

第二节 神经系统的组成

(一课时)



一、学习目标

1.描述人体神经系统的组成和功能。

(重、难点)

2.掌握大脑、小脑、脑干和脊髓的主要功能。

(重点)

3.理解、记忆神经元的形态结构特点和功能。

(重、难点)

4.关注神经系统损伤对健康的影响。

二、自学任务单

- 1.神经系统是由什么组成的？认真阅读课本P₈₈，参看学习资源一
- 2.大脑、小脑、脑干及脊髓分别具有什么功能？阅读课本P₈₈，参看学习资源一，观看微课【脑】与【脊髓与神经】
- 3.什么是调节人体生理活动的最高级中枢？阅读课本P₈₈图4—53旁边相关内容。
- 4.什么是神经元？神经元的结构和功能是什么？认真阅读课本P₈₉内容，参看学习资源二/1、2、3、
- 5.什么是树突、轴突？它们分别有什么作用？认真阅读课本P₈₉“小资料”

温馨提示

请同学们先认真阅读课本，参看学习资源和微课，尝试独立完成自学任务单，疑难问题可以合作探究。

三、学习资源



一、神经系统的组成与功能

案例一

一位妇女脑颅内长了肿瘤。肿瘤压迫大脑，结果造成了这位妇女失明。

肿瘤压迫了大脑中的视觉中枢。

由此可见，脑与四肢和眼睛之间，脑与内脏之间，脊髓与四肢之间都具有神经联系。神经系统究竟是由哪些结构组成？它们分别有哪些功能呢？

一、神经系统的组成与功能

案例二

一位运动员在跳马比赛中，不幸摔伤腰部，腰部脊髓因此受到了严重损害。尽管及时进行了治疗，并且该运动员的下肢没有任何损伤，却形成了截瘫：下肢丧失运动功能，大小便失禁。

可能损伤了控制排尿的神经，由此推断排尿中枢在腰部脊髓。另外脊髓还有向下传导的功能，因为此人的下肢功能丧失。

一、神经系统的组成与功能

案例三

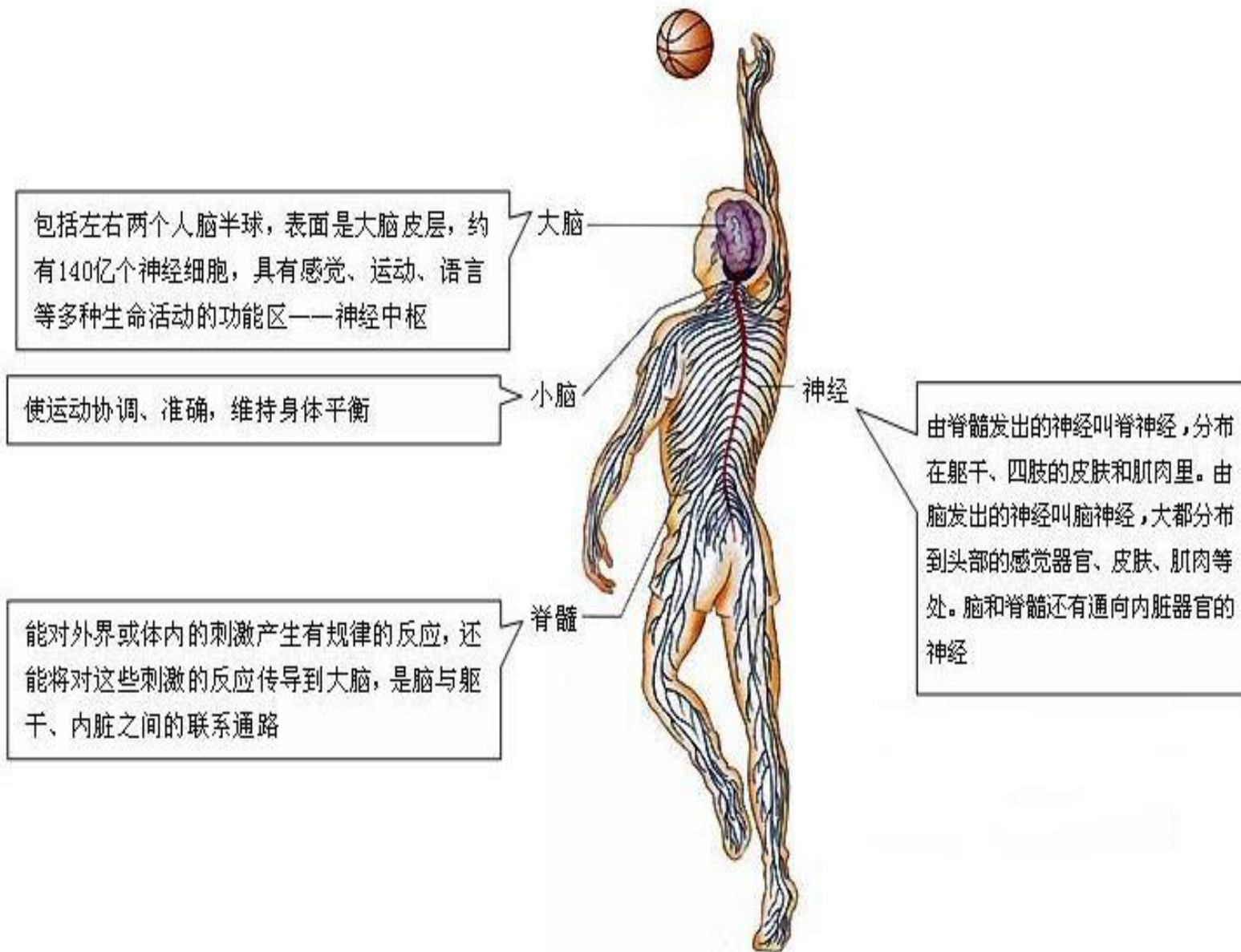
一位小伙子在劳动中不慎将腰部扭伤，致使由腰部脊髓通向右下肢的神经——右侧坐骨神经受到了压迫。这位小伙子的右下肢没有任何损伤，却出现了麻木和疼痛等症状。

支配右下肢的神经与右侧的坐骨神经受损引起的。

一、神经系统的组成与功能

中枢神经系统

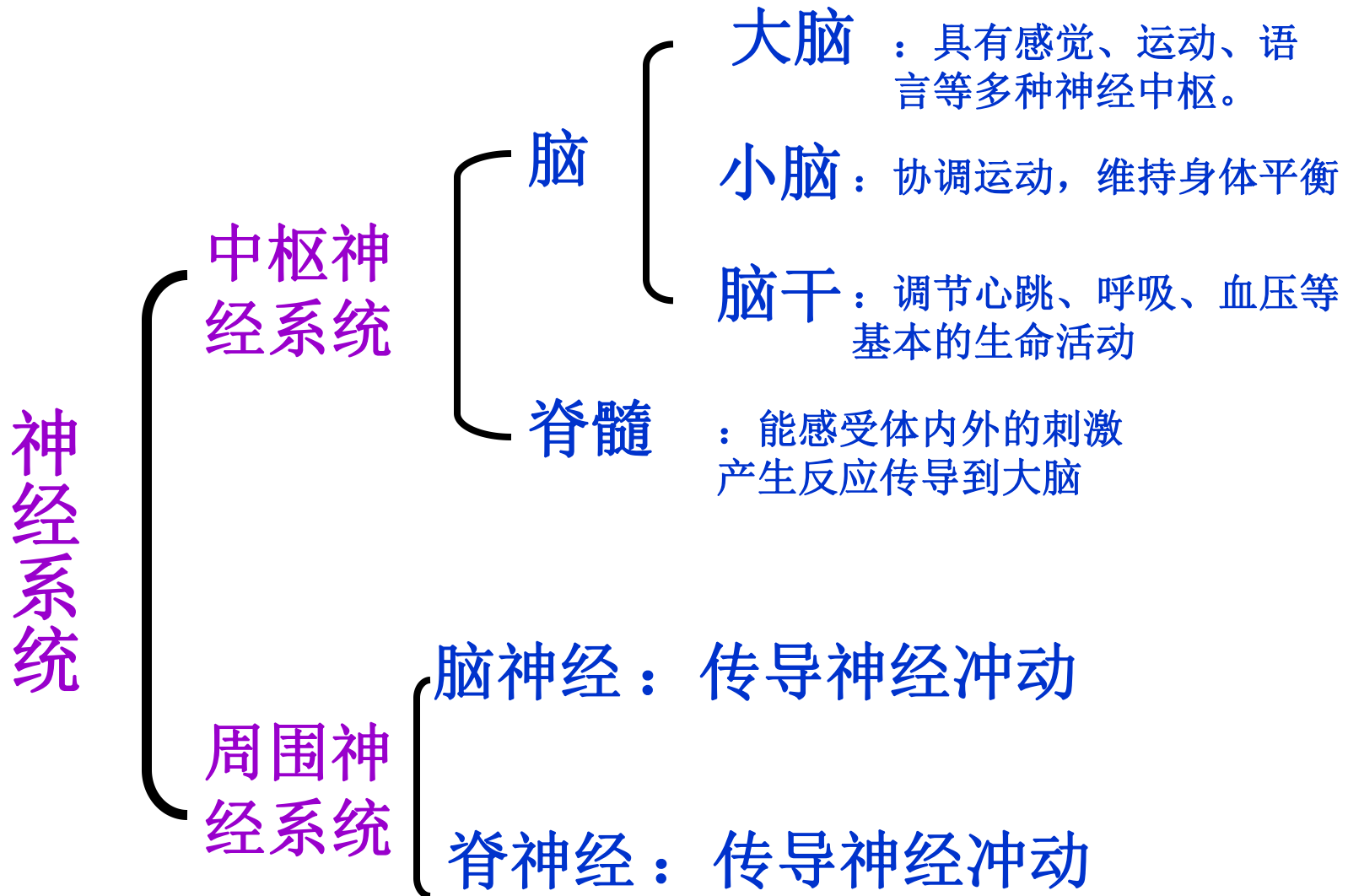
周围神经系统



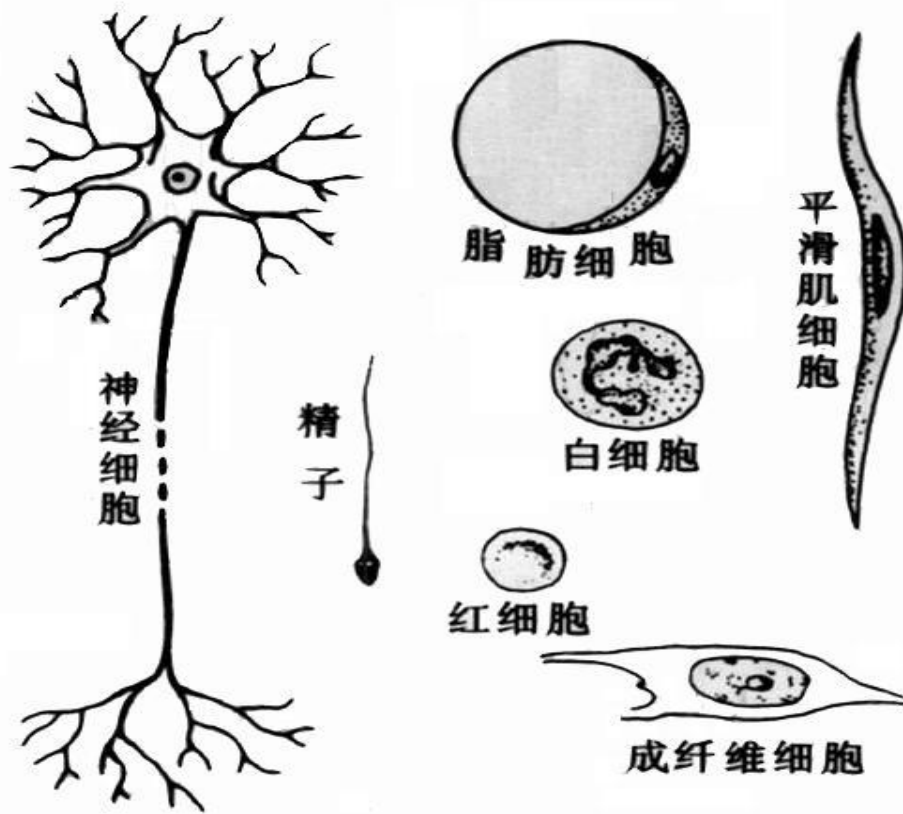
一、神经系统的组成与功能

难点部分：脑和脊髓是神经系统的中枢部分，组成中枢神经系统；脑神经和脊神经是神经系统的周围部分，组成周围神经系统

一、神经系统的组成与功能



二、1、神经元

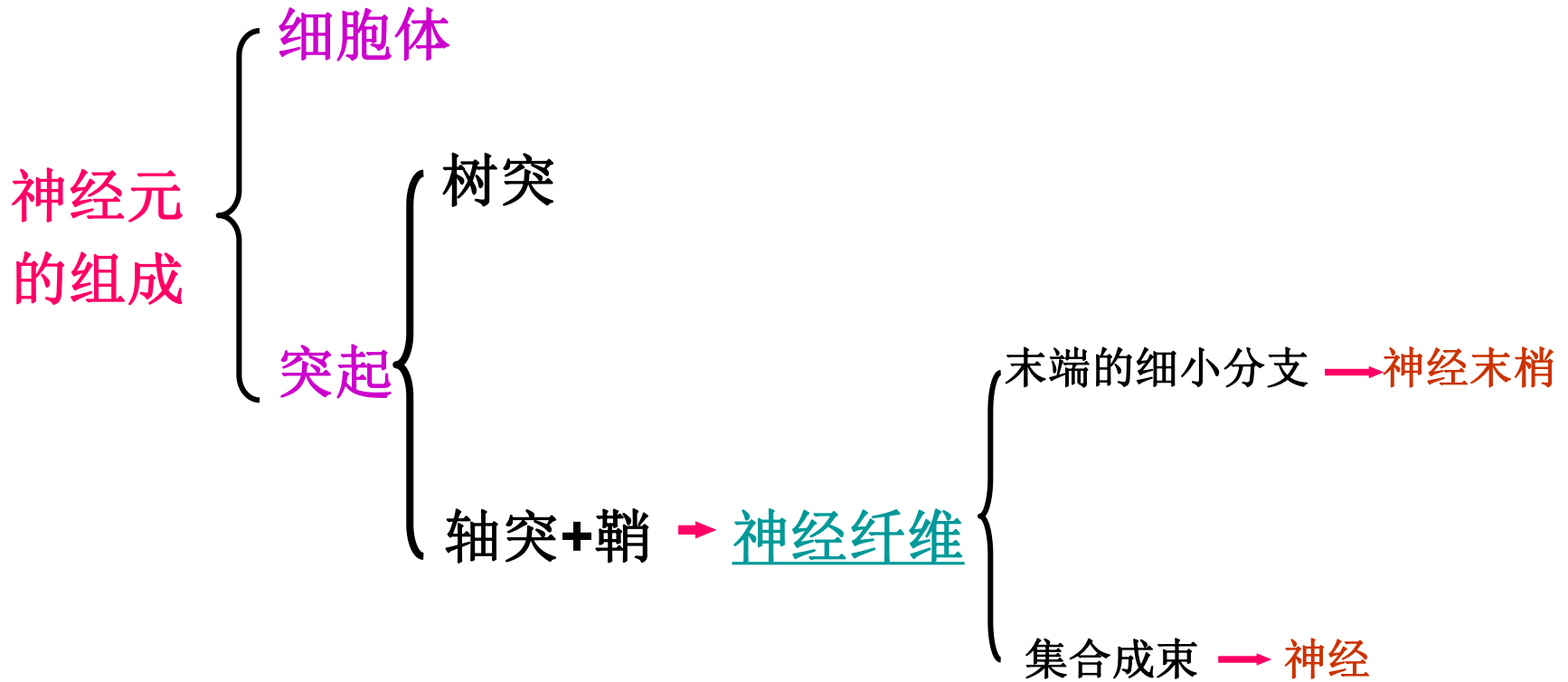


七种人体细胞的形状

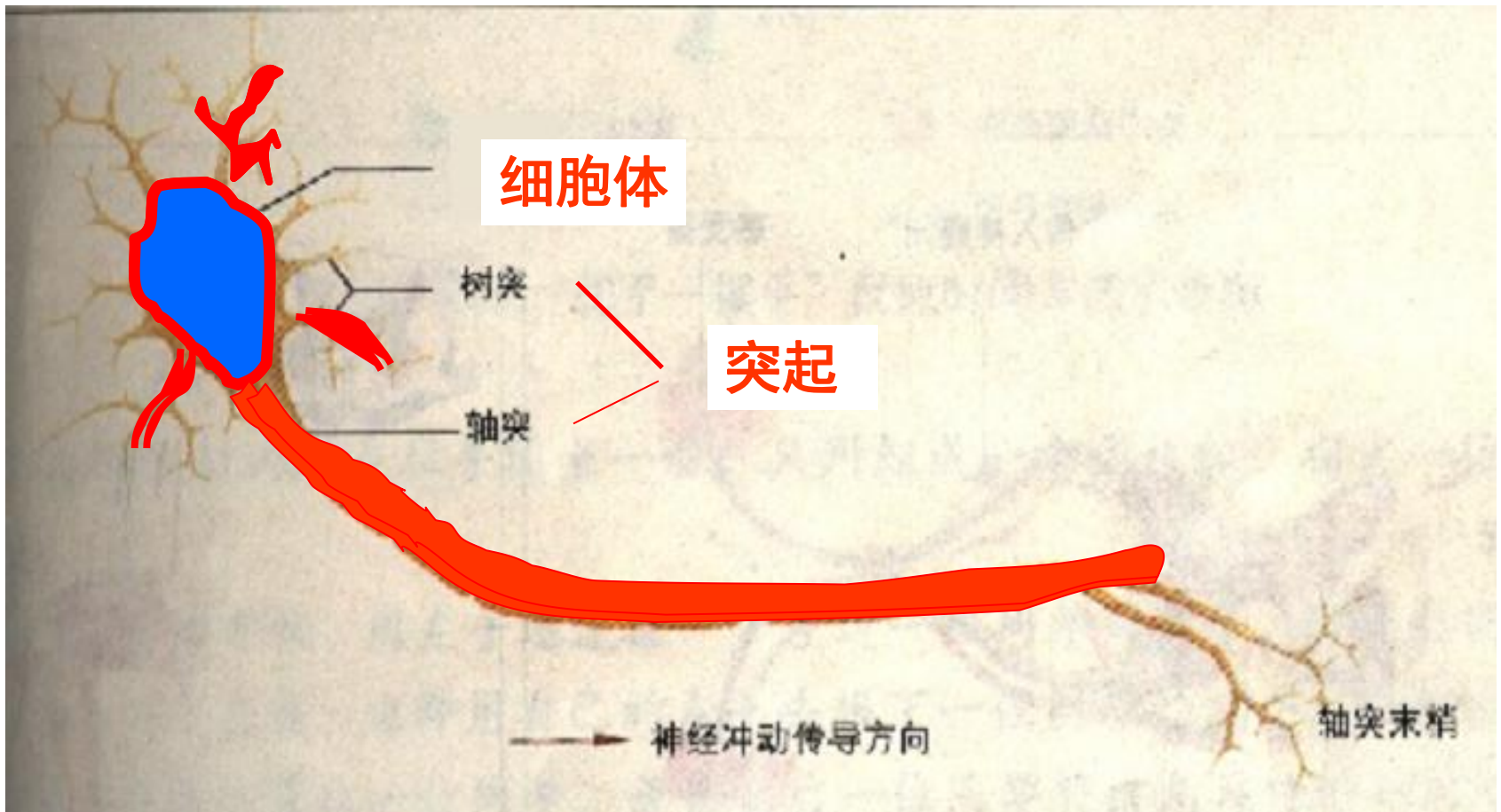
神经元又叫神经细胞
是构成神经系统结构和功能的基本单位

神经系统结构和功能的基本单位
—— 神经元

二、2、神经元的组成

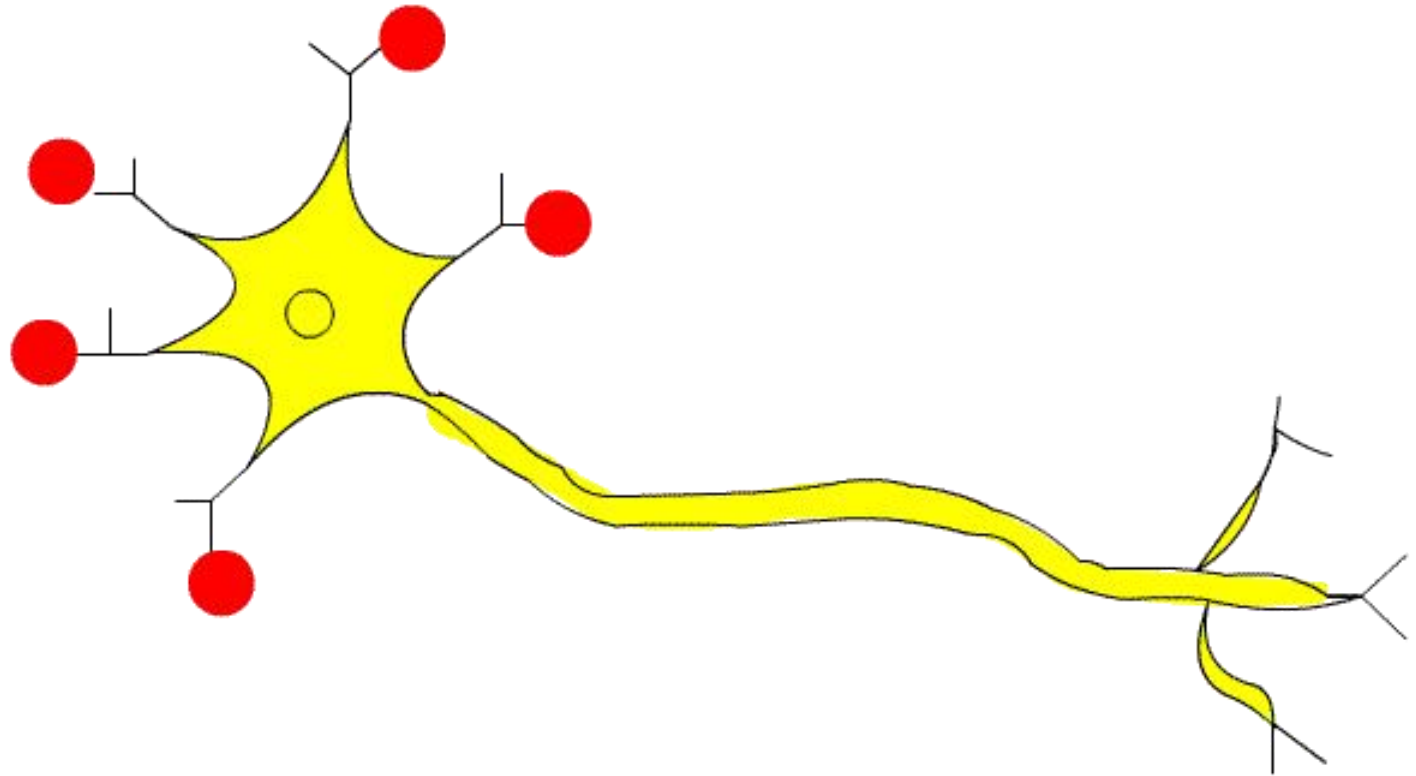


二、3、神经元的结构和功能

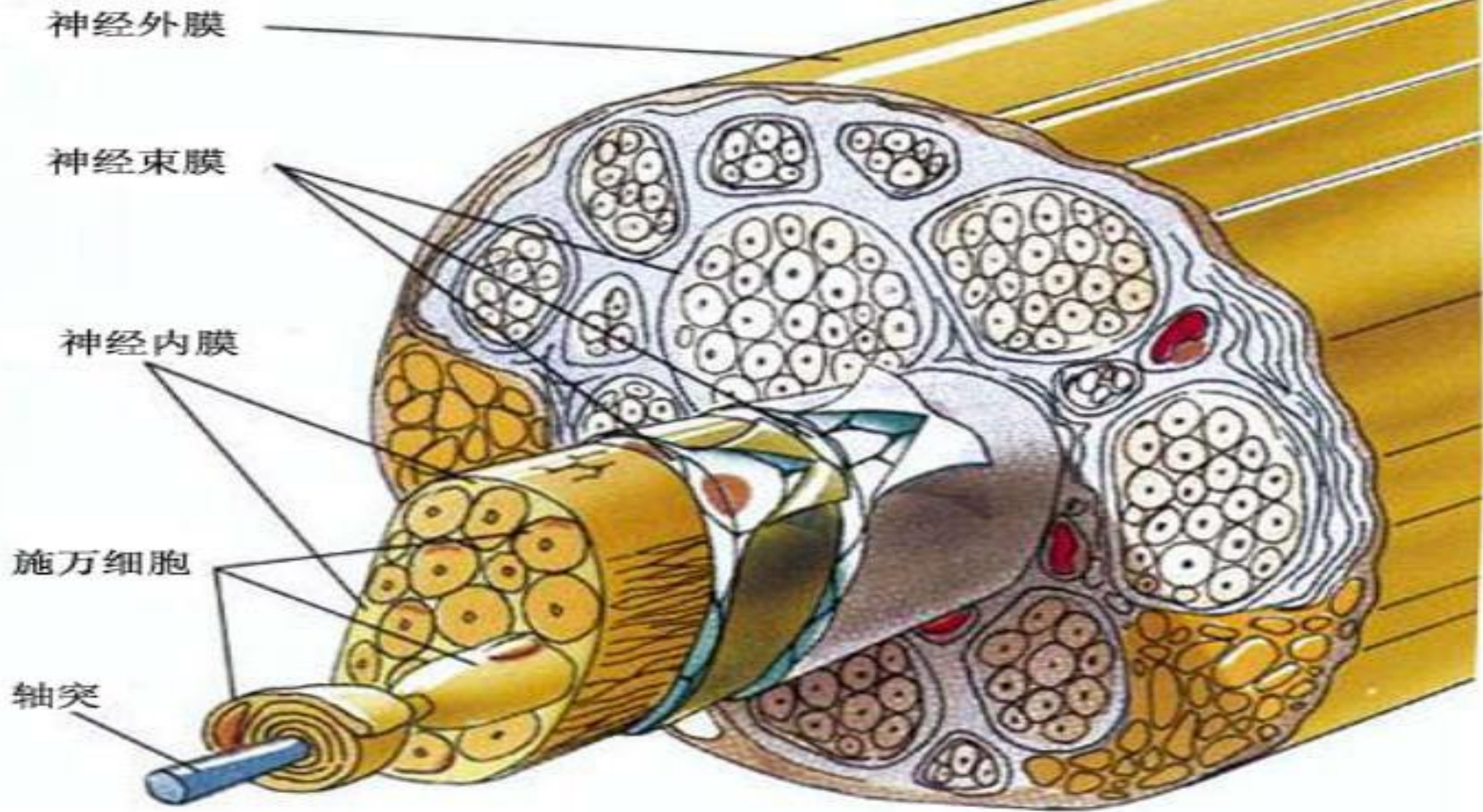


功能：接受刺激，产生冲动，传导冲动。

传导冲动的方向：短突起末梢—神经元细胞体—长突起—长突起末梢



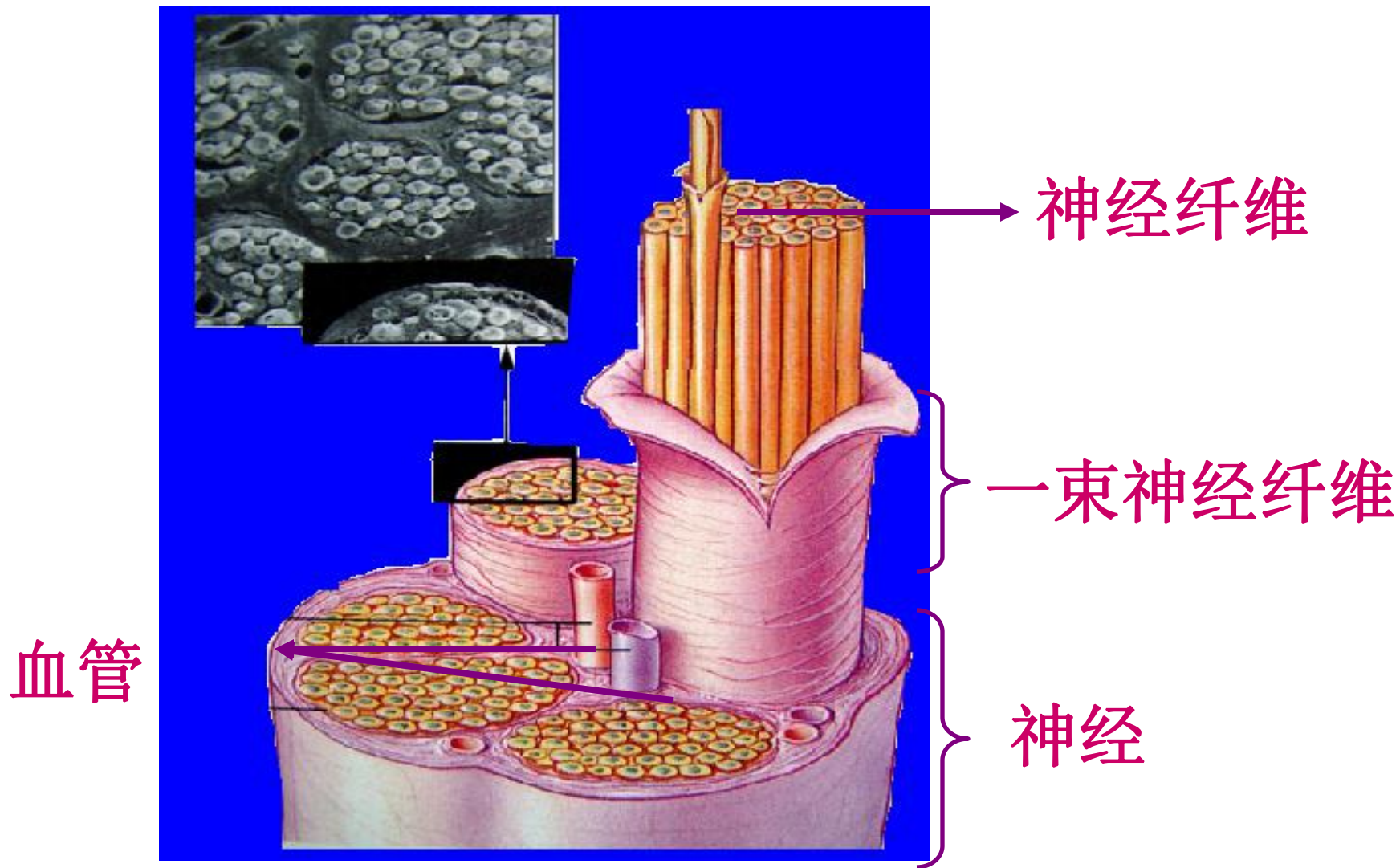
新知探究



一条神经由 神经元 的神经纤维集结而成

新知探究

神经的组成



新知探究

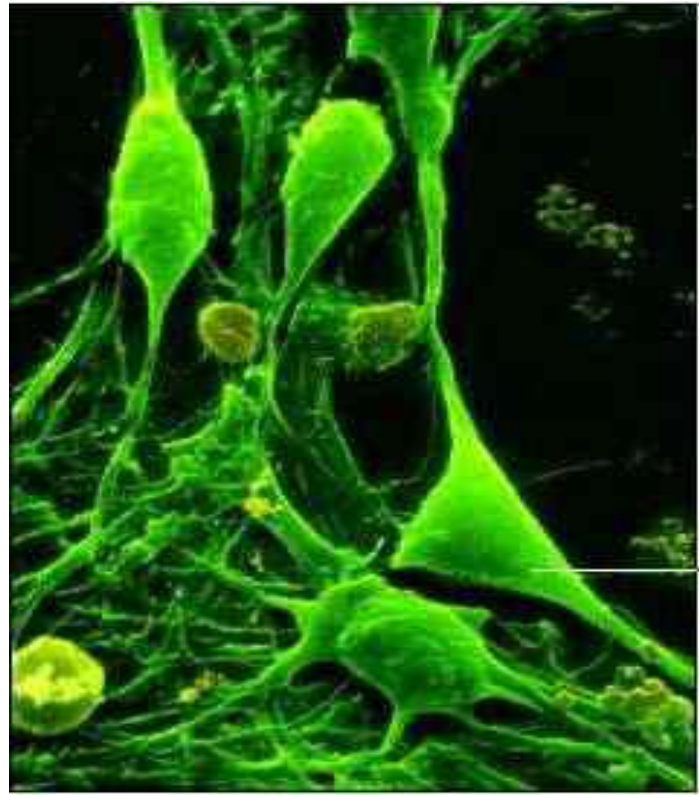
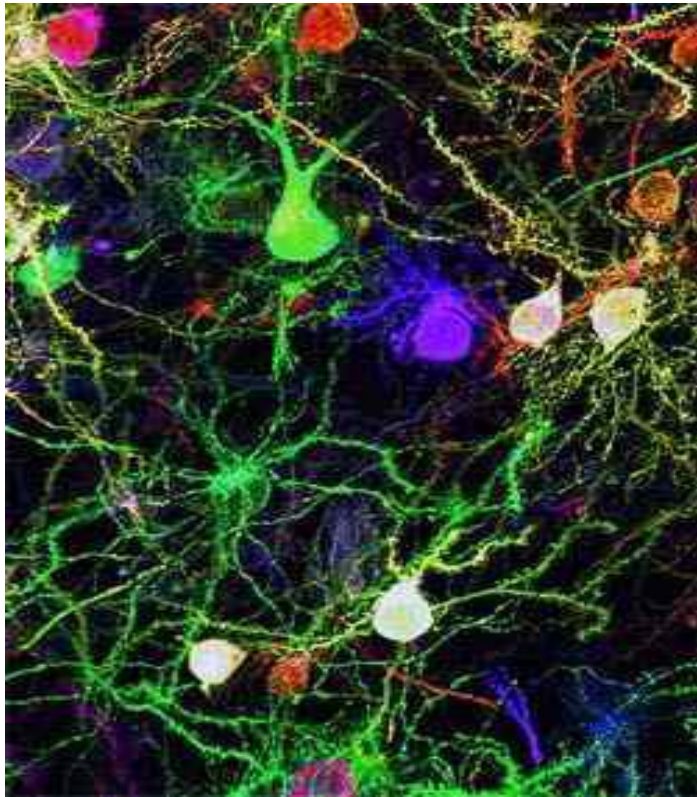
神经纤维、神经末梢、神经

神经纤维：神经细胞长的突起外表大都套有一层髓鞘，组成神经纤维。

神经末梢：神经纤维末端的细小分支叫做神经末梢。

神经：神经纤维集结成束，外面包有膜，构成一条神经。

新知探究



人体内有数以亿计的神经元。各个神经元的突起末端与多个神经元的突起相连接，形成非常复杂的网络。这个复杂的网络就是人体内的信息传递和处理系统。

合作探究 点拨升华



【探究点一】神经系统的组成

资料：醉驾被称为“马路杀手”，因为醉酒驾车事故频发，《刑法修正案（八）》规定从**2011年5月1日起**“醉驾入刑”。

分析下列饮酒后的现象：

1. “东倒西歪” ---酒后走路不稳
2. “胡言乱语” ---酒后说话吐字不清
3. “烂醉如泥” ---酒后不省人事

试一试解释造成这种现象的原因？你对青少年饮酒如何看待？

分别是酒精麻痹了小脑、大脑皮层中语言中枢、中枢神经系统 青少年应不饮酒



合作探究 点拨升华



【探究点二】神经元

想一想 有人说，可以把神经元看成带有导线的电话。你认为有道理吗？说说你的理由。

有一定道理 都能传递信息 电话相当于细胞体 导线相当于神经纤维 体现了神经元结构与功能相适应



四、课堂小结



神经系统

(1) 神经系统的组成:

神经系统		功能	
中枢神经系统	脑	大脑	人体最高级神经中枢
		小脑	使运动协调、准确，维持身体平衡
		脑干	有生命基本的神经中枢
	脊髓	反射和传导	
周围神经系统	脑神经	传导神经冲动	
	脊神经	传导神经冲动	

(2) 神经系统的结构:

基本单位: 神经元 (神经细胞) ----- 细胞体和突起组成

神经元的功能: 接受刺激, 产生并传导兴奋 (信息)

五、检测（5分钟）

- 1、神经系统包括 _____
和 _____。
- 2、脑和脊髓是 _____ 系统。
- 3、_____ 是神经系统结构和功能的基本单位，它又叫 _____。它的结构包括 _____ 和 _____。
- 4、神经元的功能是：_____。

5 某人的头枕部遭到重击，引起心跳和呼吸停止，危及生命。这主要是由于损伤了（ ）

A 大脑

B 脊髓和脊神经

C 小脑

D 脑干的基本生命活动中枢

6 杂技演员在表演走钢丝节目时，协调身体平衡动作的器官主要是（ ）

A 大脑

B 小脑

C 脊髓

D 脑干

7 神经元的结构中，能传递信息的结构是（ ）

A 细胞体

B 细胞核

C 髓鞘

D 突起

检测答案：

- 1、中枢神经系统和周围神经系统
- 2、中枢神经
- 3、神经元 神经细胞 细胞体 突起
- 4、接受刺激，产生冲动，传导冲动
- 5、D
- 6、B
- 7、D

课后作业

《亮点》

第六章 “第二节 神经系统的组成”