**第3章 生态系统及其稳定性**

**第4节 生态系统的信息传递**

**知识填空**

1.自然界中的光、声、温度、湿度、磁场等，通过物理过程传递的信息，称为物理信息，其

信息的来源可以是非生物环境，也可以是生物个体或群体，如蜘蛛网的振动频率与狼的呼叫。

2.生物产生的可以传递信息的化学物质，如植物的生物碱、有机酸等代谢产物，以及动物的性外激素等，属于化学信息，它们对其他生物有不同影响。

3.动物的特殊行为，主要指各种动作，这些动作也能够向同种或异种生物传递某种信息，即动物的行为特征可以体现为行为信息。

4.在生态系统中的信息传递过程中，不仅有信息产生的部位——信息源；也有信息传播的媒介——信道，如空气、水以及其他介质等；还需要信息接收的生物或其部 位——信息受体，如动物的眼、鼻、耳、皮肤，植物的叶、芽以及细胞中的特殊物质（如光敏色素）等。

5.信息传递影响生物的生长、发育、繁殖，以及取食、居住、社会行为等。生命活动的正常进行，生物种群的繁衍，都离不开信息的传递，信息还能够调节生物的种间关系，进而维持生态系统的平衡与稳定。

6.目前控制动物危害的技术方法大致有三种：化学防治、生物防治和机械防治。这些方法各有优点，但是目前人们越来越倾向于利用对人类生存环境无污染的生物 防治，这种防治方法，有些就是利用信息 来发挥作用。例如，可以利用特殊的化学物质扰乱某些动物的雌雄交配 ，使有害动物的繁殖力下降。

**知识判断**

1.“油菜花开陌野黄，清香扑鼻蜂蝶舞”油菜花通过物理、化学信息吸引蜂蝶。( )

2.生物之间的信息传递只限于同种生物。( )

3.两只雄孔雀为吸引异性争相开屏，说明行为信息能够影响种间关系。( )

4.在繁殖季节，白鹭求偶时发出的鸣叫声属于行为信息。( )

5.利用音响设备发出信号诱捕有害动物属于机械防治。( )

6.利用生长素类似物杀死单子叶作物田中的双子叶杂草，属于化学信息的应用。( )

7.草原返青时，“绿色”为草原动物提供信息体现了信息传递起调节生物的种间关系的作用。( )

8.“我的地盘”一美洲猎豹撒尿标记自己的领地属于行为信息。( )

9.激素在不同细胞之间完成信息传递也属于生态系统的信息传递。( )

10.生态系统中的各种信息均可来自无机环境，传递方向为双向。( )

11.成年大熊猫经常用尿液和肛腺的分泌物在岩石或树干上进行标记，这种行为传递的信息类型属于化学信息。( )