

八年级上册生物知识点梳理汇总

一、动物

(一) 无脊椎动物

1. 原生动物

草履虫的形态、结构、运动、呼吸、消化、排泄、生殖、应激性

(1) 观察草履虫时，从草履虫培养液的表层吸一滴培养液，放在载玻片上。观察时放几丝棉花纤维的作用是限制草履虫运动的范围和速度。

(2) 草履虫以细菌和微小的浮游植物等为食。

(3) 疟原虫、痢疾内变形虫营寄生生活。

2. 腔肠动物

海葵、海蜇、珊瑚虫等动物的结构简单，它们有口无肛门，食物从口进入消化腔，消化后的食物残渣仍由口排出体外。这些动物称为腔肠动物。

3. 扁形动物

猪肉绦虫、涡虫、血吸虫。三胚层

扁形动物的主要特征是身体呈两侧对称；背腹扁平，有口无肛门。

4. 线形动物

蛔虫、钩虫、蛲虫。

线形动物的主要特征是身体细长，呈圆柱形；体表有角质层；有口有肛门。

5. 环节动物

蚯蚓生活在富含腐殖质的湿润土壤中，通过肌肉和刚毛的配合使身体蠕动，靠能分泌粘液、始终保持湿润的体壁呼吸。可根据环带着生在身体前端来判断首尾(环带也叫生殖带)。

(1) 蚯蚓身体分节的意义：

可使蚯蚓的躯体运动灵活自如、转向方便。

(2) 用手指触摸蚯蚓体节近腹面处，有粗糙不平的感觉，用放大镜观察，看到腹面有许多小突起就是刚毛，刚毛的作用是协助运动(固着；支持)。

(3) 在观察蚯蚓的实验中要经常用浸水的湿棉球轻擦蚯蚓体表，使体表保持湿润，因为蚯蚓没有呼吸系统，靠体壁进行呼吸。

蚯蚓的呼吸过程：蚯蚓的体壁密布毛细血管，空气中的氧气先溶解在体表粘液里，然后进入体壁的毛细血管中。体内的二氧化碳也经体壁的毛细血管由体表排出。

(4)大雨过后蚯蚓会纷纷爬到地面上来原因：大雨过后，过多的雨水会将土壤中的空气排挤出去，于是穴居的蚯蚓被迫爬到地表上来呼吸。

(5)蚯蚓的生活环境：具有一定温度和湿度、温差变化不大、富含腐殖质的土壤中穴居生活。

(6)生活习性和食性：一般昼伏夜出，以植物的枯叶、朽根和其他有机物为食。

(7)身体由许多相似的环状体节构成的动物叫环节动物，如蚯蚓、沙蚕、水蛭。无神经→神经网络→梯状神经系统→链状神经系统

(8)环节动物的主要特征是身体呈圆筒形，由许多彼此相似的体节组成；靠刚毛或疣足辅助运动。

6.软体动物

像河蚌、蛾螺等身体柔软靠贝壳来保护身体的动物称为软体动物。乌贼、章鱼贝壳退化，也是软体动物。

软体动物的主要特征是柔软的身体外面有外套膜，体外大多具有贝壳对身体有很好的保护作用。运动器官是足。

7.节肢动物

(1)包括昆虫纲、甲壳纲、蛛形纲、多足纲。

虾类和蟹类等体表长有质地坚硬的甲，叫甲壳动物。水蚤也属于甲壳动物。

(2)昆虫是种类最多的一类动物，超过100万种，也是唯一会飞的无脊椎动物，因而是分布最广泛的动物。

昆虫特点：

①身体分为头、胸、腹三部分。

②运动器官翅和触角都着生于胸部。胸部有发达的肌肉，附着在外骨骼上。

③一般有3对足，2对翅（昆虫的飞行器官）。

外骨骼的作用：

昆虫的外骨骼是覆盖在昆虫身体表面的坚韧的外壳，有保护和支持内部柔软器官、防止体内水分蒸发的作用。

昆虫的生殖和发育

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。

(1) 完全变态：同家蚕一样，蜜蜂、菜粉蝶、蝇、蚊、蛾等昆虫的发育也要经过卵、幼虫、蛹、成虫四个时期，这样的发育过程称为完全变态。

(2) 不完全变态：蝗虫的发育过程要经过卵、若虫、成虫三个时期，像这样的发育过程，称为不完全变态。不完全变态的昆虫还有蝉、蟋蟀、蝼蛄、螳螂。

由蝗虫的受精卵孵出的幼虫，形态和生活习性与成虫相似，只是身体较小，**生殖器官没有发育成熟**，仅有**翅芽**，能够跳跃，称为跳蝻，这样的幼虫叫做**若虫**。

昆虫是**卵生**、**有性生殖**、**体内受精**。

(3) 昆虫、蜘蛛、蜈蚣、虾、蟹等都是节肢动物。

(4) **节肢动物的特点是：**

身体由很多**体节**构成，体表有**外骨骼**，足和触角**分节**。

8. 棘皮动物

海星、海参、海胆

(二) 脊椎动物

I. 鱼类

1. 目前已知的动物约**150万种**，按有无**脊柱**分为**脊椎动物**和**无脊椎动物**两大类。按生活环境分为陆地生活动物、水中生活动物和空中生活动物等。

2、鱼适应水中生活最重要的两个特点：

①**能靠游泳来获取食物和防御敌害**。②**能在水中呼吸**。

3、**四大家鱼**是：**青鱼、鲢鱼、草鱼和鳙鱼**。

4、**鱼**是较低等的脊椎动物。

(1) 鱼克服水中阻力的结构：**流线型（梭形）**身体；身体表面分泌粘液。

(2) 鱼体分三大部分：**头部、躯干部和尾部**。

(3) 鱼在游泳时主要靠身体**躯干部**和**尾鳍**的左右摆动击动水流产生前进的动力，**尾鳍**还有**决定鱼运动方向**的作用。其它鱼鳍起辅助作用。鱼在运动时，**背鳍、胸鳍、和腹鳍**都有**维持平衡**的作用，其中**背鳍**维持平衡的作用最重要，**胸鳍**还有改变运动方向的作用。

(4) **鳍**是鱼的运动器官(**偶鳍**:胸鳍、腹鳍；**单鳍**:背鳍、臀鳍、尾鳍)，**鳃**是鱼的呼吸器官。鱼的感觉器官是**侧线**（感觉水流、测定方向）。

(5) 鱼鳃为**鲜红色**，因为内含**丰富的毛细血管**；鳃丝既多又细，其作用是**大大增加了跟水的接触面积，促进血液和外界进行气体交换**。

(6) 水由**鱼口**流入**鳃**，然后由**鳃盖后缘（鳃孔）**流出。在水流经鳃丝时，水中溶解的**氧气**进入鳃丝的**毛细血管**中，而**二氧化碳**由鳃丝排放到水中；所以经鳃流出的水流与由口流入的水流相比，**氧气的含量减少，二氧化碳的含量增高**。

(7) 主要特征有：适于**水中**生活；体表被**鳞片**；用**鳃**呼吸；通过**尾部**的摆动和**鳍**的协调作用游泳。

5、在难以直接拿研究对象做实验时，有时用模型来做实验，即**模仿实验对象**制作模型，或者**模仿实验的某些条件**进行实验，这样的实验叫做**模拟实验**。

不是鱼的动物：鲸鱼、章鱼、鱿鱼、鳄鱼

不带鱼字的鱼：海龙、海马、黄鳝、泥鳅

II. 两栖动物

1.两栖动物：幼体生活在水中，用鳃呼吸，经变态发育成体营水陆两栖，用肺呼吸，兼辅皮肤呼吸。代表动物：青蛙、蟾蜍、大鲵、蝾螈等。

2.青蛙的生殖和发育：

(1) 发育经过：卵→蝌蚪→幼蛙→成蛙。

(2) 特点：有性生殖、卵生，体外受精，水中变态发育。

(3) 雄蛙鸣叫的意义是求偶，雌雄蛙抱对有利于提高卵的受精率。

3.两栖动物的生殖发育与环境：生殖和幼体发育必须在水中进行，幼体要经过变态发育才能上陆生活。

注意：两栖动物的发育只说是变态发育，不再区分到底是不完全变态发育还是完全变态发育。

4. 两栖动物的特征：幼体生活在 水 中，用 鳃 呼吸；成体大多生活在陆地上，也可在水中游泳，用肺呼吸，皮肤可辅助呼吸。

III. 爬行动物

蜥蜴和龟属爬行动物，呼吸器官是肺。

1. 爬行动物将受精卵产在陆地上，并受精卵外有坚硬的卵壳保护有利于适应生活环境。

2. 爬行动物中扬子鳄是我国特有的一级保护动物。

3. 爬行动物的主要特征：体表覆盖角质的鳞片或甲；用肺呼吸；在陆地上产卵，卵表面有坚韧的卵壳。

IV. 鸟类

1. 生殖特点：有性生殖、卵生、体内受精。

2. 鸟卵的结构与功能：

(1)卵壳和卵壳膜对卵起保护作用，在卵壳上有许多气孔可以透气，以确保卵进行 气体交换。

(2) 卵白对胚有保护作用，还能供给胚胎发育所需的养料和水。

(3) 卵黄膜起保护作用。

(4) 卵黄是卵细胞的主要营养部分，为胚胎发育提供营养。

(5) 胚盘是进行胚胎发育的部位。

系带悬挂卵黄，固定和减震，利于孵化。

(6) 气室储存气体，由内外两层卵壳膜构成。

(7) **卵细胞**。**胚盘**里面含有细胞核。受精卵的**胚盘**(**未受精**的卵，胚盘色浅而小，**已受精**的卵，色浓而略大)将发育成雏鸡，胚盘是鸡卵受精后开始发育形成的初始胚胎，在适宜的条件下胚胎发育成雏鸡。

3. 鸟的生殖和发育过程：**筑巢、求偶、交配、产卵、孵卵、育雏**几个阶段。其中**求偶、交配、产卵**是鸟类生殖和发育必经的过程。

列表比较昆虫、两栖动物和鸟类的生殖和发育方式：

生物种类	生殖方式	发育方式
昆 虫	有性生殖、体内受精、卵生	完全变态或不完全变态
两栖动物	有性生殖、体外受精、卵生	多为变态发育。在变态发育中，幼体离不开水
鸟 类	有性生殖、体内受精、卵生	受精卵经过孵化发育成雏鸟，雏鸟发育为成鸟，没有变态发育

空中飞行的动物有无脊椎动物的**昆虫**、脊椎动物中的**鸟类**、哺乳类的**蝙蝠**等。

世界上的鸟有**9000**多种。除了鸵鸟和企鹅等少数鸟不能飞行外，绝大多数都善于飞行。飞行使鸟类扩大了**活动范围**，有利于**觅食和繁育后代**。

4. 鸟的特点：

- (1) 鸟适于飞行的特点
- ①身体呈**流线型**（可以减少飞翔时空气的**阻力**）。

②体表被覆**羽毛**，前肢变成**翼**。

③胸部有高耸的**龙骨突**，长骨**中空**（内充空气，减轻身体的**比重**）。

④**胸肌**发达。

⑤食量大、消化快、粪便排出快（直肠短）。即消化系统发达，消化、吸收、排除粪便都很迅速。

⑥心脏四腔，心搏次数快，循环系统结构完善，运输营养物质和氧气的能力强。

⑦有发达的**气囊**，可减轻比重、减少摩擦、散热。与肺构成特有的**双重呼吸**。

⑧喙短，口内无齿，**无膀胱**（膀胱的作用是储存尿液），直肠短，粪便尿液及时排出，右侧卵巢、输卵管退化。（这些都是为了减轻体重，适于飞行）。
- (2) **气囊辅助肺的呼吸**（气囊只是辅助呼吸，肺才是气体交换的场所）。气囊一端与**肺**相通，分布在**内脏器官**之间，有的还突入到**骨**的空腔。它可以使鸟在飞行时获得更多的**氧气**，同时还减轻身体的**比重**，有利于鸟的**飞行**。（两翼举起，气囊扩大；两翼垂下，气囊减小）

(3) 鸟的羽毛分**正羽**（主要用于飞行）和**绒毛**（主要用于保温）。正羽分布体表，但**翼部和尾部的正羽**最为发达。

(4) 鸟类口内没有牙齿，食物不经咀嚼经咽、食管进入**嗉囊**。接着再进入肌胃后，食

物被磨碎（内有沙粒、小石子用于磨碎食物）。

(5) 鸟类的特征：体表被覆羽毛、前肢变成翼、具有迅速飞翔能力、体内有气囊、体温高而恒定。

V. 哺乳类

1. 牙齿分化

(1) 兔的牙齿分化为门齿和白齿，没有犬齿，兔子有发达的盲肠。这些与它植食性（吃植物的生活习性）的生活相适应。

(2) 狼的牙齿：门齿、白齿和犬齿。这与它肉食性的生活相适应。

(3) 门齿适于切断食物，白齿适于磨碎食物，犬齿适于撕裂食物。

2. 恒温动物

(1) 兔的心脏与人一样，分为四个腔：左心室、左心房、右心室、右心房。它的血液循环也包括体循环（动脉血变成静脉血）和肺循环（静脉血变成动脉血）两条途径，输送氧的能力强，有利于有机物的分解，为身体提供足够的能量。所以兔子是恒温动物。

(2) 恒温动物：可通过自身的调节而维持体温的恒定，使体温不随外界的变化而变化的动物，包括鸟类和哺乳动物。

(3) 体温随环境温度变化而改变的动物是变温动物，如蚯蚓、鱼、蛇、昆虫等。

(4) 体温恒定意义：减少对外界环境依赖性，扩大生活和分布范围。

3. 神经系统：由脑、脊髓和神经组成。

4. 膈是哺乳动物特有的器官。

5. 生殖：胎生和哺乳

6. 哺乳动物的特征

哺乳动物：地球上大约有4000多种哺乳动物。一般都具有胎生、哺乳（后代成活率高），体表被毛，体温恒定（注意：鸟的体温也是恒定的）等特征。如兔、大熊猫，人等。

7. 足够的食物、水分、隐蔽地是陆生动物生存的基本环境条件。

8. 陆地环境特点与陆生动物的适应：

①气候干燥……有防止体内水分散失的结构，如爬行动物有角质的鳞或甲，昆虫有外骨骼；

②缺少水的浮力……具有支持躯体和运动的器官，有多种运动方式。如：爬行、行走、跳跃、奔跑、攀援等，以便觅食和避敌；

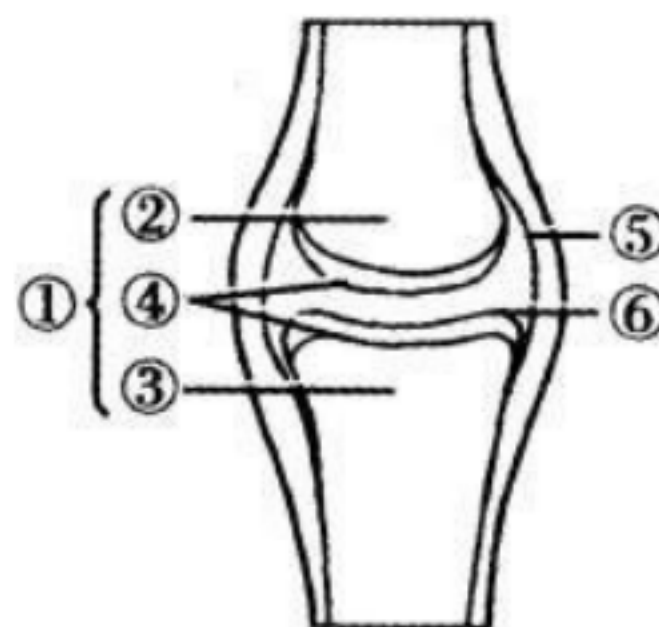
③气态氧供呼吸……具能在空气中呼吸的、位于身体内部的呼吸器官，如肺和气管（蚯蚓例外，靠体壁呼吸）；

④昼夜温差大，环境变化快而复杂……有发达的感觉器官和神经系统，对多变环境及时作出反应。

二. 运动系统

(1) 运动系统的组成。

{ 骨
关节
肌肉



(2) 关节

1. 关节面（关节面包括关节头和关节窝）
2. 关节头
3. 关节窝
4. 关节软骨（其功能是减少摩擦，缓冲震动）
5. 关节囊（有韧带，保护、固定）
6. 关节腔（内有滑液，润滑）

脱臼：关节头从关节窝滑脱出来。

上肢关节：肩关节、肘关节、腕关节、指关节。 下

肢关节：髋关节、膝关节、踝关节、趾关节。

运动时能减少两骨之间摩擦的是关节软骨和关节滑液，把两块骨牢固地联系在一起的是关节囊和关节韧带。

(3) 骨骼肌

包括中间较粗的肌腹（红色，肌肉组织）

两端较细的肌腱（乳白色，结缔组织）

一组肌肉的两端肌腱分别附着在不同骨上。骨骼肌有受刺激而收缩的特性。骨骼肌只能收缩牵拉骨而不能推开骨，所以与骨相连的肌肉至少有两组，相互配合完成各种活动。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。双臂自然下垂，肱二头肌和肱三头肌都舒张；双手竖直向上提起重物或双手抓住单杠 身体自然下垂，肱二头肌和肱三头肌都收缩。

(4) 骨、关节和肌肉的关系：

骨骼肌收缩，牵动着它所附着的骨，绕着关节活动，于是躯体就产生了运动。

运动系统的功能：运动、支持、保护。在运动中，骨起杠杆的作用，关节起支点作用，肌肉提供动力（或是骨骼肌收缩为动力）。

运动并不是仅靠运动系统来完成。它需要神经系统的控制和调节。它需要能量的供应，因此还需要消化系统、呼吸系统、循环系统等系统的配合。

三、动物行为

(一) 动物行为

1、按行为目的（功能）不同可将动物行为分为攻击行为、取食行为、防御行为、繁殖行为、迁徙行为、节律行为等；按行为获得途径不同可分为先天性行为和学习行为。

2、**先天性行为**指动物生来就有的、由体内**遗传物质**决定的行为，对维持最基本的生存必不可少，如蜘蛛织网、蜜蜂采蜜、蚂蚁做巢等。而**学习行为**则是指在**遗传因素**的基础上，通过**环境因素**的作用，由积累**生活经验**和**学习**而获得的行为，如鹦鹉学舌、惊弓之鸟等。动物越高等，学习能力**越强**，适应环境能力也就**越强**，对生存也就越有意义。

3. 动物**越高等**，学习能力**越强**，适应环境能力也就**越强**，学会某种行为中“尝试与错误”的**次数越少**。

4. 社会行为

1) 动物的社会行为是指群体内部不同成员之间**分工合作、共同维持群体生活**的行为。（注意：并非所有营群体生活的动物都具社会行为，如养鸡场的鸡、老鼠群体等没有。）

2) 社会行为的特征：

①群体内部往往形成一定的**组织**，

②成员之间有明确的**分工**，

③有的群体中还形成**等级**。

3) 白蚁群体成员之间有明确的分工。群体中有**雌蚁**（就是蚁后，是专职的“产卵机器”）、**雄蚁**（与雌蚁交配）、**工蚁**（智能是筑巢、喂养雌蚁、雄蚁和兵蚁）和**兵蚁**（专司蚁穴的保卫）。

4) 蜜蜂的群体由**工蜂**（筑巢、保卫、喂养其他蜂）、**蜂王**（产卵）和**雄蜂**（交配）组成。

5) 狒狒组成的“等级社会”中，根据**个体大小、强弱、健康状况和凶猛程度**的不同，排成等级次序。作为“首领”的雄狒狒在群体内部是“常胜将军”，它优先享有食物和配偶，优先选择筑巢场地，“首领”也负责这个社群的行动，并且与其他雄狒狒共同保卫这个群体。

6) **通讯**：

一个群体中的动物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**的现象。分工合作需随时交流信息，交流方式有**动作、声音、和气味**（蚂蚁的通讯主要靠气味）等。

蝶蛾类昆虫的雌虫，体表的腺体能分泌吸引雄虫的物质—**性外激素**。雄虫靠触角上的嗅觉感受器感受到同种雌虫性外激素的气味后，就会飞过来同雌虫交配。

提取的或人工合成的性外激素作引诱剂，可以诱杀农业害虫；在农田间放一定量的性引诱剂，干扰雌雄虫之间的**通讯**，使雄虫无法判断雌虫的位置，从而不能交配，这样也能达到控制害虫数量的目的。

在种类繁多的动物中，与人类亲缘关系最近的是**黑猩猩**。英国姑娘**珍妮古道尔**，在研究黑猩猩方面很有成就。

（二）动物在生物圈中的作用

1. 动物在自然界中的作用

①维持自然界中生态平衡

②促进生态系统的物质循环

③帮助植物传粉、传播种子

1. 生物防治

就是利用生物来防治病虫害。包括以虫治虫、以鸟治虫、以菌治虫。

（三）动物与人类生活的关系

1、动物在人们生活中的作用：可供人类食用、药用、观赏用等。

2、生物反应器：现在科学家正在研究利用生物做“生产车间”，生产人类所需的某些物质，这就是生物反应器。

①目前最理想的生物反应器是“乳房生物反应器”，即人类通过对某种动物（如牛、羊）的遗传基因进行改造，使这些动物的乳房可以产生和分泌出人们所需要的某些物质。

②生物反应器的意义：生产成本低、效率高，设备简单、产品作用效果显著，减少工业污染等。

3、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。常见仿生例子：长颈鹿与宇航服、萤火虫与冷光灯、蝙蝠的回声定位与雷达、乌龟与薄壳建筑等。

四、微生物

（一）细菌和真菌的分布

1. 菌落：

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。

细菌菌落特点：较小，表面光滑粘稠或粗糙干燥，白色；

真菌菌落特点：较大，呈绒毛状、絮状或蛛网状，有红、绿、黄、褐、黑等颜色。

2、培养细菌真菌的一般方法：

①配制含有营养物质的培养基，

②将配制好的培养基高温灭菌，

③接种（将少量细菌或真菌放在培养基上的过程叫接种），④

恒温培养。

3. 细菌和真菌的生存也需一定的条件：水分、适宜的温度、有机物（营养物质）等。

另外，有些需氧，而有些则厌氧（即有氧时生命活动受抑制）。除少数细菌外，都不能自己合成有机物，只能利用现成的有机物作为营养（即营养方式为异养）。

4. 科学家在深海的火山口等极特殊的环境中，发现了古细菌。

古细菌的存在说明：

- ①古细菌适应环境的能力非常强，
- ②细菌的分布很广泛。
- 5. 制作泡菜时加盖后用水封口，其目的是不让空气进入坛内，而保持坛内缺氧环境，因为乳酸菌只有在缺氧或无氧环境下才能把蔬菜中的有机物分解为乳酸。

（二）细菌

- 1、17世纪后叶，荷兰人列文·虎克发明显微镜并最初发现细菌。
- 2、法国科学家巴斯德利用鹅颈瓶实验证明细菌不是自然发生的，而是原已存在的细菌产生的。巴斯德还发现了乳酸菌、酵母菌，提出了保存酒和牛奶的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”。
- 3、细菌的个体微小，只有用高倍显微镜或电子显微镜才能观察到细菌的形态。
- 4、细菌有三种形态：杆状、球状、螺旋状。
- 5、细菌的结构特点：单细胞
 基本结构包括：细胞壁、细胞膜、细胞质、DNA集中的区域（细菌没有成形的细胞核，属于原核生物）；
 特殊结构：有些细菌细胞壁外有荚膜（保护作用），有些细菌有鞭毛（运动）。有的细菌能形成芽孢。（有些细菌在生长发育后期，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。）
- 6、细菌的营养方式：
 细菌细胞体内没有叶绿体，大多数细菌的营养方式是异养，即只能利用现成的有机物生物生活；并把有机物分解为简单的无机物，是生态系统中的分解者。
- 7、细菌的生殖方式：
分裂生殖，也就是一个细菌成两个细菌。速度快，不到半小时就分裂一次。
- 8. 细菌的哪些特点和它们的分布广泛有关：
 - ①细菌个体微小，极易为各种媒介携带；
 - ②分裂生殖，繁殖速度快、数量多；
 - ③有些细菌能形成休眠体——芽孢。芽孢对不良环境有较强的抵抗能力；芽孢小而轻，可以随风四处飘散，落在适当环境中，就能萌发为细菌。

9. 动物、植物、细菌、真菌细胞的对比

比较	细胞壁	细胞膜	细胞质	细胞核	叶绿体	荚 膜	鞭 毛
动物细胞	×	√	√	√	×	×	×
植物细胞	√	√	√	√	√	×	×
细菌细胞	√	√	√	无成形细胞核，有DNA集中区域	×	有些有	有些有
真菌细胞	√	√	√	√	×	×	×

（三）放线菌

1. 由其产生的抗生素：链霉素、金霉素。
2. 原核生物

（四）真菌

- 1、真菌有：**酵母菌**、**霉菌**和**蘑菇**。

2、**酵母菌**：

- ①形态：无色的，卵圆形的**单细胞**个体。
- ②结构：细胞膜、细胞质、细胞核、细胞壁、液泡。
- ③营养方式：异养（腐生）。

酵母菌在**有氧气**时，将**葡萄糖**彻底分解为**二氧化碳**、水、大量能量（蒸馒头、面包的原理）。**无氧**的情况下，将葡萄糖分解的不彻底，产物是**酒精**、二氧化碳和少量能量（酿酒的原理）。

- ④生殖方式：**条件好**时进行**出芽生殖**，**条件不好**进行**孢子生殖**。

3、霉菌：

- ①形态：**多细胞**连接起来的**菌丝**构成。

菌丝包括**直立菌丝**（其上面长有孢子）和**营养菌丝**（吸收营养）。

- ②结构：细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核。
- ③营养方式：异养（寄生或腐生）。
- ④类型：青霉（橘子上的）和曲霉（面包上的）。黄曲霉毒素 **青霉和曲霉的区别**：

青霉的直立菌丝成**扫帚状**；曲霉的直立菌丝膨大成**放射状**。

孢子颜色：青霉孢子是青绿色；曲霉孢子颜色较多，有红、黄、黑、棕等。

- ⑤生殖方式：孢子生殖。

4、**蘑菇**：（食用真菌）

- ①结构：**是一类个体比较大的真菌**。**蘑菇**由**多细胞的菌丝**构成。
- ②营养方式：营**腐生**生活。依靠地下部分的菌丝吸收土壤中的水分和有机物。
- ③生殖方式：**孢子生殖**。

蘑菇**菌盖**下面的**菌褶**表面生有许多孢子，孢子成熟后从菌褶上散落下来随风飘散，落到条件适宜的地方，就萌发长出**菌丝**，进而从菌丝上生出**子实体**来。

- ④生存环境：阴暗潮湿，有机物丰富，温暖

5、各种各样的真菌：

蘑菇、木耳、银耳、灵芝。蘑菇、木耳等可以食用的真菌统称为**食用菌**。

- 6、孢子印：由菌褶上散落下来的孢子组成的，呈褐色。

（五）细菌和真菌在自然界中的作用

- 1、细菌真菌在自然界中作用：

- ①**作为分解者参与物质循环**。

(腐生的细菌)即把动植物遗体分解成二氧化碳、水和无机盐,这些物质又能被植物重新吸收利用,制造有机物。故对于自然界中二氧化碳等物质的循环起重要作用。

②引起动植物和人患病。

这类微生物多营寄生生活,从活的动植物体上吸收营养物质,导致动植物和人患的疾病。如链球菌引起扁挑体炎,真菌引起臂癣、足癣、小麦叶锈病、棉花枯萎病、水稻稻瘟病、玉米瘤黑粉病等。注意:脚气病和细菌、真菌没关系(是缺维生素B1导致的)

③与动植物共生。

共生指一种生物与另一种生物共同生活在一起,相互依赖、彼此有利,一旦分开,两者都要受到很大影响,甚至不能生活而死亡。

真菌与藻类共生形成地衣,藻类通过光合作用为真菌提供有机物,真菌为藻类提供水和无机盐。

根瘤菌与豆科植物共生,根瘤菌将空气中的氮转化为植物能够吸收的含氮物质,而植物则为根瘤菌提供有机物。

与动物共生:兔、牛、羊等植食性动物的胃肠内有些细菌,可以帮助动物分解草料中的纤维素。

与人共生:人的肠道中有一些细菌能制造维生素B₁₂和维生素K对身体有益。

(六)人类对细菌和真菌的利用

1、人类对细菌和真菌的利用体现在四个方面:

① **食品制作**。即发酵原理的应用。制作馒头或面包时,要用到酵母菌,它分解葡萄糖产生的二氧化碳气体会在面团中形成许多小孔,使馒头或面包膨大和松软。制酸奶和泡菜用乳酸菌,制用醋用醋酸菌,制酱要用到霉菌,酿酒用酒曲(酵母菌或霉菌)。酒的甜味:霉菌分解淀粉为葡萄糖。

② 食品保存。

腐败原因-----细菌和真菌分解食品中的有机物并在其中生长繁殖导致食品的腐 败;

保存原理-----将细菌和真菌杀死或抑制其生长繁殖;

常用保存方法:

“巴氏消毒法”(依据高温灭菌原理)

罐藏法(依据高温消毒和防止与细菌和真菌接触的原理)

冷冻法、冷藏法(依据低温可以抑制细菌和真菌的原理)

真空包装法(依据破坏需氧菌类生存环境的原理)

晒制与烟熏法、腌制法、脱水法、渗透保存法(依据除去水分防止细菌和真菌生长的原理)

使用防腐剂或射线

3 **疾病防治**。主要指抗生素治病（如青霉素）与转基因技术生产药品（如胰岛素）。抗生素是真菌（另外还有放线菌）产生的可杀死某些致病菌的物质。

④ **环境保护**。无氧时一些杆菌、甲烷菌可将引发污染的有机物发酵分解，产生甲烷（俗称沼气）等，而有氧时另外一些细菌可将这些废物分解成二氧化碳和水，这样都使污水得到净化。

2、英国细菌学家**弗莱明**首次发现了青霉素。

五、病毒

19世纪末，科学家伊万诺夫斯基经过研究发现，烟草花叶病是由滤过性病毒引起的。

1、病毒的大小：

无细胞结构，用电子显微镜才能看到。

2、病毒的种类：

以寄主细胞（**寄生的细胞**）不同分为：

- ┌ 动物病毒：专门寄生在人和动物细胞内。
- ├ 植物病毒：专门寄生在植物细胞内。
- └ 细菌病毒（噬菌体）：专门寄生在细菌细胞内。

3、病毒结构：由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成。

4、病毒与人类的关系：有利也有害

六、生物分类

生物的六界分类法：

植物界、动物界、原核生物界、真菌界、原生生物界、病毒界。

1. 分类单位：界、门、纲、目、科、属、种

为了科学地将生物分类，弄清生物之间的亲缘关系，生物学家根据生物之间的相似程度，把它们分成不同等级的分类单位。从大到小依次可划分为：界、门、纲、目、科、属、种七个不同的分类等级。种是分类的基本单位。界的共同特征最少，种的最多，界中的动物种类最多，种中的最少。

3、马属于马种、马属、马科、奇蹄目、哺乳纲（胎生、哺乳）、脊索动物门的脊椎动物亚门。

4、桃在分类上隶属梅属、蔷薇科、蔷薇目、双子叶植物纲、种子植物门的被子植物亚门。

5、**生物命名法—双名法**。每个物种的科学名称（**学名**）由两部分组成，第一部分是**属名**，**第二部分是种加词**（种名），种加词后面还应有命名者的姓名，有时命名者姓名可以省略。

属名和种加词均为拉丁文，并为斜体，**属名的第一个字母用大写**，命名人的名字要放在最后，正体。例如：毛白杨的学名是：*Populus tomentosa* Carr *Populus*为属名，

*tomentosa*为种名, Carr 是命名人。

6. 植物分类的主要依据: 植物的形态结构; 被子植物中, 花、果实、和种子作为分类 依据。

十、生物多样性

(一) 认识生物多样性

1、生物多样性的内涵: 它包括三个层次: 生物种类多样性 (即物种多样性)

基因多样性

生态系统的多样性

2. 我国是裸子植物最丰富的国家, 被称为“裸子植物的故乡”。

我国是鸟类种类最多的国家。

3. 我国是世界上基因多样性最丰富的国家之一, 特别是家养动物、栽培植物和野生亲缘种的基因多样性十分丰富, 为动植物的遗传育种提供了宝贵的遗传资源。

4. 生物种类多样性, 基因多样性, 生态系统的多样性三者关系:

(1) 生物种类的多样性是生物多样性的最直观的体现。

(2) 种类多样性的实质是基因多样性。

(3) 生态系统发生剧烈变化时也会加速生物种类多样性和基因多样性的丧失。所以保护生物多样性的根本措施是保护生物的栖息环境, 保护生态系统的多样性。

(二) 保护生物多样性

1、造成生物多样性面临威胁的原因:

①生态环境的改变和破坏;

②掠夺式的开发和利用;

③环境污染;

④外来物种的影响;

2、珍贵物种

金丝猴分布在川、滇、黔等地。

白鳍豚是我国特殊的珍稀水生哺乳动物, 生活在我国长江中下游等地区。

朱鹮是我国一级保护鸟类。

银杉被称为植物中的“活化石”。

扬子鳄是一种古老的爬行动物, 被称为中生代动物的“活化石”。

中国鸽子树(珙桐)也是植物界的“活化石”。

藏羚羊是国家一级保护动物, 是我国特有的高原动物。

3、生物多样性的保护:

①就地保护:

建立自然保护区是保护生物多样性最为有效的措施。

长白山自然保护区为保护完整的温带森林生态系统而建立。

青海湖鸟岛自然保护区是为了保护斑头雁、棕头鸥等鸟类及其生存环境而建立。卧龙保护区是为了保护大熊猫所建立的。

自然保护区是“天然基因库”，能够保护许多物种和各种类型的生态系统；自然保护区是进行科学研究的“天然实验室”，为开发生物科学研究提供了良好的基地；自然保护区是“活的自然博物馆”，是向人们普及生物学知识和宣传保护生物多样性的重要场所。

②迁地保护：

人们把某些濒危物种迁出原地，移入动物园、植物园、水族馆和濒危动物繁育中心，进行特殊的保护和管理；建立濒危物种的种质库（植物的种子库、动物的精子库）以保护珍贵的遗传资源。

③加强教育与法制建设：

为保护生物多样性，我国相继颁布的法律和文件：《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国野生动物保护法》、《中国自然保护纲要》。我国还是最先加入国际《保护生物多样性公约》的国家之一。

作为一名公民，在保护我国的生物多样性方面，应当如何做？

例如：①人人都来植树造林；②开展爱鸟周活动；

③人人都来消灭白色垃圾；④不随地吐痰，不随意打鸟，不攀折花木等。

3、环境污染

赤潮、温室效应、酸雨、臭氧层空洞

赤潮：农田中的化肥被雨水冲到湖泊或池塘中，会使这些水域中藻类植物和其它水生植物大量繁殖。这将会大量消耗水中的氧，造成水中缺氧，鱼、虾死亡。

VV99.net

免费文档下载