**激素调节与免疫调节**

1. **激素、CO2等化学物质通过体液传送**的方式对生命活动进行的调节称为体液调节,**激素调节**是体液调节的主要内容。激素调节是指由**内分泌器官（或细胞）**分泌的化学物质进行调节.激素调节的三大特点是**微量和高效、通过体液运输、作用于靶器官、靶细胞**

2.胰岛素的本质是**蛋白质**，其功能为**促进组织细胞加速摄取、利用和储存葡萄糖，从而使血糖水平降低**;胰高血糖素的功能是**促进糖原分解，并促进一些非糖物质转化为葡萄糖，从而使血糖水平升高。**而性激素的本质主要是**类固醇**，甲状腺激素的主要作用有**促进新陈代谢和幼小动物的生长发育，促进神经系统的分化和成熟**；其靶细胞是**几乎全身组织细胞**。

3.糖尿病病人出现“多尿”的原因是：**原尿中含有大量的糖，渗透压升高导致肾小管和集合管对水分的重吸收困难，导致尿液增多**。

4.“建立血糖调节的模型”运用的是**概念和物理模型**。血糖平衡调节中枢**下丘脑**；方式为**神经-体液**调节；在血糖平衡调节过程中，胰岛素与胰高血糖素互为**拮抗**作用，胰高血糖素与肾上腺素互为**协同**作用。下丘脑作用于胰岛细胞及肾上腺（血糖调节）是通过**神经**联系，不经过**垂体。**肌糖原可分解供能，但**不可分解为血糖**。

5．激素一经靶细胞接受并起作用后就**被灭活**；激素种类多，量极微，既**不组成细胞结构**，又不**提供能量**，也不起**催化作用**。胰岛素、生长激素等激素的受体都在细胞膜上，**性激素**等的受体在细胞膜内。产生激素的细胞**都能**产生酶，产生酶的细胞**不一定**产激素。

6.胰岛素必须与细胞膜上的胰岛素受体结合才能起到调节血糖平衡的作用，据此分析糖尿病的可能原因：（1）缺乏**胰岛素**（2）靶细胞上缺乏**相应的受体**或受体对胰岛素**敏感性降低**

7.神经调节和体液调节的关系：一方面**神经调节主导体液调节**，体液调节可以看作是神经调节的一个环节。另一方面，激素又能影响神经系统的**发育和功能**。

8.体温调节中枢是**下丘脑**，体温感觉中枢是**大脑皮层**，人体接受外界寒冷刺激的感受器是**皮肤冷觉感受器**，体温调节的中枢是**下丘脑**，主要产热器官**肝脏、骨骼肌**等，主要散热器官主要有**皮肤**。人在寒冷环境中经常会打“寒战”，请写出其反射过程：**皮肤的冷觉感受器→传入神经→下丘脑体温调节中枢→传出神经→骨骼肌收缩**

9.人体水盐平衡调节中枢是**下丘脑**，感受器是**下丘脑渗透压感受器**，效应器是**下丘脑**

抗利尿激素在**下丘脑**合成后，由**垂体**释放，作用的靶器官是**肾小管、集合管**。

10.免疫系统由**免疫器官、免疫细胞和免疫活性物质**组成，其功能有**防卫、监控和清除**

防卫功能的实现主要依靠三道防线：第一道防线为**皮肤、黏膜及其分泌物** 第二道防线为**吞噬细胞和体液中的杀菌物质**，前两道防线为**非特异性免疫**。第三道防线（**特异性**免疫）依靠**免疫器官和免疫细胞**，可分为体液免疫和细胞免疫。

11.判断体液免疫的依据是依靠**抗体**参战，判断细胞免疫的依据是指依靠**效应T细胞**参战，能够引起机体产生特异性免疫反应的物质叫做**抗原**，病毒、细菌等病原体**表面的蛋白质等物质**都可以作为抗原，抗体的本质都是**蛋白质**，抗体可以与病原体结合，从而**抑制病原体的繁殖或对人体细胞的黏附**

12.吞噬细胞、B细胞和T细胞是造血干细胞**基因选择性表达**的结果，浆细胞来源于**B细胞或记忆细胞增殖分化**。特异性识别抗原的细胞有**B细胞、T细胞、效应T细胞、记忆细胞**，能分泌抗体的细胞**不能**识别抗原。吞噬细胞和浆细胞对抗原**无特异性识别**作用

13.淋巴因子的作用为**增强免疫细胞的免疫功能**。吞噬细胞在免疫调节中的作用为**处理、传递抗原、吞噬抗原与抗体结合物**。记忆细胞的特点：可以在抗原消失后很长时间内保持对这种抗原的记忆，当再次接触这种抗原时，能**迅速增殖分化，快速产生大量的抗体**。效应T细胞的作用：与被抗原入侵的宿主细胞密切接触，使这些细胞裂解死亡，体现了细胞膜的**信息交流**功能。靶细胞的裂解死亡是**细胞凋亡**

二次免疫的特点：**反应更快、抗体产生的更多，患病程度轻或者不患病**。

14.过敏反应是指**已产生免疫的机体**，在**再次**接受**相同**的抗原时所发生的组织损伤或功能紊乱，其特点是**发作迅速、反应强烈、消退较快**，自身免疫病是由于免疫系统异常敏感、反应过度，“敌我不分”地将**自身物质**当做外来异物进行攻击而引起的疾病

15. 并非所有的抗原都要经过吞噬细胞的处理和T细胞的呈递，小部分抗原可**直接刺激B细胞**。一种浆细胞**只能产生一种抗体**，不同的浆细胞产生不同的抗体。在各种疾病的临床检测和科学研究中，根据**抗原能和特异性抗体相结合**的特性，用人工标记的抗体对组织内的抗原进行检测。

16．艾滋病的发病过程图解