第18章 生物圈中的微生物(复习课)

**【复习目标**】 1、掌握细菌、真菌、病毒的形态结构、繁殖方式、与人类的关系。

2、细菌、真菌在生物圈中的作用。

**【重点难点**】 1、三种微生物的结构和繁殖 。

2、碳循环、氮循环过程。

【复习方法】 通过知识梳理，找出自己知识的遗漏点，以便课后及时复习， 通过列表比较法、图解法帮助复习。

**教学过程**

1. **知识点梳理**：

**知识点一**：病毒的主要形态、营养方式以及繁殖方式

1、病毒的形体极其\_\_\_\_\_\_\_\_ ，通常只能借助于\_\_\_\_\_\_\_才能观察到它们。

2、病毒的形态多种多样，主要有\_\_\_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_\_\_ 等。

3、病毒是一类没有\_\_\_\_\_\_\_\_结构的特殊生物，它们的结构基本相似，一般由\_\_\_\_\_\_\_ 和内部的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_组成。

4、病毒必须寄生在其他生物的\_\_\_\_\_\_\_\_ 内才能生活和繁殖，在寄主细胞内，病毒是以 的方式进行繁殖的。

5、根据病毒侵入细胞的不同，可以将病毒分为 \_\_\_\_\_\_\_\_ 、 \_\_\_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_\_\_ 三类。

6、病毒没有细胞结构，为什么说它属于生物？

**知识点二**：细菌的主要形态、营养方式以及繁殖方式

1. 下图为显微镜视野中观察到的三种细菌的形态图，请根据图回答。

A是\_\_\_\_\_\_\_\_菌，B是\_\_\_\_\_\_\_\_菌，C是 \_\_\_\_\_\_\_\_ 菌。

2、各种细菌都是由\_\_\_\_\_个细胞构成。细菌的细胞中都有\_\_\_\_\_\_\_\_、 \_\_\_\_\_\_\_\_ 、 \_\_\_\_\_\_\_\_等结构，但没有 \_\_\_\_\_。有些细菌还有\_\_\_\_\_\_\_\_ 、 \_\_\_\_\_\_\_\_ 等特殊的结构。

3、观察细菌的形态，写出细菌细胞的各结构名称 ［1 \_\_\_\_\_\_\_\_ ，［2］\_\_\_\_\_\_\_\_ ，

［3］ \_\_\_\_\_\_\_\_， ［4］\_\_\_\_\_\_\_\_，［5］ \_\_\_\_\_\_\_\_，［6］ \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

4、细菌的营养方式：一般为异养，主要分为 \_\_\_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_\_\_ 两种情况。营腐生生活的如 \_\_\_\_\_\_\_\_，营寄生生活的如\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

5、繁殖方式：\_\_\_\_\_\_\_\_繁殖。分裂时，首先进行\_\_\_\_\_\_\_\_ 的复制，当环境不利时，细菌还能形成 \_\_\_\_\_\_\_\_ ，非生殖结构，对 \_\_\_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_\_\_ 、 \_\_\_\_\_\_\_\_ 等恶劣环境有很强的抵抗力，

**知识点三**：真菌的主要形态、营养方式以及繁殖方式

1、根据组成真菌细胞的多少分为：单细胞真菌，如：\_\_\_\_\_\_\_\_，多细胞真菌，如： \_\_\_\_\_\_\_\_ 、 \_\_\_\_\_\_\_\_ ，是由许多细胞连接而成的\_\_\_\_\_\_\_\_真菌。

2、各种真菌的细胞结构基本相似，包括\_\_\_\_\_\_\_ 、 \_\_\_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_\_\_ 、 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。其中酵母菌的形态是\_\_\_\_\_\_\_\_，细胞中还有明显的\_\_\_\_\_\_\_\_和染成棕褐色的 \_\_\_\_\_\_\_\_。

3、观察蘑菇的结构示意图，写出蘑菇的结构：

4、青霉和黄曲霉是常见的两种霉菌，从孢子着生形状和颜色上将它们区分开。

5、真菌的营养方式：\_\_\_、\_\_\_两种。 真菌的生殖方式：大部分真菌主要依靠\_\_\_\_进行繁殖。

**知识点四**：细菌、真菌、病毒和人类的关系

1、病毒对人类的生活有哪些影响？

2、细菌和人类的关系：

有益的方面：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

有害的方面：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

3、真菌和人类的关系： 有益的方面：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

有害的方面：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**知识点五**细菌、真菌在生物圈中的作用

1、促进生物圈中的\_\_\_\_\_\_\_\_\_循环。

2、从图中可以看出，腐生细菌和真菌对自然界的 \_\_\_\_\_\_\_\_有重要作用，它们可以把\_\_\_\_\_\_\_\_\_分解为\_\_\_\_ \_、 \_\_\_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_\_\_ 后者能被绿色植物吸收。植物还要制造\_\_\_\_\_\_\_\_ ，为动植物的生命活动提供食物和氧气。 细菌和真菌等微生物在生物圈中扮演着\_\_\_\_\_\_\_\_的角色。它们不但\_\_\_\_\_了环境，而且使生物圈中的\_\_\_\_得以周而复始的进行循环。

**二、知识整合**

1、细菌、真菌、病毒三类微生物的比较：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 形态 | 结构 | 运营方式 | 生殖方式 | 与人类的关系 |
| 病毒 |  |  |  |  |  |
| 细菌 |  |  |  |  |  |
| 真菌 |  |  |  |  |  |

**三、典例解析**：

例1、在日常生活中，我们常看到在温暖、潮湿的环境中，馒头表面很快会生出霉菌，而在冰箱冷藏室内的馒头可以保存较长时间。某同学根据自己的实验写了一份不完整的“探究温度对霉菌生活的影响”的实验报告，请你将它补充完整。 实验名称：探究温度对霉菌生活的影响。 (1)提出问题: \_\_\_\_\_\_。 （2）做出假设： \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

（3）制定计划：①实验材料：两个相同的馒头、两个塑料袋、冰箱、细绳、记录纸、笔。②实验步骤：将两个馒头分别装入两个盘子中，一个放在温暖、潮湿的地方，另一个放在冰箱冷藏室内。每天观察一次，连续观察5天，并记录看到的现象。

（4）实验结果：见下表。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 组别 | 条件 | 第一天 | 第二天 | 第三天 | 第四天 | 第五天 |
| A | 温暖、潮湿 | 没有发霉 | 少许发霉 | 很多发霉 | 非常多发霉 | 长满霉菌 |
| B | 低温、潮湿 | 没有发霉 | 没有发霉 | 没有发霉 | 没有发霉 | 没有发霉 |

（5）结论：霉菌适宜生活在 的环境中。

（6） 是这个实验中的变量。在本实验中设置了A组和B组，叫做 实验。

（7）霉菌属于微生物中的 ，它与细菌的主要区别是 。

板书

形态 结构 生殖 营养

病毒

一、微生物 { 细菌

真菌

二、微生物与人类的关系