统的功能

- 反射 反射与反射弧 反馈的概念 正反馈和负反馈及其生理意义
反射中枢：突触的概念及其传递过程 中枢兴奋传递的特征
- 神经系统的感觉功能 特异投射系统 非特异投射系统
- 神经系统对躯体运动的调节 牵张反射的概念及其类型 小脑的主要功能
- 神经系统对内脏功能的调节 自主神经系统的主要递质与受体
- 脑的高级功能 条件反射的概念及意义

九、内分泌

- 垂体的功能 生长激素的生理作用 促激素及其生理作用
- 甲状腺激素 生理作用
- 肾上腺糖皮质激素 生理作用
- 胰岛素 生理作用

十、生殖

- 男性生殖 睾丸的内分泌功能
- 女性生殖 见妇产科学部分

十一、衰老

- 衰老与延缓衰老 衰老的概念 延缓衰老的途径

第一单元 细胞的基本功能

第一节 细胞膜的物质转运功能

细胞膜不仅是细胞内容物和周围环境的屏障，而且具有多种生理功能。

细胞膜是一种具有特殊结构和功能的半透膜，细胞内外的物质交换，都要通过细胞膜转运。膜对物质的转运方式主要有：单纯扩散、易化扩散、主动转运、出胞和入胞。

一、单纯扩散

指物质分子依据物理学原理，由膜的高浓度一侧向低浓度一侧扩散的过程。人体体液中存在的脂溶性物质数量并不多，比较肯定的是氧和二氧化碳等气体分子，它们是靠单纯扩散这种方式进出细胞的。

二、易化扩散

非脂溶性物质，在膜上特殊蛋白质的帮助下，从膜的高浓度一侧向低浓度一侧扩散的过程。根据膜上特殊蛋白质作用特点不同，易化扩散分为两种类型。

（一）以载体为中介的易化扩散

载体蛋白的作用是在膜的一侧与被转运物质结合，再通过本身的构型改变，将其转运到膜的另一侧。载体转运的特点：①特异性。各种载体蛋白与它所转运的物质之间有着一定的结构特异性，如葡萄糖载体只能转运葡萄糖，氨基酸载体只能转运氨基酸。②饱和现象。载体转运的能力有一定限度，当被转运物质超过一定限度时，转运量就不再增加，这是由于膜上载体数量有一定限度的缘故。③竞争抑制。如果某一载体对 A 和 B 两种结构相似的物质都有转运能力时，当 A 和 B 两种物质同时存在，A 种物质浓度增加，将减弱 B 种物质的转运。

（二）以通道为中介的易化扩散

通道蛋白好像贯通细胞膜的一条孔道，开放时允许被转运物质通过，关闭时物质转运停止。各种带电离子如 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Cl^- 等，在一定情况下就是通过这种方式进出细胞。通道的开放和关闭受一定因素控制。由激素等化学物质控制的，称为化学依从性通道；由膜两侧电位差所决定的，称为电压依从性通道。神经、肌细胞膜上有 K^+ 、 Na^+ 和 Ca^{2+} 等通道，与生物电现象的产生、兴奋传导以及肌收缩有密切关系。

三、主动转运

细胞膜通过本身的耗能作用,使物质分子或离子由膜的低浓度一侧向高浓度一侧转运的过程。这种逆浓度差转运,就像从低处向高处泵水必须有水泵一样,故主动转运又称为“泵”转运。“泵”是镶嵌在细胞膜上的特殊蛋白质。泵蛋白具有特异性,按其所转运的物质种类分为钠泵(钠-钾泵)、钙泵和碘泵等。钠-钾泵具有ATP酶的作用,当细胞外 K^+ 浓度升高或细胞内 Na^+ 浓度升高时被激活,故称为 Na^+-K^+ 依赖式ATP酶。钠-钾泵被激活后,分解ATP,同时释放能量,于是钠-钾泵就会逆浓度差或电位差把膜内的 Na^+ 泵出,同时把膜外的 K^+ 泵入,从而恢复膜内外 Na^+ 、 K^+ 的不均匀分布。据统计,细胞代谢产生的能量有20%~30%用于钠-钾泵转运。

钠泵活动的生理意义:①维持膜内外 Na^+ 、 K^+ 的不均匀分布。这是神经、肌肉等组织兴奋性的基础。②建立势能贮备。这是肠管吸收葡萄糖、氨基酸等营养物质和肾小管重吸收上述物质等的能量来源。③细胞内的高 K^+ 是许多细胞代谢反应的必需条件;细胞外高 Na^+ 对维持细胞内外渗透压的平衡具有重要作用。

第二节 细胞的兴奋性和生物电现象

一、兴奋性和阈值

兴奋性是指机体对刺激发生反应(或产生动作电位)的能力或特性。

生理学上把能够引起机体或组织发生兴奋反应的最小刺激强度,称为阈值。刺激强度等于阈值的刺激,称为阈刺激。组织的兴奋性与阈值成反比关系,即阈值越小,说明组织的兴奋性越高。故阈值大小可以反映兴奋性的高低。

二、静息电位和动作电位及其产生原理

生物电现象是指生物细胞在生命活动过程中所伴随的电现象。它与细胞兴奋的产生和传导有着密切关系。细胞的生物电现象主要出现在细胞膜两侧,故把这种电位称为跨膜电位,主要表现为细胞在安静时所具有的静息电位和细胞在受到刺激时产生的动作电位。心电图、脑电图等均是由生物电引导出来的。

(一) 静息电位及其产生原理

静息电位是指细胞在安静时,存在于膜内外的电位差。

生物电产生的原理可用“离子学说”解释。该学说认为:膜电位的产生是由于膜内外各种离子的分布不均衡,以及膜在不同情况下,对各种离子的通透性不同所造成的。在静息状态下,细胞膜对 K^+ 有较高的通透性,而膜内 K^+ 又高于膜外, K^+ 顺浓度差向膜外扩散;细胞膜对蛋白质负离子(A^-)无通透性,膜内大分子 A^- 被阻止在膜的内侧,从而形成膜内为负、膜外为正的电位差。这种电位差产生后,可阻止 K^+ 的进一步向外扩散,使膜内外电位差达到一个稳定的数值,即静息电位。因此,静息电位主要是 K^+ 外流所形成的电-化学平衡电位。

(二) 动作电位及其产生原理

细胞膜受刺激而兴奋时，在静息电位的基础上，发生一次扩布性的电位变化，称为动作电位。

动作电位是一个连续的膜电位变化过程，波形分为上升相和下降相。细胞膜受刺激而兴奋时，膜上 Na^+ 通道迅速开放，由于膜外 Na^+ 浓度高于膜内，电位比膜内正，所以， Na^+ 顺浓度差和电位差内流，使膜内的负电位迅速消失，并进而转为正电位。这种膜内为正、膜外为负的电位梯度，阻止 Na^+ 继续内流。当促使 Na^+ 内流的浓度梯度与阻止 Na^+ 内流的电位梯度相等时， Na^+ 内流停止。因此，动作电位的上升相的顶点是 Na^+ 内流所形成的电 - 化学平衡电位。

在动作电位上升相达到最高值时，膜上 Na^+ 通道迅速关闭，膜对 Na^+ 的通透性迅速下降， Na^+ 内流停止。此时，膜对 K^+ 的通透性增大， K^+ 外流使膜内电位迅速下降，直到恢复静息时的电位水平，形成动作电位的下降相。

可兴奋细胞每发生一次动作电位，膜内外的 Na^+ 、 K^+ 比例都会发生变化，于是钠 - 钾泵加速转运，将进入膜内的 Na^+ 泵出，同时将逸出膜外的 K^+ 泵入，从而恢复静息时膜内外的离子分布，维持细胞的兴奋性。

三、极化、去极化、超极化、阈电位的概念

1. 静息时，细胞膜内外两侧维持内负外正的稳定状态，称为极化。
2. 当细胞受刺激时，膜内电位向负值减小方向变化，称为去极化。
3. 若膜内电位数值向负值增大方向变化，称为超极化。
4. 当神经纤维受到阈刺激时，膜上 Na^+ 通道开放， Na^+ 内流，膜发生去极化反应，静息电位有所减小，当静息电位减小到某一临界数值时，膜对 Na^+ 的通透性突然增大， Na^+ 迅速内流，出现动作电位的上升相。这个临界点时的跨膜电位数值称为阈电位。

四、兴奋在同一细胞上传导的特点

1. 动作电位传导时，不会因距离增大而幅度减小，为不衰减性传导。
2. 动作电位一旦发生，不随刺激的强度增大而增大幅度，呈“全或无”现象。
3. 如果刺激神经纤维中段，产生的动作电位可沿膜向两端传导，呈双向性传导。
4. 动作电位的传导具有瞬时性和极化反转。连续的多个动作电位不融合，两个动作电位之间总有一定间隔。

第三节 骨骼肌细胞的收缩功能

兴奋 - 收缩耦联的概念

兴奋 - 收缩耦联是指从肌兴奋的电变化，到引起肌收缩的机械变化的中介过程。