



教育图书



功能学具



学生之家

基础教育行业专研品牌

套装码



QPG0004461

全品智能作业

QUANPIN ZHINENGZUOYE

“1+1”手册

自查手册

本册反面“自测手册”

不定
选版

高中生物

选择性必修1 RJ

服务热线 400-0555-100

CONTENTS 目录

自查手册

第 1 章 人体的内环境与稳态

第 1 节 细胞生活的环境 查 033

- 归纳 1 血浆、组织液和淋巴液之间的比较
- 归纳 2 内环境与细胞内液的关系
- 归纳 3 内环境中存在与不存在的物质
- 归纳 4 区分发生和不发生在内环境中的反应
- 归纳 5 内环境是细胞与外界环境进行物质交换的媒介
- 点拨 1 消化系统的组成和功能
- 点拨 2 呼吸系统的组成和功能
- 点拨 3 血液的组成

点拨 4 泌尿系统的组成和功能

归纳 6 组织水肿产生的原因

点拨 5 物质进出内环境过程中“穿膜”层数

点拨 6 物质交换过程中内环境物质含量的变化

第 2 节 内环境的稳态 查 036

归纳 7 “模拟生物体维持 pH 的稳定”实验的结果及分析

归纳 8 人体维持 pH 稳定的机制

归纳 9 内环境稳态失调引起的疾病

第 2 章 神经调节

第 1 节 神经调节的结构基础 查 037

- 归纳 1 神经系统的组成
- 归纳 2 交感神经和副交感神经对部分器官的作用
- 点拨 1 神经元的类型
- 归纳 3 神经元、神经纤维、神经和神经末梢的关系示意图

归纳 6 神经递质的分析

归纳 7 兴奋的传导与传递的比较

专题强化 1 兴奋的传导与传递相关实验分析

..... 查 040

点拨 5 反射弧中传入神经和传出神经的判断方法

点拨 6 兴奋传导和传递中电流计指针偏转问题

点拨 7 兴奋传导和传递的相关实验探究

第 2 节 神经调节的基本方式 查 038

- 归纳 4 反射弧中相关结构对反射弧功能的影响
- 归纳 5 条件反射和非条件反射

第 4 节 神经系统的分级调节 查 041

归纳 8 神经系统对躯体运动的分级调节

归纳 9 排尿反射的分级调节

归纳 10 调节内脏活动的各级中枢

第 3 节 神经冲动的产生和传导 查 039

- 点拨 2 兴奋传导过程中膜电位变化原理分析
- 点拨 3 膜电位的测量方法
- 点拨 4 细胞外液中 Na^+ 、 K^+ 浓度变化对电位的影响

第 5 节 人脑的高级功能 查 041

归纳 11 H 区和 V 区与听觉中枢和视觉中枢的区别

归纳 12 记忆过程的四个阶段及其联系

第3章 体液调节

第1节 激素与内分泌系统 查 041

归纳 1 比较沃泰默与斯他林和贝利斯的实验

点拨 1 动物激素功能的实验探究

点拨 2 与激素分泌异常有关的人类疾病

点拨 3 激素的化学本质

第2节 激素调节的过程 查 043

归纳 2 血糖平衡的主要调节过程

点拨 4 人体中(饭后)血糖浓度、胰高血糖素含量、胰岛素含量三者之间的变化关系

点拨 5 糖尿病症状

归纳 3 激素分泌的反馈调节与分级调节

第4章 免疫调节

第1节 免疫系统的组成和功能 查 046

点拨 1 免疫细胞的起源

点拨 2 抗原的性质

归纳 1 非特异性免疫和特异性免疫

第2节 特异性免疫 查 046

归纳 2 体液免疫过程

归纳 3 体液免疫与细胞免疫的比较

点拨 3 “三看”法判定体液免疫和细胞免疫

第3节 免疫失调 查 047

点拨 4 过敏反应过程模型图

归纳 4 过敏反应与体液免疫的比较

第5章 植物生命活动的调节

第1节 植物生长素 查 049

归纳 1 植物向光性的六个结论

点拨 1 植物向光性产生的原因分析

点拨 2 不同处理条件下植物的向性运动分析

归纳 2 植物激素与动物激素的异同

点拨 3 生长素的作用与其浓度大小的关系

点拨 4 根的向地性和茎的背地性分析

第2节 其他植物激素 查 050

归纳 3 植物激素的生理作用

归纳 4 植物激素间的协同作用

归纳 5 某些植物激素间的作用效果相反

归纳 4 几种常见激素作用的靶器官(或靶细胞)

点拨 6 动物激素、酶、神经递质的比较

第3节 体液调节与神经调节的关系 查 044

归纳 5 体液调节与神经调节的比较

点拨 7 人体的体温调节

点拨 8 水盐平衡的调节

归纳 6 Na^+ 平衡的调节

专题强化 2 生命活动调节模型的构建 ... 查 045

点拨 9 下丘脑在神经—体液调节中的作用模型

点拨 10 生命活动调节方式的基本模型

点拨 5 关于艾滋病的两点归纳

第4节 免疫学的应用 查 048

点拨 6 疫苗注射后在人体内发挥作用的示意图

点拨 7 疫苗的类型

专题强化 3 神经—体液—免疫调节网络综合 查 048

归纳 5 神经系统、内分泌系统与免疫系统之间相互调节

归纳 6 神经系统、内分泌系统与免疫系统的信号分子类型及异同点

专题强化 4 植物激素相关的实验探究 ... 查 051

点拨 5 设计实验研究生长素的产生、分布和运输

点拨 6 “五步法”设计和完善植物激素类实验

第3节 植物生长调节剂的应用 查 051

归纳 6 几种植物生长调节剂及对应植物激素的应用

归纳 7 植物激素与植物生长调节剂的比较

第4节 环境因素参与调节植物的生命活动 查 052

归纳 8 光合色素与光敏色素的区别

第1章 人体的内环境与稳态

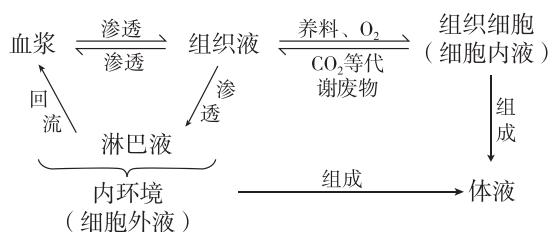
第1节 细胞生活的环境

归纳1 血浆、组织液和淋巴液之间的比较

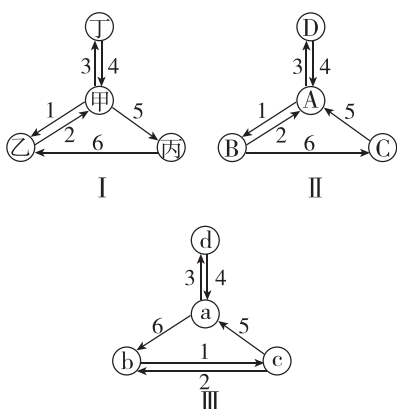
项目	血浆	组织液	淋巴液
存在部位	血管	组织细胞间隙	淋巴管
来源	①组织液渗透进入毛细血管； ②淋巴液回流； ③血细胞的代谢产物	①血浆渗出毛细血管； ②组织细胞的代谢产物	部分组织液进入淋巴管

归纳2 内环境与细胞内液的关系

(1) 内环境与细胞内液之间的转化



(2) 根据箭头方向区分概念图中细胞内液与内环境的组成



突破口: 单方向。

淋巴液形成: 组织液→淋巴液。

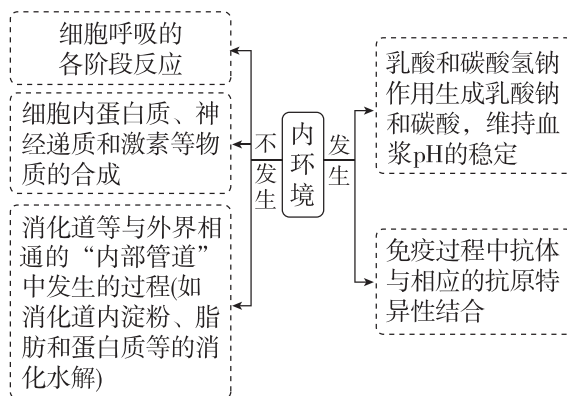
淋巴液流向: 淋巴液→血浆。

由此推测, 图 I 中甲为组织液, 图 II 中 A 为血浆, 图 III 中 a 为淋巴液。

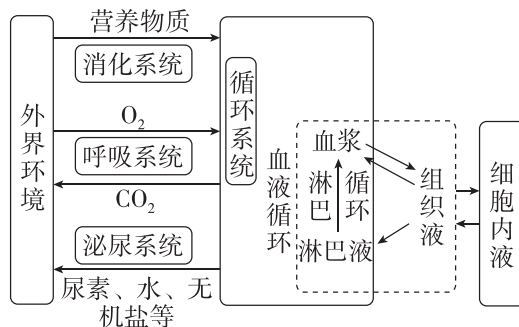
归纳3 内环境中存在与不存在的物质

内环境中存在的物质		内环境中不存在的物质
营养物质	水、无机盐、葡萄糖、氨基酸、甘油、脂肪酸等	①细胞本身及其组成成分, 如细胞膜上起运输作用的转运蛋白、红细胞内的血红蛋白、呼吸酶等
代谢废物	CO ₂ 、尿素等	②人的呼吸道、肺泡腔、消化道、泪腺等有孔道与外界相通的部分, 其内的液体, 如消化液、汗液、泪液等
分泌物	激素、抗体、组胺等	③人体不能吸收或不能直接吸收的物质, 如纤维素、麦芽糖、糖原等

归纳4 区分发生和不发生在内环境中的反应



归纳5 内环境是细胞与外界环境进行物质交换的媒介



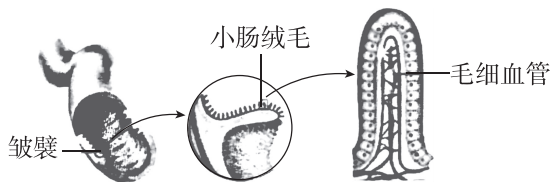
点拨1 消化系统的组成和功能

(1) 消化道由上到下依次是口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠、肛门。

(2) 消化食物和吸收营养物质的主要场所是小肠

①淀粉的消化始于口腔,最终在小肠内被消化为葡萄糖;蛋白质的消化始于胃,最终在小肠内被消化为氨基酸;脂肪的消化始于小肠,最终在小肠内被消化为甘油和脂肪酸。

②小肠适于消化、吸收的结构特点:小肠内有肠液、胰液和胆汁等多种消化液;成年人的小肠一般长5~6米,内表面具有环形皱襞和小肠绒毛,大大增加了消化和吸收的面积;绒毛内有毛细血管,小肠绒毛壁和毛细血管壁都很薄,只由一层上皮细胞构成。



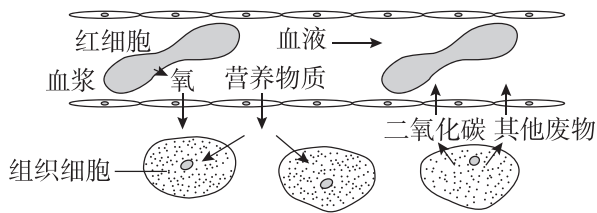
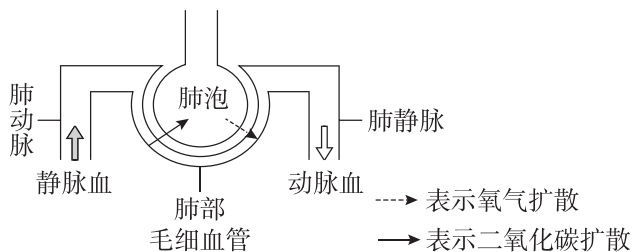
点拨2 呼吸系统的组成和功能

(1)呼吸系统由呼吸道和肺组成:呼吸道由上到下依次是鼻、咽、喉、气管、支气管,是气体进出肺的通道。肺是主要的呼吸器官,是气体交换的场所,组成单位是肺泡。

(2)肺适于气体交换的特点

- ①肺富有弹性,由数量极多的肺泡组成;
- ②肺泡外有丰富的毛细血管;
- ③肺泡壁和毛细血管壁都很薄,仅由一层上皮细胞构成。

(3)肺泡和血液之间的气体交换:当吸入的空气到达肺泡时,肺泡中的氧气透过肺泡壁和毛细血管壁进入血液;同时,血液中的二氧化碳也透过毛细血管壁和肺泡壁进入肺泡,随呼气的过程排出体外。



点拨3 血液的组成

	血浆(上层淡黄色液体)	成分:水、血浆蛋白、葡萄糖、氨基酸、无机盐等 功能:运载血细胞,运输营养物质和代谢废物	
	血细胞	白细胞(中间层)	吞噬人体内的病菌,具有免疫功能,有细胞核。过多则提示身体有炎症
		血小板(中间层)	促进止血,加速凝血,无细胞核
		红细胞(下层)	内含血红蛋白,运送氧气和部分二氧化碳,过少可能患贫血

[注意]血浆属于内环境;血清是血浆除去纤维蛋白原等凝血因子后的淡黄色半透明液体。

点拨4 泌尿系统的组成和功能

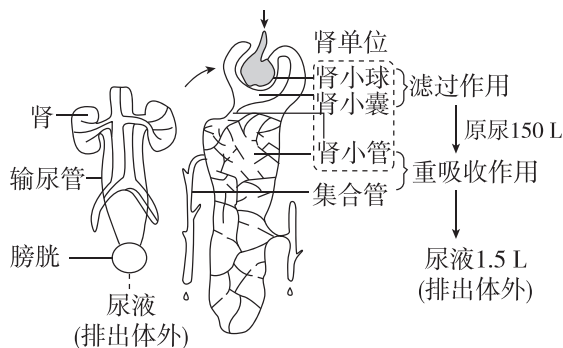
(1)泌尿系统的组成:由肾脏(形成尿液)、输尿管(输送尿液)、膀胱(暂时贮存尿液)和尿道(排出尿液)组成。

(2)尿液的形成

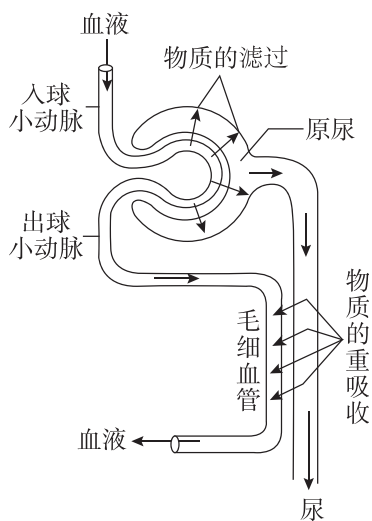
肾脏是形成尿液的器官,肾脏结构和功能的基本单位是肾单位。每个肾单位由肾小球、肾小囊和肾小管等部分组成。

①肾小球的滤过作用:血液流经肾小球时,除血细胞和大分子蛋白质以外,一部分水、无机盐、葡萄糖和尿素等物质透过肾小球和肾小囊壁过滤到肾小囊腔内,形成原尿。

②肾小管的重吸收作用:原尿经肾小管时,全部的葡萄糖、大部分的水和部分无机盐等被重吸收到肾小管周围的毛细血管中。余下的水、无机盐和尿素形成尿液。

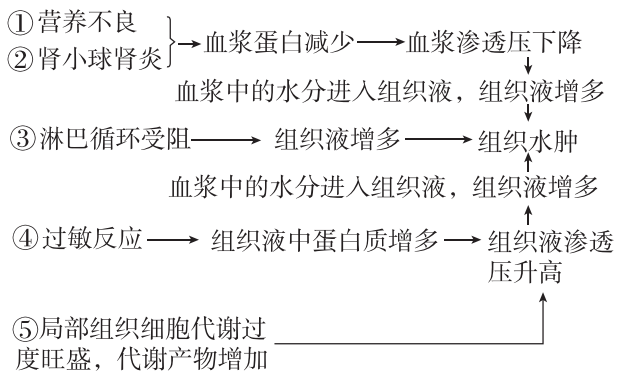


(3)尿的排出:尿液首先通过输尿管流入膀胱,当膀胱中的尿液储存到一定量时,通过尿道排出。意义:排出废物,调节体内水和无机盐的平衡,维持组织细胞的正常生理功能。



(4)人体排出废物的途径:①排遗,指未消化完的食物残渣排出体外(排便);②排泄,指细胞新陈代谢的废物排出体外,主要有二氧化碳、尿素、多余的水和无机盐,包括三种形式:呼气(二氧化碳、水)、排尿(水、无机盐、尿素)、排汗(水、无机盐、尿素)。

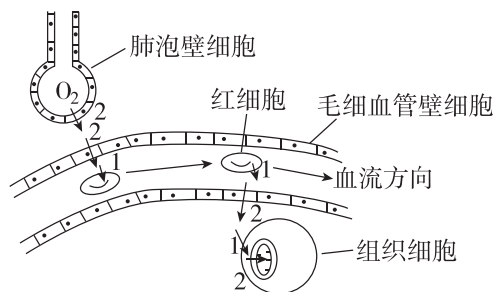
归纳6 组织水肿产生的原因



渗透压的失衡(组织液渗透压升高或血浆渗透压下降)是组织水肿形成的根本原因。

点拨5 物质进出内环境过程中“穿膜”层数

(1)氧气从外界到进入组织细胞被利用至少穿过的生物膜层数分析



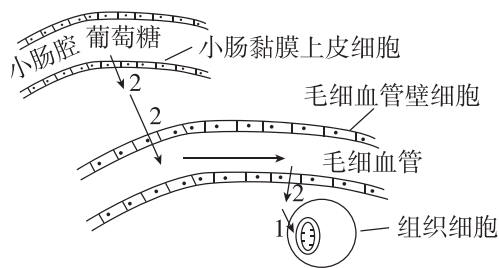
注:模式图中数字表示该处穿膜层数。

说明:

①外界空气中的 O_2 进入组织细胞被利用,经过的生物膜层数至少为进、出肺泡壁细胞(2层)+进、出毛细血管壁细胞(两次,4层)+进、出红细胞(2层)+进组织细胞(1层)+进线粒体(2层)=11层。

②同理分析,组织细胞中的 CO_2 从产生部位运输到外界空气中,经过的生物膜层数至少为9层(CO_2 主要在血浆中运输,无须进出红细胞)。

(2)葡萄糖从外界到进入组织细胞被利用至少穿过的生物膜层数分析



注:模式图中数字表示该处穿膜层数。

说明:进、出小肠黏膜上皮细胞(2层)+进、出毛细血管壁细胞(两次,4层)+进组织细胞(1层)=7层。

注意:

①此类题目中,求的一般都是“至少穿过的生物膜层数”,即经过的最短路径,所以组成管壁的细胞都按单层细胞处理,画出运输物质从起点到终点的路径,即可进行求解。

②注意问题中“进入组织细胞”和“进入组织细胞被利用”的区别,如外界空气中的 O_2 进入组

织细胞被利用,经过的生物膜层数至少为11层,而进入组织细胞则只穿过9层;还要注意问的是生物膜(磷脂双分子层)还是磷脂分子层,如果是磷脂分子层则需要在生物膜的基础上乘以2。

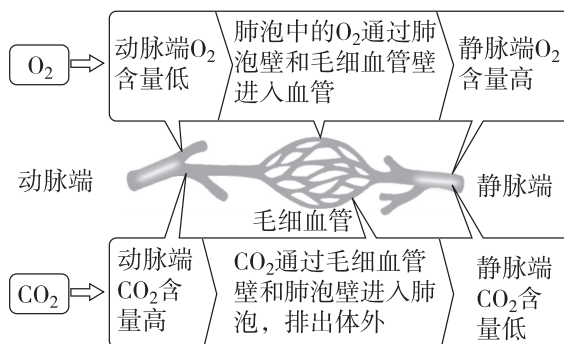
③某些大分子物质通过核孔,细胞以胞吐的方式分泌抗体、消化酶、蛋白类激素等,以胞吞的方式吞噬病原体等都不穿过生物膜,即穿膜层数为0。

点拨6 物质交换过程中内环境物质含量的变化

(1)一般的组织器官中(除肺和消化器官外), O_2 和营养物质(如葡萄糖、氨基酸等)在毛细血管动脉端的含量 $>$ 静脉端的含量;而代谢废物(如 CO_2 等)在毛细血管动脉端的含量 $<$ 静脉端的含量。

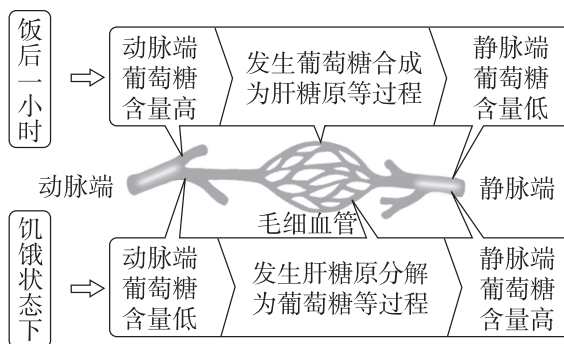
(2)肺和肝脏组织中物质含量变化分析

①肺组织中 O_2 、 CO_2 含量的变化规律



注意:对于营养物质(如葡萄糖、氨基酸等)来说,毛细血管动脉端的含量 $>$ 静脉端的含量。

②肝脏组织中葡萄糖含量的变化规律



注意:肝脏组织中 O_2 在毛细血管动脉端的含量 $>$ 静脉端的含量;而代谢废物(如 CO_2 等)在毛细血管动脉端的含量 $<$ 静脉端的含量。

第2节 内环境的稳态

归纳7 “模拟生物体维持pH的稳定”实验的结果及分析

组别	图示	结果
对自来水的处理		滴加HCl后,自来水pH逐渐减小;滴加NaOH后,自来水pH逐渐增大(说明:因不同地区自来水的差异,起始pH不一定是7)

(续表)

组别	图示	结果
对缓冲液的处理		无论是滴加HCl还是NaOH,缓冲液和生物材料的pH均保持相对稳定(说明:生物材料的起始pH不一定正好是7,如动物血浆)
对生物材料的处理		

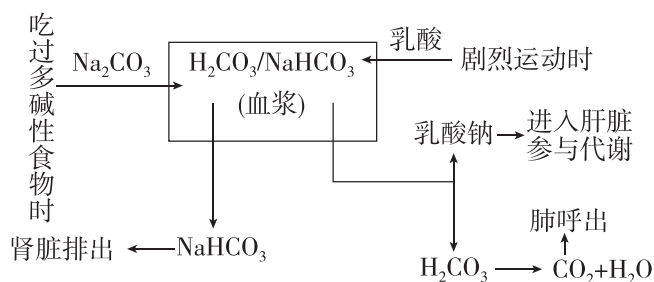


(续表)

组别	图示	结果
结果分析	在一定范围内,生物材料的性质类似于缓冲液而不同于自来水,这说明生物材料内含有缓冲物质,能够维持 pH 的相对稳定	

归纳 8 人体维持 pH 稳定的机制

酸性或碱性物质进入血浆后,可以和缓冲物质发生反应,反应产物可以通过肺或肾脏排出体外,从而使血浆的酸碱度保持相对稳定(以 $H_2CO_3/NaHCO_3$ 缓冲对为例)。



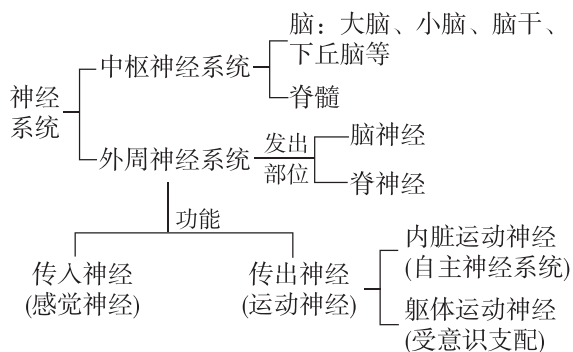
归纳 9 内环境稳态失调引起的疾病

病症名称	内环境理化性质变化	引起的症状
尿毒症	尿素等代谢废物在体内积累	自身中毒和综合病症
糖尿病	血液中葡萄糖含量过高	多食、多饮、多尿、口渴、饥饿感强烈、身体消瘦
高原反应	体内缺氧,血氧过低	头痛、乏力、心跳加快
发烧	体温过高,影响酶的活性	食欲不振、四肢无力
严重腹泻	丢失大量的水和无机盐	疲倦、周身不适、恶心
中暑	高温引起机体体温调节功能紊乱	高热、皮肤干燥、恶心、呕吐、食欲不振、心悸、头痛等

第2章 神经调节

第1节 神经调节的结构基础

归纳 1 神经系统的组成



归纳 2 交感神经和副交感神经对部分器官的作用

器官	交感神经	副交感神经
眼球	瞳孔开大肌收缩,瞳孔扩张	瞳孔括约肌收缩,瞳孔收缩
甲状腺	促进甲状腺激素分泌	抑制甲状腺激素分泌

(续表)

器官	交感神经	副交感神经
心脏	心跳加快,心肌收缩力加强	心跳减慢,心肌收缩力减弱
支气管	支气管扩张	支气管收缩
胃、肠	胃、肠平滑肌舒张,抑制胃肠蠕动	胃、肠平滑肌收缩,促进胃肠蠕动
膀胱	逼尿肌舒张,内括约肌收缩	逼尿肌收缩,内括约肌舒张
消化腺	分泌活动减弱	分泌活动加强

点拨 1 神经元的类型

类型	功能	图例
传入神经元 (感觉神经元)	接受刺激、产生兴奋、传导兴奋	