**生物期末考试复习提纲**

**（八上5.4-5、6.1-3部分）**

**第四章 细菌和真菌**

**第一节 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。**

**２、培养细菌、真菌的方法：**

**（1）配制含有营养物质的培养基（为细菌和真菌提供水、有机物等）；**

**（2）高温灭菌（杀死容器和培养基内的细菌和真菌）；**

**（3）冷却；**

**（4）接种（将少量细菌或真菌放在培养基上的过程）；**

**（5）恒温培养（提供适宜的温度）。**

**３、观察菌落：**

**细菌菌落比较小，多数光滑粘稠或干燥粗糙，白或黄色；**

**真菌菌落比细菌大，绒毛状、絮状或蜘蛛网状，红、褐、绿、黑、黄色。**

**从菌落的形态、大小和颜色可以大致区分细菌和真菌，以及它们的不同种类。**

**４、细菌和真菌的广泛分布：土壤中、水里、空气中及至人体及动物和某些极端环境，都可以找到细菌和真菌。**

**5、细菌和真菌的生存需要的条件：**

**细菌和真菌的生存需要水分、适宜的温度、有机物（营养物质）、一定的生存空间等。有些细菌生活需氧（好氧型），如醋酸菌；而有些细菌有氧时生命活动受抑制，如乳酸菌、破伤风杆菌（厌氧型）。**

**第二节 细菌**

**１、细菌的发现：17世纪后叶，荷兰人列文.虎克制作了显微镜，观察发现了细菌；法国科学家巴斯德证实细菌不是自然发生的，而是由原来已经存在的细菌产生的（鹅颈瓶实验）。巴斯德还发现了乳酸菌、酵母菌（真菌的一种），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”。**

**２、细菌的大小：大约10亿个细菌堆积起来，才有一颗小米那么大。**

**３、细菌的形态：球菌、杆菌、螺旋菌；单细胞，独立生活。**

**４、细菌的结构：细胞壁、细胞膜、细胞质，有的外面还有鞭毛和荚膜，没有成形的细胞核，属于原核细胞构成的原核生物。**

**5、细菌与植物不同之处：虽有ＤＮＡ集中的区域，却没有成形的细胞核（因此像细菌这样的生物被称为原核生物）；虽有细胞壁，却没有叶绿体（异养）。**

**6、细菌的营养方式：异养（包括腐生和寄生），大多数细菌细胞内没有叶绿体，只能利用现成的有机物生活。腐生细菌是生态系统的分解者。**

**7、细菌的生殖：分裂生殖，在环境适宜的时候，不到半小时分裂一次。**

**8、什么是芽孢：有些细菌在生长发育后期，个体缩小，细胞壁增厚形成的休眠体叫芽孢。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、细菌分布广泛的原因：个体小，繁殖快，能形成芽孢。**

**第三节 真菌**

**１、常见的真菌：香菇、木耳、银耳；青霉（多细胞）、酵母菌（单细胞）**

**２、真菌的结构：细胞壁、细胞膜、细胞质、液泡等，真菌的细胞里都有细胞核。**

**真菌和动植物都属于真核生物。真菌细胞内也没有叶绿体（异养），只能利用现成的有机物生活。青霉的菌体由菌丝（直立菌丝和营养菌丝）和孢子构成；蘑菇的菌体由菌丝（吸收水分和有机物）和子实体（菌柄和菌盖）组成。**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 动物细胞 | 植物细胞 | 细菌细胞 | 真菌细胞 |
| 细胞壁 | × | √ | √ | √ |
| 细胞膜 | √ | √ | √ | √ |
| 细胞质 | √ | √ | √ | √ |
| 细胞核 | √ | √ | 无成形的细胞核 | √ |
| 液泡 | × | √ | × | √ |
| 叶绿体 | × | √ | × | × |
| 荚 膜 | × | × | 有些有 | × |
| 鞭 毛 | × | × | 有些有 | × |

**３、真菌的特征是什么？**

**有单细胞的也有多细胞，每个细胞都有细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核；没有叶绿体，利用现成的有机物生活；**

**4、真菌的生殖：孢子生殖、出芽生殖（酵母菌）**

**5、如何区分青霉和曲霉？**

**青霉的孢子青绿色，着生孢子的菌丝（直立菌丝）呈扫帚状；曲霉的孢子黑褐色（有时也有黄、绿等色），孢子着生的菌丝顶端呈球状，成串的孢子放射状排列在直立菌丝的顶端。**

**6、动物、植物、细菌、真菌的细胞结构有什么异同？**

**第四节 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。营腐生生活的细菌和真菌把动植物遗体分解成二氧化碳、水和无机盐，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。营寄生生活的细菌和真菌，从活的动植物体上吸收营养物质。如链球菌引起扁桃体炎，真菌引起癣、小麦叶锈病（注意：脚气和脚气病：脚气又称香港脚，由真菌感染引起；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：真菌与藻类共生形成地衣；根瘤菌与豆科植物共生形成根瘤，根瘤菌将空气中的氮转化为植物能够吸收的含氮物质，从而使土壤中氮元素含量增高，增加土壤肥力，提高农作物产量；兔、牛、羊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。**

**4、共生：**

**共生是指细菌和真菌与另一种动或植物共同生活在一起，相互依赖、彼此有利，一旦分开，至少一方受到很大的影响，甚至不能生活而死亡。**

**5、注意：营腐生生活的细菌和真菌是生态系统中的分解者，营寄生生活的细菌和真菌是生态系统中的消费者。**

**第五节 人类对细菌和真菌的利用**

**1、食品制作**

细菌和真菌在食品制作方面主要是应用发酵原理。**发酵就是有机物在一定温度下被酵母或其他菌类分解成某些产物的过程。酵母菌在无氧时把葡萄糖分解成酒精和二氧化碳；乳酸菌在无氧时把葡萄糖分解成乳酸；霉菌产生的酶有的能把淀粉分解成葡萄糖，有的能把蛋白质分解成氨基酸。所以制作馒头或面包要用酵母菌；制作啤酒、葡萄酒都要用酵母菌，制作白酒利用多种霉菌和酵母菌；制酸奶、泡菜用乳酸菌；制醋用醋酸菌；制作味精用棒状杆菌；制作酱和酱油用多种霉菌。**

**2、食品保存**

**(1)食品腐败原因：细菌和真菌分解食品中的有机物并在其中生长繁殖所导致；**

**(2)食品保存原理：将细菌和真菌杀死或抑制其生长繁殖；**

**(3)食品保存方法：**

**① “巴斯德“消毒法，依据高温灭菌原理，如盒装和袋装牛奶的保存；**

**②罐藏法，依据高温消毒和防止于细菌和真菌接触的原理，如罐头的保存；**

**③真空包装法，依据破坏需氧菌类生存环境的原理，如袋装烧鸡、牛肉、卤鸡蛋；**

**④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，如腊肉、腌鱼、干香菇、果脯等；**

**⑤冷冻法、 冷藏法，依据低温可以抑菌的原理，如把食物放在冰箱；**

**⑥使用防腐剂，如苯甲酸钠，山梨酸钠，丙酸钙等；**

**⑦使用射线 ，如紫外线等。**

**3、疾病防治。主要指抗生素治病与转基因技术生产药品。**

**(1)利用抗生素治疗细菌性疾病（如青霉素）**

**(2)利用转基因大肠杆菌技术生产胰岛素。**

**4、环境保护,利用细菌处理污水：**

**无氧时一些杆菌、甲烷菌可将引发污染的有机物发酵分解，产生甲烷等，而有氧时另外一些细菌（如黄杆菌）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。**

**5、巴斯德在微生物学方面做出的贡献：**

**①利用鹅颈瓶实验证明细菌不是自然发生的，而是空气中原已存在的细菌产生的；**

**②发现了乳酸菌、酵母菌；**

**③提出了保存牛奶、酒的“巴氏消毒法”以及防止手术感染的方法。**

**第五章 病毒**

**1、病毒：没有细胞结构，比细胞小得多，营寄生生活，寄生在活细胞内。**

**2、分类：根据寄生的细胞不同，分为动物病毒（流感病毒，球状）、植物病毒（烟草花叶病毒，杆状）、细菌病 毒 （噬菌体）（大肠杆菌噬菌体，蝌蚪状）**

**3、病毒结构：蛋白质外壳和内部的遗传物质组成。形态多样。如杆形、球形、蝌蚪形**

**4、病毒的生活：寄生生活。寄生在活细胞里，离开活细胞，通常变成结晶体。**

**5、病毒的繁殖：靠自己的遗传物质中的遗传信息，利用寄主细胞内的物质，制造出新的病毒**

**6、病毒与人类的关系：**

**（1）有害：给人类、动物、植物带来极大危害。使人类合其它生物得病：乙肝、甲肝、流感、非典、禽流感、艾滋病、狂犬病、麻疹等**

**（2）有利：利用病毒为人类造福。如疫苗生产、生物防治、基因工程**

**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**

**第一节 尝试对生物进行分类**

**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等）把生物划分为界、门、纲、目、科、属、种从大到小的七个等级，并对每一类群地形态结构和生理功能等特征进行科学的描述，以弄清不同类群之间的亲缘关系和进化关系。**

**2、分类的依据是生物在形态结构和生理功能等方面的特征。分类的基本单位是种。**

**3、植物的主要类群：藻类植物、苔藓植物、蕨类植物、裸子植物、被子植物。（低等到高等、水生到陆生）**

**4、被子植物的主要分类依据是：花、果实、种子 （存在时间短，受环境影响小，能真实反映植物特征）**

**5、动物的主要类群：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、鱼类、两栖类、爬行类、鸟类、哺乳类。（低等到高等、水生到陆生）**

**6、我国特有的珍稀动物有：金丝猴、白鳍豚、朱鹮、扬子鳄.我国植物界的“活化石”：银杉、珙桐（鸽子树）**

**第二节 从种到界**

**1、科学家根据生物之间的相似程度，把生物分成不同等级的分类单位。**

**2、生物分成不同等级的目的是为了弄清生物之间的亲缘关系，依据是生物之间的相似程度。**

**3、生物分类单位从大到小依次是界、门、纲、目、科、属、种**

**4、种是分类的最基本单位。**

**5、分类单位越大，包含物种越多，但物种间的相似程度越小，亲缘关系越远；分类单位越小，包含物种越少，而相似特征越多，同种生物的亲缘关系是最密切的。**

**6、生物命名法：瑞典人林奈提出的双名法，即属名＋种加词**

**7、植物的分类：**

**藻类植物（如：水绵、海带）：无茎叶（无根）；**

**苔藓植物（如：葫芦藓）：无种子无根的（假根）；**

**蕨类植物（如：肾蕨）：有茎叶有根的；**

**裸子植物（如：松树、杉树）：种子无果皮包被；**

**被子植物：有种子种子有果皮包被。**

**（1）单子叶植物：平行脉，一片子叶（如玉米）**

**（2）双子叶植物：网状脉，两片子叶（如大豆）**

**8、动物的分类：**

**无脊椎动物：原生动物、腔肠动物、环节动物、软体动物、节肢动物等。**

**脊椎动物：鱼类、两栖类、爬行类、鸟类、哺乳类等。**

**9、桃隶属于：植物界、种子植物门、被子植物亚门、双子叶植物纲、蔷薇目、蔷薇科、梅属、桃（种）。**

 **马隶属于：动物界、脊索动物门、脊椎动物亚门、哺乳纲、奇蹄目、马科、马属、马（种）。**

**第二章 认识生物的多样性**

**1、生物多样性：包括生物种类多样性（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国家，被称为“裸子植物的故乡”**

**3、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）基因多样性决定种类多样性（内在形式），种类多样性的实质是基因多样性。**

**（2）生物种类多样性影响生态系统多样性（外在形式）。**

**（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**

**第三章 保护生物的多样性**

**1、生物多样性面临威胁的原因：（动植物、环境受到的破坏、外来物种入侵）**

**（1）生态环境改变和破坏；**

**（2）掠夺式开发利用；**

**（3）环境污染；**

**（4）外来物种入侵（如来自国外的水葫芦）。**

**2、保护生物多样性的主要措施：**

**（1）就地保护——建立自然保护区：是指含有保护对象在内的一定面积的陆地或水体划分出来进行保护和管理，这个区域就是自然保护区。功能：具有“天然基因库”、“天然实验室”和“活的自然博物馆”的特点。目的：（1）保护生态系统（如长白山温带森林生态系统自然保护区）（2）保护珍稀动植物（如保护斑头鸟、棕头鸥等鸟类及其生存环境的青海湖鸟岛保护区；**

**（2）迁地保护——迁出原地，移入植物园、动物园、水族馆和濒危动物繁育中心；**

**（3）建立濒危物种种质库（种子、卵子、胚胎、精子库等）；**

**（4）健全法制管理，全球合作——生物的种类多种多样，不同种生物及同种生物的个体之间的差异，归根结底是基因组成有差别。生物的生存离不开一定的环境，因此保护生物多样性，首先要保护生物的栖息环境，保护生态系统的多样性。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。**

**3、建立自然保护区是保护生物多样性最为有效的措施。**