



投球手要在短时间内快速接球，主要依赖**机体的哪种调节**？

# 高三一轮复习

## 人体生命活动的神经调节

### 考纲要求

01 神经调节的结构基础和调节过程

02 神经冲动的产生、传导和传递

03 人脑的高级功能

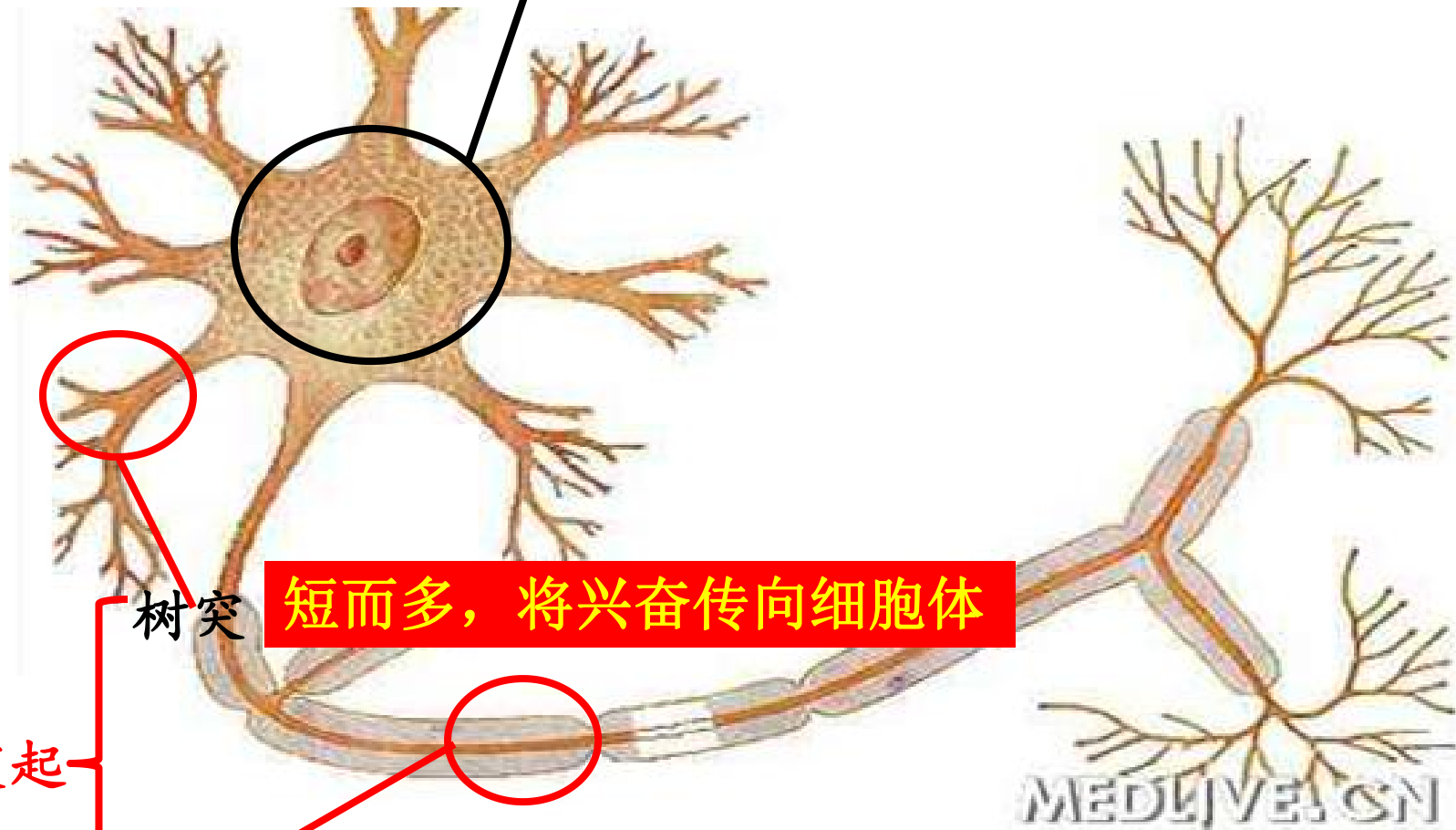
# 条件反射和非条件反射的比较

	非条件反射	条件反射
区别	先天性反射	后天性反射
	直接刺激引起	信号刺激引起
	大脑皮层下中枢控制完成	必须经过大脑皮层
联系	条件反射是在非条件反射基础上建立起来的	

# 神经元

主要集中在脑和脊髓中  
构成神经中枢

细胞体



树突

短而多，将兴奋传向细胞体

突起

轴突

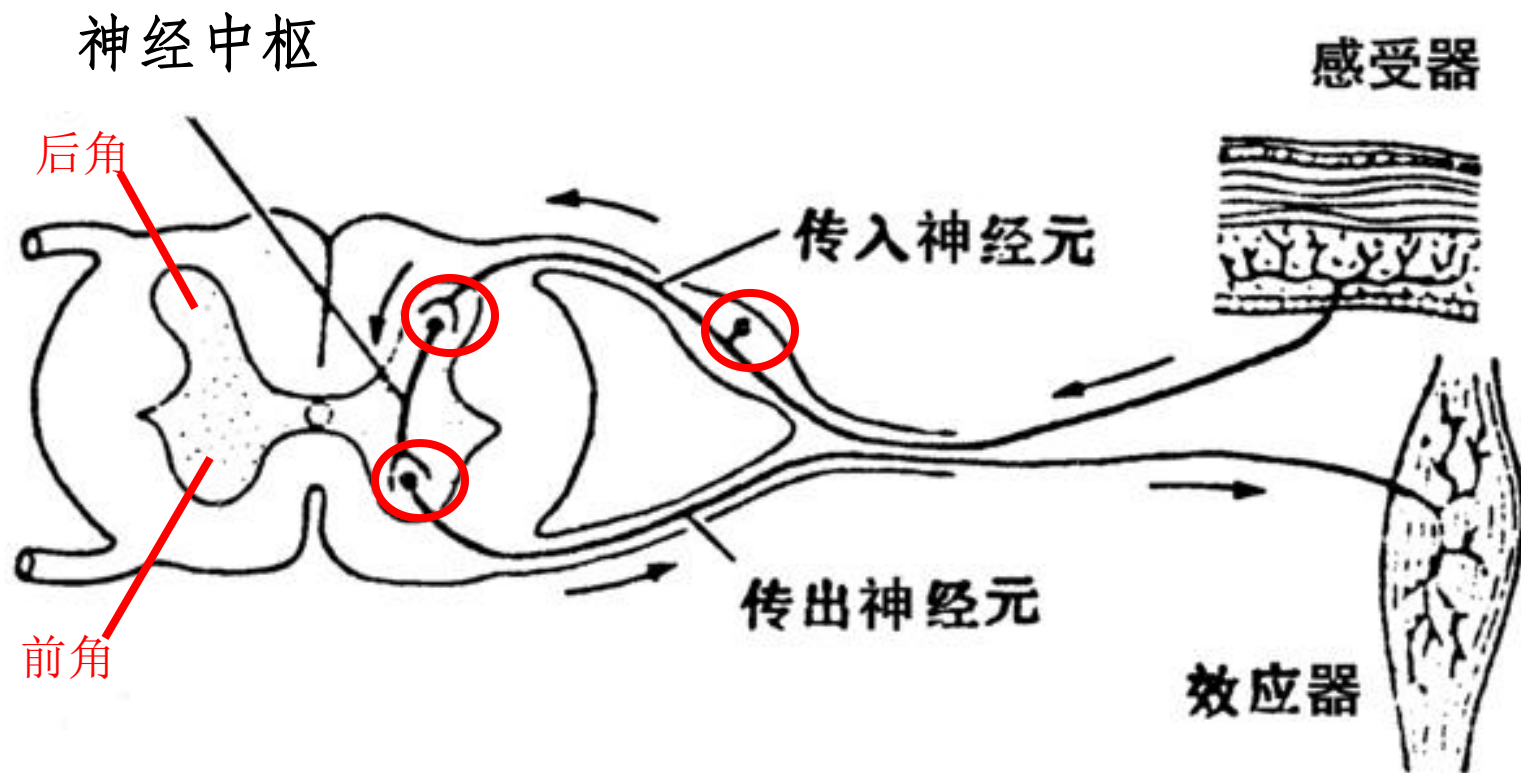
长而少，将兴奋由细胞体传向外周

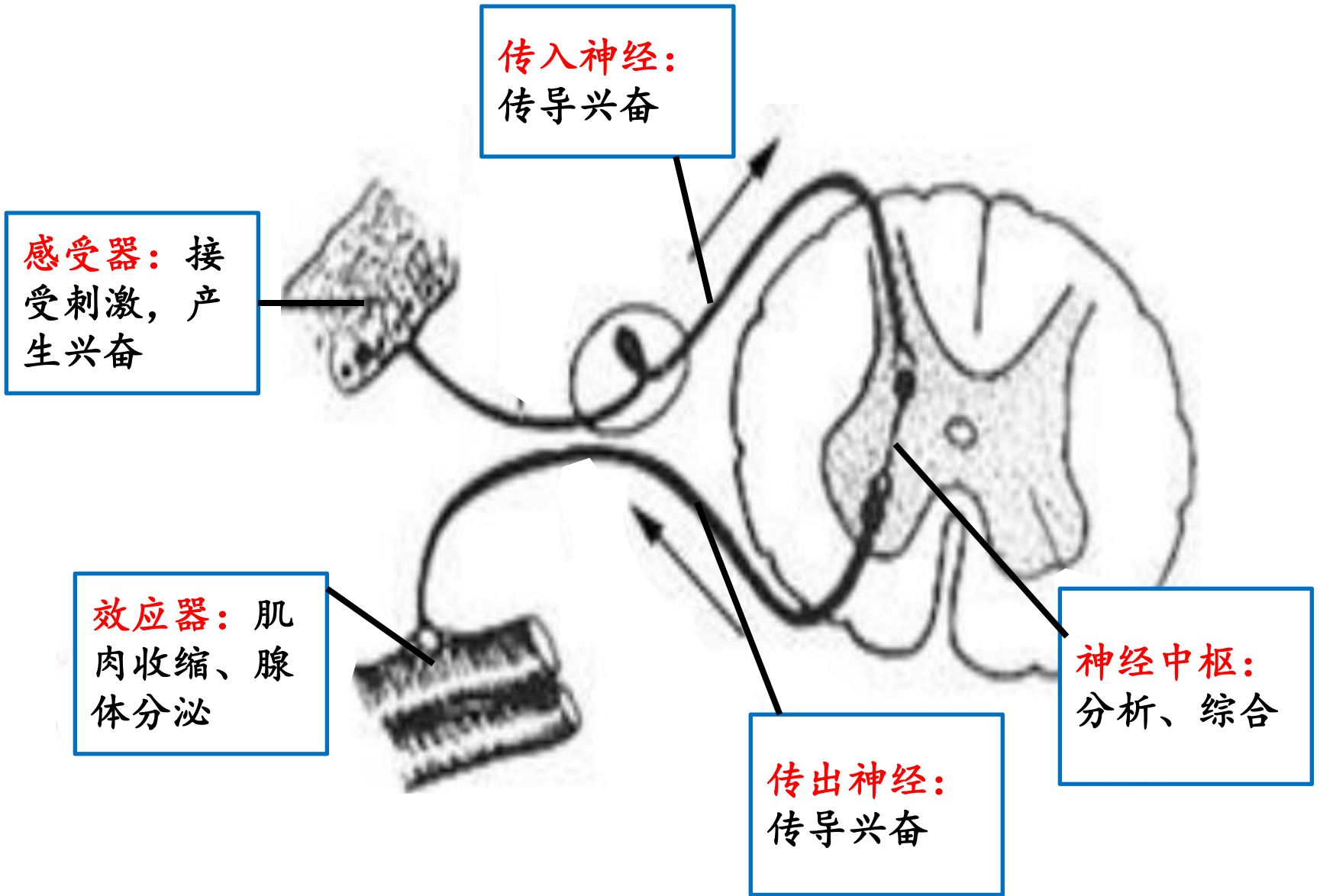
# 任务1 画出反射弧

在小纸正中画出  
并留出周围空间

## 任务2

根据反射弧五部分，结合教材用自己语言描述膝跳反射过程（2min）





**感受器:** 接受刺激, 产生兴奋

**传入神经:** 传导兴奋

**效应器:** 肌肉收缩、腺体分泌

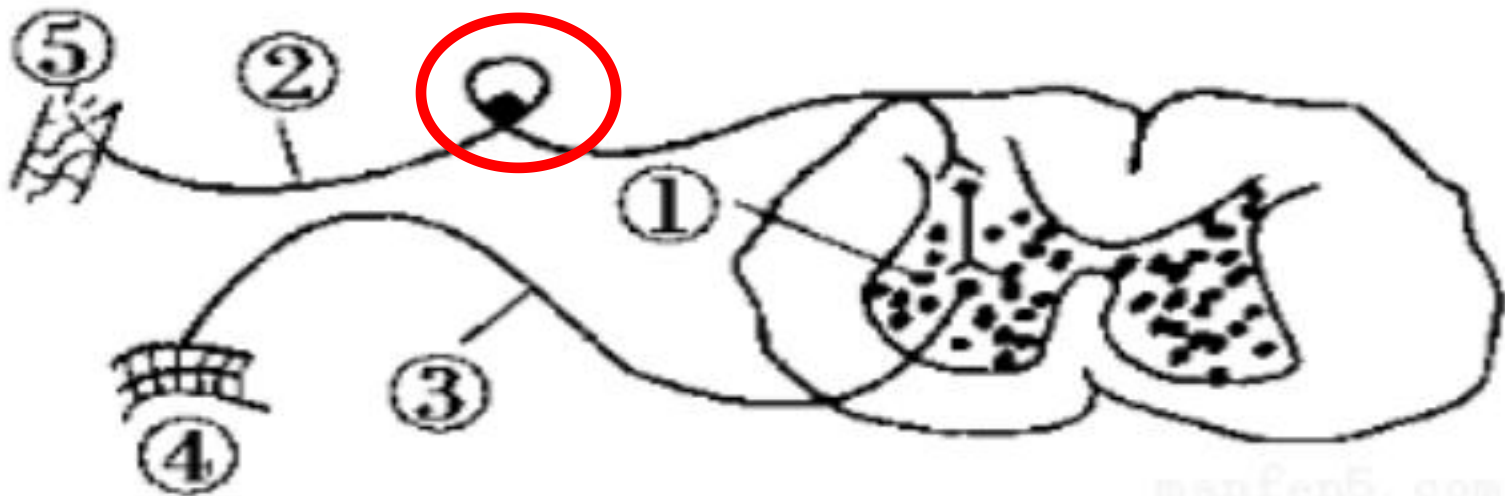
**传出神经:** 传导兴奋

**神经中枢:** 分析、综合

## 典例训练 1

如图表示人体的某反射弧模式图，据图判断，下列叙述正确的是（ C ）

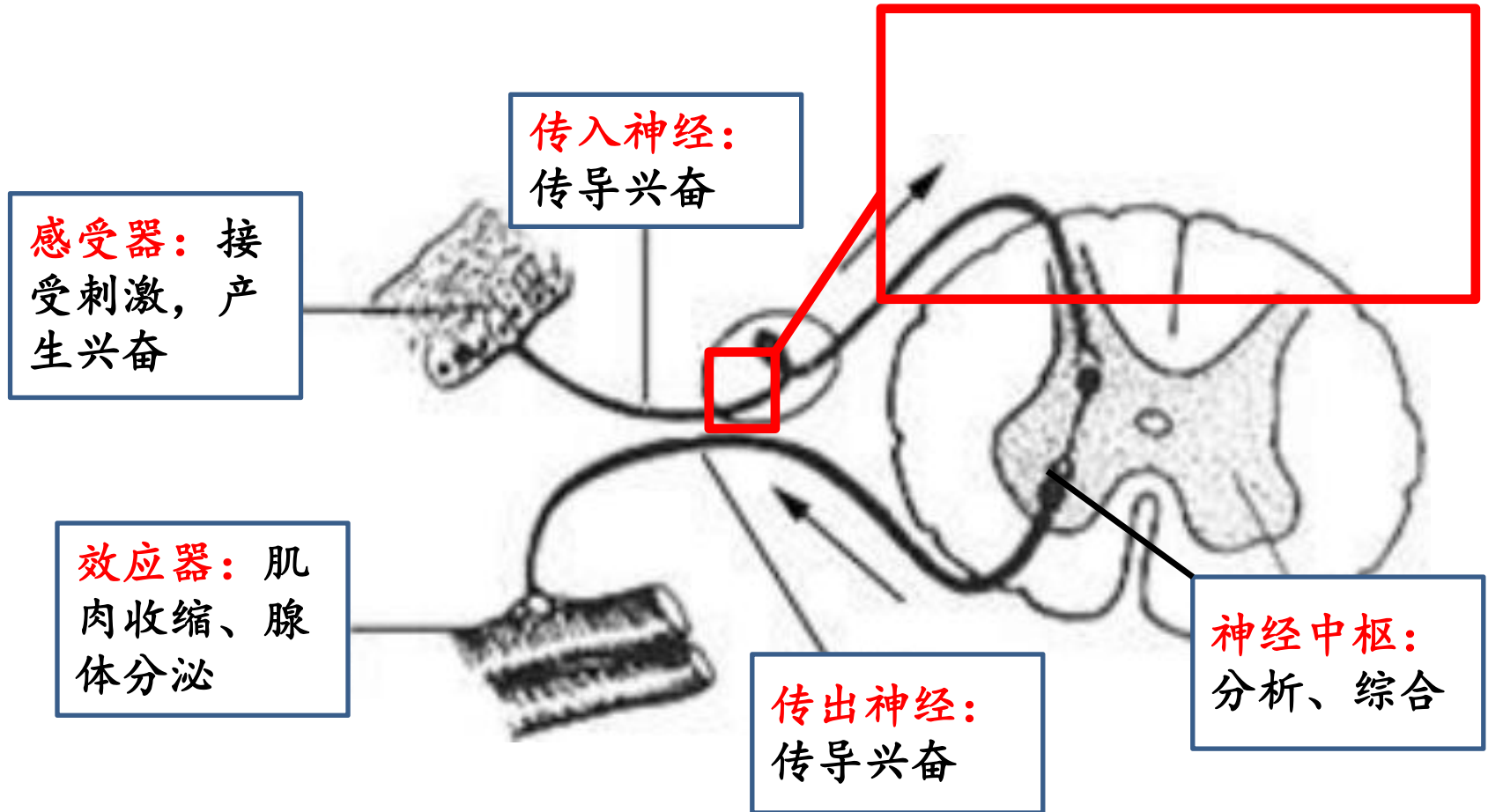
- A. 该图中①必须经过完整的反射弧；2、经，③是传入神经
- B. 若①处受注：电刺激传出神经或效应器时，都能使效应器产生反应，但不属于反射
- C. 结构④在肌肉或腺体
- D. 刺激③时，不能产生兴奋的结构是③④



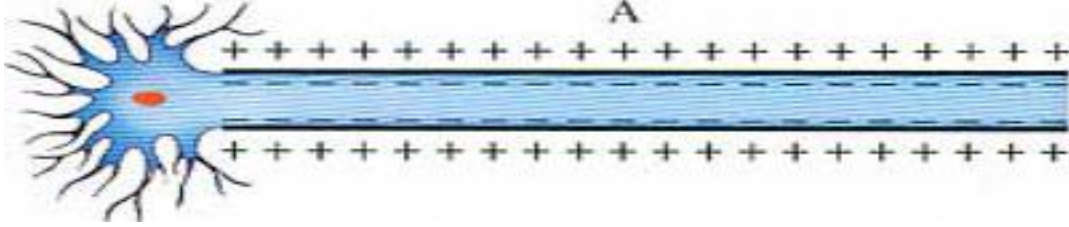


# 任务3

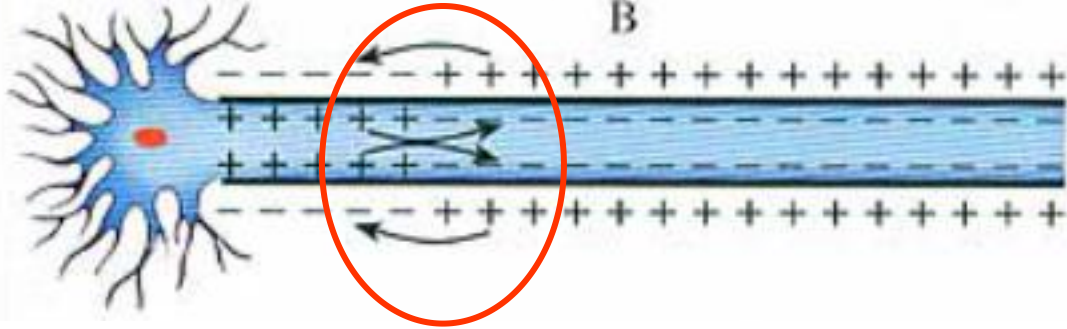
请在自己画的反射弧基础上，放大神经纤维，画出兴奋与未兴奋时的膜电位情况（2min）



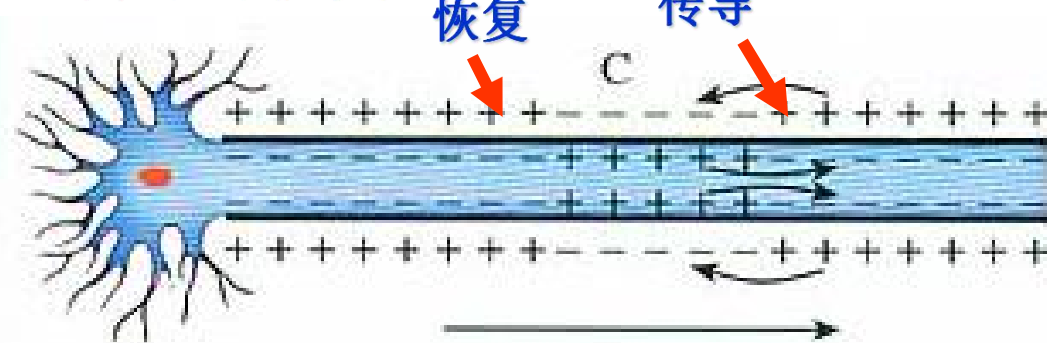
(1) 静息电位：膜内负电、膜外正电



(2) 局部电流：兴奋部位与未兴奋部位之间

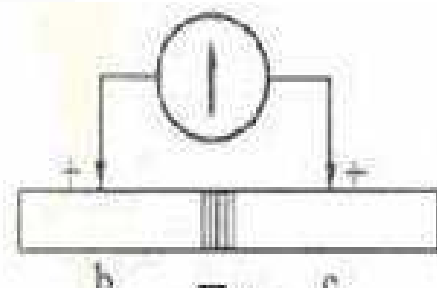
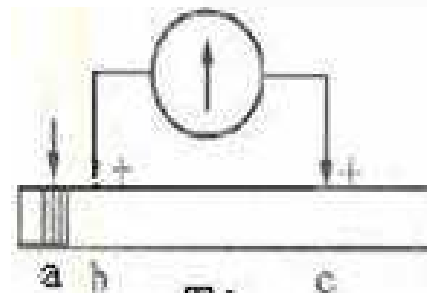
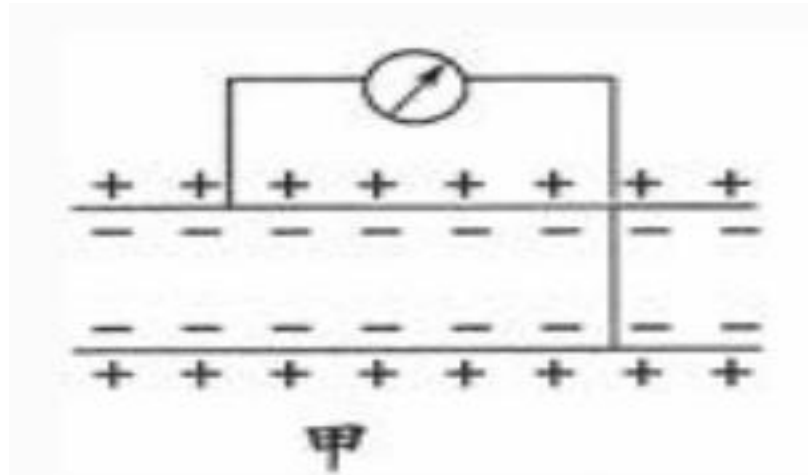


(3) 传导与恢复

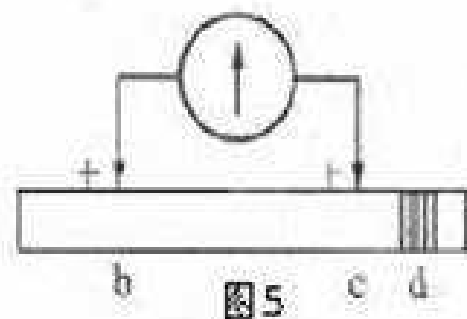
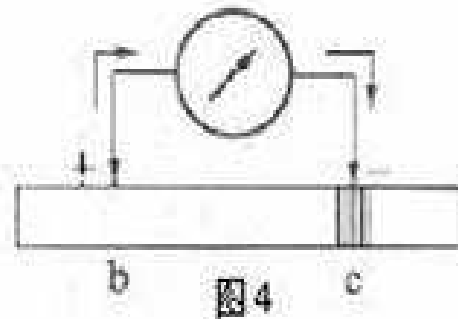


？ 怎样测定静息和兴奋时膜内外电位分布

## 静息电位测定



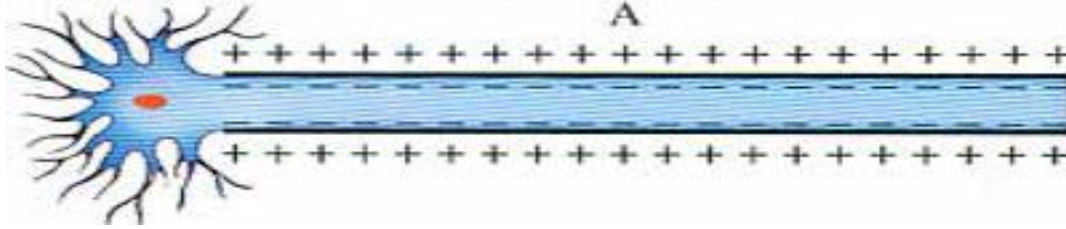
## 动作电位测定



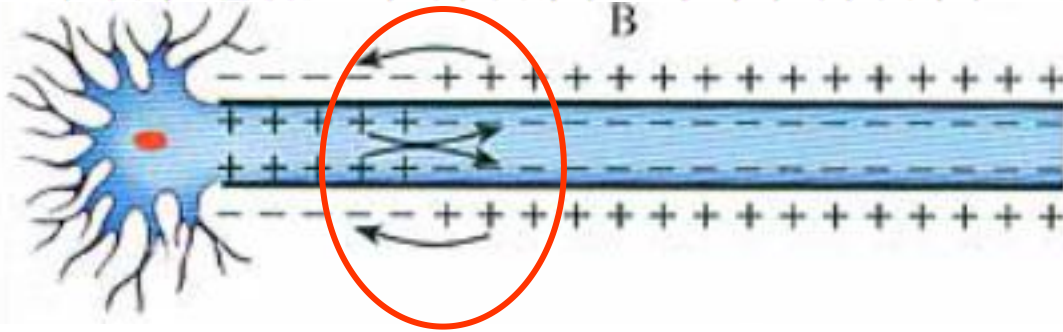
# 任务4

带着下列问题，阅读教材，并修改自己的图（2min）

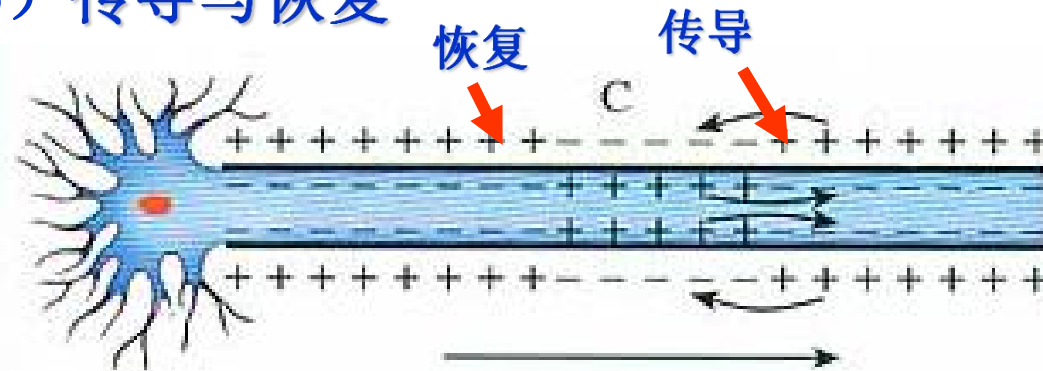
(1) 静息电位：膜内负电、膜外正电



(2) 局部电流：兴奋部位与未兴奋部位之间



(3) 传导与恢复



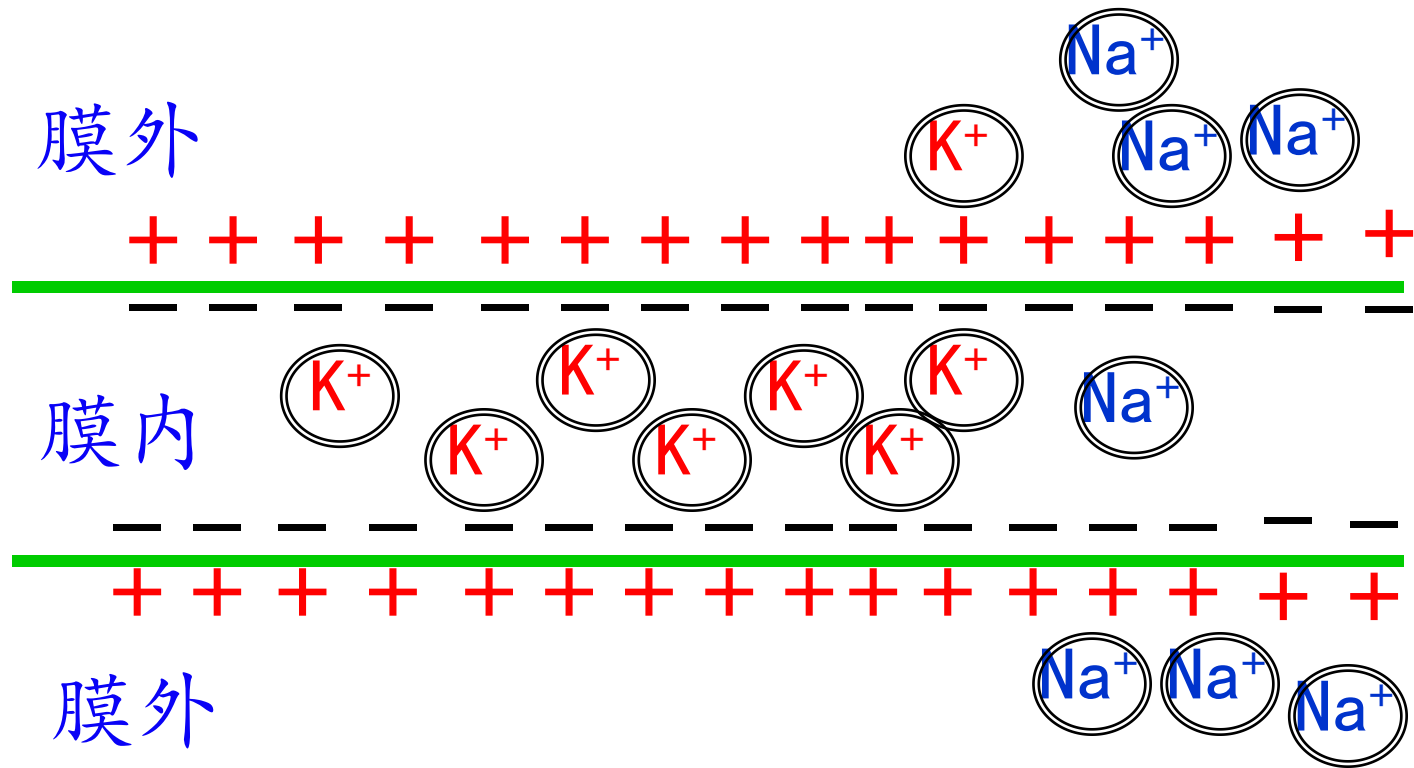
1、静息电位与动作电位是怎样产生形成的？

2、兴奋传导特点是什么？

3、兴奋传导的形式是什么？

神经细胞膜内外各种离子浓度不同(内 $K^+$  外 $Na^+$ )  
细胞膜对不同离子的通透性不同。

## 静息时

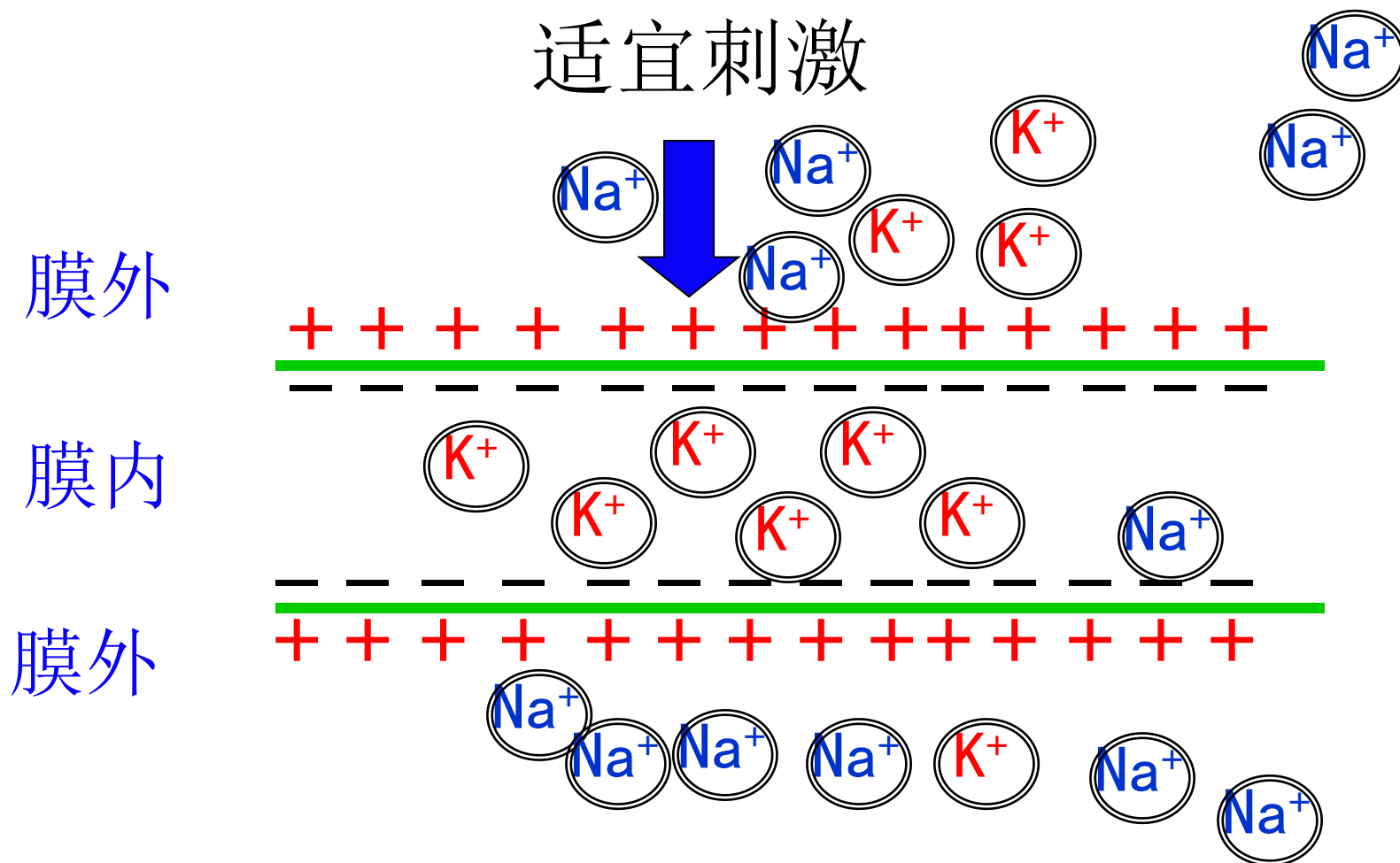


静息电位:

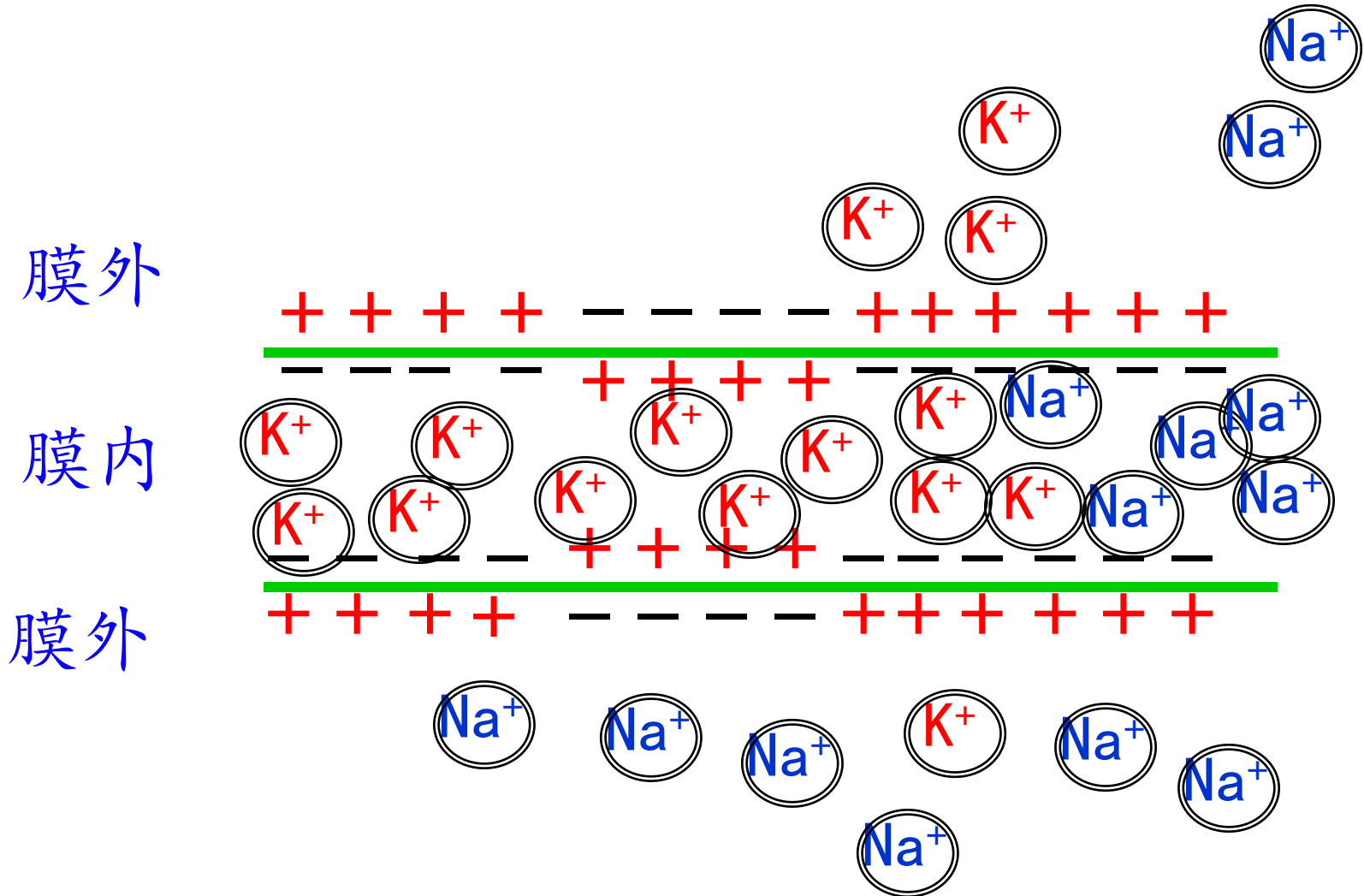
外正内负

# 动作电位： 外负内正

适宜刺激



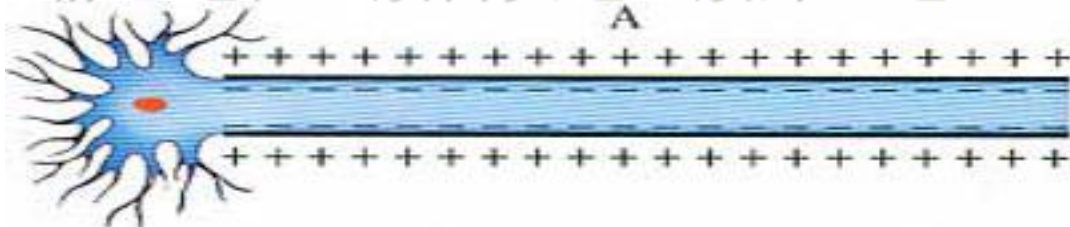
# 动作电位恢复成静息电位



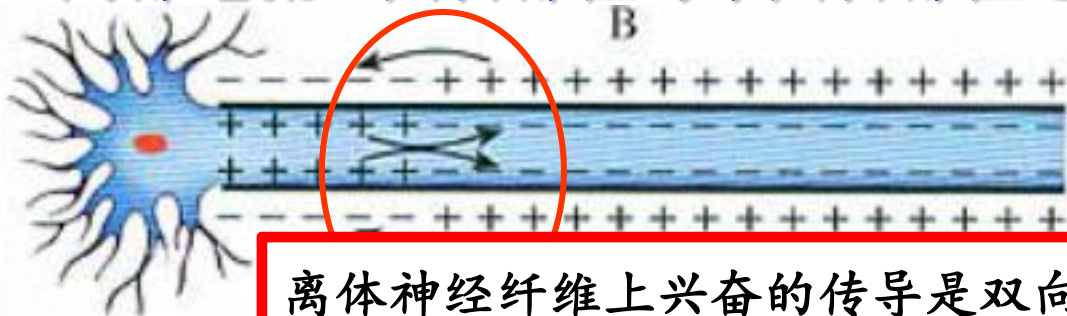
## 任务4

带着下列问题，阅读教材，并修改自己的图（2min）

(1) 静息电位：膜内负电、膜外正电



(2) 局部电流：兴奋部位与未兴奋部位之间



(3) 传导与

离体神经纤维上兴奋的传导是双向的；在生物体内，神经纤维上的神经冲动来自感受器或神经中枢，因此在生物体内，兴奋在神经纤维上是单向传导的。

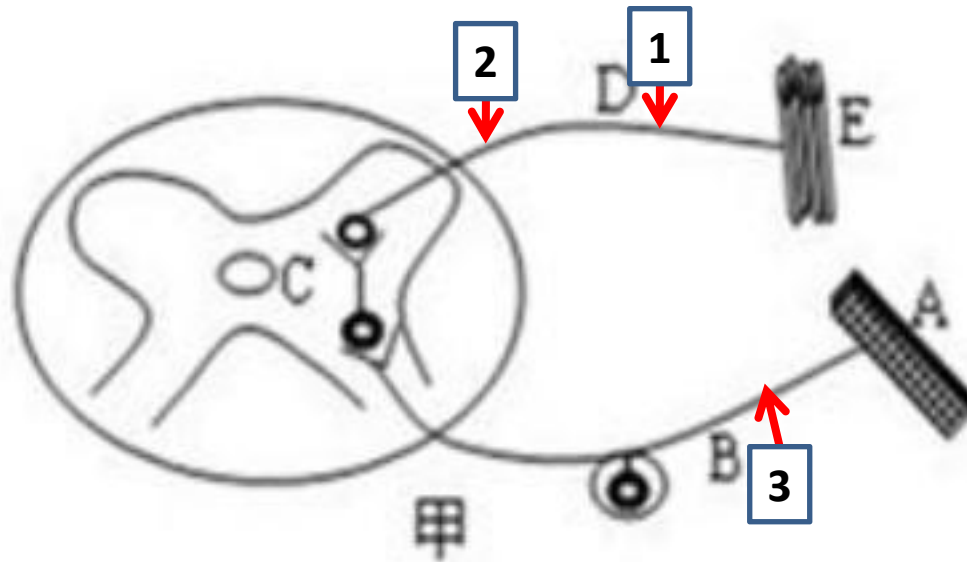
1、静息电位与动作电位是怎样产生形成的？

2、兴奋传导特点是什么？

3、兴奋传导的形式是什么？



## 活动：探究兴奋在神经纤维上传导是单向还是双向？



注：1、2、3可作为刺激点或电位计连接点

设计思路：2处连接电位计，刺激1处，观察E处的反应和2处电位变化

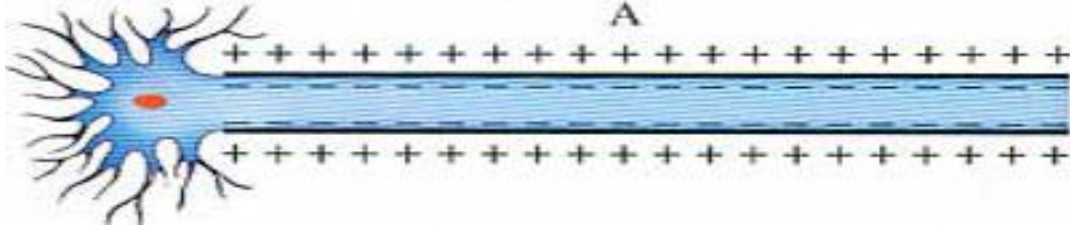
结果预测：E处有反应，2处电位改变，说明兴奋在神经纤维上双向传导

E处有反应，2处电位未变，说明兴奋在神经纤维上单向传导

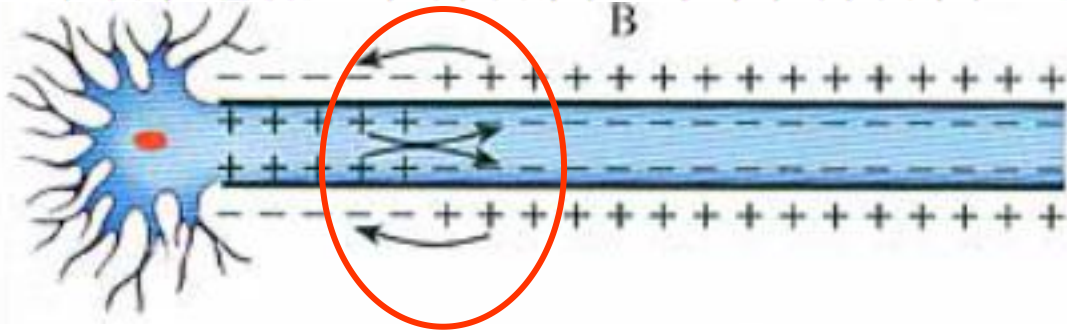
# 任务4

带着下列问题，阅读教材17-18页，并修改自己的图（2min）

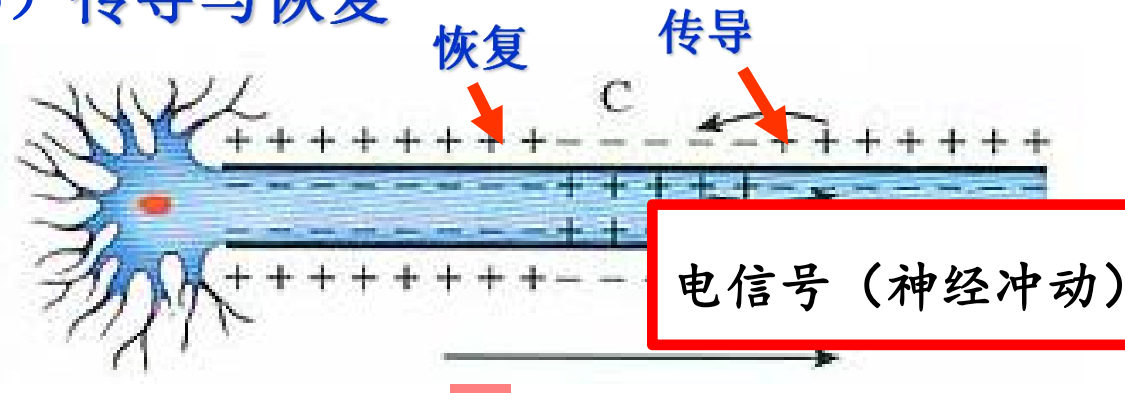
(1) 静息电位：膜内负电、膜外正电



(2) 局部电流：兴奋部位与未兴奋部位之间



(3) 传导与恢复



1、静息电位与动作电位是怎样产生形成的？

2、兴奋传导特点是什么？

3、兴奋传导的形式是什么？

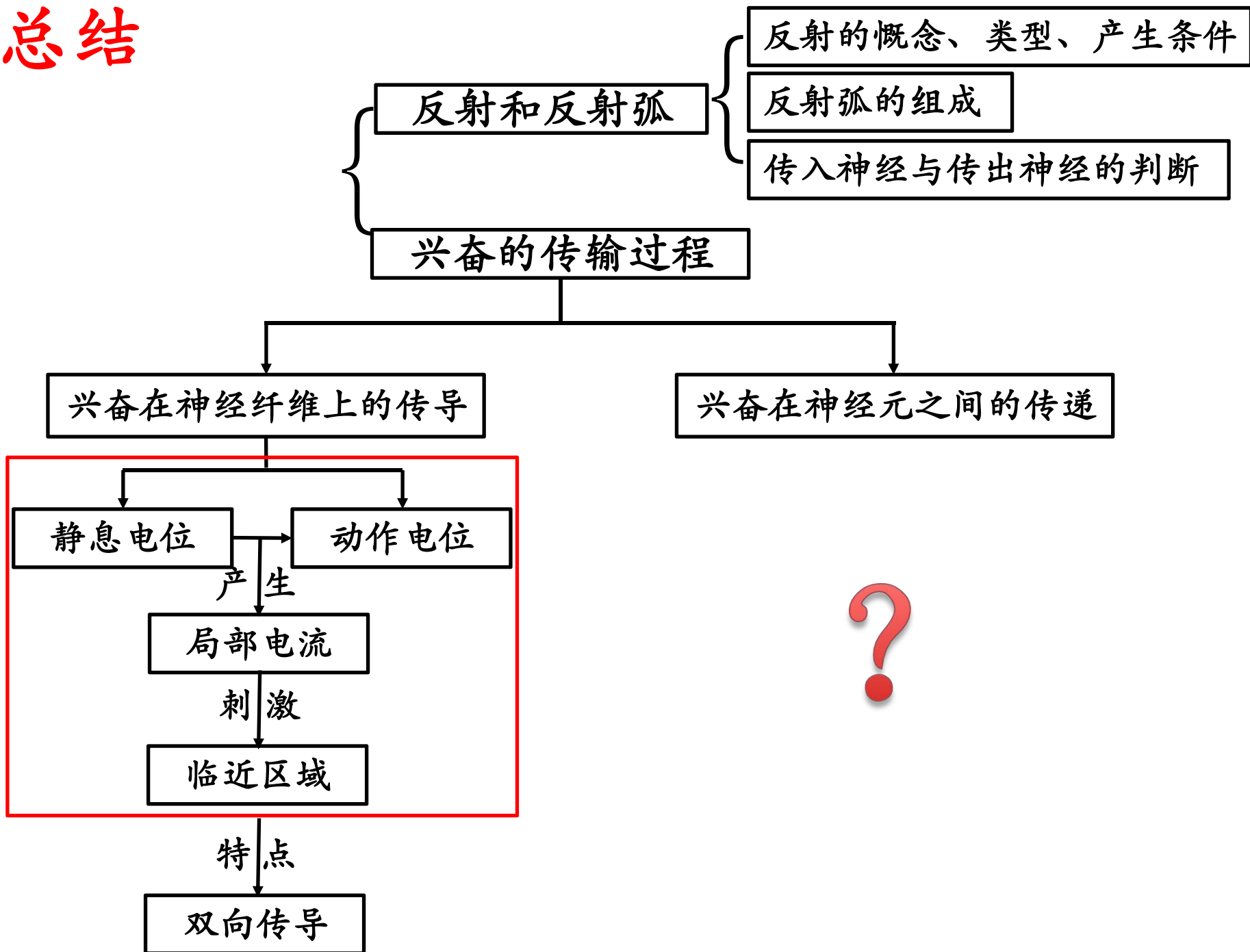
电信号（神经冲动）

## 典例训练 2

下列关于神经兴奋的叙述，错误的是（ C ）

- A. 兴奋部位细胞膜两侧的电位表现为膜内为正、膜外为负
- B. 神经细胞兴奋时细胞膜对 $\text{Na}^+$ 通透性增大
- C. 兴奋在反射弧中以神经冲动的方式双向传递
- D. 细胞膜内外 $\text{K}^+$ 、 $\text{Na}^+$ 分布不均匀是神经纤维传导兴奋的基础

# 总结



**放映结束，谢谢观看**

