

七年级生物下册知识点总结归纳

七年级生物下册知识点总结（人教版）

一、人的由来。

1. 人类的起源和发展。

- 现代类人猿和人类的共同祖先是森林古猿。在距今 1200 多万年前，森林古猿广布于非、亚、欧地区，尤其是非洲的热带丛林。

- 由于环境的改变和自身形态结构的变化，一部分森林古猿逐渐进化成人类。古人类在发展过程中，在群体生活中产生了语言，这使得相互之间能更好地交流与合作。

2. 人的生殖。

- 生殖系统。

- 男性生殖系统：主要由睾丸（产生精子和分泌雄性激素）、附睾（贮存和输送精子）、输精管（输送精子）、精囊腺和前列腺（分泌黏液）、阴囊（保护睾丸和附睾）、阴茎（排出精液和尿液）等器官组成。

- 女性生殖系统：主要由卵巢（产生卵细胞和分泌雌性激素）、输卵管（输送卵细胞，受精的场所）、子宫（胚胎发育的场所）、阴道（月经流出和胎儿产出的通道）等器官组成。

- 生殖过程。

- 受精：精子和卵细胞在输卵管结合形成受精卵，受精卵是新生命的开始。

- 怀孕：受精卵不断进行细胞分裂，逐渐发育成胚泡。胚泡缓慢地移动到子宫中，最终植入子宫内膜，这就是怀孕。

- 胚胎发育：胚泡中的细胞继续分裂和分化，逐渐发育成胚胎，并于怀孕后 8 周左右发育成胎儿。胎儿生活在子宫内半透明的液体——羊水中，通过胎盘、脐带从母体获得所需要的营养物质和氧；胎儿产生的二氧化碳等废物，通过胎盘经母体排出。

- 分娩：一般来说，怀孕到第 40 周时，胎儿就发育成熟了。成熟的胎儿和胎盘从母体的阴道排出，这个过程叫做分娩。

3. 青春期。

- 青春期的身体变化。

- 身高突增是青春期的一个显著特点。另外，神经系统以及心脏和肺等器官的功能也明显增强。

- 性器官迅速发育，男孩出现遗精，女孩会来月经。

- 青春期的心理变化。

- 青春期的男孩和女孩，心理上也发生着明显的变化，生活中常常会有较多的心理矛盾，如渴望独立又不能摆脱依赖等。要正确对待这些心理矛盾，可以通过参加集体活动、求助他人、培养兴趣爱好转移注意力、自我调节等方式来处理。

二、人体的营养。

1. 食物中的营养物质。

- 食物中含有糖类、脂肪、蛋白质、水、无机盐和维生素等六类营养物质。

- 糖类：是人体主要的供能物质，如葡萄糖、蔗糖、淀粉等。

- 脂肪：是人体内备用的能源物质，同时也具有保温、缓冲和减压等作用。

- 蛋白质：是建造和修复身体的重要原料，人体的生长发育以及受损细胞的修复和更新，都离不开蛋白质。

- 水：是人体细胞的主要成分之一，约占体重的 60% - 70%。它参与人体的各项生命活动，如运输营养物质和代谢废物等。

- 无机盐。

- 钙：儿童缺钙易患佝偻病，中老年人缺钙易患骨质疏松症，钙主要存在于骨骼和牙齿中。

- 铁：缺铁易患缺铁性贫血，铁是构成血红蛋白的一种成分。

- 碘：缺碘易患地方性甲状腺肿（大脖子病），碘是合成甲状腺激素的重要原料。

- 维生素。

- 维生素 A：缺乏时易患夜盲症，主要存在于动物肝脏、胡萝卜等食物中。

- 维生素 B1：缺乏时易患神经炎、脚气病，粗粮中含量较多。

- 维生素 C：缺乏时易患坏血病，新鲜的蔬菜和水果中含量丰富。

- 维生素 D：能促进钙的吸收，缺乏时儿童易患佝偻病，成人易患骨质疏松症，它可以通过晒太阳由皮肤合成，也存在于一些食物中。

2. 消化和吸收。

- 消化系统的组成。

- 消化道：口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠、肛门。

- 消化腺：唾液腺（分泌唾液，含唾液淀粉酶，初步消化淀粉）、胃腺（分泌胃液，含胃蛋白酶，初步消化蛋白质）、肝脏（分泌胆汁，不含消化酶，但能乳化脂肪）、胰腺（分泌胰液，含多种消化酶，能消化糖类、蛋白质和脂肪）、肠腺（分泌肠液，含多种消化酶，能消化糖类、蛋白质和脂肪）。

- 食物的消化。

- 淀粉在口腔中开始被消化，在唾液淀粉酶的作用下分解为麦芽糖，麦芽糖在小肠中进一步被分解为葡萄糖。

- 蛋白质在胃中开始被消化，在胃蛋白酶的作用下初步分解为多肽，多肽在小肠中进一步被分解为氨基酸。

- 脂肪在小肠中开始被消化，先被胆汁乳化为脂肪微粒，然后在肠液和胰液的作用下分解为甘油和脂肪酸。

- 营养物质的吸收。

- 小肠是吸收营养物质的主要场所。其特点有：小肠很长，约 5 - 6 米；小肠内表面有许多环形皱襞，皱襞上有许多小肠绒毛，大大增加了吸收面积；小肠绒毛内有丰富的毛细血管和毛细淋巴管，绒毛壁、毛细血管壁和毛细淋巴管壁都很薄，只由一层上皮细胞构成，有利于营养物质的吸收。

- 胃能吸收少量的水、无机盐和酒精。大肠能吸收少量的水、无机盐和部分维生素。

三、人体的呼吸。

1. 呼吸道对空气的处理。

- 呼吸道由鼻、咽、喉、气管和支气管组成。

- 呼吸道的作用：气体进出肺的通道；能对吸入的空气进行处理，使到达肺部的空气温暖、湿润、清洁。例如，鼻腔内有鼻毛可以阻挡灰尘，鼻腔黏膜分泌的黏液可以粘住灰尘和细菌，黏膜内的毛细血管可以温暖空气；气管和支气管内表面的纤毛向咽喉方向不停地摆动，把外来的尘粒、细菌等和黏液一起送到咽部，通过咳嗽排出体外。

2. 发生在肺内的气体交换。

- 肺与外界的气体交换（呼吸运动）

- 吸气时，肋间肌和膈肌收缩，胸廓的前后径、左右径和上下径都增大，肺随之扩张，肺内气压低于外界大气压，外界气体进入肺。

- 呼气时，肋间肌和膈肌舒张，胸廓的前后径、左右径和上下径都减小，肺随之回缩，肺内气压高于外界大气压，肺内气体排出体外。

- 肺泡与血液的气体交换。

- 肺泡适于气体交换的特点：肺泡数目多；肺泡外包绕着丰富的毛细血管；肺泡壁和毛细血管壁都很薄，只由一层上皮细胞构成。

- 气体交换过程：肺泡中的氧气透过肺泡壁和毛细血管壁进入血液，同时血液中的二氧化碳也透过毛细血管壁和肺泡壁进入肺泡，然后随着呼气的过程排出体外。

四、人体内物质的运输。

1. 流动的组织——血液。

- 血液的组成和功能。

- 血液由血浆和血细胞组成。

- 血浆：主要成分是水（约占 90%），还含有血浆蛋白、葡萄糖、无机盐等。血浆的主要功能是运载血细胞，运输营养物质和代谢废物等。

- 血细胞包括红细胞、白细胞和血小板。

- 红细胞：呈两面凹的圆饼状，成熟的红细胞没有细胞核。红细胞富含血红蛋白，血红蛋白是一种含铁的蛋白质，它在氧含量高的地方容易与氧结合，在氧含量低的地方又容易与氧分离。红细胞的主要功能是运输氧。

- 白细胞：有细胞核，比红细胞大。白细胞能吞噬病菌，对人体有防御和保护作用。

- 血小板：无细胞核，形状不规则。血小板有止血和加速凝血的作用。

2. 血流的管道——血管。

- 血管分为动脉、静脉和毛细血管。

- 动脉：将血液从心脏输送到身体各部分去的血管。动脉的管壁较厚、弹性大，管内血流速度快。

- 静脉：将血液从身体各部分送回心脏的血管。静脉的管壁较薄、弹性小，管内血流速度慢。四肢静脉的内表面通常具有防止血液倒流的静脉瓣。

- 毛细血管：连通于最小的动脉与静脉之间的血管。毛细血管的管壁极薄，只由一层上皮细胞构成；管内径极小，只允许红细胞单行通过；血流速度最慢。这些特点有利于血液与组织细胞充分地进行物质交换。

3. 输送血液的泵——心脏。

- 心脏的结构：心脏主要由心肌构成，有四个腔，分别是左心房、左心室、右心房、右心室。左心房和左心室相通，右心房和右心室相通，左右两侧的腔不相通。心房与心室之间有房室瓣，心室与动脉之间有动脉瓣，这些瓣膜只能朝一个方向开，保证了血液只能按一定的方向流动，即心房→心室→动脉。

- 心脏的工作原理：心脏每跳动一次，先是两个心房收缩，同时两个心室舒张；接着两个心房舒张，同时两个心室收缩；然后心房和心室同时舒张。

4. 血液循环。

- 体循环：血液由左心室进入主动脉，再流经全身的各级动脉、毛细血管网、各级静脉，最后汇集到上、下腔静脉，流回右心房。在体循环中，血液由含氧丰富、颜色鲜红的动脉血变成含氧较少、颜色暗红的静脉血。

- 肺循环：血液由右心室进入肺动脉，流经肺部的毛细血管网，再由肺静脉流回左心房。在肺循环中，血液由含氧较少、颜色暗红的静脉血变成含氧丰富、颜色鲜红的动脉血。

五、人体内废物的排出。

1. 尿的形成和排出。

- 泌尿系统的组成：泌尿系统由肾脏、输尿管、膀胱和尿道组成。肾脏是形成尿液的器官，输尿管能将肾脏形成的尿液输送到膀胱，膀胱暂时贮存尿液，尿道将尿液排出体外。

- 尿的形成。

- 肾单位是肾脏的结构和功能单位，每个肾单位由肾小体和肾小管组成，肾小体由肾小球和肾小囊组成。

- 肾小球和肾小囊内壁的过滤作用：当血液流经肾小球时，除了血细胞和大分子的蛋白质外，血浆中的一部分水、无机盐、葡萄糖和尿素等物质，都可以经过肾小球过滤到肾小囊中，形成原尿。

- 肾小管的重吸收作用：当原尿流经肾小管时，其中对人体有用的物质，如大部分水、全部葡萄糖和部分无机盐，被肾小管重新吸收回血液，剩下的尿素、一部分无机盐和水等就形成了尿液。

- 尿的排出：肾脏形成的尿液经输尿管流入膀胱，膀胱内的尿液储存到一定量时，人就会产生尿意，在神经系统的支配下，尿液经尿道排出体外。

2. 其他排泄途径。

- 皮肤以汗液的形式排出一部分水、无机盐和尿素等废物。汗腺包括分泌部和导管，分泌部位于真皮或皮下组织内，导管开口于皮肤表面。

六、人体生命活动的调节。

1. 人体对外界环境的感知。

- 眼和视觉。

- 眼球的结构：眼球由眼球壁和内容物组成。眼球壁包括外膜（角膜和巩膜）、中膜（虹膜、睫状体和脉络膜）、内膜（视网膜）。内容物包括房水、晶状体和玻璃体。

- 视觉的形成：外界物体反射来的光线，依次经过角膜、房水、晶状体、玻璃体等的折射，最终落在视网膜上形成物像。视网膜上有感光细胞，能接受光的刺激并产生神经冲动，神经冲动通过视神经传到大脑皮层的视觉中枢，形成视觉。

- 耳和听觉。

- 耳的结构：耳由外耳（耳廓和外耳道）、中耳（鼓膜、鼓室和听小骨）、内耳（半规管、前庭和耳蜗）组成。

- 听觉的形成：外界的声波经外耳道传到鼓膜，引起鼓膜振动；鼓膜的振动通过听小骨传到内耳，刺激耳蜗内的听觉感受器，产生神经冲动；神经冲动通过与听觉有关的神经传到大脑皮层的听觉中枢，形成听觉。

2. 神经系统的组成。

- 神经系统由中枢神经系统和周围神经系统组成。

- 中枢神经系统包括脑（大脑、小脑和脑干）和脊髓。大脑是人的最高级神经中枢，具有感觉、运动、语言等多种生命活动的功能区——大脑皮层；小脑的主要功能是使运动协调、准确，维持身体的平衡；脑干中有许多能够调节人体基本生命活动的中枢，如呼吸中枢、心血管中枢等。脊髓是脑与躯干、四肢之间的联系通路，具有反射和传导的功能。

- 周围神经系统包括脑神经和脊神经，它们主要分布在躯干、四肢的皮肤和肌肉里，传导神经冲动。

3. 神经调节的基本方式——反射。

- 反射是指人体通过神经系统，对外界或内部的各种刺激所作出的有规律的反应。

- 反射弧是反射活动的结构基础，包括感受器、传入神经、神经中枢、传出神经和效应器。

- 反射分为简单反射（非条件反射）和复杂反射（条件反射）。简单反射是生来就有的先天性反射，如膝跳反射、缩手反射等，神经中枢位于脊髓或脑干；复杂反射是在生活过程中逐渐形成的后天性反射，如望梅止渴等，神经中枢位于大脑皮层。

4. 激素调节。

- 人体主要的内分泌腺有垂体、甲状腺、肾上腺、胰岛和性腺（睾丸或卵巢）等。

- 内分泌腺没有导管，它们的分泌物——激素，直接进入腺体内的毛细血管，并随着血液循环输送到全身各处。

- 甲状腺激素：由甲状腺分泌，主要作用是促进新陈代谢和生长发育，提高神经系统的兴奋性。幼年时期甲状腺激素分泌不足会患呆小症；成年时期甲状腺激素分泌过多会患甲状腺功能亢进症。

- 胰岛素：由胰岛分泌，主要作用是调节糖在体内的吸收、利用和转化，降低血糖浓度。胰岛素分泌不足时，易患糖尿病。

七、人类活动对生物圈的影响。

1. 分析人类活动破坏生态环境的实例。

- 乱砍滥伐会导致森林面积减少，水土流失加剧，生物多样性减少等问题。

- 工业废水、生活污水的排放会造成水体污染，影响水生生物的生存，甚至危害人类健康。

- 大量使用农药、化肥会污染土壤和水体，还可能在生物体内积累，通过食物链危害人类健康。

- 捕杀野生动物会破坏生物多样性，影响生态平衡。

2. 探究环境污染对生物的影响。

- 酸雨对生物的影响：酸雨主要是由人为地向大气中排放大量酸性物质所造成的。酸雨可以使土壤中的养分发生化学变化，从而不能被植物吸收利用；酸雨可以使河流和湖泊酸化，从而影响水生生物的生存；酸雨还能直接危害植物的芽和叶，严重时使成片的植物死亡。

- 废电池对生物的影响：废电池里含有汞、镉、铅等重金属，这些重金属对环境和生物有严重的危害。例如，汞会破坏人的大脑神经；镉会导致“痛痛病”；铅会影响人的神经系统、消化系统等。

3. 保护生态环境的重要性。

- 保护生态环境是实现可持续发展的必然要求。我们应该积极采取措施，如植树造林、节能减排、合理利用资源、保护野生动物等，以保护我们的地球家园。

VV99.net

免费文档下载