

2009年教育硕士心理学第一节神经系统教育硕士考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/643/2021\\_2022\\_2009\\_E5\\_B9\\_B4\\_E6\\_95\\_99\\_c76\\_643048.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/643/2021_2022_2009_E5_B9_B4_E6_95_99_c76_643048.htm) (二)神经冲动的产生及其传导过程 神经细胞内外都有体液，各种组织浸泡在体液里。在体液里有各种正负离子。神经细胞的膜有一定的通透性，在一般情况下，它是不让某些正离子进入，也不让某些负离子出去的。于是膜内因负离子占优势形成负电位，膜外因正离子占优势形成正电位，膜内外产生一定的电位差。在平时，膜内膜外保持上述电位差，这叫做极化状态。人在安静状态下就保持着这种极化状态。如果有一个刺激物，刺激到膜的一定部位，这时膜上受刺激的部位的通透性就会发生改变，允许膜外的正离子进入，于是膜内外的正负离子就大多可以通行。这时，原来膜内外的电位差发生变化，即原来的电位差由减小到消失。这种状态叫做去极化状态。当出现去极化状态时，膜外受刺激的某处(假定为A处)和临近部位(假定为B处)相形之下就会产生一个电位差。这个电位差又改变了B处的膜的通透性，从而使B处的电位也变为负的，于是负电位就这样传导开。另一方面，随着膜的通透性的迅速复原，原来受刺激点A处膜内外的极化状态又重新形成，它与B处的电位差也就消失。这就叫做一次神经冲动。不应期:是指神经细胞发生一次冲动之后，在一个很短的时间内，对任何刺激不做反应了。膜的通透性在复原之前，它是不能再接受刺激的。因此，神经细胞冲动是脉冲式的，即使刺激是连续的，它所引起的神经冲动也是间断的。(三)刺激过程和反应过程 刺激过程：客观事物或是以物理的性质或是化学的性质影响人们

的感受器，感受器在受影响后发生变化，引起传入神经的变化，再引起中枢(脑)的变化，这就是刺激过程。这个过程的关键是信息的转化。反应过程：刺激过程到了中枢，还要引起效应器环节的变化，即反应过程。刺激过程是能量转化过程，信息转化是通过能量转化实现的。反应过程也是能量转化，如神经冲动传到肌肉就转化为肌肉的机械运动。反应有时是兴奋性的，有时则是抑制性的，而且往往是兴奋和抑制相互配合。有的反应是外显的，有的反应则是隐藏在身体内部。

## 二、中枢神经系统和周围神经系统

人的神经系统可分为中枢神经系统和周围神经系统两部分。中枢神经系统包括脑和脊髓；周围神经系统包括脑神经、脊神经和植物性神经。周围神经系统分布于全身，把脑和脊髓与全身其他器官联系起来。

### (一)中枢神经系统的结构及功能

1. 脊髓及其功能 脊髓是中枢神经系统的最低部位，它的基本功能是进行反射活动(如排泄、膝跳反射)和传导神经冲动。
2. 脑的结构及功能 脑干既是大脑、小脑与脊髓相联系的重要通路，又是许多重要脏器的神经中枢。例如，呼吸心跳等重要的生理活动中枢就在脑干中。丘脑是人体传入冲动的转换站，来自全身各个感觉器官的传入纤维，除嗅觉外均在此换神经元，然后再传至大脑。丘脑对传入的神经冲动进行粗糙的加工选择，故又称为低级感觉中枢。下丘脑的功能非常重要，它是植物性神经系统的皮层下中枢，调节内脏活动，也是调节内分泌活动的主要环节，下丘脑有些部位具有分泌激素的功能。下丘脑的一些部位与觉醒和睡眠的节律有关。下丘脑、丘脑和大脑皮层之间形成很多回路，它们同大脑作为一个整体，互相促进、互相抑制，共同调节着各种心理活动。网状结构在脑干

中占很大的比例。它由灰质和白质相混杂而成，其中神经纤维交错成网，神经细胞散在其中。它和中枢神经系统的各个部分都有双向的联系，所以影响范围很广，功能也很复杂。它对躯体运动和内脏活动起调节作用，与睡眠、觉醒等活动有密切关系。编辑特别推荐：2009年教育硕士考试教育学3月每日一练汇总 2009年教育硕士考试教育学4月每日一练汇总 轻轻一点，好资料即刻拥有! 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)