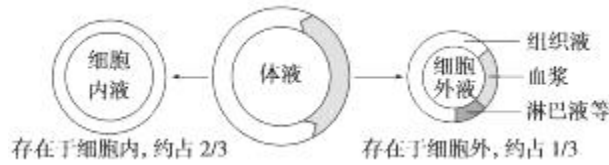


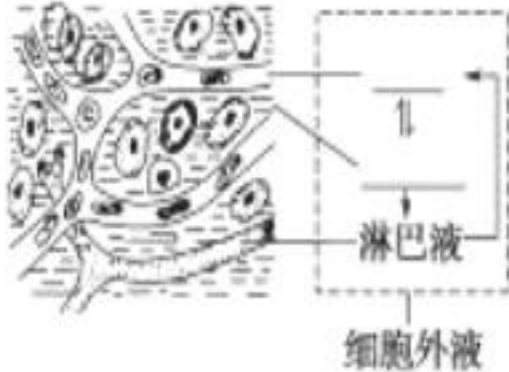
选择性必修一（第一章内环境与稳态、第二章神经调节）

一、体内细胞生活在细胞外液中

1. **体液**：人体内的全部以水为基础的液体。

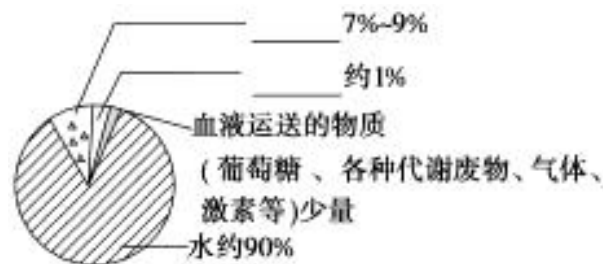


2. **内环境**：由**细胞外液**构成的液体环境。



作用：是**体内细胞**生活的直接环境，细胞通过内环境与外界环境进行物质交换。

二、细胞外液的成分



本质：是一种类似于海水的**盐溶液**。这在一定程度上反映了生命起源于**海洋**。

***组织液、淋巴、血浆成分的异同点**：_____

三、内环境的理化性质

1. **渗透压**：**溶液中溶质微粒对水的吸引力**。

决定血浆渗透压的物质：血浆渗透压的大小主要与**无机盐**、**蛋白质**的含量有关。

细胞外液渗透压的90%以上来源于 Na^+ 和 Cl^- 。

2. **酸碱度**：PH的范围：_____

人体内环境中也有很多缓冲对：如_____。

3. **温度**：人体细胞外液的温度一般维持在**37℃**左右。

四、稳态：正常机体通过调节作用，使各个器官、系统协调作用，共同维持内环境的相对稳定状态。

调节机制：_____ **实质**：**成分和理化性质**都处于**动态平衡**。

作用：内环境稳态是机体进行正常生命活动的必要条件。

（了解）不同层次的生命系统都存在类似的稳态，如**种群数量**、**生态系统的稳定性**。（P11）

五、神经系统的基本结构

包括**中枢神经系统**和**外周神经系统**两部分。

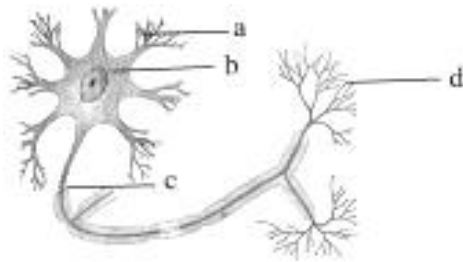
1. 中枢神经系统:

- (1) 大脑作用: _____
- (2) 小脑作用: _____
- (3) 脑干作用: _____
- (4) 下丘脑作用: _____
- (5) 脊髓的作用: _____

2. 外周神经系统:

- (1) 12对脑神经作用: _____
- (2) 31对脊神经作用: _____
- (3) 此外都有支配内脏器官的神经。
- (4) **自主神经系统**: 支配内脏、血管和腺体的传出神经, 它们不受意识的支配。
包括两部分: _____, 作用通常_____。
安静时_____占优势, 兴奋状态时_____占优势。

六、组成神经系统的细胞



_____是神经系统结构与功能的基本单位。

神经胶质细胞: (1)分布: **神经元之间**。

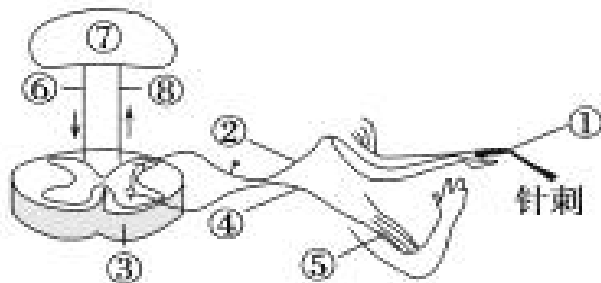
(2) 功能: 具有**支持、保护、营养和修复神经元**等多种功能。

七、神经调节的基本方式

1. 反射

(1) 神经调节的基本方式是**反射**。完成反射的结构基础是**反射弧**。

(2) 反射是在**中枢神经系统**的参与下, 机体对内外刺激所产生的**规律性应答**反应。



(3) 效应器概念: _____

兴奋概念: 动物或人体内某些细胞或组织感受外界刺激后, 由相对静止状态变为活跃状态的过程。

2. 条件反射和非条件反射。条件反射是在非条件反射的基础上, 通过学习训练建立的。条件反射使机体具有更强的预见性、灵活性和适应性, 大大提高了动物应对复杂环境变化的能力。

八、兴奋在神经纤维上的传导

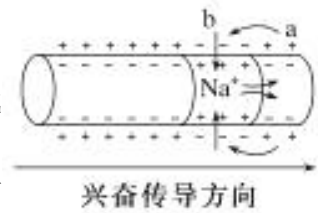
1. 传导形式:

兴奋在神经纤维上以**电信号**的形式传导,也叫**神经冲动**。

2. 传导过程: (1) 静息电位表现为**内负外正**,是由_____外流形成的,运输方式_____。

(2) 动作电位表现为**内正外负**,是由_____内流形成的,运输方式_____。

(3) 兴奋部位与未兴奋部位之间存在**电位差**,形成了**局部电流**



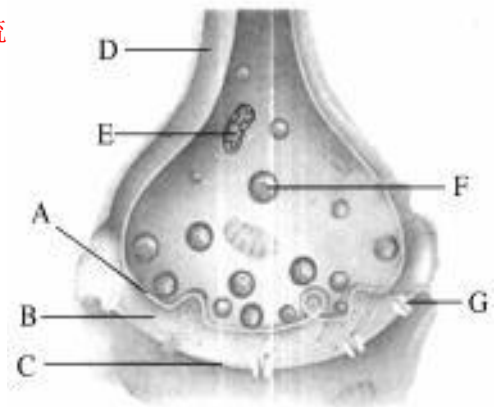
九、兴奋在神经元之间的传递

1. 结构基础——突触:

(1) 方向_____

由上一个神经元_____传到下一个神经元的_____。

(2) 原因: _____

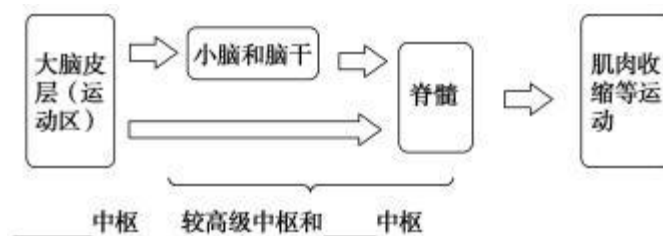


十、神经系统的分级调节

神经系统对躯体运动和内脏活动的分级调节

(1) 躯体运动越精细复杂,大脑皮层的代表区就_____。

(2) 大脑皮层代表区的位置与躯体各部分的关系是_____。



(3) 分级调节意义: 机体的运动在**高级中枢**以及其他中枢的分级调节下,变得更有条不紊与精确。

(4) _____是许多低级中枢活动的高级调节者,这使得自主神经系统并不完全自主。

十一、人脑的高级功能

1. 语言功能

W _____ V _____ S _____ H _____

2. 左右半球

左半球: _____ 右半球: _____

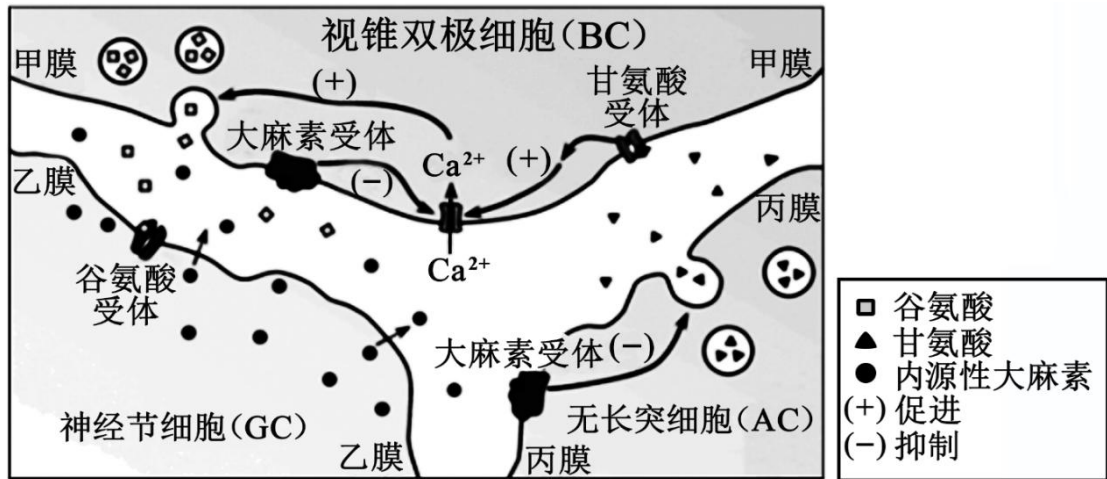
3. 学习与记忆

人的记忆分为4个阶段,前两个是短期记忆,后两个是长期记忆。即感觉性记忆,第一、第二、第三记忆。

长期记忆可能与_____有关。

4. 情绪。

1、神经细胞间的突触联系往往非常复杂。下图为大鼠视网膜局部神经细胞间的突触示意图。



- (1) 当 BC 末梢有神经冲动传来时，甲膜内的_____释放谷氨酸，与乙膜上的谷氨酸受体结合，使 GC 兴奋，诱导其释放内源性大麻素，内源性大麻素和甲膜上的大麻素受体结合，抑制 Ca^{2+} 通道开放，使 BC 释放的谷氨酸_____（增加/减少）最终导致 GC 兴奋性降低。
- (2) GC 释放的内源性大麻素还能与丙膜上的大麻素受体结合，抑制 AC 中甘氨酸的释放，使甲膜上的甘氨酸受体活化程度_____（升高/降低），进而导致 Ca^{2+} 通道失去部分活性。AC 与 BC 间突触的突触前膜为_____膜（填“甲”、“乙”或“丙”）。
- (3) 上述_____调节机制保证了神经调节的精准性。该调节过程与细胞膜的_____、_____两种功能密切相关。
- (4) 正常情况下，不会成为内环境成分的是_____（多选，有错选项就不得分）。

A. 谷氨酸 B. 内源性大麻素 C. 甘氨酸受体 D. Ca^{2+} 通道

2、某研究人员用药物 W 进行了如下实验：给甲组大鼠注射药物 W，乙组大鼠注射等量生理盐水，饲养一段时间后，测定两组大鼠的相关生理指标。实验结果表明：乙组大鼠无显著变化；与乙组大鼠相比，甲组大鼠的血糖浓度升高，尿中葡萄糖含量增加，进食量增加，体重下降。回答下列问题：

- (1) 由上述实验结果可推测，药物 W 破坏了胰腺中的_____细胞，使细胞失去_____功能，从而导致血糖浓度升高。
- (2) 由上述实验结果还可推测，甲组大鼠肾小管液中的葡萄糖含量增加，导致肾小管液的渗透压比正常时的_____，从而使该组大鼠的排尿量_____。排尿量的变化使得甲组大鼠对饮水的需求量_____（增加/减少），原因是_____。
- (3) 实验中测量到甲组大鼠体重下降，推测体重下降的原因是_____。
- (4) 若上述推测都成立，那么该实验的研究意义是_____（答出 1 点即可）