2024-2025学年高中生物学选择性必修1稳态与调节苏教版（2019）教学设计合集

目录

一、第一章 人体稳态维持的生理基础

1.1 第一节 神经调节

1.2 第二节 体液调节

1.3 本章复习与测试

二、第二章 人体内环境与稳态

2.1 第一节 内环境与稳态

2.2 第二节 血糖平衡的调节

2.3 第三节 水盐平衡的调节

2.4 第四节 体温稳定的调节

2.5 本章复习与测试

三、第三章 人的免疫调节与稳态

3.1 第一节 人体的免疫应答

3.2 第二节 人体免疫功能异常

3.3 本章复习与测试

四、第四章 植物生命活动的调节

4.1 第一节 植物生长素

4.2 第二节 其他植物激素

4.3 本章复习与测试

第一章 人体稳态维持的生理基础第一节 神经调节

科目		授课时间节次	--年—月—日（星期—）第—节
指导教师		授课班级、授课课时	
授课题目	第一章 人体稳态维持的生理基础第一节 神经调节		

（包括教材及章节名称）	
课程基本信息	1. 课程名称：高中生物学选择性必修 1 稳态与调节苏教版（2019）第一章 人体稳态维持的生理基础第一节 神经调节 2. 教学年级和班级：高一年级 3. 授课时间：[具体上课日期] [具体上课时间] 4. 教学时数：1 课时
核心素养目标	1. 让学生通过探究神经调节的基本过程，培养科学探究与问题解决的能力，提高对生物学现象的观察与分析水平。 2. 通过学习神经调节在维持人体稳态中的作用，增强学生的生命观念，理解人体作为一个整体是如何通过神经调节机制维持内环境稳态的。 3. 培养学生运用所学知识解释生活现象的能力，提高他们将生物学原理与实际生活联系起来的意识。 4. 引导学生关注生物学伦理问题，培养他们对科学研究的责任感和对生命科学的敬畏之心。
重点难点及解决办法	1. 重点： - 神经调节的基本过程，包括反射弧的结构和功能。 - 神经冲动在神经元间的传递过程。 解决办法： - 利用图示和模型，直观展示反射弧的结构和功能。 - 通过动画演示神经冲动的传递过程，帮助学生形象理解。 2. 难点： - 神经调节与人体稳态维持之间的复杂联系。 - 神经递质的种类及其作用机制。 突破策略： - 设计实验模拟神经调节过程，让学生亲身体验神经调节在稳态维持中的作用。 - 列举实例，对比不同类型的神经递质及其在神经调节中的作用，帮助学生理解其作用机制。

教学资源	- 软硬件资源：电脑、投影仪、智能黑板、多媒体教学软件 - 课程平台：校园教学管理系统 - 信息化资源：神经调节动画素材、人体神经系统结构图、神经递质作用机制资料 - 教学手段：小组讨论、实验模拟、案例分析、课堂问答
教学过程设计	1. 导入环节（5 分钟） - 教师通过展示人体神经系统的图像，引导学生观察并提问：“我们的大脑和身体是如何协调工作的？” - 学生自由发言，教师总结并引入本节课的主题：“神经调节在维持人体稳态中的作用。” - 教师提出问题：“你们能举例说明神经调节在我们日常生活中的具体表现吗？” 2. 讲授新课（20 分钟） - 教师利用动画素材展示神经冲动的产生和传递过程，引导学生理解神经调节的基本原理。 - 用图示和模型解释反射弧的结构和功能，让学生直观地理解神经调节的工作机制。 - 通过案例分析，讲解神经调节在维持人体稳态中的作用，如体温调节、血糖平衡等。 - 用时 5 分钟，教师进行课堂提问，检查学生对新知识的理解程度。 3. 巩固练习（10 分钟） - 教师发放练习题，要求学生独立完成，题目涉及神经调节的基本过程和实际应用。 - 学生完成后，教师组织小组讨论，让学生相互检查答案并解释解题思路。 - 教师选取几份作业进行点评，指出常见错误和需要注意的地方。 4. 课堂提问与师生互动（5 分钟） - 教师提出问题：“神经递质在神经调节中扮演什么角色？” - 学生思考后回答，教师进行点评和补充。 - 教师引导学生讨论：“神经调节与人体其他调节系统（如激素调节）的关系是什么？” - 学生分小组讨论，每组选代表汇报讨论成果，教师总结并强调重点。 5. 创新环节（5 分钟） - 教师设计一个简单的实验模拟神经调节过程，让学生在课堂上动手操作。 - 学生通过实验体验神经调节的原理，并尝试解释实验结果。 - 教师对实验结果进行点评，强调神经调节在实际生活中的应用。 整个教学过程注重师生互动，通过提问、讨论、实验模拟等多种方式激发学生的学习兴趣，同时紧扣教学重难点，确保学生对新知识的理解和掌握。

拓展与延伸	1. 提供与本节课内容相关的拓展阅读材料： - 《神经科学导论》相关章节，深入了解神经系统的工作原理。 - 《人体生理学》中关于神经调节与内分泌调节相互作用的章节，帮助学生理解两种调节机制的关系。 - 《生物学进展》杂志中关于神经递质研究的最新论文，让学生接触科学研究前沿。 - 《神经生物学案例分析与实验指导》，提供更多实验案例，增强学生的实践能力。 2. 鼓励学生进行课后自主学习和探究： - 设计一个关于神经递质作用机制的探究项目，要求学生通过图书馆或网络资源，查找相关资料，撰写研究报告。 - 布置课后作业，让学生观察并记录日常生活中遇到的神经调节现象，分析其背后的生理机制。 - 创建一个在线讨论小组，鼓励学生在课后就本节课的内容进行深入讨论，分享学习心得和疑问。 - 推荐学生参加生物学相关的竞赛或俱乐部，如生物奥林匹克竞赛、学校生物学俱乐部等，以激发他们的学习兴趣。 - 建议学生观看科普视频，如《科普中国》中的神经科学相关视频，以更直观的方式了解神经调节的复杂性。 - 鼓励学生进行跨学科学习，如结合数学、物理等学科知识，探讨神经信号的处理和传递。 - 提供一个神经调节相关的实验设计任务，让学生尝试设计实验来验证神经调节的某个原理或现象。 - 建议学生阅读《生理学实验技术手册》，了解更多的实验技术和方法，为将来的实验设计打下基础。 - 鼓励学生参与学校的科学讲座和研讨会，与专业人士交流，拓宽视野，加深对神经调节领域的理解。
典型例题讲解	1. 例题一：神经冲动产生与传导过程 题目：描述神经冲动在神经元中产生和传导的过程，并说明其在神经调节中的作用。 答案：神经冲动产生于神经元的细胞体或树突，当神经元受到刺激时，细胞膜上的电位发生变化，产生局部电流，形成神经冲动。神经冲动沿着轴突传导，通过轴突末梢释放神经递质，作用于下一个神经元的细胞膜，从而实现神经信号的传递。神经冲动在神经调节中起到传递信息、协调生理活动的作用。 2. 例题二：反射弧的结构与功能 题目：解释反射弧的组成及其在神经调节中的作用。 答案：反射弧由感受器、传入神经、中枢神经、传出神经和效应器组成。感受器接收外界刺激，传入神经将刺激信号传递到中枢神经，中枢神经对信号进行处理后，通过传出神经将指令传递到效应器，引起相应的生理反应。反射弧在神经调节中起到快速、无意识反应的作用，如膝跳反射。 3.

	例题三：神经递质的种类与作用 题目：列举三种神经递质并说明它们的作用。 答案：三种常见的神经递质及其作用如下： - 乙酰胆碱：兴奋性神经递质，可导致神经元兴奋。 - 多巴胺：参与奖赏和动机调节，也与运动控制有关。 - γ-氨基丁酸（GABA）：抑制性神经递质，可降低神经元的兴奋性。 4. 例题四：神经调节与人体稳态维持 题目：举例说明神经调节如何在维持人体稳态中发挥作用。 答案：神经调节在维持人体稳态中发挥作用的一个例子是体温调节。当体温升高时，体温感受器将信号传递到中枢神经，中枢神经通过调节出汗和血管扩张等机制，使体温降低；当体温降低时，中枢神经通过调节肌肉颤抖和血管收缩等机制，使体温升高，从而维持体温的稳定。 5. 例题五：神经调节与内分泌调节的关系 题目：阐述神经调节与内分泌调节在维持人体稳态中的相互关系。 答案：神经调节与内分泌调节相互联系、相互影响。例如，当人体受到压力时，中枢神经通过释放神经递质和激素，激活内分泌系统，导致肾上腺分泌肾上腺素和皮质醇，这些激素进而影响身体的代谢、免疫和应激反应。神经调节通过快速反应控制即时生理活动，而内分泌调节则通过激素的缓慢作用维持长期稳态。 - 在例题一中，可以补充神经冲动传导的详细过程，包括静息电位、动作电位的产生和恢复，以及神经冲动在神经元间的传递。 - 在例题二中，可以详细解释反射弧中各个组成部分的功能，以及反射活动的分类，如简单反射和复杂反射。 - 在例题三中，可以进一步讨论神经递质的释放机制、作用方式，以及不同神经递质在疾病中的作用。 - 在例题四中，可以详细描述体温调节的生理机制，包括温度感受器的类型、中枢神经的处理过程，以及效应器的反应。 - 在例题五中，可以补充神经调节与内分泌调节的相互作用机制，包括下丘脑-垂体-靶腺轴的调节过程，以及激素对神经递质的影响。
反思改进措施	

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

https://d.book118.com/208021033103006136