

江苏省仪征中学 2020-2021 学年度第二学期高三生物学科导学单

备课组：高三生物 授课时间：4.7 内容：必修三第四章第一节（二轮复习） 研制人：罗凤芳
审核人：苏楠楠

神经调节和体液调节（第二课时）

【学习目标】

科学思维：通过建立体温调节、水盐调节模型，培养建立模型的思维习惯。

【学习内容】

一. 激素的分泌器官及相互关系

导读 1：阅读神经调节和体液调节专题（第二课时）

导思 1：(1)激素不组成细胞结构、不提供能量、不起催化作用，属于_____分子，只起_____作用。

(2)激素运输无_____性，通过_____运输到全身各处，与特定_____结合后才发挥作用。

(3)激素的受体有的在细胞膜表面，有的在细胞内部(如_____激素的受体)。

(4)常见有分级调节和反馈调节机制的激素有_____激素、_____激素和_____激素，而胰岛素、胰高血糖素、肾上腺素等激素没有分级调节和反馈调节机制，而是由_____直接控制分泌量。

导练 1：激素的分泌器官及相互关系

例题 1：碘是甲状腺激素合成的重要原料。甲状腺滤泡上皮细胞膜上的钠-钾泵可维持细胞内外的 Na^+ 浓度梯度，钠-碘同向转运体借助 Na^+ 的浓度梯度将碘转运进甲状腺滤泡上皮细胞，碘被甲状腺过氧化物酶活化后，进入滤泡腔参与甲状腺激素的合成。下列说法正确的是（ ）

- A. 长期缺碘可导致机体的促甲状腺激素分泌减少
- B. 用钠-钾泵抑制剂处理甲状腺滤泡上皮细胞，会使其摄碘能力减弱
- C. 抑制甲状腺过氧化物酶的活性，可使甲状腺激素合成增加
- D. 使用促甲状腺激素受体阻断剂可导致甲状腺激素分泌增加

二. 神经调节与体液调节的关系

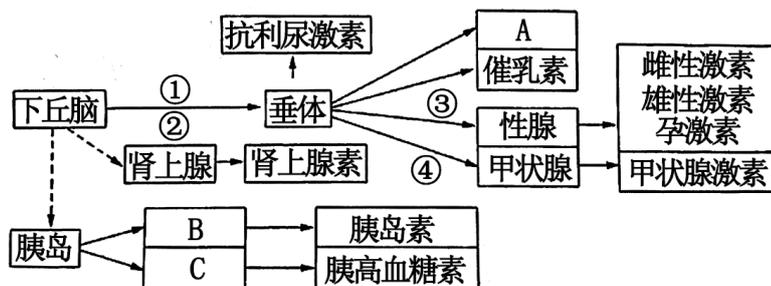
导读 2：阅读神经调节和体液调节专题（第二课时）

| 比较项目 | 神经调节 | 体液调节 |
|------|----------------|------------|
| 信息分子 | 神经冲动（生物电）、神经递质 | 激素、体液中物质 |
| 调节方式 | 反射 | 激素→特定的组织细胞 |
| 作用途径 | 反射弧 | 体液运输 |
| 作用对象 | 效应器 | 靶细胞膜上的受体 |
| 反应速度 | 迅速 | 较缓慢 |
| 作用范围 | 准确、比较局限 | 较广泛 |
| 作用时间 | 短暂 | 比较长 |

导思 2：神经调节和体液调节的区别和联系？

导练 2：神经调节与体液调节的关系

例题 2：（多选）如图表示下丘脑参与人体稳态调节的三种方式。下列说法正确的是（ ）



- A. 图中的 A 最可能是生长激素，它在人体生长发育中起重要作用
- B. 胰岛中的 B 和 C 两种细胞虽然分泌的激素不同，但遗传信息的表达情况相同
- C. 抗利尿激素可以促进肾小管和集合管对水的重吸收，它是由下丘脑分泌、垂体释放的
- D. 如果甲状腺激素分泌过多，会抑制激素④和①（或②）两种激素的分泌