

第1节 神经调节的结构基础(第二课时)

班级_____ 姓名_____ 小组_____

一、学习目标 1.阐述神经系统的基本结构。

2.阐明自主神经系统的作用特点及意义。

二、重点和难点：

1、神经系统的基本结构。

2、交感神经与副交感神经的作用特点

三、导学流程

思考讨论：当你在野外草地上玩耍时，旁边的草丛里突然窜出一条蛇。于是你非常紧张：心跳加快、呼吸急促。此时，你可能撒腿就跑，也可能原地不动冷静地应对。当你确认安全之后，心跳、呼吸等会慢慢恢复。

1.你可以控制自己是否跑开，但却不能控制自己的心跳，这是为什么呢？

2.如果你的呼吸或者心跳都必须在你的意识支配下完成，将会出现什么结果？

3.长跑或静坐时，呼吸、心率和胃肠蠕动是怎样变化的？比较这两种不同状况下这些生理活动变化特点，你能发现什么规律？

二、神经系统的基本结构

知识梳理：

3. 自主神经系统

(1)概念：支配内脏、血管和腺体的_____神经，它们的活动不受意识支配，称为自主神经系统。

(2)分类

①交感神经

a. 人体处于_____状态时，交感神经活动占优势。

b. 表现为心跳_____，支气管_____，但胃肠的蠕动和消化腺的分泌活动_____。

②副交感神经

a. 人体处于_____状态时，副交感神经活动占优势。

b. 表现为心跳_____，支气管_____，但胃肠的蠕动和消化液的分泌会_____等。

(3)意义

①使机体对_____作出更精确的反应。

②使机体更好地_____的变化。

【判断正误】

(1)脑属于中枢神经系统,脊髓属于外周神经系统()

(2)神经系统包括神经中枢和外周神经系统两部分()

(3)中枢神经系统由位于颅腔内的大脑和位于椎管内的脊髓组成()

(4)自主神经系统是脊神经的一部分,包括交感神经和副交感神经()

(5)下丘脑中有呼吸中枢等多种维持生命活动的中枢()

(6)人交感神经活动占据优势时,会出现心跳加快、胃肠蠕动和消化腺分泌活动加强的现象()

探究任务一:分析神经系统的基本结构

1. 足球运动员们在赛场上可以协调配合,运动员们的神经系统是怎样的呢?请认真阅读教材P16~18,结合图2-1,运用概念:神经系统、中枢神经系统、脑、脊髓、外周神经系统、自主神经系统、传入神经、感觉神经、传出神经、运动神经、躯体运动神经、内脏运动神经、交感神经、副交感神经构建思维导图。

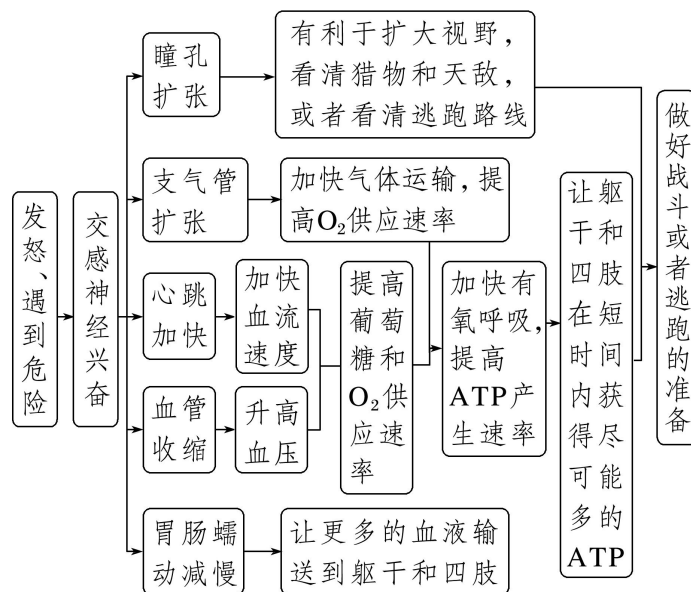
2. 在赛场上运动员高高跃起争抢头球后仍能比较平稳地落地,这主要与神经系统的_____(填结构名称)有关。

3. 在面对对方球员的飞铲等危险动作时,运动员会呼吸急促、心跳加快,并做出动作规避伤害。运动员可以控制自己的动作,却不能控制自己的心跳,这是为什么呢?

4. 如果运动员们的呼吸或者心跳都必须在意识支配下完成,将会出现什么结果?

5. 危险解除后,运动员的心跳和支气管等会发生怎样变化?

【核心归纳】



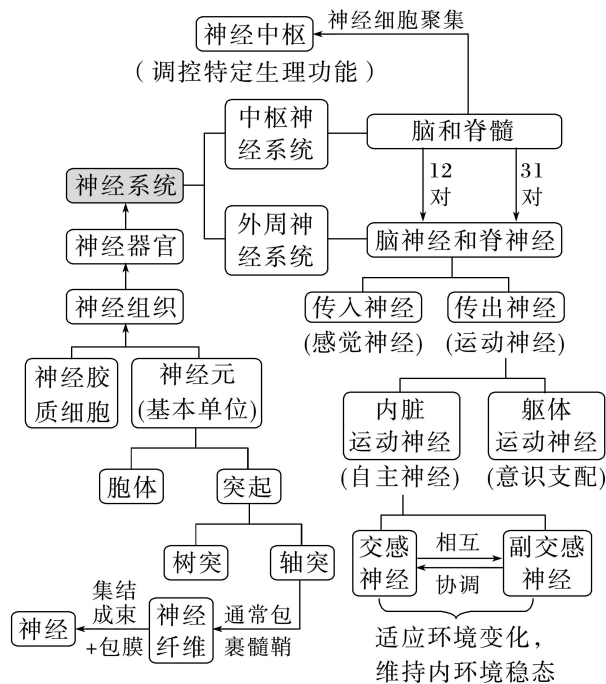
任务二：神经元的结构与功能相适应

1. 有些神经元树突很多，并且轴突很长；如人体脊髓前角运动神经元的轴突长达1米多。请从结构和功能相适应的角度分析，这有什么意义呢？
2. 在神经系统中，神经元的胞体的分布场所在哪？轴突先形成神经纤维进而形成神经，有何意义？

■ 落实 思维方法

1. 在女足决赛过程中，队员们能够完成一系列动作都是各神经中枢协调配合的结果。下列相关叙述正确的是()
 - A. 比赛时球员准确完成传球等动作都要受大脑皮层控制
 - B. 球员们的体温调节中枢、水平衡调节中枢等在脊髓
 - C. 球员们小脑中存在许多维持生命的必要中枢
 - D. 维持球员身体平衡的中枢在脑干
2. 通过以上学习，你知道饭后不要运动或者一般体育课不安排在第一节课的原因是什么？

■ 网络构建 ■



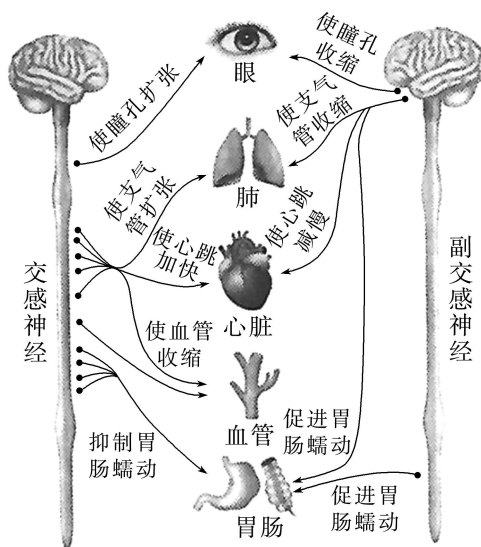
课时对点练

1. 下丘脑发出的交感神经受损导致患者出现瞳孔缩小、面部潮红等症状。下列相关叙述正确的是()
 - A. 副交感神经兴奋使瞳孔扩张、血管收缩
 - B. 交感神经与副交感神经的活动均不受大脑皮层支配
 - C. 在暗处交感神经活动占优势，患者瞳孔扩张相对缓慢
 - D. 患者副交感神经活动占优势时，心跳加快，胃肠蠕动加快
2. (多选)为研究交感神经和副交感神经对心脏的支配作用，分别测定狗在正常情况、阻断副交感神经和阻断交感神经后的心率，结果如表所示。下列分析错误的是()

实验处理	心率(次/分)
正常情况	90
阻断副交感神经	180
阻断交感神经	70

- A. 交感神经兴奋引起心脏搏动减慢
 - B. 对心脏支配占优势的是副交感神经
 - C. 交感神经和副交感神经的作用是相同的
 - D. 正常情况下，交感神经和副交感神经共同调节心率
3. 在游乐园乘坐过山车，头朝下疾驰时，不少人会瞳孔扩张，心怦怦直跳，并狂呼乱叫，在

此过程中，机体发生了一系列的神经活动如图所示。请回答下列问题：



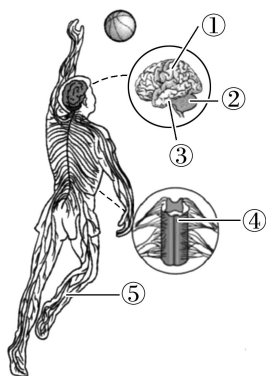
(1)乘坐过山车时，我们感到惊恐，由惊恐所引起的心跳和呼吸的变化是由_____神经控制的，是不随意的。像这样支配内脏、血管和腺体的传出神经，它们的活动不受意识支配，称为_____系统。

(2)人由于惊恐表现为心跳加快、呼吸急促、瞳孔扩张，这些都是由_____活动占优势导致的。

(3)人处于紧张状态时，容易消化不良，导致腹胀、胃肠道不适，请结合图示说出原因。

_____。

4. 请结合人体神经系统的组成示意图，分析回答下列问题(图中数字表示神经系统的各组成部分)：



(1)赛场上，运动员在跑或跳跃中依靠[]_____协调运动，维持平衡。

(2)比赛中，假如某运动员因争抢篮板球扭伤了腰部，造成了下肢运动障碍和出现大小便失禁等症状，你分析他应该是损伤了腰部的[]_____，并且该结构中的排尿、排便中枢失去了[]_____的控制。

(3)图中属于中枢神经系统的有_____ (填图中数字，下同)，属于外周神经系统的是_____。