# 初中生物复习知识点范文合集

来源：网络 作者：心上人间 更新时间：2024-07-10

*第一篇：初中生物复习知识点其实学好初中生物很简单，要想学好生物并不需要你投入太多的时间与精力，只要掌握了方法，整理好生物的知识点就行了，下面小编给大家分享一些初中生物复习知识点，希望能够帮助大家，欢迎阅读!初中生物复习知识点生物的共同特征...*

**第一篇：初中生物复习知识点**

其实学好初中生物很简单，要想学好生物并不需要你投入太多的时间与精力，只要掌握了方法，整理好生物的知识点就行了，下面小编给大家分享一些初中生物复习知识点，希望能够帮助大家，欢迎阅读!

初中生物复习知识点

生物的共同特征：1.生物的生活需要营养2.生物能进行呼吸3.生物能排出身体内产生的废物4.生物能对外界刺激作出反应5.生物能生长和繁殖

生物的分类：(1)动物,植物,其他生物(2)陆生生物,水生生物(3)作物,家禽,家畜,宠物

生物圈的范围：厚度为20千米左右的圈层,包括大气圈底部、水圈的大部和岩石圈的表面.生物圈为生物的生存提供的基本条件：动物、植物等所有生物生存所需要的基本条件是一样的,它们都需要营养物质、阳光、空气和水,还有适宜的温度和一定的生存空间

非生物因素对生物的影响：生物的生活都会受到非生物因素的影响.当环境中一个或几个因素发生急剧变化时,就会影响生物的生活,甚至导致生物死亡.生物因素对生物的影响：捕食关系,竞争关系,合作关系

生态系统：在一定地狱内,生物与环境所形成的统一的整体叫做生态系统.其中有生产者(植物),消费者(动物),分解者(微生物)

食物链和食物网：生产者和消费者之间的关系,主要是吃与被吃的关系,这样就形成了食物链.一个生态系统中,往往有很多条食物链,他们彼此交错连接,形成了食物网.生态系统中的物质和能量就是沿着食物链和食物网流动的.生物系统具有一定的自动调节能力

多种多样的生态系统：森林生态系统、草原生态系统、海洋生态系统、淡水生态系统、湿地生态系统、农田生态系统、城市生态系统.生物圈是一个统一的整体：每一个生态系统都与周围的其他生态系统相关联：从非生物因素来说,从地狱关系来说,从生态系统中的生物来说.7上P31

练习使用显微镜：先调粗准焦螺旋,后调细准焦螺旋.7上P37

观察植物细胞：常用的玻片标本有：切片——用从生物体上切取的薄片制成;涂片——用液体的生物材料经过涂抹制成;装片——用从生物体上撕下或调取少量的材料制成.细胞壁：是最外层一层透明的薄壁,起保护和支撑细胞的作用.细胞膜：紧贴细胞壁内侧的一层膜,非常薄.细胞核：植物细胞有一个近似球形.细胞质：细胞膜以内,细胞核以外的结构.细胞质里有液泡,液泡内的细胞液中溶解着多中物质,在植物体绿色部分的细胞中,细胞质内还有叶绿体.(动物细胞没有叶绿体,细胞壁,液泡)

植物细胞模式图7上P45动物细胞模式图7上P48

细胞中有哪些物质：许多物质都是由分子组成的.无机物：分子比较小,一般不含碳,如水、无机盐、氧等.有机物：分子比较大,一般含有碳,如糖类、脂类、蛋白质和核酸.细胞在生活中会产生一些废物,如尿素、二氧化碳等.细胞膜控制物质的进出细胞质中有能量转换器

叶绿体将光能转变成化学能,储存在它所制造的有机物中.线粒体将细胞中的一些有机物当作燃料,使这些有机物与氧相结合,经过复杂的过程,转变成二氧化碳和水,同时将有机物中的化学能释放出来,供细胞使用.细胞核中有储存遗传信息的物质——DNA,遗传信息的载体是一种中,它的结构像一个螺旋形的梯子.DNA分子很长,它可以分成许多个片段,每一个片段具有特定的遗传信息,这些片段就叫做基因

DNA和蛋白质组成染色体.细胞通过分裂产成新细胞：生物体由小长大,是与细胞的生长和分裂分不开的.但细胞不能无限制的长大,一部分细胞长到一定的大小,就会进行分裂.细胞分裂过程与染色体变化7上P59

细胞分化形成组织：上皮组织：保护分泌等功能肌肉组织：收缩舒张功能神经组织：产生和传导兴奋结缔组织：支持、连接、保护、营养等功能7上P62

组织进一步形成器官器官构成系统和人体

人体内的八大系统：运动系统、消化系统、呼吸系统、循环系统、泌尿系统、神经系统、内分泌系统、生殖系统.这八大系统协调配合、使人体内各种复杂的生命活动能够正常进行.植物体的结构层次：受精卵经过细胞分裂、分化,形成组织、器官,进而形成植物体.绿色开花植物有六大器官：根、茎、叶(营养)花、果实、种子(发育)

植物的几种主要组织：分生组织、保护组织、营养组织、输导组织等7上P67

几种单细胞生物：酵母菌,草履虫,衣藻,眼虫,变形虫,草履虫.草履虫结构示意图,单细胞生物与人类的关系：7上P70

病毒的种类：病毒都没有细胞结构,而且比细胞小的多,只能用纳米来表示他们的大小.病毒不能独立生活,必须生活在其他生物的细胞内.根据他们寄生的细胞的不同,可以将病毒分为三大类：动物病毒,植物病毒,细菌病毒.病毒的结构和生活：病毒的结构很简单,由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成,没有细胞结构.病毒与人类的关系：7上P73

生物圈中的绿色植物：藻类植物(最低等),苔藓植物,蕨类植物(等),种子植物(裸子植物和被子植物).种子的结构(菜豆,玉米)：7上P85

被子植物比裸子植物更适应陆地生活,在生物圈中的分布更广泛,种类更多.种子萌发的自身条件：适宜的温度、一定的水分、充足的空气7上P92

种子萌发的过程：当一粒种子萌发时,首先要吸收水分.子叶或胚乳中的营养物质转运给胚根、胚芽、胚轴.随后,胚根发育,突破种皮,形成根.胚轴伸长,胚芽发育成茎和叶.植株的生长：7上P97

植株的生长需要营养物质：水、有机物和无机盐(氮、磷、钾)

桃花的基本结构：7上P102

传粉：花药成熟后会自然裂开,散发出花粉.花粉从花药落到雌蕊柱头上的过程,叫做传粉.受精：花粉落到柱头上以后,在柱头上黏液的刺激下开始萌发,长出花粉管,花粉管穿过花柱,进入子房,一直到达胚珠.花粉管中的精子随着花粉管的伸长而向下移动,最终进入胚珠内部,胚珠里面有卵细胞,它跟来自花粉管的精子结合,形成受精卵.种子和果实的形成：受精完成后,花瓣、雄蕊以及柱头和花柱都完成了“历史使命“,因而纷纷凋落.惟有子房继续发育,最终成为果实.其中子房壁发育成果皮,子房里面的胚珠发育成种子,胚珠里面的受精卵发育成胚.根适于吸水的特点：根吸水的部位主要是根尖的成熟区.成熟区生有大量的根毛.水分的运输途径：7上P111

绿色植物对有机物的利用7上P123

绿色植物与生物圈中的碳——氧平衡(1773年,英国科学家普利斯特利的实验)7上P127

爱护植被,绿化祖国.7上P132

生物7年级下

人类的起源和发展：现在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.人类起源与发展的示意图：7下P5

300万年前的人类化石：露西175万年前古人类：东非人

1929年：裴文中发现了第一个北京猿人头盖骨的化石.生殖系统：人生要经历由雌雄生殖细胞的结合,通过胚胎发育形成新个体的过程.这一过程是靠生殖系统来完成的.男人和女人的生殖系统不一样,大人和小孩的也有差别.男女生殖系统解剖图：7下P9

生殖过程：7下P10

分娩：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.青春期的特点：身高突增,神经系统以及心脏和肺等器官的功能也明显增强.男孩出现遗精,女孩会来月经.青春期的性意识：初期的与异性疏远,到逐渐愿意与异性接近,或对异性产生朦胧的依恋.我国计划生育的基本要求是：晚婚,晚育,少生,优生8上P19

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.食物中的糖类、脂肪、蛋白质：提供能量7下P22

水和无机盐：水可以运输能量,无机盐包括钙,磷,铁,碘,锌.7下P24

维生素：7下P26

食物在消化系统中的变化：口腔是消化系统的开始部分,里面有牙齿、舌和唾液腺.唾液腺有导管,它所分泌的唾液通过导管进入口腔.消化系统的组成和功能：7下P32

消化系统：消化道：一条很长的管道.消化腺分为两类：有的是位于消化道的大消化腺,如肝脏;有的是分布在消化道内壁的小腺体,如肠腺.营养物质的吸收：食物在消化道内经过消化,最终分解成葡萄糖、氨基酸等能够被人体吸收的营养物质.食品的合理营养、食品安全：7下P37

呼吸系统：人体的呼吸系统是由呼吸道和肺组成的.呼吸系统具有适合与外界进行气体交换的结构和功能.呼吸道：鼻、咽、喉、气管、支气管,是气体进出肺的通道.呼吸道的作用：气体的通道,对吸入的气体进行处理,使肺部的气体温暖、湿润、清洁.肺与外界的气体交换：肺是呼吸系统的主要器官,它位于胸腔内,左右各一个,左肺有两页,右肺有三叶.在你不知不觉中,你的肺在有节奏地呼气和吸气.肺的运动模式图：7下P49

肺泡和血液之间的气体交换：7下P50

一个人一天要呼吸两万多次,每天至少要与环境交换一万多升气体.血液的组成：血液是由血浆和血细胞组成的.在两层交界处,有很薄的一层白色物质,这是白细胞和血小板.血浆：运输血细胞,运输维持人体生命活动所需要的物质和体内产生的废物等.血细胞：血细胞包括红细胞、白细胞和血小板.血液分层后,红细胞在下层,呈红色,白细胞和血小板在两层交界处,很薄,呈白色.红细胞：血细胞中数量最多,两面凹的圆饼状,没有细胞核,有血红蛋白,血红蛋白可以运载氧气.白细胞：有细胞核,比红细胞大,可以穿过毛细血管壁,包围,吞噬细菌.血小板：最小的血细胞,没有细胞核,形状不规则,可以释放与血液凝固有关的物质.动脉、毛细血管、静脉：7下P67

心脏解剖图：7下P68

心脏工作示意图：7下P69

血液循环模式图：7下P70

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,流回到右心房.这一循环途径叫做体循环.肺循环：流回右心房的血液,经右心室压入肺动脉,流经肺部的毛细血管网,再由肺静脉流回左心房,这一循环途径称为肺循环.体循环是血液从心脏左侧出发回到右侧,肺循环是血液从心脏右侧出发回到左侧,于是组成了一个完整的血液循环途径.1900年,奥地利科学家兰德斯坦纳发现血型.输血关系表：7下P76

肾：形成尿液的器官.每个肾包括大约100万个结构和功能单位,叫做肾单位.每个单位由肾小球、肾小囊和肾小管等部分组成.肾的内部结构示意图：7下P81

尿的形成图：7下P82

膀胱：暂时储存原尿.眼球的基本结构和功能：7下P89

视觉形成的过程：外界物体反射来的光线,依次经过角膜、瞳孔,晶状体和玻璃体,并经过晶状体等的折射,最终落到视网膜上,形成一个物象.视网膜上有对光敏感的细胞.这些细胞将图象信息通过视觉神经传给大脑的一定区域,人就产生了视觉.耳的基本结构和功能：7下P93

听觉形成的过程：7下P94

神经系统的组成部分：神经系统是由脑、骨髓和它们发出的神经组成的.神经系统的组成和功能：7下P98

神经元：神经元又叫神经细胞,是构成神经系统结构和功能的基本单位.人体内有数以亿计的神经元.神经的基本调节方式是反射.反射：人体通过神经系统,对外界或内部的各种刺激所发生的有规律的反应.松开放手馒头示意图：7下P102

人体通过各种简单或复杂的反射,来调节自身的生命活动,从而能够对体内外的刺激迅速做出适当的反应.构成内分泌系统的主要内分泌腺：7下P106

人体的生命活动主要受到神经系统的调节,但也受到激素调节的影响.生物8年级上

鱼：鱼所以能够在水中生活,有两个特点是至关重要的：一是能靠尾部的摆动和鳍协调作用游泳来获取食物和防御敌害,二是能用鳃在水中呼吸.其他水生动物：

腔肠动物：有口无肛门,食物从口进入消化腔,消化后的事物残渣仍由口排出体外.软体动物：身体柔软靠贝壳来保护(乌贼、章鱼贝壳退化,也是软体动物)

甲壳动物：体表长有质地较硬的甲.蚯蚓的生长环境,家兔的内部结构8上P16

空中飞行的动物：自然界中空中飞行的动物早在几亿年前就出现了.先是无脊椎动物中的昆虫,后来是有脊椎动物中的鸟,以及哺乳动物中的蝙蝠.他们既是陆生动物,又适于飞行.世界上的鸟有9000多种100万种以上的昆虫

鸟适于飞行的特点：鸟类的体表被覆羽毛,前肢变成翼,具有迅速飞翔的能力;身体内有气囊;体温高而恒定.鸟类的身体结构和生理特点是与它的飞行生活相适应的.昆虫的特征：昆虫有三对足,能爬行;有的昆虫的足特化成跳跃足,能跳跃;大多数昆虫都有翅,能飞行.昆虫是无脊椎动物中惟一会飞的动物.昆虫的身体：分为头、胸、腹三部分,运动器官——翅和足都生在胸部.外骨骼是覆盖在昆虫身体里面的坚韧的外壳,有保护和支持内部的柔软器官、防止体内水分蒸发的作用.昆虫的分类：昆虫的分类属于节肢动物(身体由很多体节组成;体表有外骨骼;足和触角分节的是节肢动物)

两栖动物：水陆两栖生活,用肺呼吸,同时用皮肤辅助呼吸,这样的动物叫做两栖动物.动物的运动：家兔的骨骼,关节模式图,肌肉与骨和关节的关系8上P29

骨、关节和肌肉的协调配合：骨的位置的变化产生运动,但是骨本身是不能运动的.骨的运动要靠骨骼肌的牵拉.运动需要运动系统,神经系统的控制和调节.需要能量的供应,因此还需要消化系统、呼吸系统、循环系统等系统的配合.动物的行为：取食行为,防御行为,繁殖行为,迁徙行为等.也可分为先天性行为和学习行为.社会行为的特征：具有社会行为的动物,群体内部往往形成一定的组织,成员之间有明确的分工,有的群体中还形成等级.这是社会行为的主要特征.群体中的信息交流：8上P39

生态平衡：食物链和食物网中的各种生物之间存在着相互依赖,相互制约的关系.在生态系统中各种生物的数量和所占比例总是维持在相对稳定的状态,这种现象就叫做生态平衡.动物与生物反应器：利用生物反应器来生产人类所需要的某些物质,可以节省建设厂房和购买仪器设备的费用,可以减少复杂的生产程序和环境污染.动物与仿生：科学家通过对生物的认真观察和研究,模仿生物的某些结构和功能来发明创造各种仪器设备,这就是仿生.菌落：细菌的菌落比较小,表面光滑或黏稠,或粗糙干燥.真菌的菌落一般比细菌菌落大几倍到几十倍.霉菌形成的菌落常呈绒毛状、絮状或蜘蛛网状,有时还呈现红、褐、绿、黑、黄等不同的颜色.细菌的发现：荷兰人列文·虎克制作了200~300倍的显微镜,观察老人的牙垢,发现细菌.巴斯德用鹅颈瓶证明了细菌是由原已存在的细菌产生的.还发现了乳酸菌和酵母菌,提出了保存酒和巴氏消毒法以及防止手术感染的方法,后人称他为“微生物学之父”.细菌的形态和结构：细菌的个体十分微小,大约10亿个细菌堆积起来,才有一颗小米粒那么大.只有用高倍显微镜或电镜才能观察到细菌的形态……细菌没有细胞核8上P60

细菌的生殖：细菌是靠分裂来进行生殖的,有些细菌在生长后期,个体缩小、细胞壁增厚,形成芽孢.芽孢是细菌的休眠体,对不良环境有较强的抵抗能力

真菌的繁殖：真菌是通过产生大量的孢子来繁殖后代的.细菌和真菌在自然界中的作用：1.作为分解者参与物质循环2.引起动植物和人患病3.与动物植物共生.人类对细菌和真菌的利用：8上P70

生物分类：分类的依据是生物在形态结构等方面的特征.分类的基本单位是种.植物的分类：8上P81

生物分类从大到小依次是：界,门,纲,目,科,属,种.生物8年级下

植物的生殖：

有性生殖：它们通过开花、受粉并结出果实,由果实的种子来繁殖后代.种子中的胚,是由两性生殖细胞结合成受精卵而发育出来的.无性生殖：不经过两性生殖细胞的结合,由母体直接产生新个体,嫁接：就是把一个植物体的芽或枝,接在另一个植物体上,使结合在一起的两部分长成一个完整的植物体.变态发育：在由受精卵发育成新个体的过程中,家蚕的幼虫与成体的形态结构和生活习性差异很大.这种发育过程称为变态发育.完全变态：经过卵、幼虫、蛹、成虫四个时期,这样的发育过程为完全变态.不完全变态：经过卵、若虫、成虫三个时期,这样的发育过程为不完全变态.鸟类的生殖和发育过程：包括求偶、交配、筑巢、产卵、孵卵和育雏

基因控制生物的性状：遗传是指亲子间的相似性,变异是指亲子之间和子代个体间的差异.生物的遗传和变异是通过生殖和发育而实现的.相对性状：同一性状的不同表现形式.基因和染色体：细胞核内有染色体,染色体内有蛋白质和DNA.每一种生物细胞内染色体的形态和数目都是一定的.在生物的体细胞(除生殖细胞外)人的体细胞中染色体为23对

1883年比利时胚胎学家比耐登发现马蛔虫的精子和染色体都只有2对染色体中的其中2条.基因经精子或卵细胞的传递8下P30

1858~1865奥地利的孟德尔发现了基因的显性和隐性

1902年美国细胞学家麦克郎在男性细胞中发现一对染色体与其它染色体不一样,他把这对染色体称为性染色体.1905年美国细胞学家威尔逊把男性性染色体称为X染色体和Y染色体,女性细胞中同一对染色体是一样的,都是X染色体.1953年美国青年学者米勒模拟原始的地球条件和大气成分,合成了多种氨基酸.生物进化的趋势：由简单到复杂,由低等到高等,由水生到陆生.达尔文的自然学说：在自然界中,生物个体都有遗传和变异的特性,只有那些具有有利变异的个体,在生存斗争中才容易生存下来,并将这些变异传给下一代,而具有不利变异的个体则容易被淘汰.像这样,自然界中的生物,通过激烈的生存斗争,适应者生存下来,不适应者被淘汰掉,这就是自然选择.生物通过遗传、变异和自然选择,不断进化.病原体：引起传染病的细菌、病毒和寄生虫等生物.传染病流行的三个基本环节

传染源：能够散播病原体的人或动物.传播途径：病原体离开传染源到达健康人所经过的途径.如空气传播、饮食传播、生物媒介传播等.易感人群：对某种传染病缺乏免疫力而容易感染该病的人群.传染病的预防措施：传染病的预防措施可以分为控制传染源、切断传播途径和保护易感人群三个方面.人体的三道防线：1.皮肤和黏膜2.体液中的杀菌物质和吞噬细胞3.由免疫器官和免疫细胞产生的抗体.第三道防线是人体在出生以后逐渐建立起来的后天防御功能,其特点是出生以后才产生的,只针对某一特定的病原体或异物起作用,因而叫做特异性免疫(又称后天性免疫)

免疫的三个功能：1.清除体内衰老、死亡和损伤的细胞2.抵抗抗原的侵入,防止疾病产生3.监视、识别和清除体内产生的异常细胞.初中生怎样学好生物

1.掌握记忆方法

首先、掌握正确的记忆方法能直到事半功倍的效果

1.对比记忆法。在生物学学习中，有很多相近的名词易混淆、难记忆。对于这样的内容，可运用对比法记忆。对比法即将有关的名词单列出来，然后从范围、内涵、外延，乃至文字等方面进行比较，存同求异，找出不同点。这样反差鲜明，容易记忆。

2.纲要记忆法。生物学中有很多重要的、复杂的内容不容易记忆。可将这些知识的核心内容或关键词语提炼出来，作为知识的纲要，抓住了纲要则有利于知识的记忆。

3.衍射记忆法以某一重要的知识点为核心，通过思维的发散过程，把与之有关的其他知识尽可能多地建立起联系。这种方法多用于章节知识的总结或复习，也可用于将分散在各章节中的相关知识联系在一起。

2.会听课

会听课课堂上不仅要保持旺盛的精力，还要做到眼到、耳到、脑到、手到，调动多种感官参与学习，这样在大脑皮层上形成许多个兴奋中心相联系，留下不易肖退的记忆痕迹。

老师讲课尤其是讲授新课，一般是分块的，但各块各知识点之间有内在的本质的联系，各年级生物知识是连贯的，是一个整体。学习时要将分散的知识聚集起来，归纳整理成为系统的知识，这样易理解好记忆。生物知识的学习有着本学科的特点，因此在听课时我们应该做到如下三点：

(1)生物体结构与功能相统一的观点;

(2)生物与环境相适应的观点;

(3)生物进化、发展的观点。在听课时应该注意老师是怎样运用这些基本观点去分析生命现象和生命本质的。例如：在消化系统一章的教学中、注意老师如何分析各段消化道的结构，特别是小肠的结构与小肠的消化和吸收功能相适应的特点。听课不是仅指用耳朵静静地听教师传授知识，还要求动静结合。学生是学习的主体，是受教育者，是教育活动的直接参加者和实践者，应积极主动地将耳听、脑想、手动三者有机结合，才会更好更快更充分地理解和掌握所学知识。

初中生物复习知识点

**第二篇：初中生物知识点总结**

生物知识点总结

1、除病毒外，生物都是由细胞构成的。

2、细胞是生物结构和功能的基本单位。

3、生物圈为生物的生存提供的基本条件有：营养物质、阳光、空气和水、适宜的温度和一定的生存空间等。

4、影响生物生活的环境因素可分成两类：生物因素和非生物因素。

5、生物圈包括大气圈 的底部、水圈的大部和岩石圈的表面。

6、生态系统的组成包括生物部分和非生物部分，其中生物部分包括生产者、消费者和分解者；非生物部分如阳光、空气、水等。

7、生产者与消费者之间的关系，主要是吃与被吃的关系，这样就形成了食物链。食物链彼此交错连接形成食物网。生态系统中的物质和能量就是沿着食物链和食物网流动的。

8、最大的生态系统是生物圈。

9、显微镜使用步骤：取镜和安放、对光、观察、清洁收镜。

10、目镜看到的是倒像；显微镜的放大倍数是物镜和目镜放大倍数的乘积。10X30＝30011、当物体不在视野中央，要把物体一直视野中央时，物体在哪边就往哪边移。（比如物体在视野的右下方，那么就往右下方移动。）。

12、洋葱鳞片叶表皮细胞临时装片制作：准备（擦干净、滴清水）；制作（撕下内表皮、展平；盖盖玻片）；染色（滴碘液、吸水）

13、染色：使细胞结构更清楚，但影响活细胞的生物活性，甚至使活细胞死亡；观察活的细胞及其生物活性时不应染色。

14、与植物细胞相比，动物细胞没有：细胞壁、叶绿体、液泡。

15、细胞由无机物（如水、无机盐、氧等）和有机物（如糖类、核酸、蛋白质）组成。

16、细胞膜控制物质的进出

17、DNA是主要的遗传物质；蛋白质和DNA组成染色体；有遗传效应的DNA片段叫基因。

18、细胞分化形成组织。人体结构层次：细胞、组织、器官、系统、人体。植物体无系统。

19、绿色植物可以分成四大类群：藻类、苔藓、蕨类、种子植物（包括被子植物和裸子植物）。

20、菜豆种子是由种皮和胚（胚根、、胚轴、胚芽、子叶）构成，储存营养物质的结构是子叶（两片）,能发育成新植株的是胚。我们平常吃的豆瓣酱主要是大豆的子叶。玉米种子是由种皮、胚（胚根、、胚轴、胚芽、子叶）和胚乳构成，储存营养物质的结构是胚乳，子叶一片。我们平常吃的面粉成分主要来自小麦的胚乳。

21、种子萌发的环境条件有一定的水分、充足的空气、适宜的温度。

22、种子萌发过程中，首先突破种皮的是胚根。胚根发育成根，胚芽发育成茎和叶。

23、根生长最快的部位是根尖的伸长区。根的生长一方面要靠分生区细胞分裂增加数量，另一方面要靠伸长区细胞体积的增大．

24、根吸水的主要部位是根尖的成熟区，因为该区长有大量的根毛。

25、在植物体内运输水分和无机盐的通道是导管；运输有机物的通道是筛管。

26、庄稼生长所需的营养物质包括水、无机盐、有机物（光合作用合成），其中需要最多的是含氮、磷、钾的无机盐。缺氮时叶片发黄，植株矮小瘦弱，严重时叶脉淡棕色；缺磷时植株特别矮小，叶暗绿色并出现紫色；缺钾时茎杆软弱，叶边缘呈褐色。

27、雌蕊发育成果实和种子的形成过程中，须经过传粉和受精两个重要过程。子房发

育成果实，子房壁发育成果皮，胚珠发育成种子，受精卵发育成胚。

28、气孔是植物蒸腾失水的“门户”和植物气体交换的“窗口”，是由一对保卫细胞围

成的空腔

29、在营养供应充足的情况下，有些向日葵的果实仍然是空瘪的。这主要是由于传粉

不足引起的，要想减少瘪籽，可以用人工辅助授粉的方法。

30、木本植物的茎可以不断长粗，因为木质部与韧皮部之间有形成层，所以嫁接时，要确保接穗与砧木的形成层紧密地结合在一起，接穗才能成活。

31、你今年比去年长高了5厘米，这与细胞的分裂和生长有关。

32、蒸腾作用能带动植物体对水分和无机盐的吸收和向上运输，并能降低植物体的温

度。蒸腾作用能提高大气湿度，增加降水。

33、光合作用：二氧化碳 ＋ 水===有机物 ＋ 氧气(二氧化碳、氧从气孔进出，水由

根吸收后通过导管运输到叶)

34、呼吸作用:有机物＋氧气===二氧化碳＋水＋能量(发生在动植物细胞的线粒体)

35、绿色植物通过光合作用维持了生物圈的碳氧平衡。

36、青春期的一个显著特点是 身高突增。

37、达尔文是进化论的建立者。他认为，人类和现代类人猿的共同祖先是森林古猿。

38、睾丸产生精子和分泌雄性激素,卵巢产生卵细胞和分泌雌性激素。

39、成熟的胎儿和胎盘从母体阴道排出的过程叫做分娩。

40、精子和卵细胞在输卵管结合完成受精过程；胎儿生活在羊水中，通过胎盘、脐带

从母体获得营养物质和氧。

41．我国计划生育的具体要求是晚婚、晚育、少生、优生,其中少生是控制人口过快增

长的关键。.42、食物中含有糖类、脂肪、蛋白质、无机盐、水、维生素和粗纤维等七类营养物质。

43、消化系统由消化道和消化腺组成。肝脏是最大的消化腺，分泌的胆汁没有消化作

用，但可以溶解脂肪。淀粉在口腔开始被消化，蛋白质在胃开始被消化，脂肪在小肠

开始被消化。小肠液和胰液能消化糖类、脂肪、蛋白质。

44、人体吸收营养物质的主要器官是小肠。内表面有许多环形的皱襞，其表面有许多

绒毛状的突起，这就大大增加了它的内表面积。

45、呼吸系统由呼吸道和肺组成。呼吸系统的主要器官是肺。

46、吸气时，肋骨间的肌肉和膈肌收缩：肋骨向上向外运动，胸廓横向扩张，胸廓的左右径增大 ；膈顶端下降，胸廓的上下径增大，从而使胸腔容积增大，肺扩张，肺内的气体压力小于外界气体压力，从外界吸入气体。

47、.肺泡和毛细血管都是由 一层扁平的上皮细胞构成。吸气时，肺泡鼓起来，空气中的氧气透过这两层管壁进入血液；同时，血液中的二氧化碳 也透过这两层管壁进入肺

泡。

48、防治大气污染的根本措施是 控制污染物排放，有效措施是植树造林。

49、氧气通过血液循环输送到全身各处的组织细胞里。

50、血液由血浆和血细胞组成。血细胞包括红细胞、白细胞、血小板。

51、血液分层后，上层是血浆，下层是红细胞，两层交界处是白细胞和血小板。

52、血浆主要作用是运载血细胞，运输维持人体生命活动所需物质和体内产生的废物

53、血红蛋白是一种含铁的蛋白质，呈红色，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。

54、心脏的肌肉组织发达，因而能够有力地收缩。左心室的壁比右心室的壁厚，这是

由于左心室需将血液泵至全身，而右心室只需将血液泵至肺。

55、血液循环分体循环和肺循环。体循环给组织细胞输送营养物质、氧并带走废物；

肺循环过中程血液由静脉血变成动脉血。

56、人类ＡＢＯ血型将血液分A 型、B 型、AB型、O型四种类型。输血时，应以输

入同型血为原则；但有时任何血型的人都可以输入少量的O型血。

57、尿的形成过程：①当血液流经肾小球时，除血细胞和大分子的蛋白质以外，血浆

中的一部分水、无机盐、尿素和葡萄糖等物质，经过肾小球过滤到肾小囊中形成原尿；

②原尿流过肾小管时，全部的葡萄糖、大部分水和部分无机盐等被重新吸收进入血液，剩余部分则形成尿液。肾小球有过滤作用，肾小管有重吸收作用。

58、排尿的意义是：排出废物，调节体内水和无机盐的平衡，维持组织细胞的正常生

理功能。

59、近视眼成因：如果晶状体的调节负担过重，晶状体过度变凸且不能恢复原状，甚

至眼球的前后径过长，远处物体的光线形成的物像就会落在视网膜的前方。其矫正方

法是配戴凹透镜。

60、神经系统结构和功能的基本单位是神经元。神经调节的基本方式是反射。

61、神经系统由中枢神经系统和周围神经系统组成（或:由脑、脊髓和它们发出的神经

组成）

62、人的生命活动主要受神经系统调节，也受激素调节。

63、完成反射的神经结构叫反射弧，它包括感受器、传入神经、神经中枢、传出神经、效应器。感受器受到刺激后能产生神经冲动

64、垂体：生长激素（不足：侏儒症、过量：巨人症）；甲状腺激素（不足：呆小症、地方性甲状腺肿）；胰岛素（不足：糖尿）

65、温室效应：CO2排放过量酸雨：燃烧产生二氧化硫臭氧层破坏：氟利昂使用

66、节肢动物：由很多体节构成，体表都有外骨骼，足和触角都分节，节肢动物对环

境的适应能力很强

67、先天性行为：膝跳反射、鸟类迁徙、蚂蚁做巢；学习行为：大山雀偷喝牛奶、小

鸡模仿母鸡扒地索食

68、腔肠动物：海葵、海蜇、珊瑚虫软体动物：乌贼、章鱼、河蚌环节动物：蚯蚓、水蛭、沙蚕节肢动物： 甲壳动物:虾、蟹、水蚤；昆虫：蝗

虫、蜻蜓、金龟子、蝇、蜘蛛、蜈蚣

69、动物根据体内有无脊柱可分为脊椎动物和无脊椎动物。

70、在生态系统中，各种生物的数量和所占的比例总是维持在相对稳定的状态，这种

现象就叫 生态平衡。

71、生物的多样性包括生物种类的多样性、基因的多样性和生态系统的多样性。

72、细菌和真菌的生活方式有三种：腐生、寄生和共生。足癣（真菌寄生）；牛的胃肠

中的细菌与牛共生；细菌和真菌把动植物遗体分解成二氧化碳、水和无机盐的过程叫

腐生。

73、一般来说生物进化的总体趋势，是由水生到陆生、由简单到复杂、由低等到高等。

74、生物的遗传和变异是生物进化的基础。

75、生命在生物圈中的延续和发展，最基本的环节是生物通过生殖和发育.世代相续，生生不息。

比较无性生殖有性生殖

两性生殖细胞的结合无有

新个体的产生由母体直接产生受精卵发育成新个体

繁殖速度快慢

变异性大小小，容易保持亲本性状大，具有双亲遗传性

后代适应能力弱强

76、有性生殖：由亲本产生有性生殖细胞,经过两性生殖 细胞（精子和卵细胞）的结合，产生受精卵，由受精卵发育成新个体的生殖方式。

77、无性生殖的应用：(1)嫁接（砧木与接穗的形成层紧密结合才能成活，开花结果与接穗保持一致）(2)扦插(3)压条 以上都需要提供适宜的条件。注意：植物组织培养技术的应用

78、.遗传：亲子间的相似性；.变异：亲子代间或子代个间的差异

79、性状：可以遗传的生物体形态结构特征、生理特性和行为方式等；相对性状：同一性状的不同表现形形式。

80、性状的遗传实质：亲代通过生殖过程把基因传给子代；基因控制生物的性状

81、人的生殖细胞（精子和卵子）的染色体是单个存在的，只有体细胞中染色体的一半，如人的精子有23条染色体，而人的体细胞中染色体成对存在，为23对。

82、.染色体：DNA+蛋白质（其中DNA是主要的遗传物质，基因位于DNA上）

83、人的性别差异是由性染色体来决定的；.生男生女的机会是均等的84、性状是由基因和环境共同作用的结果；

85、体细胞中成对的基因位于成对的染色体上，是随着精子和卵细胞的结合的，一个来自父方，一个来自母方

86、每条染色体上一般只有一个DNA分子，一个DNA分子上包含多个基因。

87．生物的遗传和变异是生物进化的基础。

88．人的性别主要由 性染色体决定，XY为男性，XX为女 性。

89、地球大约是在46亿年前形成的，原始生命起源于原始海洋，原始大气中没有氧气

90、自然界中的生物，通过激烈的生存斗争，适应者生存下来，不适应者被淘汰掉，这就是自然选择。

91、生命起源的历程：无机物、有机物小分子物质、有机大分子体系、生物多分子体系、原始生命

92、动物的进化次序：原生动物、腔肠动物、扁形动物、线形动物、环节动物、软体动物、节肢动物、棘皮动物、鱼类、两栖类、爬行类、鸟类、哺乳类。（注意顺序的先后）

93．达尔文认为，现代长颈鹿的长颈是自然选择的结果。

94． 第一道防线和第二道防线的作用特点是人生来就有的，它们不是只针对某一类病原体，而是对多种病原体都有防御作用，因此叫做非特异性免疫。

95．引起传染病的细菌、病毒和寄生虫等生物，称位病原体，例如：引起肺结核的结核杆菌，引起艾滋病的艾滋病病毒，引起蛔虫病的蛔虫。

96．传染病和非传染病不同，传染病具有传染性和流行性特点，传染病能够在人群中流行，必须同时具备传染源、传播途径和易感人群这三个基本环节，缺少其中任何一个环节都流行不起来。

97． 病原体侵入人体后，刺激了淋巴细胞，淋巴细胞就会产生一种抵抗该病原体的特殊蛋白质，叫抗体。引起人体产生抗体的物质（如病原体等异物）叫做抗原。

98．按照世界卫生组织的定义，健康是指身体上、心理上和社会适应方面的良好状态，而不仅仅是没有疾病。

99．生活方式是指人们在日常生活中所遵循的各种行为习惯，如饮食习惯、起居习惯、日常生活安排、娱乐方式和参与社会活动等等。人们的生活方式与健康有密切关系。

**第三篇：初中生物知识点总结**

第一单元

生物和生物圈

第一章认识生物

一．生物的特征：

1．生物的生活需要营养

2．生物能进行呼吸

3．生物能排出身体内产生的废物

4．生物能对外界的刺激做出反应

5．生物能生长和繁殖

6.生物都有遗传和变异的特征

除病毒以外，生物都是由细胞构成的。

二

.调查我们身边的生物

调查是科学探究常用的方法之一

第二章 生物圈是所有生物的家

一．环境对生物的影响

1．非生物因素对生物的影响

光、温度、水分、空气等等。

（1）植物和人体内各种物质的运输需要水

（2）植物进行光合作用需要在光下进行，并需要水、二氧化碳作原料

（3）动物、植物的呼吸作用都需要空气中的氧气，也需要在适宜的温度下进行

当环境中的几个或者一个因素发生急剧变化时，就会影响生物的生活，甚至导致生物死亡。

（4）科学探究的一般过程：提出问题、做出假设、制定计划、实施计划、得出结论、表达和交流。

2．生物因素对生物的影响：自然界中的每一种生物都受到其他生物的影响。

生物之间的关系：捕食关系、竞争关系、合作关系

二．生物对环境的适应和影响

1．生物对环境的适应：每一种生物都具有与其生活的环境相适应的形态结构和生活方式、生物的适应性是普遍存在的。

2.生物对环境的影响：生物影响环境，蚯蚓使土壤更加疏松和肥沃。

3.生物与环境是一个统一的整体，应和谐发展。

三．生态系统

1．生态系统的概念：在一定的地域内，生物与环境所形成的统一的整体，叫做生态系统。

2．生态系统的组成：

生物部分：生产者：能够直接制造有机物（如：植物）

消费者：不能直接制造有机物，直接或间接地以植物为食（如：动物）

分解者：能够把有机物分解成简单的无机物，供生产者重新利用（如细菌、真菌）

非生物部分：阳光、空气、水等，为生物的生命活动提供物质和能量。

3．食物链与食物网

食物链：生产者和消费者之间由于吃与被吃而形成的关系。

例如：草→兔子→

狼

（1）

食物链一定是从生产者开始

（2）

食物链中的箭头表示物质和能量的流动方向

（3）食物链是生产者和消费者之间的关系，分解者不参与形成食物链

食物网：食物链之间错综复杂的关系形成的网状结构。

（在食物网中数食物链时，从生产者到最后一级消费者，才构成一条完整的食物链）

生态系统中的物质和能量会沿着食物链和食物网流动的，某些有害物质会通过食物链不断积累，在食物链中，营养级别越高的生物，体内积累的有毒物质越多。

4．生态平衡：在生态系统中各种生物的数量和所占的比例总是维持在相对稳定的状态。

5．生态系统具有一定的自我调节能力，但这种调节能力是有一定限度的。（注意出分析说明题）

四．生物圈是最大的生态系统

1．生物圈的范围：大气圈的底部、水圈的大部、岩石圈的表面

以海平面为准,上达10千米，下达10千米。

2．生物圈中的生物：a.大气圈中主要有能够飞翔的昆虫和鸟类，以及细菌等微小生物

b.水圈中的生物大多数生活在水面150米以内

c.岩石圈是一切陆生生物的“立足点”

3．生物圈为生物生存提供基本的条件：营养物质、水、空气、阳光、适宜的温度、一定的生存空间

4．生态系统的类型：森林生态系统是绿色水库、草原生态系统、海洋生态系统、淡水生态系统、湿地生态系统、农田生态系统、城市生态系统

5．生物圈是最大的生态系统，是一个统一的整体。

6．保护生物圈，人人有责。

第二单元

生物和细胞

第一章 观察细胞的结构

一．练习使用显微镜

1．显微镜的构造（P37）

2．显微镜的使用方法：

(1)取镜和安放：右握左托（右手握镜臂，左手托镜座）

(2)对光：升、转、看、调

(3)观察：放、压、降、看、升、看、调

(4)整理

取镜和安放：右手握住镜臂，左手托住镜座。把显微镜放在实验台距边缘7cm左右处，略偏左。安装好目

镜和物镜。

对光：转动转换器，使低倍物镜对准通光孔（物镜前端与载物台要保持2cm距离）。把一个较大的光圈对

准通光孔。左眼注视目镜内，右眼睁开。转动反光镜，使光线通过通光孔反射到镜筒内。通过目镜

可以看到白亮的圆形视野。

观察：把所要观察的玻片标本放在载物台上，用压片夹压住，标本要正对通光孔的中心。转动粗准焦螺旋，使镜筒缓缓下降，直到物镜接近玻片标本为止（此时眼睛一定要看着物镜）。双眼睁开，左眼向目

镜内看，同时逆时针方向转动粗准焦螺旋，使镜筒缓缓上升直到看清物像为止。再略微转动细准焦

螺旋，使看到的物像更加清晰。

整理：实验完毕，应该把显微镜的外表擦拭干净，把物镜偏转到两旁，目镜放回镜头盒，把镜筒缓慢下降

到最低处，再把显微镜放入镜箱内。

3．几点重要的结论：

（1）显微镜的放大倍数等于目镜和物镜的放大倍数的乘积

（2）显微镜物象和实物是上下左右都相反（从目镜内看到的物象是倒像）

（3）要将视野中的某个方向的物象移到视野的中央，玻片就往那个方向移动（例如：要将视野中左上角的物象移到视野的中央，玻片就往左上角移动），如果是将视野中央的物象移向某个方向，就将玻

片往相反的方向移动。

（4）放大倍数越小，视野范围越大，看到细胞数目越多，物象越小，光线越亮；

放大倍数越大，视野范围越小，看到细胞数目越多，物象越大，光线越暗。

（5）目镜长度与放大倍数成“反比”，目镜越长，放大倍数越小。

物镜长度与放大倍数成“正比”，物镜越长，放大倍数越大。

（6）视野中的污点有三种情况：物镜上，目镜上，装片上。移动目镜，如果污点随之移动，则污点在目

镜上；移动玻片标本，污点随之移动，则污点在玻片标本上；如果前两次都不能移动污点，则污点

在物镜上。

（7）光线依次要通过反光镜、光圈、通光孔、玻片标本、物镜、镜筒、目镜，才能进入到人的眼睛。

（8）低倍镜下观察到的物像清晰，换上高倍物镜后物像模糊不清，应用细准焦螺旋进行调节。

（9）转换物镜时，应转动转换器的边缘，而不能直接用手扳动物镜。

（10）镜头脏了，只能用擦镜纸擦拭。

二．模仿制作临时装片

1．重要的注意事项：材料要薄而透明；盖盖玻片时要一边先接触水滴，再缓慢放下，避免出现气泡。

2．制作植物细胞临时装片的步骤

观察洋葱表皮细胞：

（1）准备：擦、滴（清水）

（2）制片：撕、展、盖

（3）染色：滴（稀碘液，如果要观察植物细胞中的叶绿体，则不需要染色）、吸

3．制作动物细胞临时装片的步骤

观察人体口腔上皮细胞：

（1）准备：擦、滴（生理盐水）

（2）制片：刮、涂、盖

（3）染色：滴（稀碘液）、吸

4．常见的玻片标本

切片：用从生物体上切取的薄片制成的。如：叶的横切面切片

涂片：用液体的生物材料经涂抹制成的。如：血涂片

装片：用从生物体上撕下或挑取的少量材料或直接用个体微小的生物制成的。

如：草履虫装片

三．细胞是生命活动的基本结构和功能单位

1.植物、动物和人体都是由许多细胞构成的。

2.人体的各项功能都是由细胞或多个细胞共同完成的。

3.所有的细胞都能显示出生命的各种属性，在它们之中进行着新陈代谢活动。植物的光合作用就是在细

胞里进行的，细胞内还一直进行着呼吸作用。一切复杂的瞬息万变的生命活动都是在细胞内进行的。

4.生命存在的一个重要表现是自我繁殖。细胞能通过分裂不断地产生新的细胞，细胞和生命一样，表现

出生长、衰老、死亡的过程。这一切说明，细胞是生物体最小的结构和功能单位。

(一）．植物细胞的结构和各部分结构的作用：

细胞壁：透明，保护和支持细胞

细胞膜：保护细胞，控制物质出入细胞

细胞质:含有大量的物质,里面有叶绿体、液泡，液泡中充满细胞液能流动,从而加速细胞内、外的物质交换

细胞核：含有遗传物质植物相邻细胞通过胞间连丝相联系，互相交流营养物质。

（二）．动物细胞的结构

细胞膜：保护细胞，控制物质出入细胞

细胞质：能流动，可以加速与外界的物质交流

细胞核：含有遗传物质

四．动、植物细胞结构的主要不同点

植物细胞

动物细胞

相同点

都有细胞核、细胞膜、细胞质

不同点

有细胞壁和液泡，绿色部分的细胞内有叶绿体

没有细胞壁和液泡，也没有叶绿体

（1）植物细胞比动物细胞多了细胞壁、叶绿体和液泡；

（2）植物细胞的液泡中含有细胞液，细胞液的成分有水、无机盐、糖分、色素等。

细胞是一个统一的整体，细胞是动、植物体结构和功能的基本单位。

五、细胞的生活

（一）．细胞的生活需要物质和能量

细胞质中的能量转换器：叶绿体(光能转化为化学能)、线粒体(将化学能释放)

（二）．细胞核是遗传信息库，是控制中心，控制着生物的发育和遗传

1．细胞核中有一些能被碱性染料染成深色的物质是染色体。

2．染色体由DNA和蛋白质组成的。

3．DNA是双螺旋结构，它是细胞核中储存遗传信息的物质，基因是决定生物性状的DNA片段。

4．遗传信息是生命体内每一个细胞中所包含的具有指导身体发育的全部信息。这些信息储存在DNA分子

中，而DNA主要存在于细胞核中。

(三)．细胞是物质、能量和遗传信息的统一体

第二章 细胞是怎样构成生物体

一．细胞通过分裂产生新细胞

染色体是由DNA和蛋白质两种物质组成的。DNA是遗传物质，因此可以说染色体就是遗传物质的载体。

（1）分裂的过程：

一个细胞分成两个细胞，使细胞数目增多。

分裂时，细胞核先分裂，然后质分裂（植物：在原来细胞的中部，逐渐形成新的细胞膜和细胞壁；动物：细胞中部的细胞膜向内凹陷，缢裂成两个）；

细胞的生长表现为从周围环境中吸收营养物质并逐渐长大，使细胞体积增大，（植物）生长时先出现很多小液泡，最终合并为一个大液泡。

（2）细胞分裂的过程中，染色体的变化是：先加倍再减半，两个新细胞的染色体形态和数目与原细胞的染色体形态和数目相同。

（3）生物体的生长表现在：细胞生长（体积增大）和细胞分裂（数目增多）

二、动物体的结构层次

（一）生物体的各种组织是由细胞分裂、分化形成的1.在个体发育过程中，一个或一种细胞通过分裂产生的新细胞,在形态、结构和功能上逐渐发生了变化,即

细胞分化,从而形成不同的组织

2．组织：由许多形态相似，结构和功能相同的细胞，联合起来在一起而形成的细胞群。

3．组织的形成是细胞分化的结果。

4．识别人体的四种基本组织

名称

组成功能

举例

上皮组织

由上皮细胞构成保护、分泌

人的口腔上皮、腺体

结缔组织

分布广泛

连接、支持、保护、营养等

骨组织、血液、肌腱

肌肉组织

由肌细胞构成收缩、舒张

骨骼肌、心肌、平滑肌

神经组织

神经细胞

产生兴奋、传导兴奋

5．人体的结构层次：细胞、组织、器官、系统、个体

（1）人体的生长发育也是从受精卵开始的。

（2）受精卵经过细胞分裂、分化，形成组织、器官、系统，进而形成人体。

细胞：动物结构和功能的基本单位

组织：上皮组织、结缔组织、肌肉组织、神经组织

器官：由不同的组织按照一定的次序结合在一起构成的行使一定功能的结构。以某种组织为主。

如：心脏、肝脏、脾脏、大脑、肱二头肌

系统：能够共同完成一种或几种生理功能的多个器官按照一定的次序组合在一起，就构成了系统。例如：人体的八大系统（消化系统、生殖系统、泌尿系统、神经系统、内分泌系统、运动系统、呼吸系统、循环系统），在神经调节和体液调节下，八大系统协调配合，共同完成人体复杂的生命活动。

三．

植物体的结构层次

绿色开花植物是由根、茎、叶、花、果实、种子六大器官组成。

绿色开花植物体的结构层次：细胞、组织、器官、个体

（1）绿开花植物即被子植物，生长发育是从受精卵开始的。

（2）受精卵经过细胞分裂、分化，形成组织、器官，进而形成植物体。

（细胞→组织→器官→植物体）

细胞：植物结构和功能的基本单位

组织：分生组织、保护组织、疏导组织、营养组织、机械组织

器官：由不同的组织按照一定的次序联合起来，形成具有一定功能的结构。

如：营养器官：根、茎、叶；生殖器官：花、果实、种子

2.植物的几种主要组织

（1）分生组织：由具有分裂能力的细胞构成。其细胞的特点是：细胞小，细胞壁薄，细胞核大，细胞质浓，具有很强的分裂能力，能够不断分裂产生新的细胞，再由这些细胞分化形成其他组织。

（2）保护组织：由表皮细胞构成，具有保护内部柔嫩部分的功能（例：洋葱鳞片叶表面）

（3）营养组织：细胞壁薄，液泡较大，有储藏营养物质的功能；含有叶绿体的营养组织还能进行光合作用

（例：番茄果肉）

（4）

输导组织：导管和筛管，导管能够运输水和无机盐，筛管能够运输有机物。

（5）

机械组织：细胞壁增厚。对植物体主要起支撑和保护作用。

3.植物体是由六大器官组成的；每一种器官都由几种不同的组织构成；每一种组织都由形态相似、结构和

功能相同的细胞联合在一起形成。

4．生物体结构的层次性：动物体在神经系统和体液的调节下组成一个统一的整体。

四、单细胞生物可以独立完成生命活动

1．单细胞生物：身体只由一个细胞构成的生物

2．大多数单细胞生物生活在水域环境中

3.一个细胞就可以完成获得营养、气体交换、排出废物等各种生命活动

4．生活中的单细胞生物：细菌、单细胞真菌（如：酵母菌）、单细胞动物（如：草履虫、眼虫、变形虫）

单细胞藻类植物（如：衣藻）等

5．单细胞生物的结构和生活

观察草履虫：

（1）将载玻片擦拭干净，吸取表层的（氧气丰富）培养液一滴，滴在在玻片上

（2）在玻片中的培养液中放几丝棉花（限制草履虫运动，便于观察），再盖上盖玻片

（3）草履虫的结构图

（4）草履虫的应激性

6.单细胞生物与人类的关系：鱼类的天然饵料、污水净化（草履虫）、赤潮等。

第三单元

生物圈中的绿色植物

第一章

生物圈中有哪些绿色植物

一、藻类、苔藓和蕨类植物

藻类：没有根、茎、叶的分化。（三无）

苔藓：一般都很矮小，通常具有茎和叶的分化，但是茎中没有导管，叶中也没有叶脉，根非常简单，称为假根。

蕨类：有根、茎、叶的分化，这些器官中有专门运输物质的通道——输导组织

二、种子植物

1、种子的结构

（1）胚是新植物体的幼体，是种子的主要部分，由胚根、胚芽、胚轴和子叶构成。

（2）菜豆和玉米种子都有种皮和胚,不同点是：玉米种子有胚乳,贮存营养成分，子叶1片，转运营养物质；

菜豆种子无胚乳，子叶2片，贮存营养。

（3）双子叶植物：种子的胚具有两片子叶，无胚乳，例如：蚕豆、花生、大豆、菜豆

单子叶植物：种子的胚具有一片子叶，有胚乳，例如：水稻、小麦、高粱、玉米

（4）菜豆种子与玉米种子的比较

菜豆种子

玉米种子

种皮

保护内部结构

和果皮紧贴在一起，保护内部结构

胚乳

无

贮存营养物质

胚

子叶

2片，肥厚，贮存营养物质

1片，不肥厚，转运营养物质

胚芽

发育成茎、叶

胚轴

发育成连接根、茎的部分

胚根

发育成根

2.裸子植物和被子植物（种子植物两大类群）

（1）裸子植物：种子是裸露着的。（油松、侧柏、苏铁等）

（2）被子植物：种子外面有果皮包被着的植物。（豌豆、荔枝、木瓜等）

第二章 被子植物的一生

一、种子的萌发

1．种子萌发的条件

自身条件：种子是完整的、活的，种子不在休眠状态

外界条件：适宜的温度、充足的空气和一定的水分

2．种子的萌发的过程：

种子吸水膨胀--

物质变化：子叶或胚乳中的有机物转化为可溶于水的物质，并转运给胚根、胚芽、胚轴;

胚根（突破种皮）→根；胚轴（伸长）→连接根和茎的部分；胚芽→芽→茎和叶

3．种子的休眠：种子成熟以后、一段不能萌发的时期。

4．种子的寿命：受外界条件的影响

5.实验——探究种子萌发的外界条件

二、植株的生长

1．幼根的生长：（根的结构：根冠，分生区，伸长区，根毛区）

（1）水分和无机盐的吸收主要是根的根尖。

（2）根尖的基本结构和主要功能：

根冠

分生区

伸长区

成熟区

成熟区：吸收水分和无机盐的主要部位（因为表皮细胞的一部分向外突出形成根毛，扩大了与土壤的接触面积）

伸长区：细胞停止分裂，迅速伸长（细胞体积增加），根生长最快的部位；也能够吸收水分和无机盐,使根的长度不断增加

分生区：有很强的分裂能力（细胞数量增加）

根冠：起保护作用

成熟区以上的结构：根毛脱落，吸收功能丧失，导管增多，疏导功能加强伸长区的细胞来自于分生区的细胞分裂。

（3）幼根的生长一方面要靠分生区细胞的分裂增加细胞的数量；另一方面要靠伸长区细胞的体积的增大。

2．芽的发育过程：

（1）枝条是芽发育成的（2）芽中有分生组织，芽在发育时，分生组织的细胞分裂和分化，形成新的枝条，它是由幼嫩的茎、叶和

芽组成的，枝条上的芽又能发育成新的枝条。

（3）

芽分为叶芽、花芽、混合芽。叶芽按着生位置，分为顶芽和侧芽。

3.植株的生长需要营养物质

植物的生长需要量最多的是含氮的，含磷的和含钾的无机盐。

无机盐

作

用

缺

乏

症

状

例

如

含氮的促进细胞的分裂和生长，使枝叶长得繁茂

叶片发黄，植株矮小

人畜的粪尿

含磷的促进幼苗的发育和花的开放，使果实和种子的成熟提早

影响花和果实的形成和发育

骨粉

含钾的使茎杆长得粗壮，促进淀粉的形成植株易倒状

草木灰

含硼的促进生殖器官正常发育，有利于开花结实

油菜只开花不结果

三．开花和结果

1、花是由花芽发育而来的，花的结构：

花柄：连接、支持作用，连接茎和花

花托：着生花的各部分

萼片：保护花的内部结构

花瓣：保护花的内部结构，吸引昆虫

雄蕊

花药：内有花粉，花粉内含精子

花丝：支持花药

花蕊

柱头：接受花粉

花的主要部分

雌蕊

花柱：连接子房和柱头

子房

外有子房壁，内有胚珠产生卵细胞

2、传粉和受精

（1）

传粉分为自花传粉和异花传粉

（2）

受精：胚珠里的卵细胞，与来自花粉管中的精子结合，形成受精卵的过程。

3、果实和种子的形成（1）被子植物生长到一定时期就会开花，花药成熟后会自然裂开，散放出花粉。花粉从花药落到雌蕊柱头

上的过程，叫做传粉。

（2）花粉落到柱头上以后，在柱头上黏液的刺激下开始萌发，长出花粉管。

（3）花粉管穿过花柱，进入子房，一直到达胚珠。胚珠里面有卵细胞，它跟来自花粉管的精子结合，形成受精卵。

（4）

受精（精子与卵细胞融合成受精卵的过程）完成后，花瓣、雄蕊以及柱头和花柱纷纷凋落，惟有子房

继续发育，最终成为果实。

（5）花萼、花瓣和雄蕊均凋落

花柱和柱头（凋落）

雌蕊

子房壁

果皮

子房

珠被

种皮

果实

胚珠

受精卵

胚

种子

受精极核

胚乳

第三章 绿色植物与生物圈中的水循环

1．植物生活为什么需要水

（1）水是植物体的重要组成部分

（2）使植物体保持一定的姿态

（3）无机盐只有融解在水中才能被吸收和运输

（4）水参与植物的新陈代谢

2．水影响植物的分布

（1）缺少水的地方形成沙漠（2）水相对较多的地方形成草原（3）水分充足的地方形成森林

一、植物对水分的吸收和运输

1．根适合吸水的特点

（1）水分和无机盐由根从土壤中吸收，根吸水的主要部位是根尖的成熟区。成熟区有大量根毛，使根的吸

收面积大大增加，是根吸收水分和无机盐的主要部位

（2）

根毛细胞的细胞壁很薄，细胞质很少，液泡很大；

（3）

伸长区和成熟区都可以吸收水分和无机盐。

2．水分的运输途径

（1）导管：植物体内，由死细胞上下贯通而形成的一根中空的管道。

（2）水分运输的途径：土壤中的水分

→

根毛

→

根内的导管

→

茎和叶的导管

3．形成层：位于木质部（导管在木质部内）和韧皮部（筛管在韧皮部内）之间，形成层的细胞不断的分裂

形成新的木质部细胞和韧皮部细胞，木本植物有形成层所以茎可以长的很粗，而草本植物没有，所以

茎不能长粗。

4．导管和筛管的比较：

名称

分

布

结

构

特

点

功

能

细

胞

横壁

导管

木质部

由许多死的管状细胞上下连接而成完全消失

由根向上部输送水分和无机盐

筛管

韧皮部

由许多活的管状细胞上下连接而成有筛孔

由叶向下部输送有机物

根、茎、叶中的导管彼此相通，根、茎、叶里的筛管也是彼此相通的。

二、植物的蒸腾作用

1．蒸腾作用使大量的水分散失

（1）概念：水分以气体状态从体内散发到体外的过程。

（2）观察叶片的结构（实验）

表皮

表皮细胞：外有角质层，起保护作用

保卫细胞（成对的半月形，内有叶绿体）：控制气孔（气体进出的门户）的开闭

叶片

叶肉：细胞内含叶绿体，叶绿体内有叶绿素

叶脉：支持作用

运输作用：导管输送水和无机盐，筛管运送有机物

（3）场所：主要通过叶的气孔散失，叶柄和幼嫩的茎上也有少量进行

气孔是蒸腾失水的“门户”，也是气体交换的“窗口”。

根毛

→

根、茎、叶内的导管

→

气孔

（4）

过程：土壤中的水分

根内

叶肉细胞

大气

（5）意义：1）降低植物体的温度；2）促使根从土壤中吸收水分；3）促进水分和无机盐的运输。

2．植物的蒸腾量：植物靠根系从土壤中吸收来的水分，绝大多数要通过蒸腾作用散失到大气中去。例如：一株玉米从出苗到结实的一生中，大约要从土壤中吸收200千克的水，但1%真正用于各种生理过程和保留在植物体内，99%的水被蒸腾掉了。

三、绿色植物参与生物圈的水循环

提高大气的湿度，增加降水，改善气候；保持水土，使地下水得到补充。

第四章 绿色植物是生物圈中有机物的制造者

一、绿色植物通过光合作用制造有机物

1、绿叶在光下制造有机物（实验）

暗处理的目的：让叶片内的有机物耗尽

遮光照射：在黑暗处进行，上下两面要同时遮盖，遮光和不遮光处形成对照

（1）

方法步骤

摘下叶片

酒精褪色

隔水加热，溶解叶绿素，叶片变成黄白色

漂洗干净，滴加碘液

观察结果：叶片见光的部分遇碘变蓝

（2）

结论：绿叶在光下制造有机物——淀粉（光合作用的产物）；

光是绿色植物制造有机物不可缺少的条件；

叶绿体既是生产有机物的“车间”，也是将光能转变为化学能的“能量转换器”

2、有机物用来构建植物体

（1）

细胞水平：细胞壁主要成分——纤维素；细胞膜——蛋白质和脂质；细胞核的遗传物质——DNA

（2）

器官水平：苹果、梨等果实含有丰富的糖类

（3）

个体水平：构成植物体干重的绝大部分物质是有机物

3、绿色植物制造的有机物养育了生物圈中的其他生物

第五章

绿色植物与生物圈中的碳-氧平衡

一、光合作用吸收二氧化碳释放氧气

（1）概念：绿色植物通过叶绿体，利用光能，把二氧化碳和水转化成储存着能量的有机物（如淀粉），并

且释放出氧的过程。（实验：教科书P122－124）

光能、叶绿体

（2）反应式：二氧化碳+水

有机物（储存着能量）+氧气

（3）

实质

物质的转化：简单的有机物

复杂的有机物，并释放氧气

能量的转化：

光能

有机物中的化学能

（4）

意义：1）为植物自身生长、发育、繁殖提供有机物；

2）为生物圈中的其他生物提供基本的食物来源

3）有机物为动植物及人类生活提供所必需的能量来源

4）绿色植物通过光合作用消耗大气中的二氧化碳，释放氧气（超过了自身对氧的需要），维持生物

圈中的二氧化碳和氧气的相对平衡。

（5）绿色植物光合作用原理在生产上的应用：合理密植可以最大限度的利用太阳能

二、绿色植物的呼吸作用：

1．概念：植物体吸收空气中的氧，将体内的有机物转化成二氧化碳和水，同时将有机物中的能量释放出

来，供给生命活动的需要的过程。

2．反应式：有机物（储存着能量）+

氧气

二氧化碳

+

水

+

能量

3．场所：植物体内所有的活细胞（主要在线粒体内）

4．意义：呼吸作用释放出来的能量,一部分满足生命活动需要，一部分以热的形式散放出去。

5．与人类生产生活的关系：粮食储藏、中耕松土、及时排涝

6．外界条件对呼吸作用的影响：

外界条件

影响

生产措施

温度

随温度升高而加强，过高又减弱

储藏蔬菜、水果、粮食时保持低温

水分

随植物含水量的增加而加强

粮食在入仓以前一定要晒干

氧气

在一定浓度内随氧的浓度增加而加强

储藏水果、蔬菜时降低含氧量（如充加氮气）

二氧化碳

二氧化碳浓度大时，受到抑制

充加二氧化碳延长水果、蔬菜的储藏时间

7．呼吸作用是生物的共同的特征，其实质是有机物分解，释放能量。

8.呼吸作用与光合作用的关系：

光合作用

呼吸作用

区别

场所

含叶绿体的细胞

所有活细胞

条件

在光下才能进行

有光无光都能进行

原料

二氧化碳和水

有机物和氧气

产物

有机物和氧气

二氧化碳和水

物质转化

将二氧化碳和水合成为有机物

将有机物分解成二氧化碳和水

能量转化

将光能转化成储存在有机物中的能量

将有机物中的能量释放出来

联系

光合作用为呼吸作用提供物质基础

呼吸作用为光合作用提供能量

9.绿色植物为所有生物提供食物和能量；绿色植物有助于维持生物圈中的碳氧平衡；绿色植物在生物圈水循环中的作用

第六章、爱护植被、绿化祖国

一．我国植被面临的主要问题：森林覆盖率低；森林生态系统呈现衰退趋势；草场退化、沙化，土地沙漠

化比较严重

二．爱护植被、绿化祖国

1984年颁布《中华人民共和国森林法》

1985年颁布《中华人民共和国草原法》

每年3月12日为全国的“植树节”

第四单元

生物圈中的人

第一章

人的由来

一、人类的起源和发展

1．进化论的建立者达尔文提出：人类和现代类人猿的共同祖先是森林古猿

2．人类的进化过程：

原因：森林大量消失，树栖生活为主的森林古猿为了适应环境下地生活，逐渐能直立行走、制造并使用工具、最后进化成人类。

（1）

一代一代地向直立行走的方向发展，前肢则解放出来，能够使用树枝、石块来获取食物、防御敌害，臂和瘦逐渐变得灵巧。

（2）古人类制造的工具越来越复杂，并且能够用火，大脑也越来越发达，在群体生活中产生了语言。

二、人的生殖

1．概念：产生生殖细胞，繁殖新个体的过程，也是种族延续的过程。

2．生殖系统

（1）男性生殖系统的结构和功能：

睾丸：男性主要的性器官，产生精子和分泌雄性激素

内生殖器

附睾：位于睾丸的背面，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

外生殖器

阴囊：保护睾丸和附睾

阴茎和尿道：排精、排尿

（2）女性生殖系统的结构和功能：

卵巢：女性主要的性器官，产生卵细胞和分泌雌性激素

内生殖器

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，精子进入和胎儿产出的通道

外生殖器：即外阴

3.生殖过程

（1）精子、卵细胞和受精

精子：雄性生殖细胞，小，似蝌蚪，有长尾，能游动

卵细胞：雌性生殖细胞，球形，人体内最大的细胞，细胞质中的卵黄为胚胎发育初期提供营养

受精：精子与卵细胞结合形成受精卵的过程。受精场所：输卵管

（2）胚胎的发育和营养：

1）发育：

发育场所：初期在输卵管内；随后，在母体子宫内继续发育40周。

精子在输卵管内  细胞分裂

细胞分裂分化

继续发育  分娩

受精卵

胚泡

胚胎   胎儿

婴儿

卵细胞完成受精  形成组织和器官  怀孕八周左右

在输卵管内发育 在母体子宫内发育40周受精卵通过细胞分裂发育成胚泡，胚泡移到子宫内，在子宫内膜种植下来，称为怀孕。

胚泡继续细胞分裂和分化，发育成胚胎。

怀孕后8周左右，胚胎发育成胎儿，呈现出人的形态。

胎儿发育成熟后，从母体阴道产出，这个过程叫做分娩。

2）营养：胚胎发育初期所需要的营养来自卵黄；胚胎在子宫里的发育时通过胎盘的绒毛与母体进行物质

交流。

三、青春期

1．青春期身体发育：

形态特点：身高、体重迅速增长

大脑

功能特点

心脏

结构、功能完善化

肺功能

性器官的发育：性发育和性成熟是青春期发育的突出特征

性发育

主要受到促性腺激素和性激素的调节

第二性征的发育：除性器官以外的男女性各自所特有的征象，主要受到性激素的调节

青春期形态发育的显著特点是身高和体重迅速增长；

青春期发育的突出特征是性发育和性成熟。

2．青春期的心理变化

1）独立意识增强与依赖性并存； 2）内心日益复杂，不愿与人交流；

3）先疏远、后依恋异性

3、青春期的卫生：

（1）遗精：男子进入青春期以后，在睡梦中精液自尿道排出的现象。

精液是由精子和精囊腺、前列腺所分泌的黏液组成，呈乳白色

（2）月经：女子进入青春期以后，每月一次的子宫出血现象。

形成原因：卵巢和子宫内膜的周期性变化有关

形成过程：卵巢分泌的雌性激素使子宫内膜增厚，血管增生，卵细胞发育成熟从卵巢排出；若未受精，雌性激素分泌减少，子宫内膜坏死，脱落出血脱落的子宫内膜碎片连同血液一起从阴道流出，形成月经。

卫生保健：七年级下册P16

（3）心理卫生：集中精力，努力学习；积极参加各种活动；同学之间互相帮助，很师长密切交流。

四、计划生育

晚婚：提倡比法定年龄晚2到3年结婚

晚育：提倡婚后推迟2到3年生育

少生：一对夫妇只生一个小孩，稳定低生育水平

优生：婚前体检、孕妇定期检查。科学分娩、禁止近亲结婚

第二章

人体的营养

一、食物中的营养物质

人体需要的营养物质主要有六大类：

蛋白质：构成人体细胞的基本物质，参与损伤细胞的修复和更新；为人体的生理活动提供能量；

能源物质 脂肪：一般情况下，作为备用能源物质贮存在体内；保温；单位质量释放能量最多；

糖类：人体最重要的供能物质，也是构成细胞的成分；

水：约占体重的60%~70%，细胞的主要组成成分，人体的各种生理活动都离不开水。

非能源物质

无机盐：含量不多，是构成人体组织的重要成分，如：钙、磷（构成骨骼和牙齿）、铁（构

成血红蛋白）

维生素：不是构成细胞的主要原料，也不提供能量，含量少，对人体生命活动起调节作用

六大类营养物质的主要作用：

营养物质

主要作用

蛋白质

构成人体细胞的基本物质

糖类

人体最重要的供能物质

脂肪

作为储备的能源物质，在体内储存

维生素

维持人体的正常生理功能

水

水是细胞的主要组成成分

无机盐

构成人体组织的重要材料

无机盐的作用：

无机盐的种类

缺乏时的症状

含钙的无机盐

佝偻病（儿童）、骨质疏松症（中老年人）

含磷的无机盐

厌食、贫血、肌无力、骨痛

含铁的无机盐

缺铁性贫血

含碘的无机盐

地方性甲状腺肿、智力障碍

含锌的无机盐

生长发育不良

维生素的作用：人体一旦缺乏维生素，会影响生长发育，甚至患病。

种类

功能

缺乏时的症状

食物来源

维生素A

维持人的正常视觉

夜盲症

肝脏、鱼肝油、胡萝卜、玉米

维生素B1

维持人体正常的新陈代谢和神经系统的正常生理功能

神经炎，脚气病

牛肉、肾、谷类种皮、豆类

维生素C

维持骨骼、肌肉和血管的正常生理作用

坏血病

水果、蔬菜

维生素D

促进钙、磷吸收和骨骼发育

佝偻病（如鸡胸、X形或O形腿等）、骨质疏松症

肝脏、鸡蛋、鱼肝油

二、消化和吸收

1.食物的消化

消化：食物在消化道内分解成可以被细胞吸收的物质的过程

（1）探究试验：馒头在口腔中的变化（见书P27—28）

淀粉在口腔中的消化与唾液的分泌、牙齿的咀嚼、舌的搅拌都有关系。牙齿的切碎和磨碎以及舌的充分搅拌，能使唾液更加充分地与食物碎屑混合，更好地促进淀粉的变化。

（2）消化系统的组成口腔：牙齿咀嚼食物；舌搅拌食物；唾液腺分泌唾液，帮助消化淀粉

咽：食物与气体的共同通道（消化道与呼吸道在这交汇）

食道：能蠕动，将食物推进胃中

胃：（1）胃蠕动，使食物与胃液充分混合（2）胃腺分泌胃液，初步消化蛋白质

消化道

小肠：（1）起始部分叫十二指肠，肝脏分泌的胆汁与胰腺分泌的胰液由此流入小肠

（2）肠腺分泌肠液（含有消化糖类、蛋白质和脂肪的酶）

（3）通过蠕动，使食物与消化液充分混合，消化、吸收的主要场所

大肠：通过蠕动，把食物残渣推向肛门

肛门：粪便由此排出

唾液腺：分泌唾液（含有唾液淀粉酶），能初步消化淀粉

肝脏：分泌胆汁（不含消化酶），将脂肪乳化为脂肪微粒

位于消化道外

消化腺

胰腺：分泌胰液（含有消化糖类、蛋白质和脂肪的酶）

胃腺：分泌胃液（含有盐酸和胃蛋白酶），初步消化蛋白质

肠腺：分泌肠液（含有消化糖类、蛋白质和脂肪的酶）

位于消化道内

肝脏是人体最大的消化腺

（3）小肠的结构特点：

消化食物和吸收营养物质的主要场所。

肠壁构造（由内向外）：黏膜、黏膜下层、肌肉层、浆膜

小肠适于消化、吸收的特点：

①

最长，大大增加了消化和吸收的面积，适于消化和吸收；

②

内表面具有环形皱襞和小肠绒毛（大大增加了消化和吸收的面积）；

③

小肠绒毛内有毛细血管、毛细淋巴管，绒毛壁和毛细血管、毛细淋巴管的管壁都很薄，只由一层上皮

细胞构成，这种结构有利于吸收营养物质；

④

小肠内有各种消化液。

（4）食物的消化

物理性消化：牙齿的咀嚼、舌的搅拌和胃、肠的蠕动，将食物磨碎、搅拌，并与消化液混合。

化学性消化：通过各种消化酶的作用，使食物中各种成分分解为可以吸收的营养物质。

酶（肠液、胰液）

唾液淀粉酶

淀粉的消化（口腔、小肠）：淀粉

麦芽糖         葡萄糖

酶（胃液、胰液、肠液）

唾液淀粉酶

蛋白质的消化（胃、小肠）：蛋白质

氨基酸

酶（肠液、胰液）

胆汁（肝脏）

脂肪的消化（小肠）：脂肪      脂肪微粒

甘油+脂肪酸

2.营养物质的吸收：营养物质通过消化道壁进入循环系统的过程。

消化道各段对营养物质的吸收：

胃：少量的水、酒精（非营养）

小肠（主要的吸收场所，与其结构有关）：吸收葡萄糖、氨基酸、甘油、脂肪酸、大部分水、无机

盐和维生素。

大肠：只吸收少量水、无机盐和一部分维生素

三、关注合理营养和食品安全

1.合理营养：指全面而平衡的营养

每日三餐，按时进餐

不偏食、不挑食、不暴饮暴食

均衡摄入五类食物（平衡膳食宝塔）

2.设计一份营养合理的食谱：

（1）按“平衡膳食宝塔”均衡摄取五类食物，以避免营养不良和营养过剩；

（2）人每天摄入最多的应该是米、面等主食，其次是蔬菜、水果，摄入量最少的是脂肪食品；

（3）人在早、中、晚餐的能量摄取应当分别占30%、40%、30%。

防止食品在生产过程中被农药等污染，蔬菜瓜果必须清洗干净；不吃有毒的食物（发芽的马铃薯、毒蘑菇）

3.食品安全：2024年6月1日施行《食品安全法》

防止食品被细菌等污染，食用前要加热煮熟

保持厨房和餐具的清洁卫生

买经检疫合格的食品

第三章

人体的呼吸

一、呼吸道对空气的处理

1.呼吸道的组成：

呼吸道

鼻腔   咽   喉

气管   支气管

呼吸系统

作用：保证气体顺利进出肺的通道；清洁、湿润、温暖吸入的气体

肺：气体交换的场所

二、发生在肺内的气体交换

1.肺（呼吸系统的主要器官）

（1）位置：胸腔内，左右各一。左肺有两叶，右肺有三叶。

（2）结构：由无数个肺泡构成，肺泡外包绕着毛细血管，肺泡和毛细血管的壁都很薄，只由一层上皮细胞

构成，适于气体交换。

（3）

功能：气体交换

2.肺与外界的气体交换（通过呼吸运动）

氧气

二氧化碳

外界空气       肺泡

（通过呼吸道完成）

2）体内的气体交换：

（1）原理：气体的扩散作用

氧气

二氧化碳

（2）肺泡内的气体交换：肺泡

血液

条件：毛细血管与肺泡壁都由一层上皮细胞构成结果：静脉血   动脉血

氧气

二氧化碳

（3）组织里的气体交换：血液       组织细胞

条件：毛细血管壁由一层上皮细胞构成结果：动脉血

静脉血

三、空气的质量与健康

1）空气的质量影响人体健康

大气中的污染物危害人体健康极大

有害物质能引起呼吸系统的疾病

2）了解当地的空气质量

当地空气污染的原因

测算空气中的尘埃粒子

第四章 人体内物质的运输

血浆

血液

血细胞

血液循环系统

血管

心脏

一、流动的组织——血液

1）血液的组成和功能

血浆

成分：水、蛋白质、葡萄糖、无机盐等

功能：运载血细胞，运输养料和废物

红细胞

血细胞

白细胞

血小板

种类

形态特点

正常值

功能

病症

红细胞

两面凹的圆饼状，成熟的红细胞中无细胞核

男子平均值：5.0\*1012个/升；女子：4.2\*1012个/升

运输氧和一部分二氧化碳

贫血

白细胞

比红细胞大，有细胞核

4~10\*109个/升

吞噬病菌，对人体有防御功能和保护作用

发炎

血小板

个体较小，形态不规则，无细胞核

100~300\*109个/升

止血和加速凝血

血红蛋白：红细胞中含有的一种红色含铁的蛋白质。

特性：在含氧高的地方与氧结合，在含氧低的地方与氧分离

血液的功能：运输、防御保护、调节体温

2)

实验：用显微镜观察人血永久图片

用显微镜观察小鱼尾鳍内的血液流动

二、血流的管道—血管

1）血管的种类、结构与功能

种类

功能

分布

结构特点

动脉

把血液从心脏输送到身体各部分去的血管

较深

管壁厚，弹性大，管腔小，血流速度快

静脉

把血液从身体各部分送回心脏的血管

较深或较浅

管壁薄，弹性小，管腔大，四肢静脉内有静脉瓣（防止血液倒流），血流速度慢

毛细血管

连通最小动脉和最小静脉之间的血管

分布广，遍布全身各器官组织

管壁极薄，由一层上皮细胞构成，只允许红细胞单行通过，血流速度最慢

房室瓣

动脉瓣

主动脉

肺动脉

左心室

上腔静脉

上腔静脉

图1

三、输送血液的泵－心脏

1）心脏的结构和功能：位于胸腔中部，偏左下方

由心肌构成有四个腔：左心房(连接肺静脉）

右心房(连接上、下腔静脉）

左心室(连接着主动脉）

右心室(连接肺动脉）

瓣膜：房室瓣（位于心房和心室之间，只朝向心室开）保证血液

按一定的方向流动

动脉瓣（位于心室与动脉之间，只朝向动脉开）

（心房  心室

动脉）

心脏的功能：血液循环的动力器官

心房、心室与瓣膜的活动关系：

2）血液循环

（1）血液循环的概念和途径：

概念：血液在心脏和全部血管所组成的管道中进行的循环流动。

分为体循环和肺循环：

体循环：左心室

主动脉

各级动脉

身体各处

各级静脉

上、下腔静脉

右心房

毛细血管

肺循环：右心室

肺动脉   肺部的毛细血管    肺静脉   左心房

体循环

肺循环

起点

左心室

右心室

终点

右心房

左心房

血液变化

动脉血变为静脉血

静脉血变为动脉血

功能

为组织细胞运来氧气和养料，把二氧化碳等废物运走

与肺泡进行气体交换，获得氧气，把二氧化碳交给肺泡

联系

在心脏处汇合成一条完整的循环途径，承担物质运输的功能

（2）出血的初步护理：

毛细血管出血：血液呈红色，自然止血，应消毒；

动脉出血：血色鲜红，血流猛急，在受伤动脉近心端进行压迫止血；

静脉出血：血色暗红，血流缓和，在受伤静脉远心端进行压迫止血。

四、输血与血量

1、血量：占体重的7~8%

2、输血：血型：A型、B型、AB型、O型

输血：以输同型血为原则

第五章

人体内废物的排出

一、排泄

概念：体内物质分解时产生的二氧化碳、尿素和多余的水分等废物排出体外的过程。

途径：1）皮肤：以汗液的形式排出水、无机盐、尿素

2）呼吸系统：以气体的形式排出二氧化碳、水

3）泌尿系统：以尿液的形式排出水、无机盐、尿素

区别于：排遗：食物消化后的残渣形成的粪便排出体外的过程。

二、泌尿系统的组成肾脏：形成尿的场所

输尿管：输送尿液

膀胱：排尿的通道，膀胱有贮尿的作用

尿道：排出尿液

肾脏位于人体腹腔后壁脊柱的两侧，左右各一个，每个肾脏由100多万个肾单位构成，肾单位是形成尿液的基本单位，肾单位的结构与功能：

肾小球：由入球小动脉分出的数十条毛细血管弯曲盘绕而成，另一端汇集成出球小动脉

肾单位

肾小囊：肾小管的盲端膨大部分凹陷而成,囊壁分内、外两层,内层紧贴肾小球,外层与肾小管相连

肾小管：肾小囊内外两层之间的囊腔与肾小管相通

三、尿的形成（肾单位是形成尿液的基本单位）

1．肾小球的过滤作用：肾小球和肾小囊壁过滤血液

除了血细胞和大分子的蛋白质以外的血浆成分都可以过滤，在肾小囊中形成原尿。

2．肾小管的重吸收作用：对人体有用的物质，包括大部分水、全部葡萄糖和部分无机盐

被重吸收进入包绕在肾小管外面的毛细血管中，剩下的形成尿液。

区别：血液（包括血细胞和血浆）、血浆（含有各种营养成分和代谢废物）、原尿（没有血细胞，不含蛋白质）和尿液（没有血细胞，不含蛋白质、葡萄糖）

静脉：

尿素少

静脉血

出球小动脉

动脉血

入球小动脉

动脉血

肾小管

重吸收作用

（尿液）

肾脏

膀胱

肾小球

过滤作用

肾小囊：原尿

四、尿的排出

肾脏（形成尿液）输尿管    膀胱（暂时储存尿液）尿道（排出尿液）

五、人粪尿的处理

1）人粪尿的价值：作为农家肥。特点是：肥源广、养分全、肥效持久、能改良土壤。

2）人粪尿的无害化处理  方法：

建沼气池；高温堆肥；建生态厕所

作用：杀死各种病菌、虫卵，分解有机物和其他有害物质。

六、排遗：食物残渣的排出（粪便）

第六章

人类生命活动的调节

一、人体对外界环境的感知

1．眼球的结构与功能（图片见书P79）

外膜

角膜：外膜的前部，无色透明，可透光

巩膜：白色，保护眼球内部的作用

虹膜：中膜的前部，有色素，中央是瞳孔，通光，虹膜

眼球壁

收缩可调节瞳孔的大小

中膜

睫状体(调节晶状体曲度)

脉络膜：占中膜2/3的后部，有血管（营养眼球）、色素细胞（遮光并使眼球内部形成“暗室”）

内膜：视网膜，上有大量感光细胞，能感受光的刺激

晶状体：双凸镜，曲度可以调节，使眼睛看清远近不同的物体

内容物  玻璃体：透明胶状物质

房水

视神经

1）视觉的形成：

光线→角膜→瞳孔→晶状体→玻璃体→视网膜（有感光细胞，成像）→视觉神经→视觉中枢（形成视觉）。

2）眼的卫生保健：

近视：由于眼球前后径过长，或晶状体曲度过大，物像落在视网膜的前方

矫正：戴凹透镜

（点拨：当看远处物体时，睫状体舒张，晶状体的曲度变小；当看近处物体时，睫状体收缩，晶状体的曲度变大。走进暗处：瞳孔会放大，走进亮处：瞳孔会缩小。）

图-6

远视：由于眼球前后径过短，或晶状体曲度过小，物像落在视网膜的后方

矫正：戴凸透镜

2．耳的结构和功能：

外耳

耳郭：收集、传导声波

外耳道

鼓膜：接受声波，产生振动

（1）中耳

鼓室：有咽鼓管与咽部相通，保持鼓膜内外大气压的平衡

听小骨：三块，将鼓膜的振动传导至内耳

半规管：与维持身体平衡有关

内耳

前庭

耳蜗：内有听觉感受器，能接受声音刺激产生神经冲动

（2）听觉的形成声波→外耳道→鼓膜（振动）→听小骨→耳蜗（听觉感受器）→听觉神经→大脑皮层听觉中枢（产生听觉）

二、神经系统的组成神经系统的组成各部分的功能

中枢神经系统

脑

大脑

表面是大脑皮层，具有感觉、运动、语言等多种神经中枢

小脑

使运动协调准确，维持身体平衡

脑干

有专门的调节心跳、呼吸、血压等人体基本生命活动的中枢

脊

髓

能对外界的或体内的刺激产生有规律的反应，还能将对这些刺激的反应传导到大脑，它是脑与躯干、内脏之间的联系通道。

周围神经系统

脑神经

主要分布在头部的感觉器官、皮肤和肌肉里，传导神经冲动

脊神经

分布在躯干、四肢的皮肤和肌肉里，传导神经冲动

神经元是神经系统的结构和功能的基本单位：

1）结构

细胞体

突起

轴突：一条，长而分支少

树突：数条，短而呈树状分枝

组成组成轴突 集结成束，外包上结缔组织膜

髓鞘   神经纤维（末端的细小分支为神经末梢）神经

2）功能：感受刺激，产生兴奋，传导兴奋（兴奋是以神经冲动的形式传导的）

三、神经调节的基本方式

1．反射的概念：动物（包括人）通过神经系统，对外界或内部的各种刺激所产生的有规律的反应。

反射是神经调节的基本方式。

\*\*区别于：应激性

2．膝跳反射的实验：P91

扣击部位：膝盖下位的韧带

现象：小腿以膝盖为轴，突然跳起来

感受器：股四头肌及肌腱内的感觉神经末梢

效应器：股四头肌及其内的运动神经末梢

神经中枢：脊髓灰质内的膝跳反射中枢

3．反射弧的概念：参与反射的神经结构

组成：感受器

传入神经

神经中枢

传出神经

效应器（书P92）

神经节

节

反射活动的完成必须要有完整的反射弧。

4、反射的类型

类型

区别

非条件反射

简单反射

条件反射

复杂反射

形成生来就有（低级）

后天获得（高级）

参与结构

大脑皮层以下（脑干、脊髓）

大脑皮层;

神经联系

固定，不消退

暂时，可消退

两者的联系

条件反射建立在非条件反射基础上

四

激素调节

1）人体主要内分泌腺：

垂体：分泌生长激素等

甲状腺：分泌甲状腺激素

胰岛：位于胰腺中，分泌胰岛素

肾上腺：分泌肾上腺激素

胸腺：分泌胸腺激素

性腺：睾丸（男性）：分泌雄性激素

卵巢（女性）：分泌雌性激素

2）激素：由内分泌的腺细胞所分泌的、对身体有特殊作用的化学物质。

3）生长激素、甲状腺激素、胰岛素：

名称

腺体

作用

过少

过多

生长激素

垂体

调节人体的生长发育

幼年：侏儒症

幼年：巨人症；

成年：肢端肥大症

甲状腺激素

甲状腺

促进新陈代谢，促进生长发育，提高神经系统的兴奋性

幼年：呆小症；

成年：甲状腺功能不足；

食物缺碘，引起地方性甲状腺肿

成年：甲状腺功能亢进

（甲亢）

胰岛素

胰岛

调节糖的吸收、利用和转化，降低血糖浓度

糖尿病，可注射胰岛素制剂来治疗

低血糖

4）神经调节和激素调节的关系：人体的生命活动的调节主要受到神经系统的调节，但也受到激素的调节

第七章

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

人类活动改善生态环境－“三北”防护林

大肆砍伐森林，破坏植被

人类活动破坏生态环境  草原过度放牧，沙尘暴危害严重

大量捕杀野生动物

大量使用农药、化肥污染环境等

2、环境污染：

概念：指人们在生产或者生活中排放的有害物质，对环境的影响

酸雨对生物的影响（书P108~110）

大气污染：温室效应和臭氧破坏（见书P111）

水污染：太湖水滋生大量蓝藻，湖水变臭

类型

固体废弃物污染：废旧电池对生物的影响（控制措施：书P118）

土壤污染：白色垃圾、工业废渣

噪音污染

3、拟定保护生态环境的计划

保护生态环境要做好以下工作：保护森林和植被

控制酸雨，减少环境污染

提高全民的环境保护意识

第五单元

生物圈中的其他生物

第一章

动物的主要类群

主要类群

结构特点

常见动物

原生动物

单细胞动物，最原始、低等动物

草履虫、变形虫、疟原虫

腔肠动物

有口无肛门、辐射对称（两个胚层）

体表有刺细胞

水螅、海蜇、海葵、珊瑚虫

扁形动物

身体扁平，有口无肛门，左右对称（三个胚层）

涡虫、血吸虫、猪肉绦虫

线形动物

身体细长，呈圆柱形；体表有角质层，有口有肛门

蛔虫、钩虫、线虫

环节动物

身体呈圆筒形，由相似体节构成，体壁呼吸、真体腔，靠刚毛或疣足辅助运动

沙蚕、蚯蚓、水蛭

软体动物

身体柔软，有外套膜、大多有贝壳包被，运动器官是足

乌贼、鱿鱼、章鱼、鲍鱼、贝类

节肢动物

身体由体节构成并且分部，有外骨骼（蜕皮）

动物界中种类最多、数量最大的类群，已知有120万种以上

虾、蟹、蜘蛛，蜈蚣、马陆、蜜蜂等昆虫类

甲壳动物

具有甲壳、鳃呼吸

虾、蟹、昆虫

一对触角、两对翅、三对足

蝗虫（头、胸、腹）、蝴蝶

鱼类

终生生活水中，体表覆盖鳞片，用鳃呼吸、用鳍游泳，一心房一心室，变温动物。最早出现的水生脊椎动物类群

海马、鲨鱼等鱼类

两栖类

幼体生活水中，用鳃呼吸，成体生活水、陆，用肺呼吸，皮肤裸露，分泌粘液辅助呼吸，二心房一心室，变态发育，变温动物，由水生向陆生发展的中间过渡类型

大鲵（娃娃鱼）、蝾螈、青蛙、蟾蜍

爬行类

体表覆盖鳞片，用肺呼吸，体内受精，卵生，心脏2心房1心室，内有不完全隔膜，变温动物，是摆脱水的真正陆生动物

鳄鱼、龟、蜥蜴（避役、变色龙）、壁虎、蛇

鸟类

体表覆盖羽毛，前肢演化为翅，用肺呼吸，心脏两心房两心室，体温恒定，骨中空、双重呼吸，恒温动物

家禽、企鹅、鸵鸟

哺乳类

体表被毛、牙齿分化为门、犬、臼齿，体腔内有膈，用肺呼吸，心脏有两心房两心室，脑和神经系统高度发达，胎生、哺乳，是恒温动物。最高等的动物类群。

鲸鱼、蝙蝠、白鳍豚、鸭嘴兽、海象、海狮、海豚等

列表比较昆虫、两栖动物和鸟类的生殖和发育方式：

动物种类

生殖方式

受精方式

发育时期

发育过程

昆虫

蝗虫

有性生殖卵生

体内受精

受精卵→若虫→成虫

不完全变态

家蚕

受精卵→幼虫→蛹→成虫

完全变态

两栖动物

青蛙

有性生殖卵生

体外受精

受精卵→蝌蚪→幼蛙→成蛙

变态发育

鸟类

家鸽

有性生殖卵生

体内受精

受精卵→雏鸟→成鸟

没有变态发育

比较说明

①生殖方式相同：有性生殖，卵生

②青蛙两栖类动物的受精方式特殊：体外受精（水中）

一、水中生活的动物

1、鲫鱼适于水中生活的形态结构和生理特点：

1）体色：背面深灰黑色，腹面白色，不容易被敌害发现；

2）体形：梭形，游泳时减少水的阻力；

3）体表：有鳞片保护身体，有黏液减少阻力，身体两侧各有一条侧线，有感知水流、测定方向的作用；

4）有鳍游泳：（胸鳍、腹鳍：保持鱼体平衡；尾鳍：保持鱼体前进的方向）；

5）用鳃呼吸；水从口近，鳃盖的后缘出

6）体内有鳔，能调节身体比重，在鳍协助下可以停留在不同水层；

7）体外受精，水中发育。

2、鱼类的主要特征：终生生活在水中，身体表面大多覆盖着鳞片，用鳃呼吸，用鳍游泳，心脏一心房一心室。

形

态：鳃丝呈细丝状

3．观察鳃

颜

色：红色（因为有丰富的毛细血管）

结

构：有鳃弓、鳃丝、鳃耙组成腔肠动物：海葵、珊瑚等

4．其他水生动物

软体动物：乌贼、河蚌等

甲壳动物：虾、蟹等

其他水生动物：海豚、龟等

水域环境是水生动物的乐园

5.水域环境的保护

污染物、农药化肥的使用等破坏水域环境

水域环境保护的重要性和迫切性

二、陆生生活的动物

一般都有防止水分散发对环境的适应

1．陆地生活的动物

一般具有支持躯体和运动的器官

一般具有能在空气中呼吸的、位于身体内部的各种呼吸器官

普遍具有发达的感觉器官和神经系统，能够对多变的环境及时做出反应

2．蚯蚓（环节动物）的形态特点：

（1）体形：长圆柱形，两端尖细，可减少土中钻动时的阻力，适于穴居钻行生活；

（2）身体由许多体节组成；

（3）环带：靠近身体前端有一节特别大，颜色较浅，且光滑，指环状，是区别蚯蚓前后端的标志。

（4）刚毛：协助运动；

（5）湿润的体壁：进行气体交换，完成呼吸。

3、家兔的形态结构和生理特点：

1）体表：被毛，有保温作用，对家兔维持体温恒定有很重要的作用；

2）消化：牙齿分化为门齿（切断食物）、臼齿（磨碎食物）；消化管很长，并且有特别发达的盲肠，与

植食性生活相适应。

3）血液循环：心脏为完整的四个腔，两条完整的循环路线，体温恒定。

4）神经系统：由脑、脊髓、神经组成，大脑发达

5）生殖：胎生（有胎盘）、哺乳，大大提高了后代的成活率。

6）哺乳动物的主要特征：体表被毛，牙齿有门齿、犬齿、臼齿的分化，体腔内有膈，用肺呼吸，心脏四

腔、体温恒定，大脑发达，胎生，哺乳。

例如：蝙蝠、鸭嘴兽、袋鼠鲸、虎、黑猩猩等

三

空中飞行的动物

1．鸟类

1）家鸽适于飞行生活的形态结构和生理特点：

（1）两翼和尾部生有正羽，可以扩大两翼面积，使两翼扇动有力，尾部的正羽有控制方向的作用；

（2）身体呈流线型，有利于减少飞行时空气对它的阻力；

（3）有的骨很薄，有的愈合在一起，长骨中空，充满空气，减轻体重，胸骨发达，有龙骨突，胸肌发达，附着在龙骨突上；

（4）食量大，消化能力强，有喙无齿，直肠短，不储存粪便，有利于减轻体重；

（5）心肌发达，血液循环快，血液输送氧、营养物质的能力强；

（6）用肺和气囊进行双重呼吸，保证家鸽飞行时得到充足的氧气。

2）鸟类的主要特征：有喙无齿，被覆羽毛，前肢变为翼，骨中空，内充空气，心脏分四腔，用肺呼吸，气囊辅助呼吸，体温恒定，生殖为卵生。

2．昆虫

1）观察昆虫的翅辨认昆虫

孵化

2）蝗虫的发育：不完全变态发育

5次蜕皮

受精卵

跳蝻（幼虫，没有翅，不能飞，能跳跃，形态与生活习性与成虫相似，只是身体较

小，生殖器官不成熟，也叫若虫）

成虫（能飞）

不完全变态：卵  若虫   成虫

3）昆虫的特征：身体分为头、胸、腹三部分；胸部着生有运动器官－足和翅

外骨骼防止体内水分蒸发

4）节肢动物的主要特征：身体有很多体节构成；体表有外骨骼；足和触角分节

四．水陆两栖的动物

1）青蛙生殖和发育的特点：都在水中进行，水中产卵，体外受精，变态发育。

受精卵   蝌蚪   幼蛙

成蛙

2）变温动物：体温随外界环境温度的变化而变化。如：鱼类、两栖类、爬行动物。

2）主要特征：幼体生活在水中，用鳃呼吸，变态发育成成体

成体水陆两栖生活，用肺呼吸，同时用皮肤辅助呼吸

第二章

动物的运动和行为

一

动物的运动

1．动物行为的概念：动物所进行的一系列有利于它们存活和繁殖后代的活动

骨

关节面（有关节头和关节窝组成）

骨骼

骨连接（能活动的骨连接叫关节）

关节囊

2．运动系统的组成关节腔

骨骼肌 肌腹：由肌肉组织组成，能够收缩和舒张

肌键：位于骨骼肌两端，分别附着在两块相邻的骨上，属于结缔组织。

图-2

关节结构图

关节窝

关节软骨

关节头

关节囊

关节腔

运动时，肌肉的收缩、舒张牵引着骨绕着关节运动，因此，在运动中，骨是杠杆，关节是支点，骨骼肌产生运动的动力。

3．关节的结构和功能：既牢固又灵活

关节面

关节头  覆盖有一层软骨（减少摩擦，缓冲震动）

关节窝

关节囊：由结缔组织构成，牢固地联系相邻两骨；内外有韧带，加固连结；

囊壁的内表面能分泌滑液

关节腔：内有滑液，润滑关节软骨，减少摩擦，使运动灵活自如

4．骨、关节和肌肉的协调配合屈肘时，肱二头肌收缩，肱三头肌舒张

伸肘时，肱三头肌收缩，肱二头肌舒张

5.运动由运动系统、神经系统（调节）、消化系统（提供能量）、呼吸系统（提供氧气，排出二氧化碳）、循环系统（运输营养物质和代谢废物）相互配合，共同完成的。

6.动作产生的意义：动物发达的运动能力，有利于觅食和避敌，以适应复杂多变的环境。

二、先天性行为和学习行为

1．从动物行为的表现上，动物的行为可分为：取食行为、防御行为、繁殖行为、迁徙行为等

2．从行为的获得途径上，动物行为分为

1）先天性行为：凡是动物生来就有的，由身体里的遗传物质所控制的行为。是动物先天具有的本能，由

遗传因素决定。

实例：蜜蜂采蜜、蚂蚁作巢、鸟类迁徙、小鸟在池边喂金鱼等

2）后天性行为（学习行为）：不是动物生来就有的，而是动物在成长过程中，通过生活经验和“学习”

逐渐建立起来的新的行为活动。

实例：训练蚯蚓走迷宫，大山雀喝牛奶，黑猩猩吃高处的香蕉等

3．研究一种动物的行为：小鼠走迷宫获取食物的学习行为

三、社会行为

1．概念：营群体生活的动物，群体内部不同成员之间分工合作，共同维持群体的生活，从而具有一系列行为。

群体内的不同动物个体之间，通过动物的活动、声音和气味等来传递信息。

2．社会行为的特征：群体内部往往形成一定的组织，成员之间有明确的分工，有的群体中还形成等级

3．具有社会行为的动物举例

白蚁群体（无等级制度：雌蚁、雄蚁、工蚁、兵蚁））

狒狒群体（有等级制度：“首领”雄狒狒、下级雄狒狒、雌狒狒、幼狒狒）

4．群体中的信息交流：动物动作、声音和气味等都可以起传递信息的作用

5.探究蚂蚁的通讯

通讯：一个动物群体中的某个个体向其他个体发出某种信息，接受信息的个体产生某种行为反应。

第三章

动物在生物圈中的作用

一、动物在自然界的作用

（1）维持自然界中的生态平衡：在生态系统中，生物的种类、各种生物的数量和所占的比例总是维持

在相对稳定的状态，叫生态平衡

（2）

促进生态系统的物质循环：通过呼吸作用产生二氧化碳，尿液等可被植物重新利用；

遗体被分解后，释放二氧化碳、含氮无机盐等也可被重新利用

（3）帮助植物传粉、传播种子 有益：传粉、传播种子，扩大分布范围

有害：数量过多危害植物

二、动物与人类生活的关系

（1）调查活动：调查目的、材料用具、方法与步骤、注意事项

调查动物在人们生活中的作用 动物在人们生活中的作用：食用、药用、观赏用等与人类生活息息相关

（2）生物反应器：是指任何提供生物活性环境的制造或工程设备。

动物与生物反应器：最理想的“乳房生物反应器”及开发前景

生物反应器的好处：成本低；设备简单；效率高；产品作用效果显著；减少工业污染

（3）仿生：科学家通过对动物的认真观察和研究，模仿动物的某些结构和功能来发明创造各种仪器设备。

仿生的例子：雷达、飞机、第四章

细菌和真菌

一、细菌和真菌的分布

1.菌落：由一个细菌或真菌繁殖后形成的肉眼可见的集合体称为菌落。

菌落的大小

观察菌落 菌落的形态

区别细菌和真菌的菌落

菌落的颜色

大小

形态

颜色

细菌菌落

较小

大多数光滑粘稠或干燥粗糙

多为白色

真菌菌落

大

绒毛状,絮状或蜘蛛网状

红,褐,绿,黑,黄等

配制培养基，高温灭菌

2.培养细菌和真菌的一般方法

冷却、接种：将少量细菌或真菌转移到培养基上的过程

恒温培养

3.检测不同环境中的细菌和真菌

设计实验方案

完成实验过程

分析结果、得出结论

归纳细菌和真菌生存的条件：水分、适宜的温度、有机物等

分布的特点：无处不在二、细菌

1．细菌的发现：

17世纪后叶，列文虎克用自制的显微镜发现细菌

19世纪中叶，巴斯德（微生物之父）研究细菌，说明细菌不是自然发生的大小：个体微小，高倍镜或电镜下可见

形态：单细胞，有球菌、杆菌、螺旋菌

2．细菌形态和结构

结构：由细胞壁、细胞膜、细胞质构成，无成形的细胞核；鞭毛、荚膜、芽孢

营养方式：没有叶绿体，异养型，分为寄生和腐生两种方式

细菌的生殖：分裂生殖，遇到不良环境，可形成休眠体芽孢，速度很快。

3.细菌结构示意图如下

三、真菌

多细胞个体：蘑菇：食用或者药用

1．各种各样的真菌

霉菌：青霉和曲霉的观察比较

单细胞个体：酵母菌：酿酒、做面包等

2．主要特征：细胞内有成形的细胞核；能够产生孢子，孢子能够发育成新的个体；体内没有叶绿素，营养方式属于异养。

3．真菌的繁殖：孢子繁殖

4.真菌的结构

5.菌丝

直立菌丝：在营养物质表面向上生长的营养菌丝：深入营养物质内部的6.青霉和曲霉比较

青霉

曲霉

不同点

孢子形态

扫帚状

放射状

颜色

青绿色

黑色

相同点

多细胞

由菌丝构成孢子生殖

7.蘑菇的结构图

子实体

四、细菌和真菌在自然界中的作用

1、作为分解着参与物质循环

细菌引起人或动物患病如：链球菌引起扁桃体炎

真菌引起人或动物患病：足癣

2、引起动物或人患病

真菌引起植物患病，小麦叶锈病

生产应用：以菌治虫

3、与动物共生

共生：有些细菌或真菌与动物或植物共同生活在一起，它们相互依赖，彼此依赖，彼此有利，这种现象叫

做共生。

真菌与藻类植物共生形成地衣

共生举例

根瘤菌与豆科植物植物共生形成根瘤

肠道内细菌与动物（包括人）共生

五、人类对细菌和真菌的利用

发酵现象

发酵原理

1．细菌、真菌与食品的制作

发酵技术的应用及其产品（酸奶、泡菜）

甜酒的制作

分析食品腐败的原因

2．细菌、真菌与食品的保存 食品保存的原理

分析并归纳食品保存的方法

3．细菌、真菌与疾病的防治：抗生素的概念及其在医学上的应用

转基因技术与胰岛素

4．细菌与真菌与环境的保护：污水处理厂（甲烷菌）

第五章

病毒

一、病毒的种类

病毒不能独立生活，必须寄生在其他生物的细胞内。

动物病毒（流感病毒)

植物病毒（烟草花叶病毒）

细菌病毒（噬菌体）

二、病毒的结构和繁殖

病毒的结构很简单，由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成，没有细胞结构。病毒只能寄生在活细胞里，靠自己的遗传物质中的遗传信息，利用细胞内物质，制造出新的病毒，这是它的繁殖方式。

第六单元

生物的多样性及其保护

第一章 根据生物的特征进行分类

一、尝试对生物进行分类

概念：根据生物的相似程度把生物划分为不同的等级，并对每一类群的形态结构等特征进行科学的描述

生物分类法

依据：生物在形态、结构等方面的特征

目的：弄清不同类群之间的亲缘关系进化关系

藻类植物：水绵

无种子（孢子植物）苔藓植物：葫芦藓

植物的分类

蕨类植物：肾蕨

裸子植物：油松

有种子（种子植物）被子植物：玉米（单子叶植物）、向日葵（双子叶植物）

环节动物：蚯蚓

节肢动物：蜜蜂、蜘蛛、蜈蚣、虾、螃蟹

无脊柱（无脊椎动物）

腔肠动物：珊瑚虫、海葵

软体动物：河蚌、田螺

动物的分类

鱼类：鲫鱼

两栖类：青蛙、蟾蜍

有脊柱（脊椎动物）爬行类：壁虎、蜥蜴、龟、鳖、鳄鱼

鸟类：家鸽

哺乳类：家兔、猫、虎

二、从种到界

生物分类的目的和依据

生物的单位（从大到小）：界、门、纲、目、科、属、种

生物分类的基本单位：种（同种生物的亲缘关系是最密切的）

例：

马：马种、马属、马科、奇蹄目、哺乳纲、脊索动物门、动物界

桃：桃种、梅属、蔷薇科、蔷薇目、双子叶植物纲、种子植物门、植物界

第二章  认识生物的多样性

一、生物多样性的概念

生物种类的多样性  已知的种类很多

二、理解生物多样性

基因的多样性

种间生物基因多样性

种内生物基因的多样性

生态系统的多样性

成因：地形复杂、气候多样

类型：森林、草原、荒漠、湿地、海洋等三、三者之间的关系：生物种类的多样性实质上就是基因的多样性。

每种具有独特基因库的生物生态系统

中的其他生物是相联系的。生物数量的减少，将导致基因资源损失，并且必然影响它所在的生态系统。

生态系统发生剧烈变化。将会加速生物种类多样性和基因多样性的丧失。

四、我国是裸子植物最丰富的国家，被称为“裸子植物的故乡”。

第三章 保护生物的多样性

全世界17世纪以来鸟类和哺乳类灭绝的速度惊人

1、生物多样性面临威胁 我国特有的部分珍惜动植物濒临灭绝的边缘

生物的栖息地的破还（最终要的原因）

不合理的开发利用（人类的偷猎和捕杀野生动物）

2、生物多样性面临的威胁的原因

环境污染

外来物种入侵

是天然的基因库

3、建立自然保护区的意义

天然实验室

活得自然博物管

实例：长白山自然保护区、青海湖鸟岛自然保护区

4、生物多样性的保护：将某些濒危物种迁出原地，移入新园、馆等进行特殊的保护和管理

建立濒危物种的种质库

颁布和完善法律和法规

保护生物圈

生物种类多样性

1、生物多样性

基因的多样性

生态系统的多样性

2、保护生物多样性的根本措施

①保护生物栖息地

②保护生态系统的多样性

3、保护生物多样性最有效的措施：建立自然保护区

第七单元

生物圈中生命的延续和发展

第一章

生物的生殖和发育

一．植物的生殖

1．有性生殖（见本资料的第4页）

2．无性生殖

1）扦插：剪取植物的一段枝条，把枝条的下部插入湿润的土壤中，在适宜的温度下，不久，枝条下部长出不定根，上部发芽，最后长成一个新个体。

天竺葵、葡萄、月季

2）嫁接：把一个植物体的芽或枝，接在另一个植物体，使结合在一起的两部分长成一个完整的植物体。

接穗

芽接

砧木

枝接

关键：确保接穗的形成层与砧木的形成层紧密地结合在一起。

3）组织培养：

（1）

植物细胞的全能性：植物体的任何一个活细胞，在适宜的条件下，都有分化并发育成完整植物体的能力。

（2）组织培养的过程：

人工配置的营养物质

分化出根和芽

移栽

植物组织

愈伤组织

试管苗

植物体

（3）组织培养的优点：可以在短时间内大量繁殖，繁殖速度快；可以培育出无病毒的植株；不受季节的影响；易于诱导变异，有利于科研与生产。

二．昆虫的生殖和发育

1．家蚕的生殖和发育

家蚕的生活史：卵、幼虫、蛹、成虫

变态发育：由受精卵发育成新个体的过程中，家蚕的幼虫与成体的形态结构和生活习性差异很大

2．其他昆虫的发育

1）完全变态发育：一生经过卵、幼虫、蛹、成虫四个时期。例如：蜜蜂、菜粉蝶、蝇、蚊。

2）不完全变态发育：一生经过卵、若虫、成虫三个时期。例如：蝗虫、蟋蟀、蝼蛄、螳螂。

三．两栖动物的生殖和发育

1．青蛙生殖和发育的特点：都在水中进行，有性生殖水中产卵，体外受精，变态发育。

2．发育过程：受精卵

蝌

蚪

幼

蛙

成蛙

3．两栖动物的生殖发育与环境：环境被污染不利于两栖动物的生殖和发育。

四．鸟类的生殖与发育

1．鸟卵的结构：

卵

壳

保护内部结构

卵壳膜

卵白：为胚胎发育提供所需要的水分和养料

卵黄膜

卵细胞

卵黄：提供胚胎发育用的养料

胚盘：含细胞核，胚胎发育的部位

卵黄系带：固定卵细胞

气室：提供空气

2．鸟类的生殖和发育过程

求偶

交配

筑巢

产卵

孵卵

育雏（画线部分是必不可少的）

第二章

生物的遗传和变异

一．

基因控制生物的性状

1．生物性状：遗传学中把生物体所表现的形态结构、生理特征和行为方式，统称为形状。

2．相对性状：遗传学把同一性状的不同表现形式称为相对性状。

3．分析资料《转基因超级鼠的实验》得出结论：基因控制生物的性状。

二．

基因在亲子代之间的传递

1、染色体：细胞核内存在的一些能够被碱性染料染成深色的物质。

数量：生殖细胞内的染色体数目比体细胞内的少一半

遗传物质：DNA、RNA

基因：遗传物质中决定生物性状的小单位

2．基因经精子或者卵细胞的传递

形成生殖细胞时，染色体减半（22条＋x或者y），形成受精卵以后恢复。

三．

基因的显性与隐性

1、基因是成对的，有显性和隐性之分

2、当成对的基因一个是显性，一个是隐性时，显性基因的性状表现出来。

3、禁止近亲结婚原因：产生的后代增加患遗传病的机会。

四．

人的性别遗传

1．男女染色体的差别：男性为22＋xy

女性为：22＋xx

2．生男生女的机会均等。

五．

生物的变异

1、变异的定义：生物的亲代与子代之间，以及子代个体之间在性状上的差异。

根据遗传性分

遗传的变异：由遗传物质决定的2、类型

不遗传的变异：由外界环境影响引起的根据对生物个体的意义分

有利变异：有利于生物生存的变异

不利变异：不利于生物生存的变异

3、在农业生产上的应用：培育生物新品种

高产奶牛、高产抗倒伏的水稻、太空椒

第三章

生物的进化

一．

地球上生命的起源

1、生命的起源：原始生命起源于非生命物质

原始大气：没有氧

2、条件

能量：高温、紫外线、雷电

原始海洋：生命的摇篮

二．

生物进化的历程

1．植物：原始藻类植物

原始苔藓植物

原始蕨类植物

原始种子植物

2．无脊椎动物：

原始的哺乳类

脊椎动物：原始的鱼类

原始的两栖类

原始的爬行类

原始的鸟类

3．生物进化的特点：由简单到复杂，由低等到高等，由水生到陆生

三．

生物进化的原因

1、证据：化石

化石在地层中的分布规律：

越古老的地层中，成为化石的生物越简单、越低等，以水生生物为主；

越晚近的地层中，成为化石的生物越复杂、越高等，以陆生生物为主。

2、原因：人工选择：根据人类的需求和爱好，经过不断地选择而形成的生物新品种的过程。

自然选择：自然界中的生物，通过激烈的生存竞争，适者生存下来，不适者被淘汰。

第八单元

健康的生活

第一章

传染病和免疫

一．

传染病及其预防

1、传染病

1）、概念：由病原体引起的能在人与人之间或人与动物之间传播的疾病。

特点：传染性、流行性

2）、传染病流行的三个环节：

传染源：指能够散播病原体的人或动物。

三个基本环节

传播途径：指病原体离开传染源到达健康人所经过的途径。

易感人群：对某种传染病缺乏免疫力而容易感染该病的人群。

主要传播途径：空气传播、水传播、饮食传播、接触传播、生物媒介传播

2、预防传染病的一般措施：

控制传染源：“五早”（早发现、早诊断、早报告、早治疗、早隔离）、消灭病畜

切断传播途径：搞好个人卫生和环境卫生、消灭传播媒介

保护易感者：预防接种、加强锻炼

二．

免疫与计划免疫

1、免疫的概念和功能：

概念：免疫是人体的一种生理功能；人体依靠这种功能识别“自己”和“非己”成分，从而破坏和排斥进入人体内的抗原物质，或人体本身所产生的损伤细胞和肿瘤细胞等，以便维持人体内部环境的平衡和稳定。

功能：防御感染、自身稳定、免疫监视

2、三道防线的组成和功能：

第一道防线

组成：皮肤、黏膜

功能：阻挡、杀死、清扫病原体

非特异性免疫：人生来就有的，第二道防线

组成：体液中的杀菌物质和吞噬细胞

对多种病原体都有防御作用。

功能：溶解、吞噬病原体

第三道防线

组成：免疫器官、免疫细胞

功能：产生抗体，抗体与抗原特异性结合，特异性免疫：出生后产生的，促进白细胞吞噬抗原，或使病原体

只对某一特定的病原体或异

失去活性

物起作用。

免疫器官：

1）胸腺：产生淋巴细胞和分泌胸腺激素（促使淋巴细胞分化和成熟）

2）淋巴结：有吞噬细胞，能吞噬侵入人体的病菌

3）脾：产生白细胞，内有吞噬细胞，能吞噬衰老的血细胞或异物

免疫细胞：淋巴细胞

3、计划免疫：有计划地进行预防接种。

卡介苗：预防结核病

百白破：预防百日咳、白喉、破伤风

第二章

用药和急救

1、安全用药：指根据病情需要，在选择药物的品种、剂量和服用时间等方法都恰到好处，充分发挥药物的最佳效果，尽量避免药物对人体产生不良反应或者危害。

2、药物分为：非处方药和处方药

3、急救：120急救电话

1）人工呼吸：注意保证呼吸道通畅，次数为15－20次/分。

2）胸外心脏挤压：有节律、带有冲击性的用力挤压病人的胸骨下端。

3）出血和出血的护理：毛细血管出血：血液呈红色，自然止血，应消毒；

动脉出血：血色鲜红，血流猛急，在受伤动脉近心端进行止血；

静脉出血：血色暗红，血流缓和，在受伤静脉远心端进行止血。

二．

体循环（大循环）∶

由左心室射出的动脉血入主动脉，又经动脉各级分支，流向全身各器官的毛细血管。然后血液经过毛细血管壁，借助组织液与组织细胞进行物质和气体交换。经过交换后，使动脉血变成了静脉血，再经过小静脉、中静脉，最后经过上、下腔静脉流回右心房。血液沿着上述路径的循环称为体循环或大循环。体循环主要特点是路程长，流经范围广泛，以动脉血滋养全身各部，并将其代谢产物经静脉运回心。

体循环的途径：动脉血从左心室泵→主动脉→各级动脉分支→全身各部毛细血管→静脉血经各级静脉→上、下腔静脉和冠状窦→右心房

在人体的毛细血管或动脉注射，经体循环先到达心脏的右心房。

三．

**第四篇：初中生物专题：知识点总结**

初中生物知识点总结（一）

▊

第一单元：生物和生物圈

▲生物的特征：

1、生物的生活需要营养

2、生物能进行呼吸

3、生物能排出体内产生的废物

4、生物能对外界刺激做出反应

5、生物能生长和繁殖

6、由细胞构成（病毒除外）

注：机器人、钟乳石、珊瑚都不是生物，都没有生命，不符合生物的特征。（P6）

▲生物的归类

1、按照形态结构：动物、植物、其他生物

2、按照生活环境：陆生生物、水生生物

3、按照用途：作物、家禽、家畜、宠物等

▲生物圈是所有生物的家

生物圈：地球表层生物和生物的生存环境共同构成了生物圈。厚度：20千米左右范围；大气圈的底部：（氮气、氧气、二氧化碳等）可飞翔的鸟类、昆虫、细菌等。水圈的大部：（全部海洋和江河湖泊）水生生物，水面下150米内的水层。岩石圈的表面：土壤，一切陆生生物的“立足点”。

生物圈为生物的生存提供了基本条件：营养物质、阳光、空气、水、适宜的温度和一定的生存空间。

▲环境对生物的影响

1、非生物因素：光、温度、水、空气等。

2、生物因素：影响某种生物生活的其他生物。

生物与生物的关系： 捕食关系、竞争关系、合作关系、寄生关系。

注：1、光对鼠妇生活影响的实验；2、“人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开。”这句诗描写的是气温对植物生长的影响。

▲生物对环境的适应和影响

生物对环境的适应：骆驼失水很少和骆驼刺的根很长是对干旱的适应；海豹胸部的皮下脂肪很厚是对寒冷的适应；旗形树的树冠的形状是对风的适应。现存的生物都具有与其生活环境相适应的形态结构和生活方式。生物的适应性是普遍存在的。生物对环境的适应具有普遍性和相对性。

生物对环境的影响：植物的蒸腾作用调节空气湿度、植物的枯叶枯枝腐烂后可调节土壤肥力、动物粪便改良土壤、蚯蚓松土。生物的生存依赖于环境，以各种方式适应环境，影响环境。

▲生态系统

在一定地域内，生物与环境所形成的统一整体叫生态系统。

组成：1、生物部分：生产者（植物）、消费者（动物）、分解者（细菌、真菌）2、非生物部分：阳光、水、空气、温度等

食物链：生产者和消费者之间以吃与被吃的关系彼此联系起来的序列。食物链以生产者为起点，终点为消费者，且是不被其他动物捕食的“最高级”动物。

食物网：一个生态系统中很多条食物链彼此交错连接而形成的复杂的营养关系。

生态系统中的物质和能量就是沿着食物链和食物网流动的。营养级越高，生物数量越少，有毒物质沿食物链积累（富集）的越多。

生态系统具有一定的自动调节能力。在一般情况下，生态系统中生物的数量和所占比例是相对稳定的。但这种自动调节能力有一定限度，超过则会遭到破坏。）例如：在草原上人工种草，为了防止鸟吃草籽，用网把试验区罩上，结果发现，网罩内的草的叶子几乎被虫吃光，而未加网罩的地方，草反而生长良好。原因是：食物链被破坏而造成生态系统平衡失调。

▲生物圈是最大的生态系统  人类活动对环境的影响有许多是全球性的。

生态系统的类型：森林生态系统、草原生态系统、农田生态系统、海洋生态系统、淡水生态系统、湿地生态系统、城市生态系统等。

森林生态系统：涵养水源、保持水土，“绿色水库”

湿地生态系统：净化水源、蓄洪抗旱，“自然之肾”，典型：沼泽

城市生态系统：人类起重要的支配作用

生物圈是一个统一的整体：每一个生态系统都与周围的其他生态系统相关联：从非生物因素来说；从地域关系来说；从生态系统中的生物来说。

注意：DDT的例子；有毒物质富集；生物圈Ⅱ号

初中生物知识点总结（二）

▊

第二单元：生物和细胞

▲ 练习使用显微镜

1、显微镜的构造：镜座  镜柱  镜臂  载物台 通光孔 压片夹 遮光器（光圈）反光镜 转换器 镜筒 物镜 目镜 粗准焦螺旋

细准焦螺旋

反光镜：可以转动，使光线经过通光孔反射上来，其两面是不同的：光强时使用平面镜，光弱时使用凹面镜。

遮光器：用来调节光线的强弱。

粗准焦螺旋：转动时镜筒升降的幅度大；细准焦螺旋：转动时镜筒升降的幅度小。转动方向和升降方向的关系：顺时针转动准焦螺旋，镜筒下降；反之则上升。

2、显微镜的使用：取镜和安放→对光观察→整理

3、目镜内看到的物像是倒像，显微镜放大倍数=物镜倍数×目镜倍数

注意：观察的物像与实际图像相反。玻片的移动方向和视野中物像的移动方向相反。

▲观察细胞结构

放在显微镜下观察的生物标本，应该薄而透明，光线能透过才能观察清楚。因此必须加工制成玻片标本。（永久玻片和临时玻片）

1、常用玻片标本：

切片——用从生物体上切取的薄片制成；

涂片——用液体的生物材料经过涂抹制成；

装片——用从生物体上撕下或挑取的少量材料制成。

注：洋葱鳞片叶表皮细胞实验   口腔上皮细胞实验

2、临时装片制作的一般步骤：净→滴→取→浸→展→盖→染

3、植物细胞模式图      动物细胞模式图

4、细胞的基本结构

细胞壁：支持、保护

细胞膜：保护；控制物质的进出   细胞膜：控制物质的进出，对物质有选择性，有用物质进入，废物排出。细胞质：细胞膜以内，细胞核以外的结构，液态的，可以流动，内有细胞器等   细胞核：贮存和传递遗传信息。叶绿体：进行光合作用的场所：线粒体：进行呼吸作用液泡：有细胞液

5、植物细胞与动物细胞的相同点：都有细胞膜、细胞质、细胞核、线粒体。

植物细胞与动物细胞的不同点：植物细胞有细胞壁、液泡和叶绿体，动物细胞没有。

注：人体或动物体的各种细胞虽然形态不同，基本结构却是一样的。

6、19世纪30年代，两位德国生物学家施莱登和施旺共同创建了“细胞学说”。

7、恩格斯把细胞学说、能量转化与守恒定律、达尔文进化论并列为19世纪自然科学的三大发现。

▲细胞的生活需要物质和能量

细胞是生物体结构和功能的基本单位。

细胞是物质、能量和信息的统一体。

1、细胞中的物质  有机物（一般含碳，分子较大，可燃烧）：糖类、脂质、蛋白质、核酸；无机物（一般不含碳，分子较小）：水、无机盐、氧等

注意：图Ⅱ-7  细胞膜控制物质出入细胞

2、细胞质中的能量转换器：

叶绿体：进行光合作用，将光能转变成有机物中的化学能。

线粒体：进行呼吸作用，将有机物中的化学能释放出来供细胞利用。

联系：都是细胞中的能量转换器区别：叶绿体中的叶绿素能够吸收光能，将光能转变成化学能储存在有机物中；线粒体分解有机物，将有机物中储存的化学能释放出来供细胞利用。

▲细胞核是遗传信息库

遗传信息是指上一代传给子代的控制该物种遗传性状的全部信息。

1、遗传信息存在于细胞核中细胞的控制中心是细胞核多莉羊例子

2、遗传信息的载体——DNA（脱氧核糖核酸）

DNA的结构像一个螺旋形的梯子

3、基因是指具有特定遗传信息的DNA片断。

4、染色体是由DNA和蛋白质组成。（染色体容易被碱性染料染成深色）注：1）、不同种的生物个体，染色体的形态、数量完全不同；同种生物个体染色体的形态、数量保持一定。

2）、人的体细胞内含有23对染色体。

3）、染色体数量的恒定对生物正常的生活和传种接代都是非常重要的。

5、细胞中有细胞核，细胞核中有染色体，染色体是由DNA和蛋白质组成的，DNA上有遗传信息，基因是DNA上具有特定遗传信息的片断。

▲细胞通过分裂产生新细胞

新生命的开端——受精卵

1、生物由小长大：细胞的分裂（细胞数量的增加）和细胞的生长（细胞体积的增大）

2、细胞的分裂过程：细胞核分裂→细胞质一分为二→中间形成新的细胞膜、细胞壁→细胞一分为二

3、细胞分裂过程中染色体的变化最明显。染色体数量加倍，等分到两个新细胞中。新细胞和原细胞所含的遗传物质是一样的。

4、癌细胞最初是由正常细胞变化而来的——癌变。特点：分裂非常快；癌的转移。

▲生物体的结构层次

细胞分化：在生物体发育过程中，细胞在形态、结构和功能上逐渐发生变化的过程。

组织：经细胞分化形成的形态相似，结构、功能相同的细胞联合在一起形成的细胞群。

1、人体的四种基本组织：上皮组织（保护、分泌）、肌肉组织（收缩、舒张）、神经组织（产生和传导兴奋）、结缔组织（支持、连接、保护、营养）

2、植物体的四种基本组织：分生组织（分裂产生新细胞）、保护组织（保护内部柔嫩部分）、营养组织（储藏营养物质）、输导组织（运输有机物、水分和无机盐）

器官：不同的组织按照一定的次序结合在一起构成的具有特定功能的结构。

绿色开花植物的器官：营养器官（根、茎、叶）、生殖器官（花、果实、种子）

注：大脑：神经组织、肌肉组织；胃：上皮组织、肌肉组织、神经组织、结缔组织

系统：能够共同完成一种或几种生理功能的多个器官按照一定的次序组合在一起构成的结构。

人体内的八大系统：运动系统、消化系统、呼吸系统、循环系统、泌尿系统、神经系统、内分泌系统、生殖系统。这八大系统协调配合，使人体内各种复杂的生命活动能够正常进行。

消化系统：消化食物和吸收营养物质

▊

生物体结构层次

▲单细胞生物

1、常见的单细胞生物：草履虫、酵母菌、衣藻、眼虫、变形虫

2、草履虫对刺激的反应：趋向有利刺激，逃避有害刺激。

3、单细胞生物与人类的关系：有利：鱼类饵料、净化污水；有害：危害人体健康、形成赤潮

▲没有细胞结构的生物——病毒

1、病毒的种类：以寄主不同分为：动物病毒、植物病毒、细菌病毒（噬菌体）

2、病毒结构：结构简单，没有细胞结构，由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成。比细胞小的多，只能用纳米来表示他们的大小。病毒不能独立生活，只能寄生在活细胞里，靠自己的遗传物质中的遗传信息，利用细胞里的物质，制造出新的病毒。

3、与人类的关系：

害处：引起人类和动植物患病

益处：用于生物防治、基因工程

初中生物知识点总结（三）

▊

第三单元   生物圈中的绿色植物

第一部分

生物圈中已知的绿色植物大约有30多万种，分为四大类群：藻类植物、苔藓植物、蕨类植物、种子植物。

▲种子植物

1、种子的结构

蚕豆种子：种皮、胚（胚芽、胚轴、胚根、2片子叶）（双子叶植物）

玉米种子：果皮和种皮、胚（胚芽、胚轴、胚根、1片子叶）、胚乳（单子叶植物）

胚是幼小的生命体，包括胚芽、胚轴、胚根和子叶；子叶和胚乳中储存有丰富的营养物质，为种子的萌发和早期发育提供营养物质；种皮能保护种子的内部结构。

2、种子植物比苔藓、蕨类更适应陆地的生活，其中一个重要的原因是能产生种子。

3、种子植物包括裸子植物（种子无果皮包被）和被子植物（种子有果皮包被）。

常见的裸子植物：油松、雪松、云杉、银杏、苏铁、侧柏等

常见的被子植物：玉米、小麦、水稻、牡丹、刺槐、槟榔、玫瑰、菊、杏、苹果等

4、果实由果皮和种子组成。

果皮可以保护种子免受昆虫的叮咬，以及外界环境中其他不利因素的危害。

5、种子的传播方式：借助风力、水力、动物等传播。

被子植物的生命周期包括种子的萌发、植株的生长发育、开花、结果、衰老和死亡。

▲种子的萌发

1、种子萌发的环境条件：适宜的温度、一定的水分、充足的空气。

2、种子萌发的自身条件：籽粒饱满、具有完整的胚、储存时间短、已度过休眠期。

3、测定种子的发芽率（发芽种子数/供检测的种子数×100%）和抽样检测

4、种子萌发的过程：吸收水分，子叶和胚乳中的营养物质转运给胚根、胚芽、胚轴。随后胚根发育，突破种皮，形成根。胚轴伸长（发育成连接根和茎的部分），胚芽发育成茎和叶。

▲植株的生长

1、根尖的结构：根冠、分生区、伸长区、成熟区

2、根生长最快的部位是：伸长区

3、根的生长一方面靠分生区细胞数量的增加，一方面要靠伸长区细胞体积的增大。

4、枝条是由芽发育成的▲开花和结果

1、花由花芽发育而来

2、花的结构：花瓣、花蕊【雌蕊（柱头、花柱、子房）雄蕊（花药、花丝）】花托、萼片

3、传粉：花粉从花药落到雌蕊柱头上的过程。

4、受精：花粉粒中的精子与胚珠中的卵细胞相融合形成受精卵的过程。

7、人工辅助授粉

目的：为了弥补自然状态下传粉的不足。

方法：先采集花粉，然后把花粉涂抹或倾斜撒在同种植物的柱头上。

**第五篇：初中生物知识点总结**

初中生物知识点总结 第一单元：生物和生物圈

1、科学探究一般包括的环节：

提出问题、作出假设、制定计划、实施计划、得出结论、表达交流

2、生物的特征

1)生物的生活需要营养：绝大多数植物通过光合作用制造有机物（自养）；动物则从外界获取现成的营养（异养）。2）生物能进行呼吸。

3）生物能排出身体内的废物。

动物排出废物的方式：出汗、呼出气体、排尿。植物排出废物的方式：落叶。

4）生物能对外界刺激做出反应——应激性。例：斑马发现敌害后迅速奔逃。含羞草对刺激的反应。5）生物能生长和繁殖。

6）除病毒以外，生物都是由细胞构成的。

3、生物圈的范围：大气圈的底部、水圈的大部和岩石圈的表面。

4、生物圈为生物的生存提供的基本条件：营养物质、阳光、空气和水、适宜的温度和一定的生存空间。

5、影响生物的生存的环境因素：

6、生物对环境的适应和影响：

7、生态系统的概念和组成

概念：在一定地域内生物与环境所形成的统一整体叫做生态系统。

组成：包括生物部分和非生物部分。生物部分包括生产者、消费者和分解者。非生物部分包括阳光、水、空气、温度等

8、食物链和食物网：

9、列举不同的生态系统： 森林生态系统、草原生态系统、海洋生态系统、淡水生态系统、农田生态系统等，生物圈是最大的生态系统。第二单元

10、利用显微镜观察装片

11、细胞是生物生命活动的基本结构和功能单位。

12、植物细胞特有的结构：细胞壁、叶绿体和液泡。

13、洋葱表皮细胞装片的制作和观察

14、口腔上皮细胞装片的制作和观察

15、细胞膜的功能：让有用的物质进入细胞，把其他物质挡在细胞外面，同时，还能把细胞内产生的废物排到细胞外。

16、线粒体和叶绿体是细胞里的能量转换器

17、细胞核在生物遗传中的作用

18、细胞通过分裂产生新细胞：分裂时，细胞核先由一个分成两个，随后，细胞质分成两份，每份各含有一个细胞核。最后，在原来的细胞的中央，形成新的细胞膜，植物细胞还形成新的细胞壁。于是，一个细胞就分裂成为两个细胞。

19、细胞分化形成组织。20、人体的结构层次：细胞→组织→器官→系统→人体

21、植物体的结构层次：细胞→组织→器官→植物体（植物体无系统）

22、绿色开花植物的六大器官：根、茎、叶（属于营养器官）、花、果实、种子（属于生殖器官）

23、只有一个细胞的生物体

酵母菌、草履虫、衣藻、眼虫、变形虫等都是单细胞生物，能独立生活，有一切生理活动。

赤潮形成的原因：水体富营养化，单细胞生物大量繁殖。

24、病毒的形态结构和生命活动的特点

（1）种类：按寄生细胞分为动物病毒、植物病毒和细菌病毒（噬菌体）

（2）结构：有蛋白质外壳和遗传物质（核酸）组成。没有细胞结构。

生活：必须寄生在活细胞中。第三单元

27、区分常见的藻类、苔藓和蕨类植物。

28、区分常见的裸子植物和被子植物

29、种子的主要结构（菜豆种子和玉米种子的异同点）

相同点 不同点

菜豆种子 有种皮和胚 无胚乳，营养物质贮藏在子叶里。子叶两片。玉米种子 有种皮和胚 有胚乳，营养物质贮藏在胚乳里。子叶一片。在玉米剖面上滴一滴碘液，胚乳被染成蓝色 30、种子萌发的条件

31、种子萌发的过程：先吸收水分（运输营养物质的需要），胚根突破种皮，形成根，胚轴伸长，胚芽发育成茎和叶。

32、植株的生长：

33、桃花的结构：花柄、萼片、花瓣、雌蕊（柱头、花柱、子房）、雄蕊（花药、花丝）。

34、果实和种子的形成

35、根适于吸水的特点：根吸水的部位主要是根尖的成熟区。成熟区生有大量的根毛。

导管的功能：运输水分和无机盐。

水是由导管从下往上运输，营养物质由筛管从上往下运输。

36、蒸腾作用：气孔是植物蒸腾失水的门户，也是气体交换的窗口。气孔由一对保卫细胞组成。

蒸腾作用的意义：促进植物体对水分的吸收；促进植物体对水分和无机盐的运输；降温。

37、光合作用：

38、植物的呼吸作用 第四单元

现代类人猿和人类的共同祖先是森林古猿。40男性和女性生殖系统的结构和功能 男性：睾丸——产生精子，分泌雄性激素 女性：卵巢——产生卵细胞，分泌雌性激素

子宫——胚胎发育的场所，胎儿与母体物质交换的场所是胎盘

输卵管——受精的场所 41青春期的身体变化

（1）身高突增，神经系统以及心脏和肺等器官功能也明显增强。（2）性器官迅速发育：男孩出现遗精，女孩会来月经。42人体需要的主要营养物质

六类营养物质：糖类、脂肪、蛋白质、水、无机盐和维生素。44人体消化系统的组成：

45食物的消化和营养物质的吸收过程

口腔 糖类开始消化的地方 唾液淀粉酶 胃 蛋白质开始消化的地方 胃蛋白酶

小肠 糖类、蛋白质、脂肪都能消化 消化糖类、脂肪、蛋白质的酶 46关注食品安全。47人体呼吸系统的组成

呼吸系统由呼吸道和肺组成的。47．肺泡与血液的气体交换： 48血液的成分和功能 49三种血管的结构和功能 血管种类 概念和功能 管壁

动脉 送血离心 管壁厚，弹性大，管内血液流速快 静脉 送血回心 管壁薄，弹性小，管内血液流慢

毛细血管 连通于最少的动脉与静脉之间的血管，血液和细胞间物质交换的场所 管壁薄，由一层上皮细胞构成，管内血液流速最慢

50心脏的结构和功能（P68图）

51人体的体循环和肺循环（P70图）52区别动脉血和静脉血 53输血、血型和无偿献血

54人体泌尿系统的组成：肾脏（产生尿液）、输尿管、膀胱（暂存尿液）、尿道

55尿液的形成和排出过程。56.眼球的结构和视觉的形成: 57.神经系统的组成和功能：

神经元是构成神经系统的结构和功能的基本单位，具有接受刺激、产生兴奋、传导兴奋的作用。58.神经调节的基本方式和反射弧的结构：

神经调节的基本方式是反射。反射的结构基础是反射弧，59.人体内几种激素的作用：

外分泌腺：有导管

唾液腺、汗腺

内分泌腺：直接进入血液循环

垂体、甲状腺、胸腺、胰岛和性腺（2）激素：由内分泌腺的腺细胞所分泌的，对身体有特殊调节作用的微量化学物质。

内分泌腺 分泌激素 作用 症状

甲状腺 甲状腺激素 中枢神经系统的发育和功能，提高神经系统的兴奋性。呆小症、甲亢、地方性甲状腺肿

垂体 生长激素 促进骨的发育，调节生长发育。侏儒症、巨人症和肢端肥大症 胰岛 胰岛素 调节糖代谢，降低血糖浓度。糖尿病、低血糖症状 60.人类活动对生物的影响：

（1）乱砍滥伐，开垦草原，使生态环境遭受严重破坏，水土流失加重，还会引起沙尘暴。

（2）空气污染会形成酸雨。

（3）水污染会破坏水域生态系统。

（4）外来物种入侵会严重危害本地生物。（5）人类活动也会改善生态环境。第五单元

动物按有无脊柱，可分为脊椎动物和无脊椎动物两大类。动物已知150万种，其中昆虫100万多种，是种类最多的类群。61.鱼类：靠尾部的摆动和鳍的协调游泳，躯干部和尾部的摆动产生前进的动力，胸鳍、腹鳍和背鳍维持鱼的平衡，尾鳍控制运动的方向；鳃是鱼的呼吸器官，鳃丝密布毛细血管，可吸收溶解在水中的氧气。卵生。变温动物。

腔肠动物：有口无肛门。如：海葵、海蜇、珊瑚虫等

软体动物：身体柔软靠贝壳来保护。如：章鱼、乌贼、河蚌、田螺等 甲壳动物：体表长有较硬的甲。如：虾、蟹、水蚤等

62.蚯蚓：

1、生活在富含腐殖质的湿润的土壤中。

2、以植物枯叶、朽根等为食。

3、通过肌肉和刚毛的配合使身体蠕动（在粗糙纸上比玻璃板运动快）；身体分节使躯体的运动更灵活。

4、靠可以分泌黏液、始终保持湿润的体壁来呼吸。

5、是环节动物，此类还有沙蚕、水蛭等 63.哺乳动物的主要特征：

体表被毛；牙齿有门齿、犬齿、臼齿的分化；体腔内有膈；用肺呼吸；心脏有四腔；体温恒定；大脑发达；多为胎生、哺乳。

兔与植食性相适应的特点：门齿（切断食物）、臼齿（磨碎食物）发达，无犬齿（撕裂食物），盲肠发达。64.空中飞行的动物：

65.骨胳肌的结构和特性：

66.按照行为的获得方式可分为动物的先天性行为和学习行为：

67.动物在自然界中的作用： 第六单元

68.细菌的形态结构和生殖方式

69.霉菌和蘑菇的营养方式：细胞内没有叶绿体，利用现成有机物，从中获得生命活动所需要的物质和能量。

70.细菌和真菌的区别：细菌体内没有成形细胞核 真菌：细胞内有真正的细胞核，孢子生殖。71.细菌和真菌在物质循环中的作用 72．微生物与人类生活：

植物分类比较形态结构，被子植物中，花、果实、种子是重要依据。动物分类比较形态结构、生理功能。

74、分类单位：界、门、纲、目、科、属、种。基本单位：种。

分类单位越大，包含生物类别越多，生物间的相似程度越低、亲缘关系越远；分类单位越小，则相反。

75、生物的多样性包括生物种类的多样性、基因的多样性（一个物种是一个基因库）和生态系统的多样性。种类多样性的实质是基因的多样性。我国是裸子植物的故乡。苔藓、蕨类、种子植物居世界第三位。

76、生物多样性面临威胁的原因：滥砍乱伐、滥捕乱杀、环境污染、外来物种的入侵等。最有效措施是建立自然保护区。

77、保护生物的栖息环境，保护生态系统的多样性，是保护生物多样性的根本措施，建立自然保护区是保护生物多样性最为有效的措施。

第七单元

生物圈中生命的延续和发展

第一章

生物的生殖和发育

一、植物的无性生殖和有性生殖

二、昆虫的生殖和发育

1．完全变态: 在由受精卵发育成新个体的过程中, 幼虫与成体的结构和生活习性差异很大,这种发育过程叫完全变态发育.卵→幼虫→蛹→成虫。举例：家蚕、蜜蜂、蝶、蛾、蝇、蚊

2．不完全变态:卵→若虫→成虫。举例：蝗虫、蝉、蟋蟀、蝼蛄、螳螂

三、两栖动物的生殖和发育过程

1、青蛙发育过程：雄蛙鸣叫→雌雄蛙抱对→蛙的卵块（体外受精）→蝌蚪→青蛙

2、青蛙发育的四个时期：受精卵、蝌蚪、幼蛙、成蛙。

3、青蛙的幼体生活在水中，用鳃呼吸，成体生活在陆地，也能生活在水中，用肺呼吸，兼用皮肤辅助呼吸。

导致两栖动物分布范围和种类少的原因是：两栖动物的生殖和幼体发育必须生活在水中，幼体经变态发育才能上陆。

4、环境变化对两栖动物繁衍的影响：导致两栖动物生殖和繁育能力下降。出现畸形蛙的原因：水受到污染。

四、鸟类的生殖和发育过程

1、鸟卵的结构：胚盘里面含有细胞核。卵壳和壳膜——保护作用，卵白——营养和保护作用，卵黄——营养作用。胚盘——胚胎发育的场所。卵黄、卵黄膜、胚盘是一个卵细胞。

2、鸟类的生殖和发育过程：求偶、交配、筑巢、产卵、孵卵、育雏。第二章

生物的遗传和变异

一、基因控制生物的性状

1、遗传是指亲子间的相似性，变异是指亲子间和子代间的差异。生物的遗传和变异是通过生殖和发育而实现的；

2、性状：生物的形态结构、生理特征和行为方式。

人体常见的遗传性状：耳垂、舌头、眼皮、鼻尖、大拇指、酒窝。3 基因控制生物的性状。例：转基因超级鼠和小鼠。4 生物遗传下来的是基因而不是性状。

5、染色体、DNA和基因的关系：基因是染色体上能够控制生物性状的DNA片断，DAN上有许多基因。在生物的体细胞（除生殖细胞外的细胞中）中，染色体成对存在，基因也是成对存在的。

二、生殖过程中染色体的变化

三、基因在亲子代间的传递

基因经精子或卵细胞传递。精子和卵细胞是基因在亲子间传递的“桥梁”。亲代的基因通过生殖活动传给子代的。子代体细胞中的每一对染色体，都是一条来自父亲，一条来自母亲。由于基因在染色体上，因此，后代就具有了父母双方的遗传物质。

四、基因的显性和隐性

1、相对性状有显性和隐性之分。

2、隐性性状基因组成为:dd

显性性状基因组称为：DD或 Dd

4．我国婚姻法规定：直系血亲和三代以内的旁系血亲之间禁止结婚。因为这样，后代换遗传病的几率加大。

五、人的性别遗传

1、人类的性别，一般是由性染色体决定的。性染色体有X染色体和Y染色体，一对性染色体为XX时为女性，一对性染色体为XY时为男性。

2、女性排出一个含X染色体的卵细胞。精子的性染色体有两种，一种是含X染色体的，一种是含Y染色体的。它们与卵细胞结合的机会均等。因此生男生女机会均等。

六、生物的变异

1．生物性状的变异是普遍存在的。变异首先决定于遗传物质基础的不同，其次与环境也有关系。因此有可遗传的变异和不遗传的变异。

2．人类应用遗传变异原理培育新品种例子：人工选择、杂交育种、太空育种（基因突变）

第三章

生物的进化

一、地球上生命的起源：

了解生物进化的主要历程和总趋势

1、植物进化的历程

原始藻类?→原始藓类→原始蕨类→原始种子植物（先裸子植物后被子植物）

2、动物进化的历程

原始单细胞动物→原始无脊椎动物（腔肠、扁形、线形、环节、软体、节肢）→古代的鱼类→两栖类→爬行类→鸟类、哺乳类

3、生物进化的总体趋势，是由简单到复杂、由低等到高等、由水生到陆生。

三、生物进化的原因

达尔文的自然选择学说：过度繁殖、生存斗争、遗传变异、适者生存 第八单元

一、传染病

1、引起传染病的病原体有：细菌、病毒、寄生虫等 传染病具有传染性、流行性

2、传染病流行的三个基本环节

（1）传染源 指能够散播病原体的人或动物；

（2）传播途径 如空气传播、饮食传播、生物媒介传播、接触传播等；（3）易感人群 指对某种传染病缺乏免疫力而容易感染该病的人群。

二、免疫

1．人体的三道防线: 2．抗体：病原体侵入人体后，刺激淋巴细胞产生的一种抵抗该病原体的特殊蛋白质。

3．抗原：引起人体产生抗体的物质（如病原体等）4.特异性免疫与非特异性免疫

非特异性免疫（先天性免疫）：生来就有的，对多种病原体发挥作用，如人体第一、二道防线 特异性免疫（后天性免疫）：生活中逐渐建立的，针对某种特定病原体发挥作用，如人体第三道防线

5．免疫的功能：识别、监视、自我稳定

三、安全用药常识

（1）安全用药是指根据病情需要，在选择药物的品种、剂量和服用时间等方面都恰到好处，充分发挥药物的最佳效果，尽量避免药物对人体所产生的不良反应或危害。

（2）药物可以分为处方药和非处方药。非处方药简称为OTC，适于消费者容易自我诊断、自我治疗的小伤小病。

（3）使用任何药物之前，都应该仔细阅读使用说明，了解药物的主要成分、适应症、用法和用量、药品规格、注意事项、生产日期和有效期等，以确保用药安全。

4．120急救

5．人工呼吸

6．人工胸外心脏挤压 7．出血和止血：外出血，内出血，四、健康

一、评价自己的健康状况

1．健康是指一种身体上、心理上和社会适应方面的良好状态． 2．保持愉快的心情：心情愉快是青少年心理健康的核心。

二、调节自己情绪的方法：转移注意力；选择合适的方式宣泄烦恼；自我安慰

二、选择健康的生活方式

1．生活方式对健康的影响：慢性、非传染性疾病除了受遗传因素和环境的影响外，还与个人的生活方式有关，不健康的生活方式加速这些疾病的发生和发展。2．探究酒精或烟草浸出液对水蚤心率的影响：低浓度的酒精（<0.25%）对水蚤的心率有促进作用，高浓度的酒精对水蚤的心率有抑制作用。烟草浸出液对水蚤的心率有促进作用。3．酗酒对人体健康的危害：酒精会损害人的心脏和血管，酗酒会全使脑处于过度兴奋或麻痹状态，引进神经衰弱和智力减退，长期酗酒，会造成酒精中毒，饮酒过多，还会有生命危险。

4．吸烟对人体健康的危害：烟草燃烧时，烟雾中的有害物质如尼古丁、焦油等有害物质进入人体，对人体的神经系统造成损害，使人的记忆力和注意力降低，同时还诱发多种呼吸系统疾病，如慢性支气管炎，肺癌等。

5．毒品的危害：会损害人的神经系统，降低人体免疫功能，使心肺受损，呼吸麻痹，甚至死亡。

亚洲—自然环境

亚洲的地理位置、地势特点和各大洲的分界限。

亚洲的九大之最与气候分布图。

亚洲气候的三大特点与气候复杂的原因。

亚洲的河流分布图、河流呈放射状流向周边海洋。

亚洲—自然环境

人口稠密地区与人口自然增长率高低（最高和最低）

人口与土地的联系。

亚洲的三个文明发祥地和两河流域。

亚洲民族的数量与百分比。

不同国家的生活条件。

亚洲的经济发展状况，发达国家和发展中国家，三类产业。

日本

日本的领土构成和面积大小（最大和最小）。

日本的轮廓特征与好处。

日本的板块位置，工业分布图与工业主要分布地带。

日本的主要经济和分布、文化、投资对象、农业特点、资源与渔业情况。

日本经济的脆弱性。工业分布在沿岸的原因。

东南亚

地理位置、气候分布、马六甲海峡的位置与作用、组成部分（中南半岛与马来群岛）

主要粮食、唯一的内陆国、径流国家最多的河流。

人口稠密、主要城市的分布、火山最多的国家。

热带雨林气候的主要降水形式，最大的平原。

不同国家的农业生产。

国家与旅游胜地。

首都与河流的正确组合。

印度

面积大小、人口、耕地面积、主要粮食分布、绿色革命。

主要地形、气候、最重要的河流。

工业发展分布的状况（主要矿产）降水充足的地方及其原因。

商科技工业的地位。四个城市的分布与工业农业特点（新德里、孟买、班加罗尔和加尔各达）。

俄罗斯

国土面积大小、地理位置、资源、主要气候特征、亚欧分界线、地势特点。

矿产、工业的状况以及分布图（四大工业区）、发达的交通、铁路的分布、客运货运的主要运输部门。欧洲最长的河流、五海通航。

最大的城市和第二大城市和重要海港，中年不冻港，太平洋沿岸的海港。

红场和克里姆林宫、芭蕾舞。

中东

地理位置、交通要道、丰富的石油资源。

石油运输航线、石油的主要分布、运输的目的地。

贫乏的水资源、湖泊的分配和争夺。

文化差异、气候种类、主要人种。

土耳其海峡、苏伊士运河的作用。

三大宗教（集中地区）。

欧洲西部

地理位置、人口密度、国家发展状况。

国际组织成员、简称、著名的乳畜大国、径流国家最多的河流。

经济地位、制造业为主的工业、三大半岛的位置。

传统的乳畜业、爱吃牛肉的原因、主要气候。

主要地形、山脉、繁荣的旅游业、山脉走向。最著名的海湾。

撒哈拉以南的非洲

最大的沙漠和最大的河流、径流量最大的河流。

地理位置、地势特点、主要气候、自然增长率。

单一商品为主的经济（初级产品生产、进口出口）

主要人种、外来移民和原始居民分布。

三大高原、刚果盆地（最大的盆地）、刚果河（水利资源最丰富）三大主要问题。（见地理书P12）

粮食的供应不足、迟到附近的高原、山地、海岸线叫平直。

最大的海湾和岛屿。

澳大利亚

两种特有的动物、地理位置、地势特点、人口密度。农牧业生产情况、重要的两种农作物出口、本国经济的支柱。

矿产资源丰富、两种称号、地势最低的湖。

城市和人口主要分布、最大的工业中心和港口地区以及第二大城市。

东中西的地形不同。最大的河流。

美国

美国的领土范围（本土+海外）。

美国的土著居民、华人华侨的分布位置。

美国最长的河流和四大河流。

美国的农业特点，著名的山脉以及山。

五大湖的分布以及矿产分布，最大的淡水湖，降水的主要来源。

世界高心技术产业基地、经济最发达的地区、影视中心、石油、宇航中心。

巴西

领土面积、人口数量、占温度带最大的国家，人口主要分布。

丰富的殖民色彩和土著居民，玛雅文明、世界首位的农产品。

四大世界之最。90%的人口居住，最大的城市与工业中心。

三种著名的出口产品、巴西首都从里约热内卢迁往巴西的主要原因。

亚马孙平原的发展，铁矿石的主要分布。伊泰普水电站。

极地地区

南极的领土范围、周围的大洲大洋。

南极洲的经度与纬度，两大世界之最。

我国两个考察站的位置（南极圈内和南极圈外）

1912年签定的条约。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找