



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

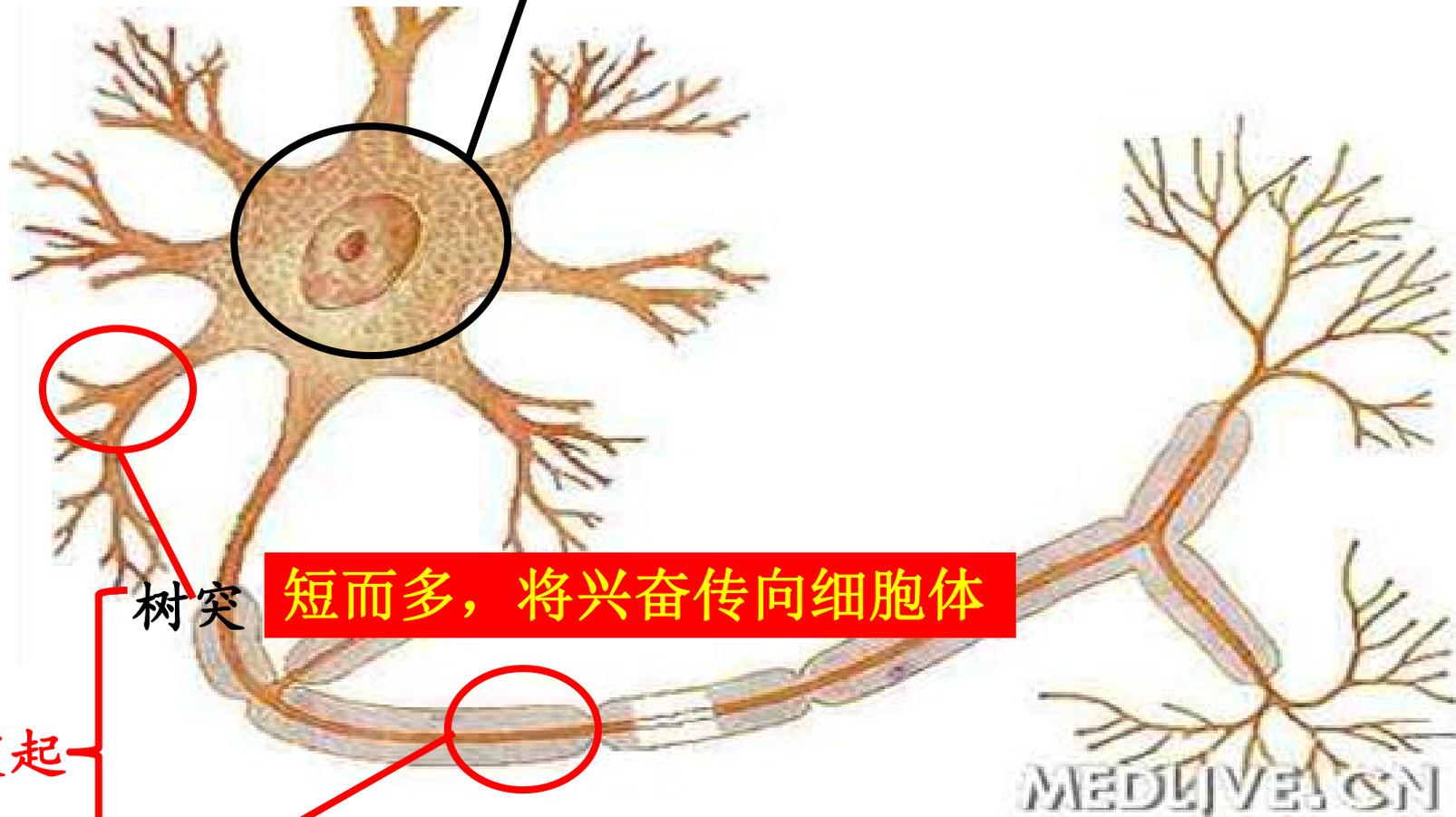
条件反射和非条件反射的比较

	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

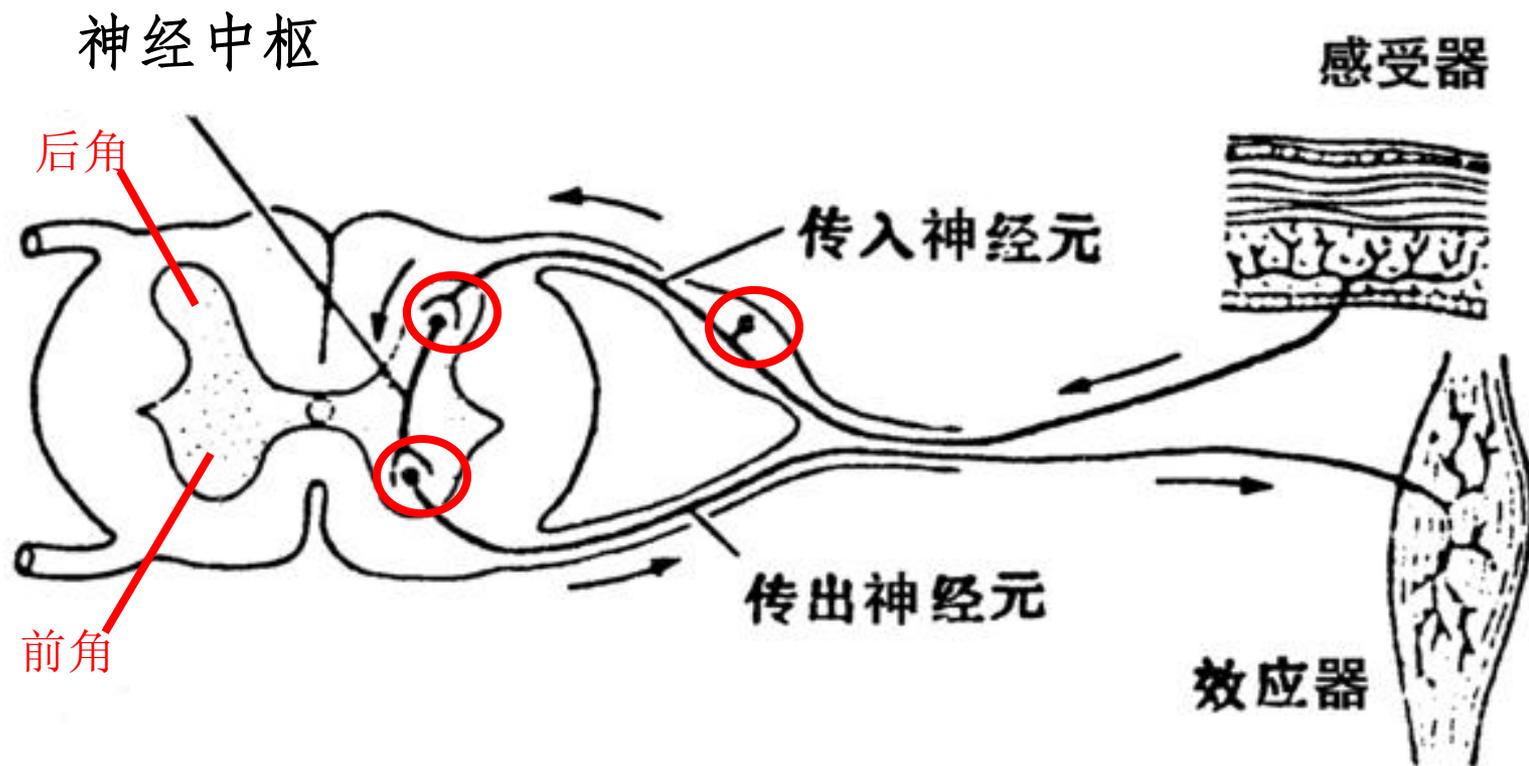
长而少，将兴奋由细胞体传向外周

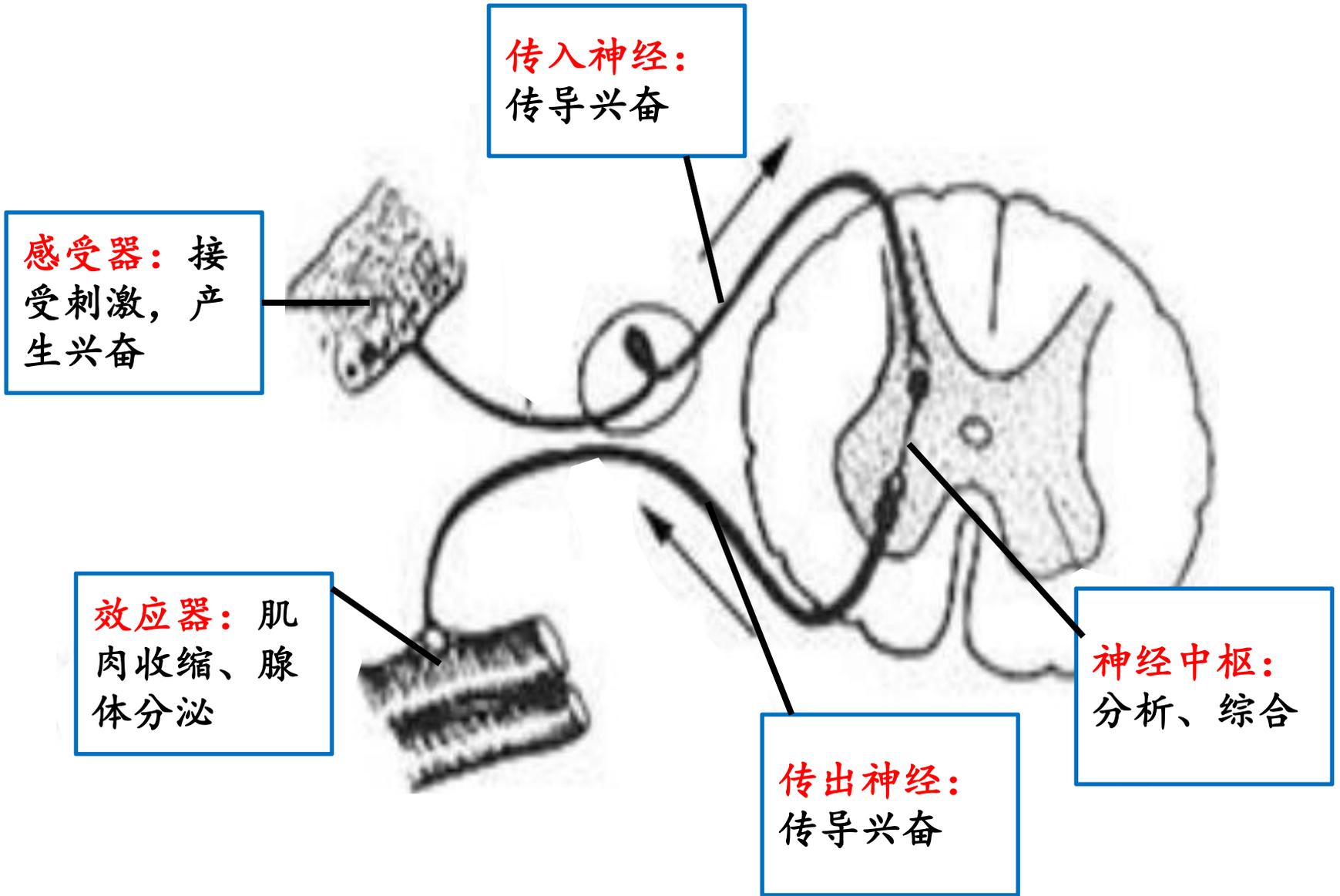
任务1 画出反射弧

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

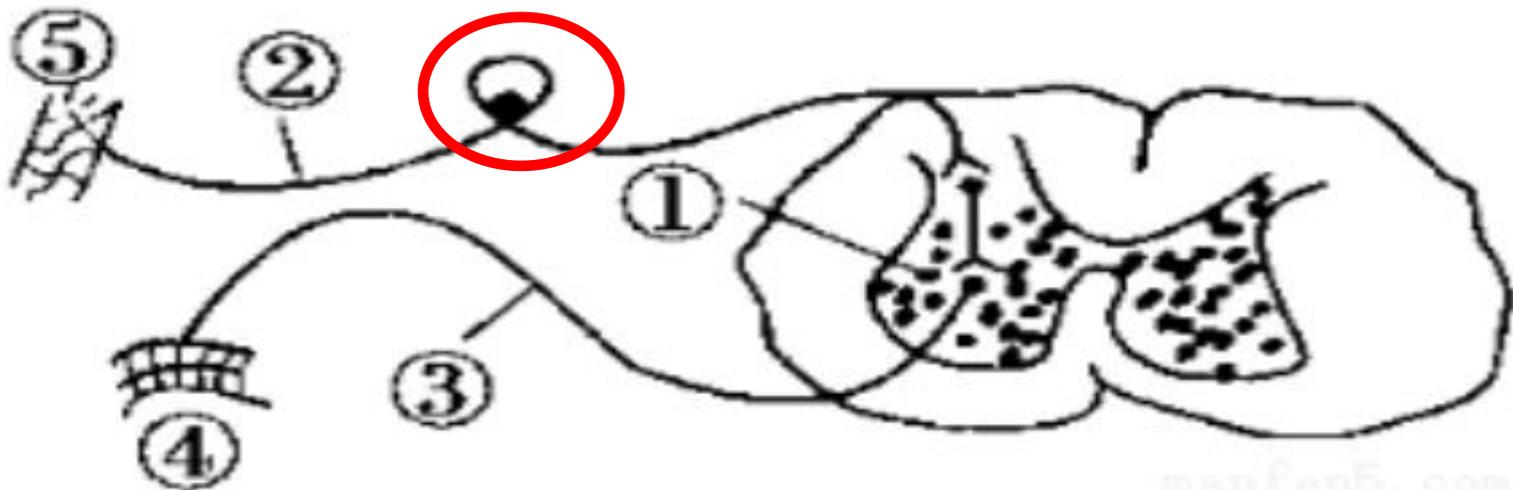
传出神经: 传导兴奋

神经中枢: 分析、综合

典例训练 1

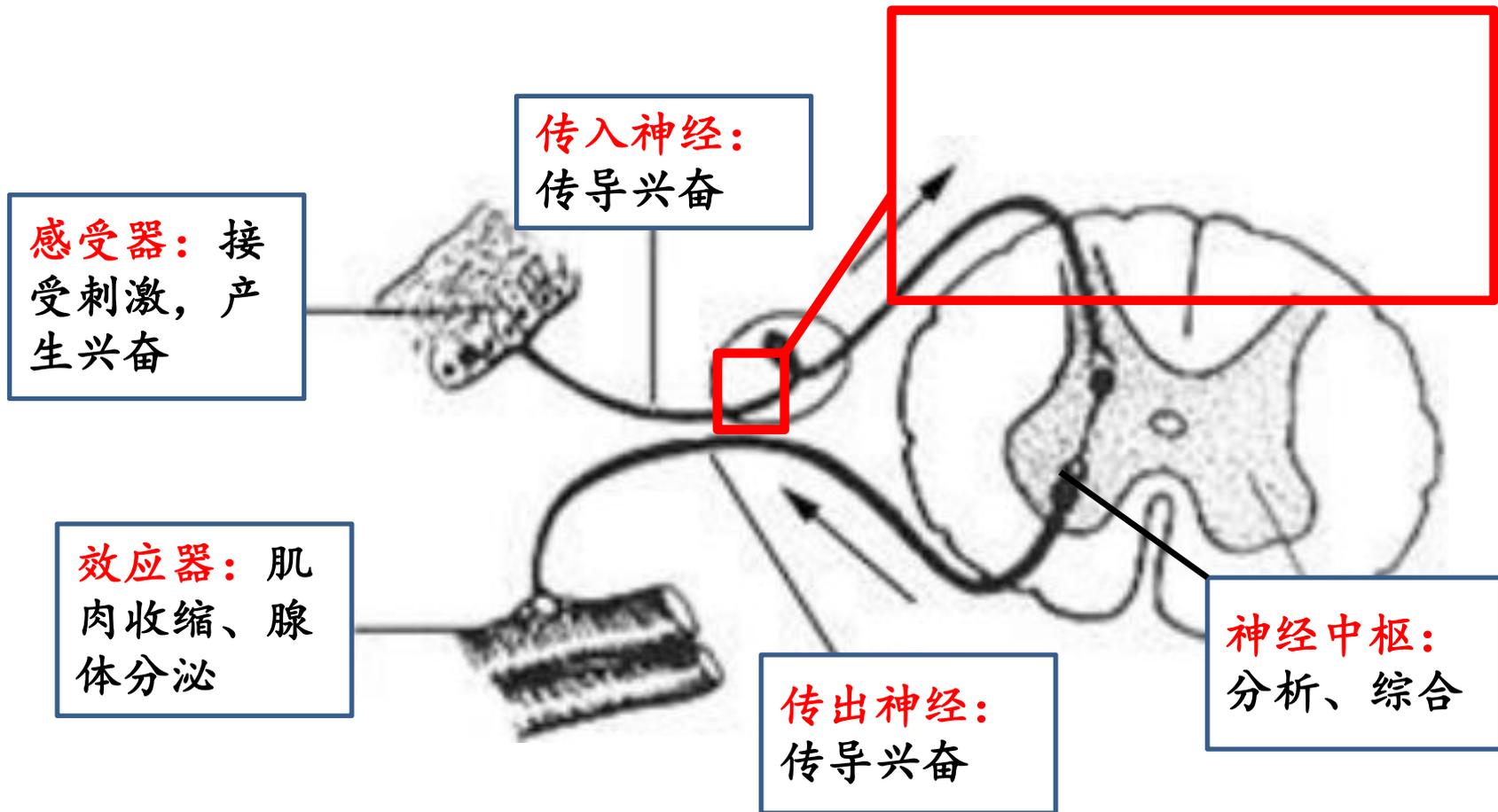
如图表示人体的某反射弧模式图，据图判断，下列叙述正确的是（ C ）

- A.** 该图中①必须经过完整的反射弧；
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

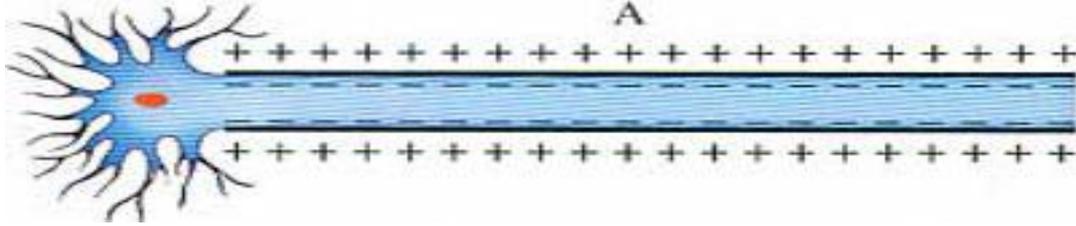


任务3

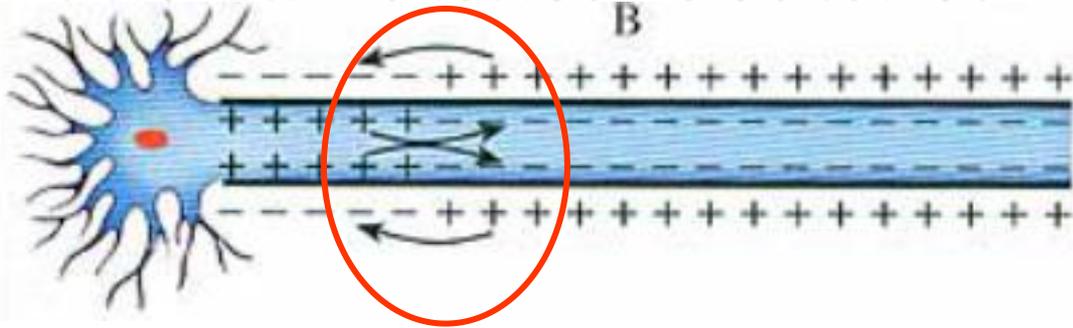
请在自己画的反射弧基础上，放大神经纤维，画出兴奋与未兴奋时的膜电位情况（2min）



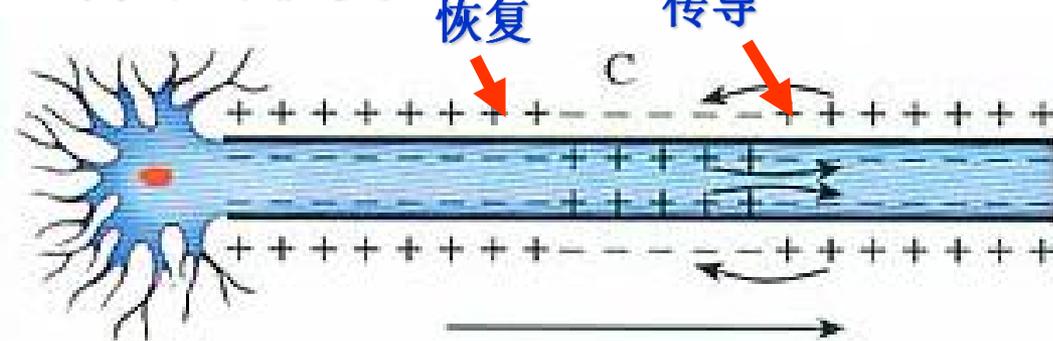
(1) 静息电位：膜内负电、膜外正电



(2) 局部电流：兴奋部位与未兴奋部位之间

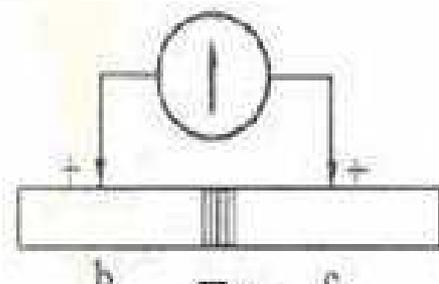
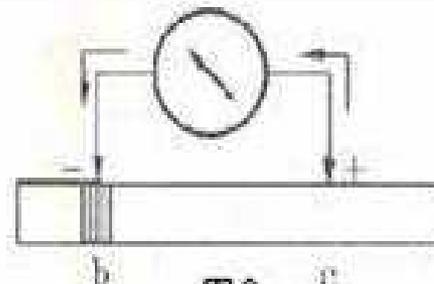
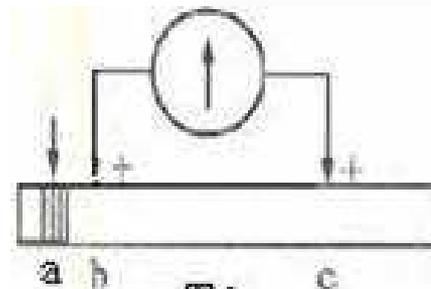
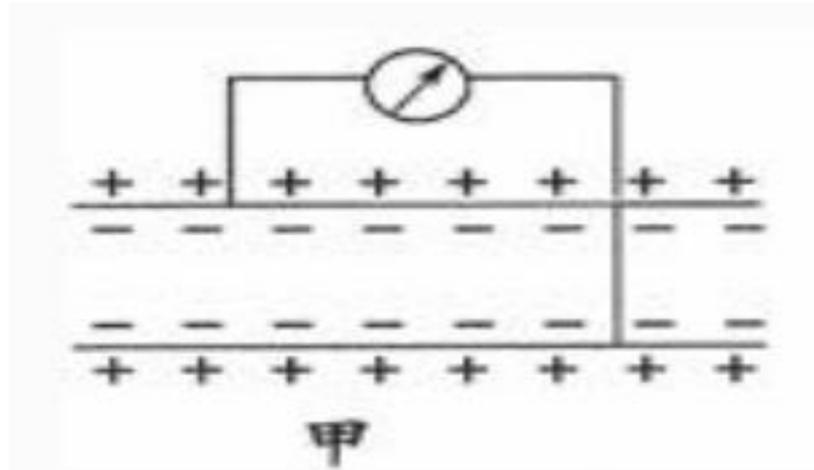


(3) 传导与恢复

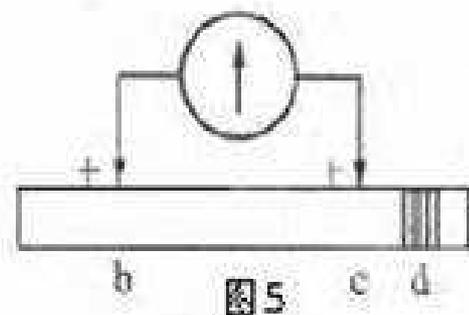
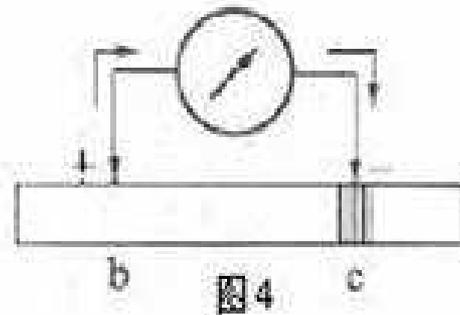


？ 怎样测定静息和兴奋时膜内外电位分布

静息电位测定



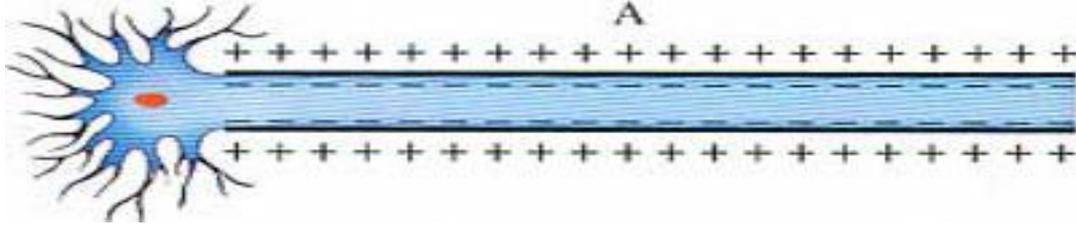
动作电位测定



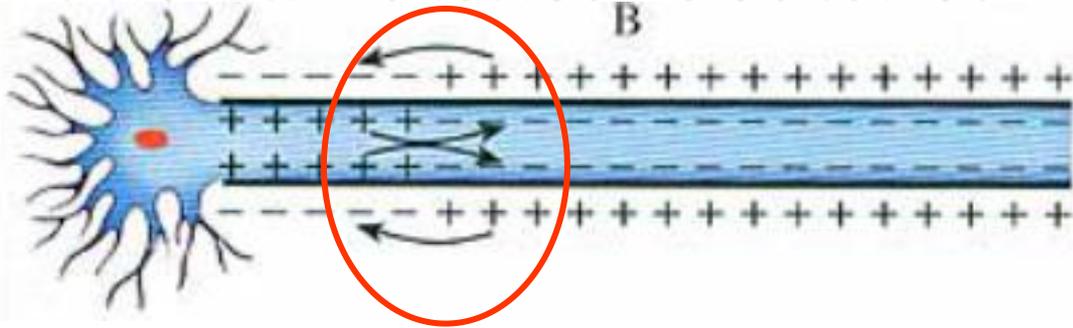
任务4

带着下列问题，阅读教材，并修改自己的图（2min）

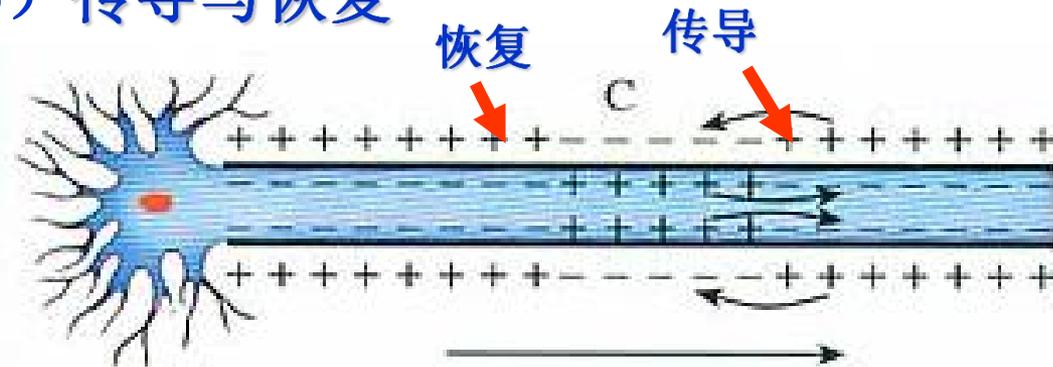
(1) 静息电位：膜内负电、膜外正电



(2) 局部电流：兴奋部位与未兴奋部位之间



(3) 传导与恢复



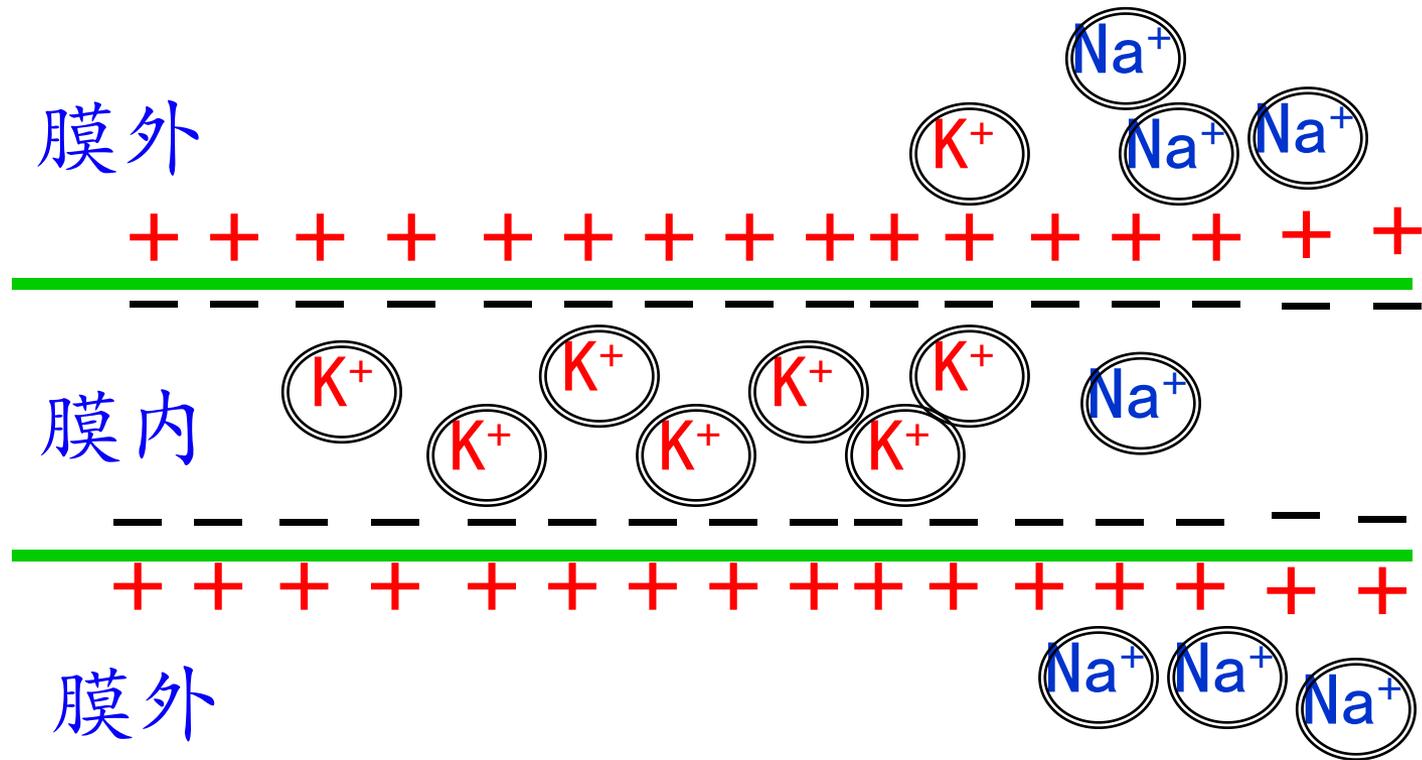
1、静息电位与动作电位是怎样产生形成的？

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

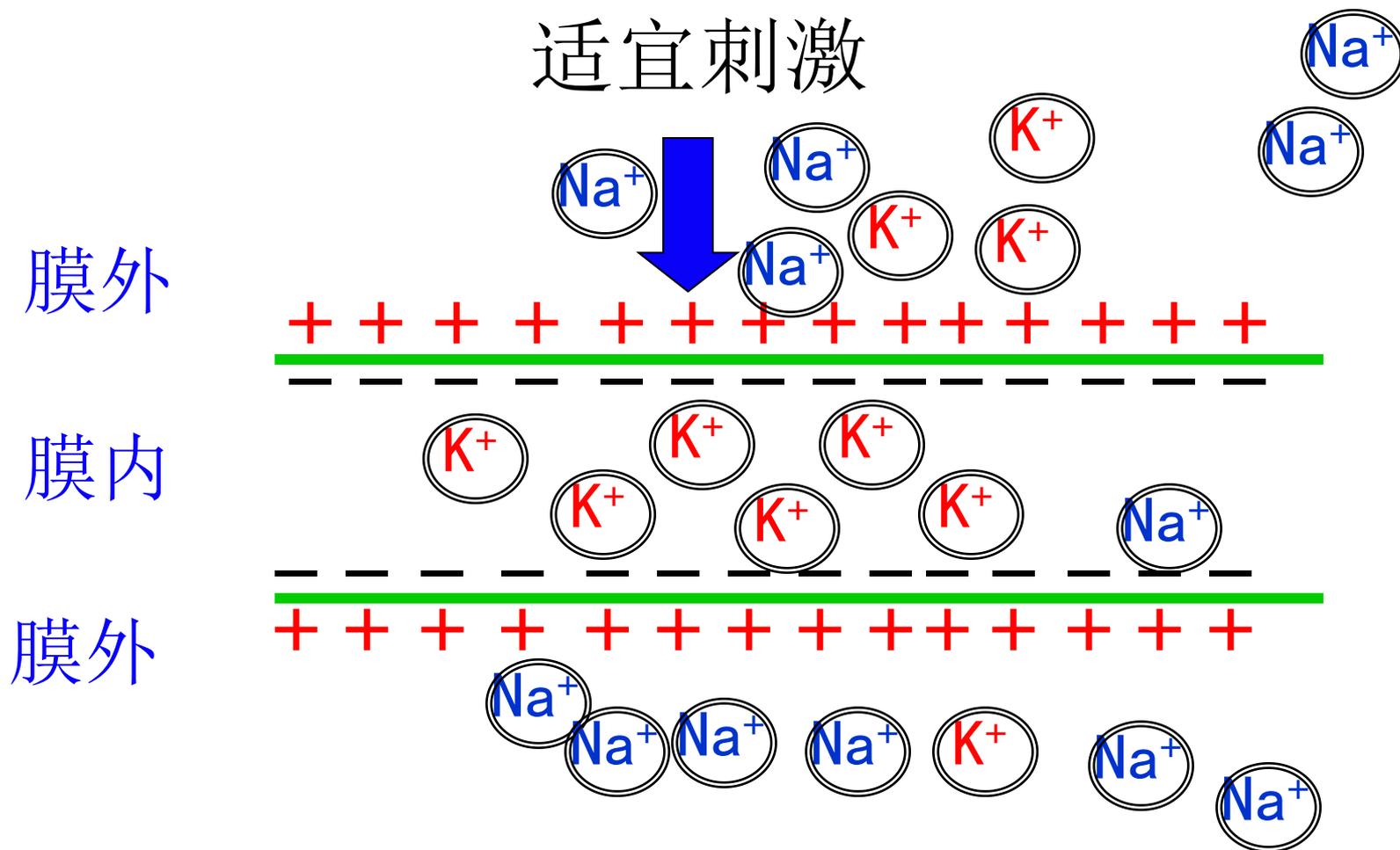


静息电位:

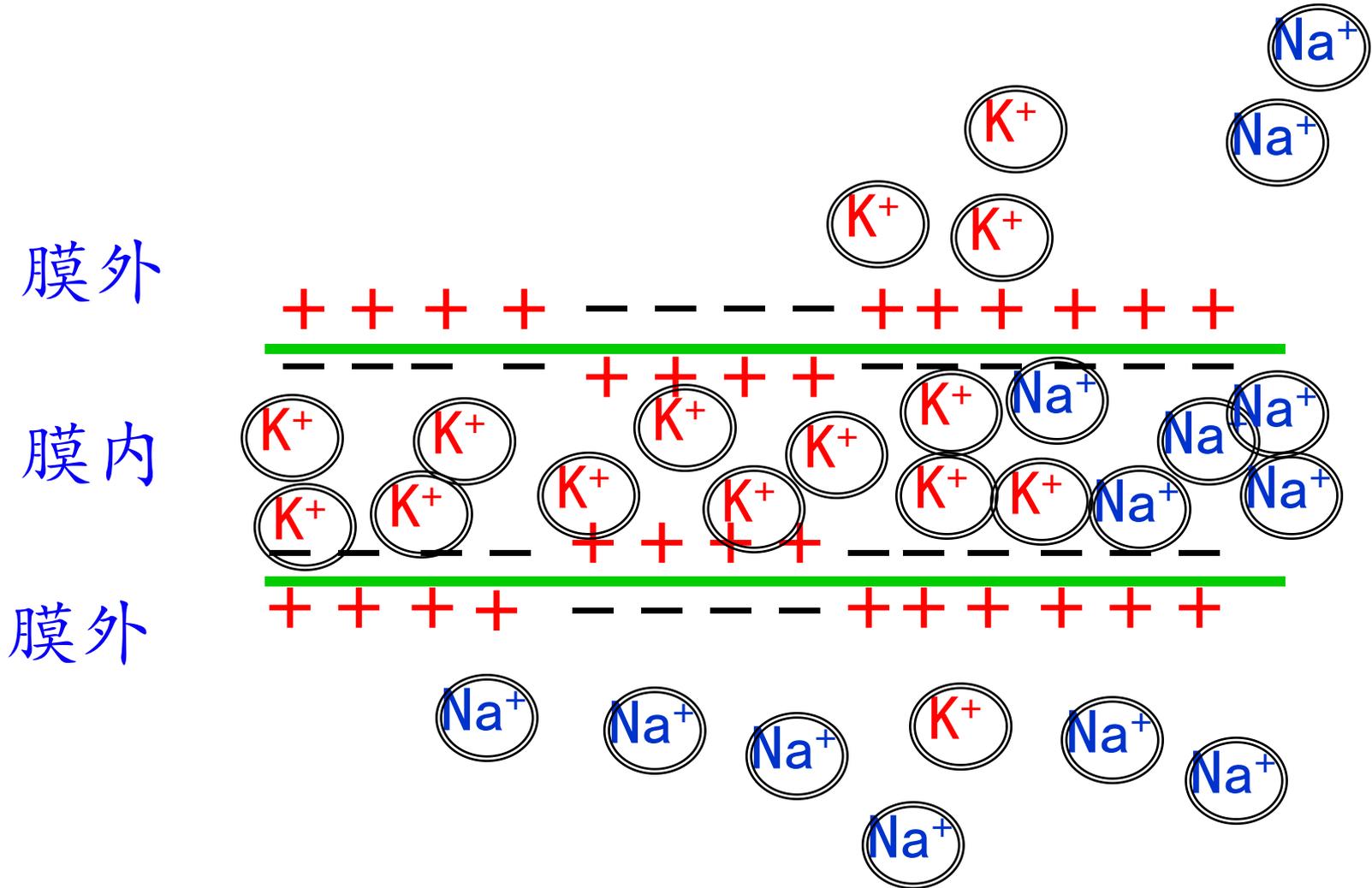
外正内负

动作电位：外负内正

适宜刺激



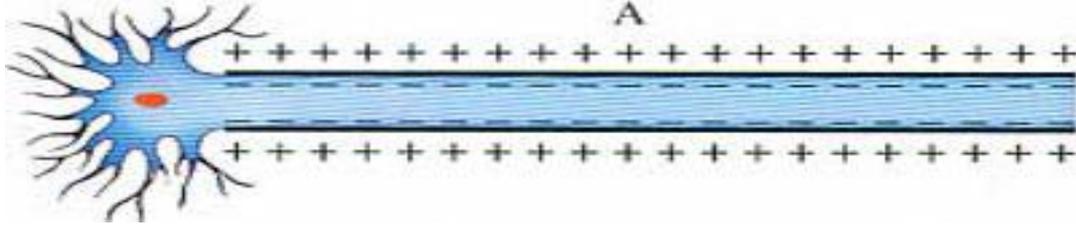
动作电位恢复成静息电位



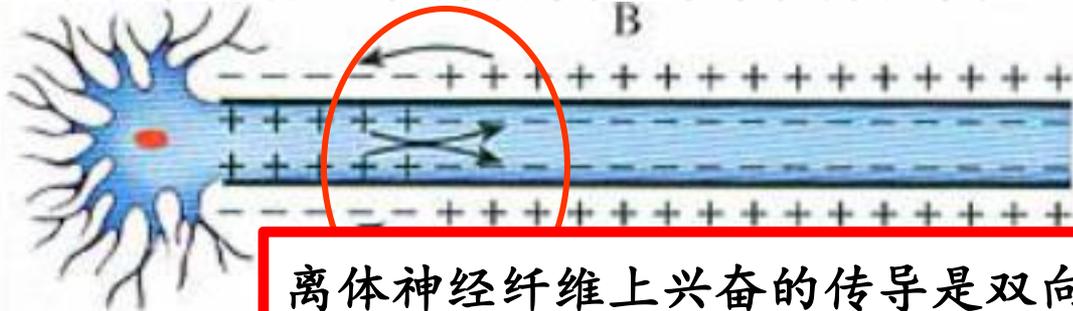
任务4

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。

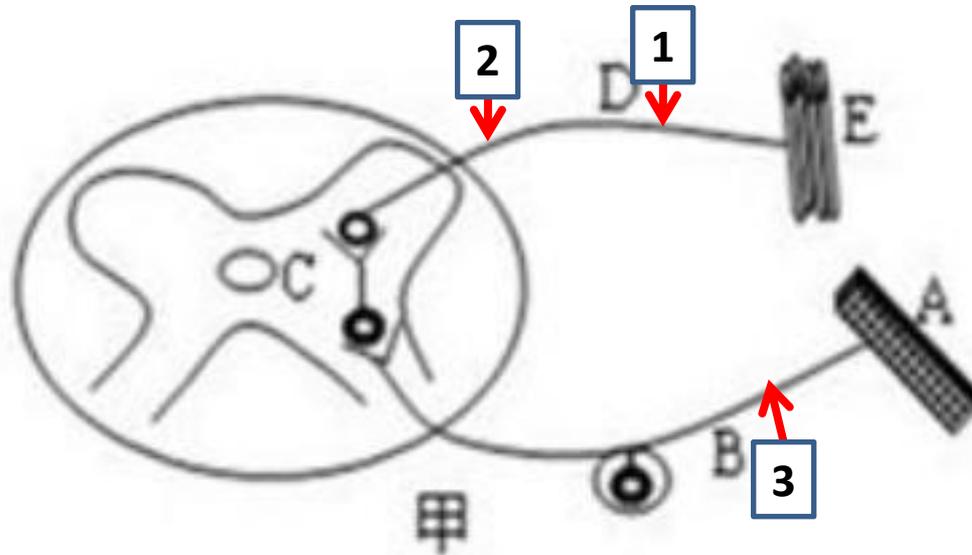
1、静息电位与动作电位是怎样产生形成的？

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

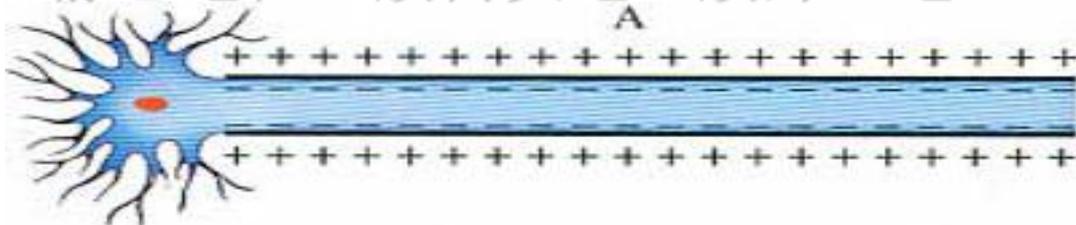
结果预测：E处有反应，2处电位改变，说明兴奋在神经纤维上双向传导

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

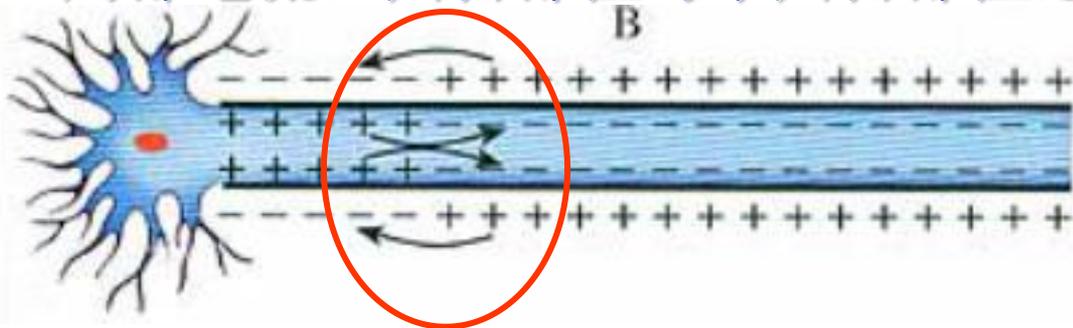
任务4

带着下列问题，阅读教材17-18页，并修改自己的图（2min）

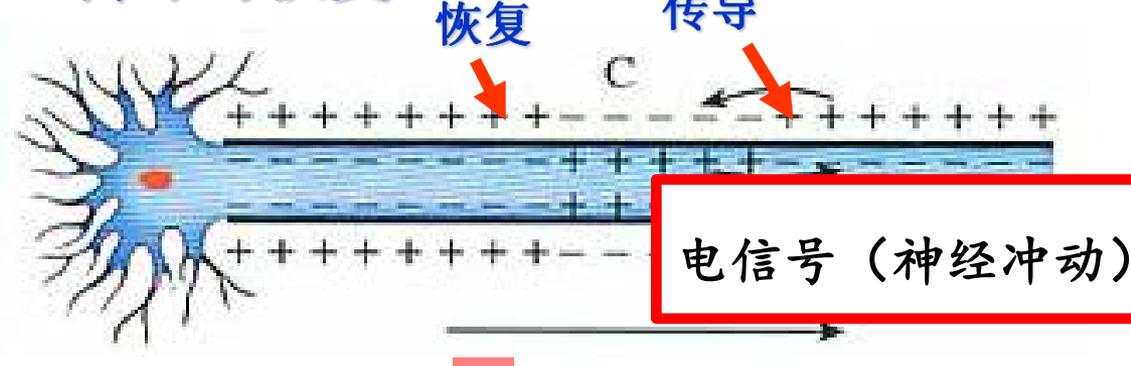
(1) 静息电位：膜内负电、膜外正电



(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？

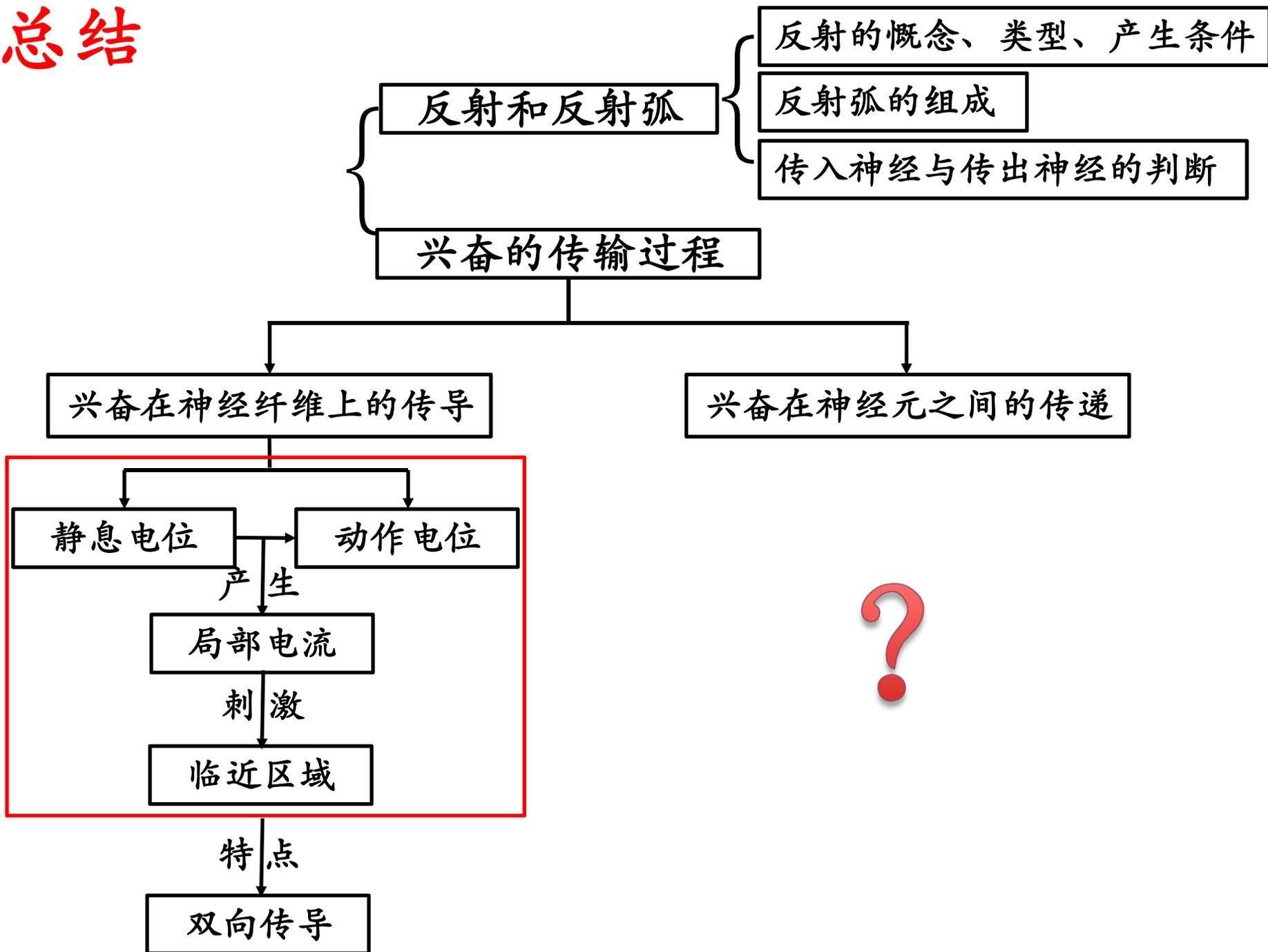
电信号 (神经冲动)

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 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 K^+ 、 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

