

八年级生物上册知识要点

第五单元 生物圈中的其他生物

第一章 动物的主要类群

- 1、常见腔肠动物如水母、海葵、海蜇、珊瑚虫、水螅，它们都生活在水中。
- 2、腔肠动物的主要特征是：身体辐射对称、体表有刺细胞、有口无肛门、两胚层。
- 3、扁形动物的代表有：涡虫、华支睾吸虫、血吸虫、绦虫。其中涡虫营自由生活。华支睾吸虫、血吸虫、绦虫都营寄生生活，消化器官简单，但生殖器官特别发达。血吸虫的寄主是钉螺和人。
- 4、扁形动物的主要特征是：身体两侧对称、背腹扁平、有口无肛门。
- 5、线形动物的代表有：蛔虫、蛲虫、钩虫、丝虫和线虫，它们大多营寄生生活，秀丽隐杆线虫自由生活。
- 6、线形动物的主要特征：身体细长、圆柱形、体表有角质层、有口有肛门。
- 7、环节动物的代表有：蚯蚓、沙蚕、水蛭（蚂蝗）。
- 8、蚯蚓的身体呈圆筒形，由许多相似的环形体节构成。离环带较近的为前端。身体分节可以使它的躯体运动更加灵活，肌肉与刚毛配合完成运动。蚯蚓的作用：疏松土壤、优良的蛋白质饲料、药用。它以土壤中的有机物为食。蚯蚓正常的呼吸要靠湿润的体壁进行。
- 9、环节动物的特征是：身体圆筒形、由许多相似的体节组成、靠刚毛或疣足辅助运动。
- 10、大雨过后，蚯蚓纷纷爬出地面，是因为此时土壤中缺乏氧气，蚯蚓到地面来呼吸。
- 11、软体动物的代表：河蚌、扇贝、文蛤、石鳖、蜗牛、乌贼、鱿鱼、章鱼等。
- 12、软体动物的特征：身体表面有外套膜，大多有贝壳，运动器官是足。（章鱼、乌贼贝壳退化）
- 13、节肢动物的共同特征是：体表有坚韧的外骨骼，身体和附肢都分节。
- 14、昆虫的共同特征是：头部都有一对触角，胸部都有三对足，大多有两对翅，体表具外骨骼，身体分头、胸、腹三部分。昆虫外骨骼的作用有：保护身体，防止体内水分蒸发，但它会限制昆虫的生长。
- 15、昆虫体表有气门（气体进出的门户），但气门主要分布在腹部，如：把凡士林涂抹在昆虫的腹部，它会因无法呼吸而死亡。
- 16、腔肠动物、扁形动物、线性动物、环节动物、软体动物、节肢动物。它们的体内都没有由脊椎骨组成的脊柱，统称为无脊椎动物。
- 17、脊椎动物：体内有脊柱，如：鱼、两栖、爬行、鸟类及哺乳动物。
- 18、海马、鲨鱼、泥鳅是鱼，鲸鱼（哺乳动物）、章鱼（软体动物）、甲鱼（又称鳖，爬行动物）、鳄鱼（爬行动物）、娃娃鱼（两栖动物）不是鱼。
- 19、鱼能在水中生活有两个特点：一能靠游泳获取食物和防御敌害；二是能在水中呼吸。
- 20、鱼的躯体分头部、躯干部和尾部三部分，大多呈流线型，有利于减少水中的阻力，体表常有鳞片覆盖，其表面有黏液，起保护身体和减少阻力的作用。鱼在水中通过尾部和躯干部的摆动以及鳍的协调作用游泳。
- 21、鱼用鳃呼吸，鳃有鳃丝构成，鳃丝多而细，有丰富的毛细血管，有利于扩大与水的接触面积，完成气体交换。
- 22、在生长有藻类的池塘中，鱼在黎明时会浮头，是因为水中缺氧，鱼浮头是为了呼吸。
- 23、两栖动物的代表有：青蛙、蟾蜍、大鲵、蝾螈等。青蛙的幼体蝌蚪像鱼，有尾，生活在水中，用鳃呼吸，发育成青蛙后，水陆两栖，用肺呼吸，皮肤辅助呼吸。青蛙的生殖和发育都离不开水。
- 24、爬行动物的代表有：蜥蜴、龟、鳖、蛇、鳄等。蜗牛是软体动物不是爬行动物。爬行动物是真正适应陆地环境的脊椎动物，因为生殖和发育都摆脱了对水环境的依赖。
- 25、爬行动物的特征是：体表覆盖角质的鳞或甲，用肺呼吸，在陆地产卵，卵外有卵壳。
- 26、鸟的身体呈流线型，减少飞行中空气的阻力。体表覆羽，前肢变翼。有龙骨突，胸肌最发达，可牵动翅膀运动。鸟的骨轻、薄、坚固，有些中空；无膀胱，食量大，消化快且强，直肠短不能贮存粪便，这些都可减轻体重，有助于在空中飞。企鹅、鸵鸟、家禽都属于鸟类，蝙蝠属于哺乳动物。
- 27、鸟类特有的呼吸方式是：双重呼吸；气体交换的场所始终在肺。气囊本身不能进行气体交换，气囊的作用是暂时存储气体，辅助肺进行双重呼吸。

28、鸟类的主要特征：体表覆羽；前肢变成翼；有喙无齿；有气囊辅助肺呼吸。属于恒温动物。恒温动物只有鸟类和哺乳类。

29、哺乳动物大多体表被毛，起到保温的作用，属于恒温动物。它们胎生、哺乳，提高了后代的成活率。哺乳动物具有高度发达的神经系统和感觉器官，能够灵敏地感知环境的变化并及时作出反应。

30、哺乳动物的主要特征是：体表被毛、胎生、哺乳、牙齿有门齿、臼齿及犬齿的分化。

第二章 动物的运动和行为

1、哺乳动物的运动系统由骨、关节和肌肉组成。

2、骨骼肌包括中间较粗的肌腹和两端较细的肌腱，肌腱附着在不同骨上。骨骼肌受刺激后有收缩的特性。

3、关节是由关节头、关节窝、关节囊和关节腔组成。脱臼：关节头从关节窝滑脱出来。

4、使关节牢固的结构特点是：关节囊及关节囊外面的韧带；使关节灵活的结构特点是：关节头、关节窝上覆盖一层表面光滑的关节软骨，关节腔内有滑液，可减少运动时两骨间关节的摩擦和缓冲。

5、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（二缩三张），伸肘时，肱二头肌舒张，肱三头肌收缩（三缩二张）

6、双手自然下垂，肱二头肌舒张，肱三头肌舒张；双手竖直提起重物或双手抓住单杠，肱二头肌收缩，肱三头肌收缩。

7、骨、关节和肌肉的关系：骨骼肌受神经传来的刺激收缩时，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。运动能力发达，利于捕食和避敌，以适应复杂多变的环境。

8、在运动中，骨起杠杆的作用，关节起支点作用，骨骼肌起动力作用。神经系统起调节作用，运动所需要的能量，有赖于消化系统、呼吸系统、循环系统等系统的配合。

9、动物行为按获得途径不同大致可分为先天性行为和学习行为。

10、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，如孔雀开屏、蚂蚁搬家、大雁南飞、蜘蛛织网、公鸡报晓、飞蛾扑火、吃梅分泌唾液等。

11、学习行为则是指在遗传因素的基础上，通过环境的作用，由生活经验和学习而获得的行为，如惊弓之鸟、老马识途、鹦鹉学舌、望梅止渴、猴子骑车等。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。

12、社会行为大多具以下特征：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有的还形成等级。具有社会行为的动物群体如：白蚁、蜜蜂、狮子、狒狒、羚羊等

13、动物的动作、声音和气味等都可以起传递信息的作用。如：蚂蚁靠气味传递信息，蜜蜂靠跳舞传递信息，猩猩靠声音传递信息，狗沿途撒尿(气味)等。

14、用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；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。

第三章 动物在生物圈中的作用

1、动物在生物圈中的作用：①维持生态平衡②促进生态系统的物质循环③帮助植物传粉、传播种子。

2、生态平衡：在生态系统中各种生物的种类、数量和所占的比例总是维持在相对稳定的状态，这种现象叫做生态平衡。

第四章 细菌和真菌

1、菌落：一个细菌或真菌繁殖后形成的肉眼可见的集合体。

细菌菌落特点：较小，表面光滑粘稠或粗糙干燥；

真菌菌落特点：较大，呈绒毛状、絮状或蜘蛛网状，有红、绿、黄、褐、黑等颜色。

2、培养细菌真菌的方法：①配制培养基（琼脂+牛肉汁或土壤浸出液等（提供水分和有机物）②高温灭菌、冷却③接种（将少量的细菌或真菌放在培养基上的过程）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、有机物等。另外，有些需氧，而有些则厌氧。

4、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。

5、17 世纪后叶，荷兰人列文·虎克发现细菌；而 19 世纪，“微生物学之父”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。

6、细菌特征：单细胞，微小，有杆状、球状、螺旋状等形态；细菌的基本结构有细胞壁、细胞膜、细胞质、DNA、无成形细胞核（原核生物），有些细菌有荚膜（保护）和鞭毛（用于运动），没有叶绿体，大多只能利用现成的有机物来生活，属分解者，营养方式是异养。

7、细菌的繁殖：分裂繁殖。有些细菌能形成对不良环境有较强抵抗力的休眠体，叫芽孢（不能用于繁殖，不是生殖细胞）。

8、真菌：多细胞真菌有蘑菇菌和霉菌，菌体由许多细胞连接形成的菌丝构成；还有单细胞的真菌：酵母菌。每个细胞都有细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核，酵母菌内还有明显的液泡；真菌有成形的细胞核，属于真核生物。真菌和细菌一样，没有叶绿体，不能进行光合作用，均利用现成的有机物生活，即异养。

9、真菌的繁殖：都可以用孢子繁殖后代，酵母菌还可以用出芽繁殖。

10、霉菌：多细胞真菌，组成霉菌的菌丝有两种，一种是直立菌丝，顶端有孢子。一种是营养菌丝。

11、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。即把动植物遗体分解成二氧化碳、水和无机盐，又被植物重新吸收利用制造有机物。这类微生物多营腐生生活。2）引起动植物和人患病。这类微生物多营寄生生活。如真菌引起足癣、链球菌引起扁桃体炎等。3）与动植物共生。如真菌与藻类共生形成地衣，根瘤菌与豆科植物，牛、羊体内有些细菌帮助分解纤维素。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。

12、人类对细菌和真菌的利用体现在四个方面：

1）食品制作。酿酒和制作馒头或面包时，要用到酵母菌（单细胞真菌），它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，而面团中所含的酒精，则在蒸烤过程中挥发掉了。制酸奶、泡菜用乳酸菌（细菌）。

2）食品保存方法：（原理：把食物内的细菌和真菌杀死或抑制它们的生长和繁殖。）

①巴氏消毒法（依据高温灭菌原理）②罐藏法（依据高温消毒和防止于细菌和真菌接触的原理）③冷冻法、冷藏法（依据低温可以抑菌的原理）④真空包装法（依据破坏需氧菌类生存环境的原理）⑤晒制与烟熏法、腌渍法、脱水法、渗透保存法（依据除去水分抑制细菌和真菌生长的原理）⑥使用防腐剂

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），注意：胰岛素不是抗生素。抗生素是真菌等产生的可杀死某些致病细菌的物质，不能杀死病毒。

4）清洁能源和环境保护。无氧时甲烷菌可将引发污染的有机物发酵分解，产生甲烷等，甲烷是一种清洁能源，是沼气的主要成分。

第五章 病毒

1、病毒的种类（以寄主不同分）：动物病毒、植物病毒、细菌病毒（又叫噬菌体）

2、病毒的结构：蛋白质外壳和内部的遗传物质，无细胞结构

3、生活特点：必须寄生生活在活细胞中，营养方式为异养。离开活细胞，通常变成结晶体。

4、疫苗就是经过人工处理减毒或无毒的病毒。

第六单元 生物的多样性及其保护

1、生物分类主要是根据生物的相似程度（包括形态结构和生理功能），把生物划分为种和属等不同的等级，以弄清不同类群之间的亲缘关系和进化关系。

2、生物分类从大到小的等级依次是：界、门、纲、目、科、属、种。“种”是最基本的分类单位，同种生物的亲缘关系是最密切的。单位越大，共同特征越少，亲缘关系越远。

3、生物多样性的内涵：生物种类的多样性、基因的多样性、生态系统的多样性。生物种类的多样性实质上是基因的多样性（如杂交利用了基因多样性）。保护生物多样性的根本措施：保护生物的栖息地，保护生态系统的多样性；最有效措施：建立自然保护区。