

【合作复习】 (2-3分钟) 要求: 独立思考以下问题, 并回答。

1. 下列选项中, 全部属于生物的是 (**D**)

- A. 珊瑚虫、月季、**机器人**、鼠妇
- B. 长颈鹿、**鼠标**、海豚、斑马
- C. 仙人掌、**钟乳石**、香菇、瓢虫
- D. 木耳、丹顶鹤、水杉、蚂蚁

圈出关键词

2. 通过学习, 你认为下列关于生物的特征**正确**的是 (**A**)

- A. 生物都要繁殖后代
- B. 生物都是由细胞构成的
- C. 生物都能自由的活动
- D. 生物都需要吸入氧气, 呼出二氧化碳

应该除**病毒**外
植物不能

绝大多数

第二章 了解生物圈



什么是生物圈？

1. 地球上**所有生物**与其**环境**的总和。



第一节 生物与环境的关系 (第一课时)

自主学习

要求：

时间：7-8分钟左右。

①阅读课本12-16页图文资料。

②用黑笔标记出问题的答案、用红笔标记关键词，课本中的答案旁简记问题。

③有疑问的地方用“？”标注。

【合作交流】

1. 内容：对1-5题进行合作学习，时间8分钟。
2. 要求：先由徒弟**叙述观点**，不需读题，**师傅补充、纠错、质疑**，师徒2人解决不了的问题，组内解决，组内解决不了，可求助其他组或老师，组长**安排组员进行展示**。
3. 拓展：交流完的小组思考第3题
4. 交流优秀的小组加10分。

【展示交流】

1. 原则：组员讲解，组长补充
2. 展示的同学要声音洪亮，先回答问题，再分析思路（讲解），回答结束后问谁有疑问或补充，其他同学要安静倾听，做好批注，有疑问、补充或质疑可进行互动。
3. 给展示优秀的小组加10分，组员加5分

第一节 生物与环境的关系 (第一课时)

2.生物的生活离不开环境，那生物的生活环境仅是指生存空间吗？

生活环境不仅是指生物的生存空间，还包括存在于他周围的各种因素。

练一练

下列关于生物圈的叙述正确的是（ **A** ）

- A. 生物圈是指地球上生物及其生存空间的总称
- B. 生物圈是指整个地球
- C. 生物圈是由动物和植物组成
- D. 凡是生物能到达的地方都属于生物圈的范畴

生态因素

非生物因素

光
温度
水
空气
土壤等

生物因素

影响某种生物生活的其他生物

4.观察图1-12，说一说：

影响小麦生活的**非生物因素**和**生物因素**有哪些？

生物因素

非生物因素

七星瓢虫

蚜虫

杂草

蛇

老鼠



光

空气

温度

水

土壤

在某草原，影响牛生活的因素有很多，

其中属于生物因素的是（C）

A. 空气

B. 温度

C. 草

D. 水

非生物因素对生物的影响

人间四月芳菲尽



山寺桃花始盛开

这两句诗说的
的是什么**非生物因素**
对生物的影响呢？

非生物因素对生物的影响



光照



温度



水

在高山上，海拔越高**温度越低**，所以阔叶林长在海拔较低的地方，针叶林长在海拔较高的地方。

5.科学探究的一般过程:

1. 提出问题
2. 作出假设
3. 制定计划
4. 实施计划
5. 得出结论
6. 表达和交流

探究

二、非生物因素对某种动物的影响

1. 探究非生物因素对鼠妇的影响



1. **提出问题：**（从实践中发现相关的并
提出问题，注意：问题尽量**具体化**）

土壤湿度会影响鼠妇的生活吗？

（光为什么影响鼠妇的生活） ×

2. 作出假设:

光会影响鼠妇的生活。

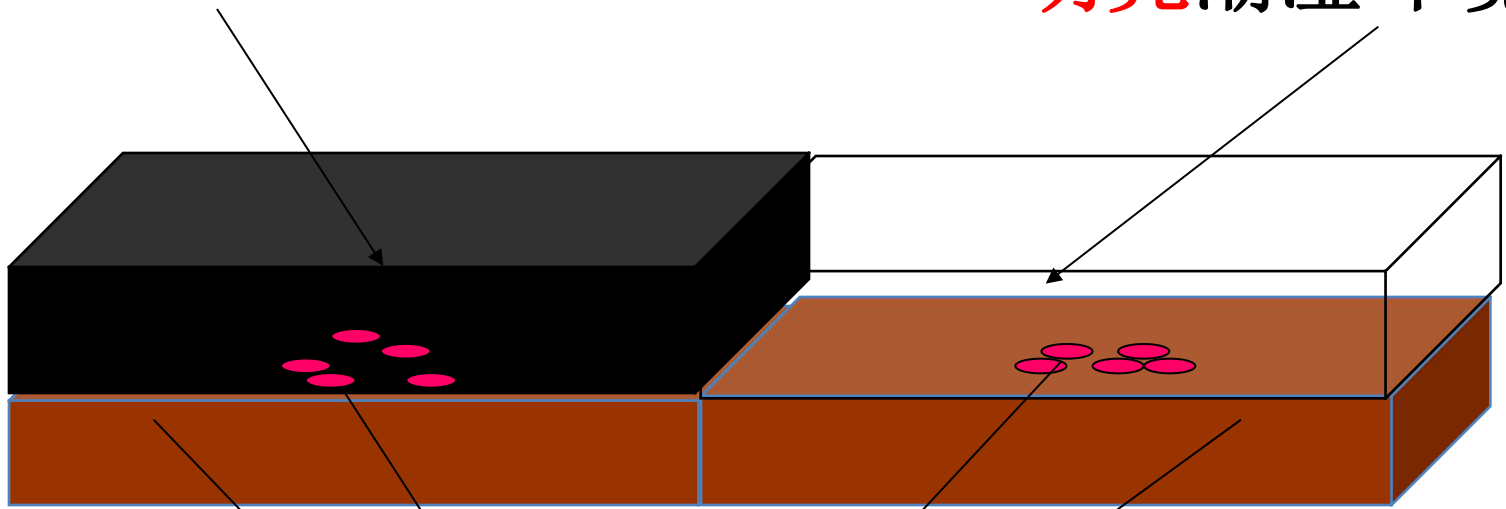
依据：已有的知识和生活经验

在花盆、石块下等阴暗的地方看到了鼠妇，而在明亮的地方没有看到。当把花盆、石块搬走后，鼠妇很快就爬走了。

实验装置： 3. 制定计划：

阴暗潮湿环境

明亮潮湿环境



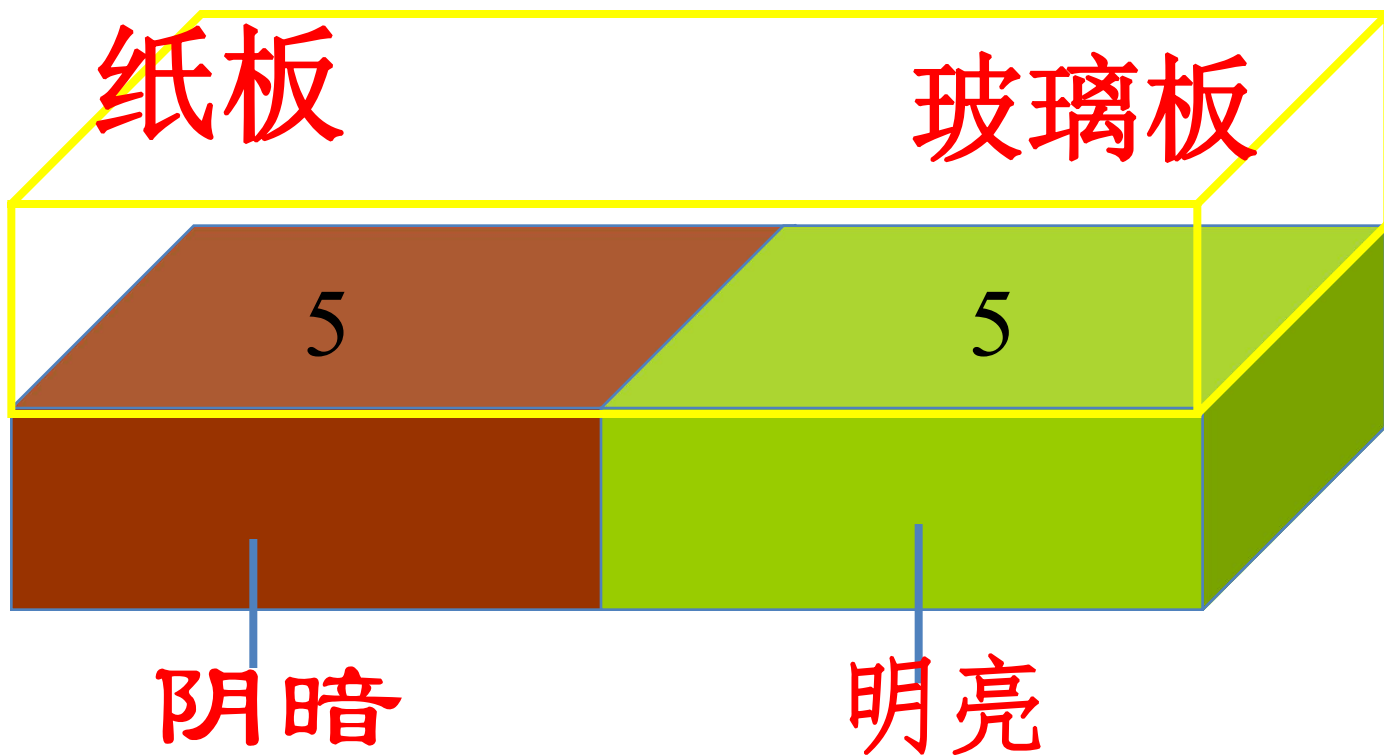
鼠妇各5只

湿土

变量是光照？如 有光和无光为一组对照

光 会影响鼠妇的生活吗？

实验装置



变量是什么？如何设置对照实验？

4.实施计划:

观察 记录数据

具体: 1.全班分成10各小组;

2.把鼠妇放进盒子中, 静置
10分钟

3.每分钟统计一次阴暗一边
的盒子中的鼠妇数目, 记
录于表格中 (共十次)

5. 得出结论:

光会影响鼠妇的生活

6. 表达和交流:

①如何保证实验动物出现变化只能是由于实验要探究的因素引起的? **设置对照实验**

②为什么要用多只鼠妇做实验? 只用一只鼠妇做

为了得出可信的结论 **不行, 避免偶然性**

③为什么要计算全班各组的平均值?

减少误差, 使结果更准确



思考与讨论

1. 这个实验我们要探究的问题是什么？

光对鼠妇生活的影响

2. 实验探究时需要哪些材料用具？

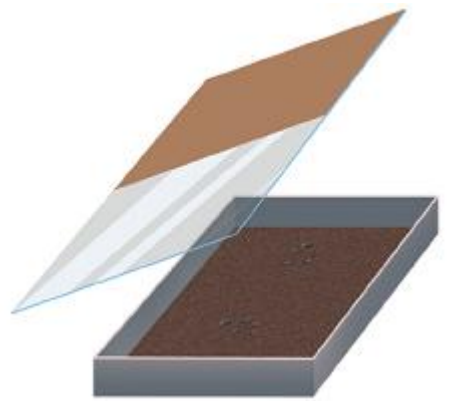
10只鼠妇、纸盒、玻璃板（一半遮光）、湿土

3. 实验时应该给鼠妇提供哪两种不同

明亮和阴暗

4. 除了光照外，其他条件是否应该一...

应该保持一样



6. 小明发现黄豆芽变成了“绿豆芽”（说明产生了叶绿素），他觉得很奇怪，他把这一发现告诉同学，他们决定把这个问题搞清楚，请你和他们一起探究。

(1) 你的问题是：光能影响叶绿素的产生吗？

(2) 请做出假设：~~光能影响叶绿素的产生~~。

(3) 设计实验方案：

①取一定数量新鲜的黄豆芽分成两份，分别放在甲、乙两个容器中。②甲放在阳光下培养，把乙放在黑暗环境中培养。本实验的唯一变量是光。

(4) 该实验预期效果是：甲中的黄豆芽变绿，乙中的黄豆芽不变绿。（填“变”或“不变”）(5) 该实验证明了：叶绿素的形成需要光。

知识梳理

师徒互说

生态因素

概念：**环境中影响生物的生活和分布的因素叫生态因素。**

组成 { **非生物因素：光、温度、水、土壤等**
生物因素：影响某种生物生活的其他生物。

探究实验

探究的一般过程：

对照实验只允许有二个变量

【课堂检测】

时间：5分钟

要求：

- ①严格以考试形式**独立完成**
- ②教师批改过程中发现有**照抄雷同**情况，进行小组考核。
- ③课堂检测中的错题要在学案上**纠错**，并**写出错因**。

第二课时： 生物对环境的**适应**和**影响**

1. 什么是对照实验？

除实验**变量**外，其他条件均相同

1.“清明插柳，端午插艾”（艾是草本植物）是烟台乡村保持多年的习俗，从谚语中可知影响这两种植物生活的非生物因素主要是（ B ）

A. 阳光 B. 温度 C. 水分 D. 空气

4. 下列各项中，属于对照实验中的一组对照的是（ A ）

A.潮湿和干燥 B.阴暗和潮湿
C.光明和干燥 D.阴暗和干燥

能形成对照实验的是一组反义词

5.某生物兴趣小组探究土壤的潮湿程度对鼠妇生活的影响。请帮助他们完成下面的探究报告。鼠妇常生活在庭院中的花盆或石块下，请完成报告：

- 1) 提出问题：土壤的潮湿程度会影响鼠妇的生活吗？
- 2) 作出假设：鼠妇适于生活在土壤潮湿的环境中
- 3) 制定计划：用具：每个小组十只鼠妇，干土，湿土，铁盒，纸板。

实验设计：在铁盒内一边放上干土，以横轴中线为界，另一侧放上湿土。这样在铁盒就形成了潮湿和干燥两种环境。像这样，在研究一种条件对研究对象的影响时，所进行的除了这种条件不同以外，其他条件都相同的实验，叫做对照实验。

- 4) 实施计划：全班分为8个组进行实验，为什么实验后要计算全班的平均值？减少误差，使结果更准确

【合作复习】（3-4分钟）

要求：独立思考以下问题，然后两人一组互说。

1. **生态因素**包括哪两大类？并举例。
2. 说出探究实验的一般步骤。
3. 什么叫对照实验，控制实验变量遵循什么原则？
4. 生物与生物之间最常见的的关系有哪些？

自主学习

要求：

时间：3-4分钟左右。

- ①阅读课本**16-17页图文资料**，课本至少读两遍。
- ②用蓝色或黑色笔标记出问题的答案、用红笔标记关键词或关键字，课本中的答案旁简记问题。
- ③有疑问的地方用“？”标注。

【合作交流】

1. 内容：对1-5题进行合作学习，时间8分钟。
2. 要求：先由徒弟**叙述观点**，不需读题，再**分析思路（讲解）**，师傅补充，师徒2人解决不了的问题，组内解决，组内解决不了，可求助其他组或老师，组长**安排组员进行展示**。
3. 拓展：交流完的小组思考第3题
4. 交流优秀的小组加10分。

【展示交流】

1. 原则：组员讲解，组长补充
2. 展示的同学要声音洪亮，不需读题，先回答问题，再分析思路（讲解），回答结束后问谁有疑问或补充，其他同学要安静倾听，做好批注，有疑问、补充或质疑可进行互动。
3. 给展示优秀的小组加10分，组员加5分

生物因素对生物的影响

下列情景反应了生物之间的什么关系？

捕食 { 七星瓢虫 —
蚜虫 —

竞争 { 小麦 —
杂草 —

捕食 { 蛇 —
老鼠 —

合作 蚂蚁们 —

细菌
寄生

注意展讲语：展讲前，这个问题由我给大家展讲。
展讲完，大家有什么疑问和补充吗？

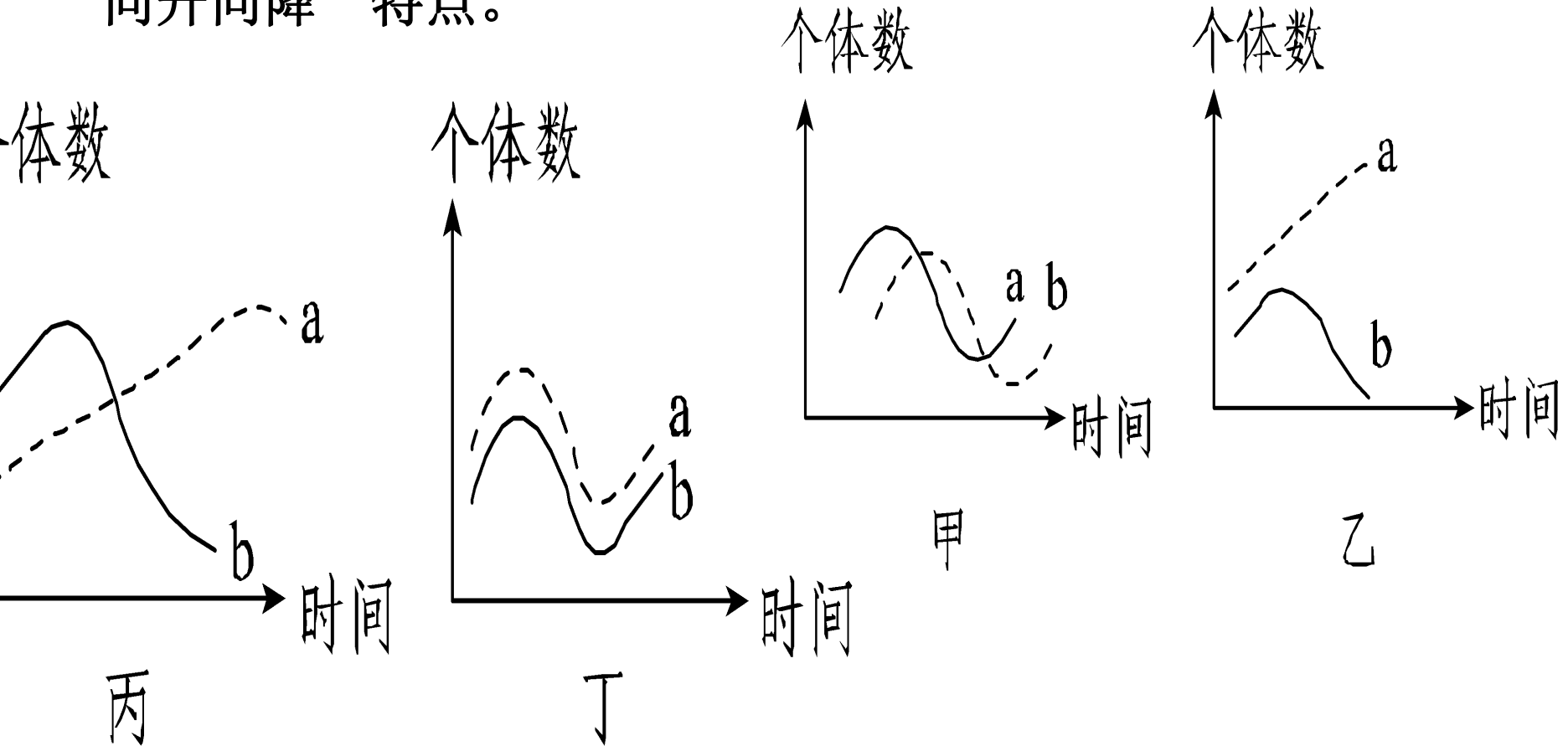
②生物与生物的关系曲线图：

图甲表示捕食关系，呈现“**先增加者先减少，后增加者后减少**”的不同步变化。

图乙表示竞争关系，呈现“**你死我活**”的同步性变化。

图丙表示寄生关系，对寄主有害，对寄生物有利。

图丁表示共生关系，呈现“**同生共死**”的同步性变化，曲线呈“同升同降”特点。



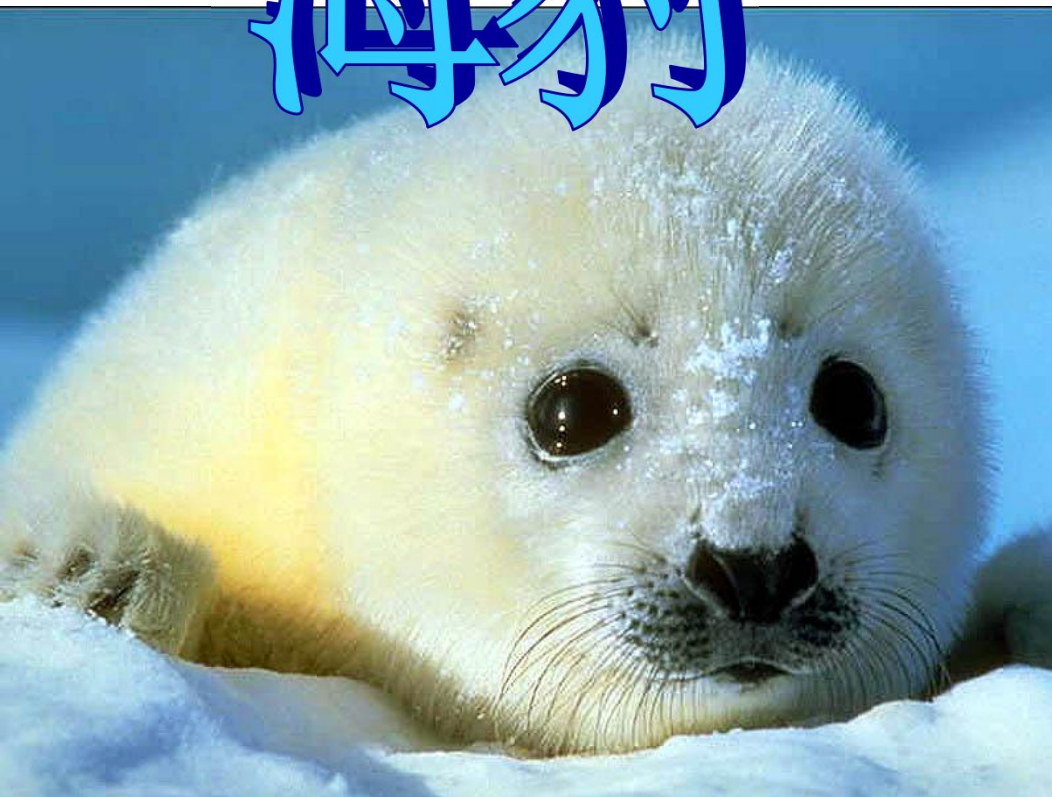


骆驼尿液非常少，体温很高时才出汗。

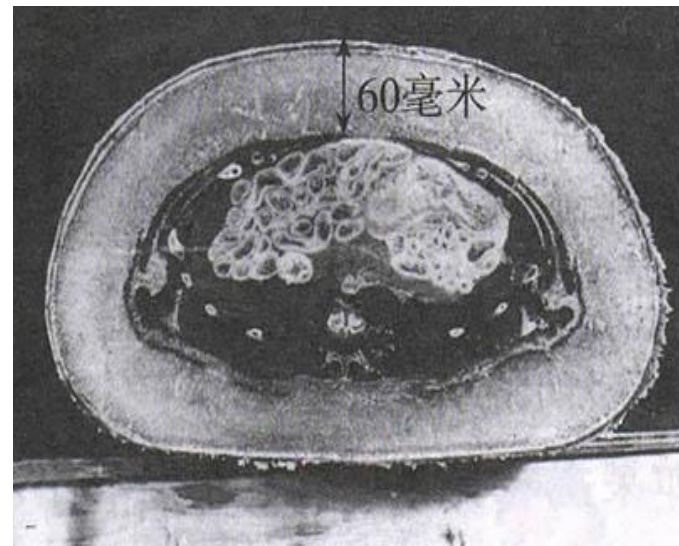
骆驼刺根系非常发达。

适应 ← 缺水

海豹



海豹胸部的皮下**脂肪**
很厚。 → **适应 寒冷环境**





仙人掌的叶特化成刺（变态叶），以减少水分的蒸发，其茎内存在大量的储水细胞，**适应干旱少水的环境。**



保护色



泽蛙

动物适应栖息环境而具有的与环境色彩相似的体色。适应



树蛙



蛾的幼虫

某些有恶臭或毒刺的动物所具有的鲜艳的色彩或斑纹。→适应

警戒色



毒蛇



蚯蚓在土壤中活动，可以使土壤疏松

↓
影响

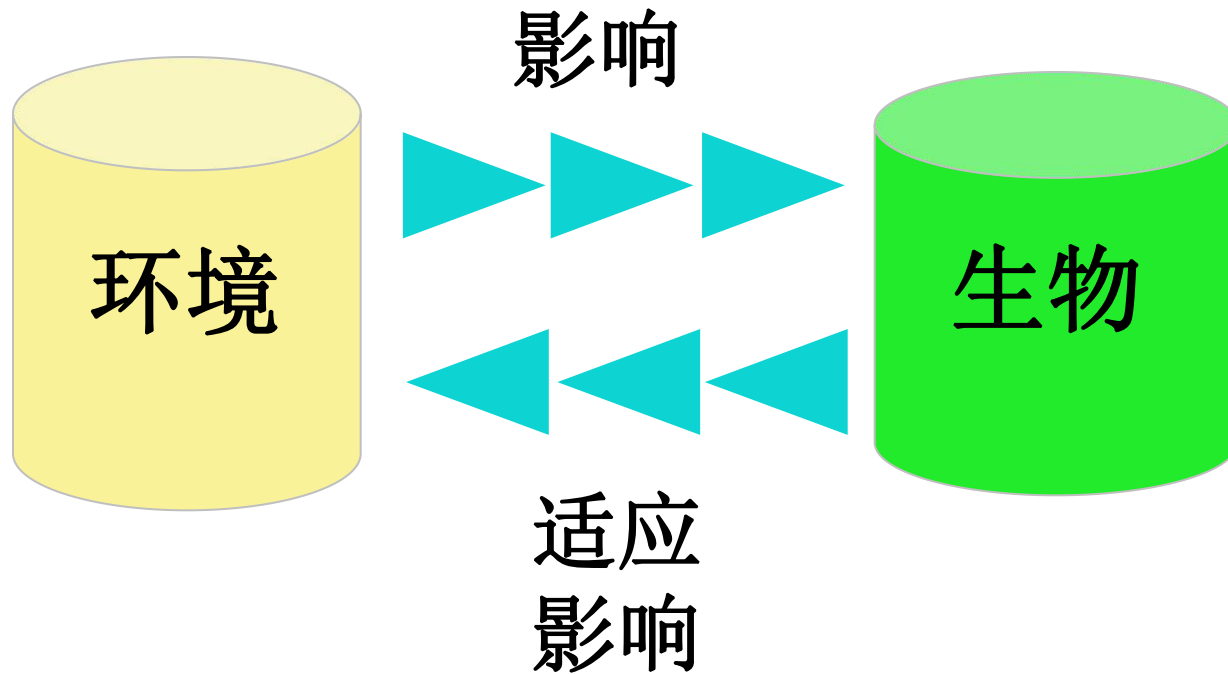
拟态

某些生物在进化过程中形成的外表形状或色泽斑纹与其他生物或非生物异常相似的状态。→适应



生物在**适应环境**的同时，也**影响环境**

生物对环境的**适应**和**影响**



适应：描述的是生物的**形态结构**，
影响：是**环境**发生了变化。

课堂小结

生物圈

环境中的生态因素

非生物因素
生物因素

非生物因素对生物影响

光照、温度、水

生物因素对生物影响

捕食、竞争、合作、寄生

生物对环境的适应和影响

生物与环境的
关系



典型习题练习

下列有关生物与环境关系的叙述，正确的是（ ）

- A. 生物的生活环境是指生物的生存空间
- B. 影响生物生活和分布的非生物因素只有阳光、温度和水
- C. 同种生物的个体之间只有竞争关系
- D. 生物必须适应环境才能生存

1. 下列属于生物影响环境的是 (CDF)
(多选)

- A. 荒漠中的骆驼刺根系发达
- B. 莲藕的茎和叶是中空的
- C. 大树底下好乘凉
- D. 千里之堤，毁于蚁穴
- E. 沙漠中的骆驼排尿少
- F. 蚯蚓能疏松土壤

描述生物某一性状就是生物适应环境
环境改变就是生物影响环境

2. 我们当地种植的新疆哈密瓜与原产地哈密瓜口感差异较大, 这种现象说明 (**C**)

A. 生物影响环境

B. 生物适应环境

C. 环境影响生物

D. 生物与环境相互作用

练一练

1. 下列成语中，属于生物影响环境的是 (D)

- A. 风声鹤唳
- B. 螳螂捕蝉，黄雀在后
- C. 不入虎穴，焉得虎子
- D. 千里之堤，溃于蚁穴

2. 下列主要体现生物适应干旱环境的是 (D)

- A. 鱼类的季节洄游 (一些鱼类在特定时期，主动、集群的水平移动)
- B. 蛾类的趋光性
- C. 人参在林下生存好
- D. 仙人掌的叶刺

练一练

1. 能体现生物适应环境的是 (C)

A. 大树底下好乘凉

B. 千里之堤溃于蚁穴

C. 蚯蚓能疏松土壤

D. 生活在寒冷海域中的海豹皮下脂肪较厚

2. 下列成语中, 属于生物影响环境的是 (D)

A. 风声鹤唳 B. 螳螂捕蝉, 黄雀在后

C. 不入虎穴, 焉得虎子

D. 千里之堤, 溃于蚁穴

4. 环境中影响生物生活的因素有生物因素和非生物因素，下列主要反映非生物因素对生物影响的是（ D ）

- A. 田鼠大量繁殖使农作物减产
- B. 大量捕捉青蛙使农作物减产
- C. 杂草丛生使农作物减产
- D. 旱灾使农作物大量减产

2. 下列叙述中，属于生物因素对生物的影响的是（ D ）

A. “人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开”

B. “雨露滋润禾苗壮”

C. “南橘北枳” 温度

D. “草盛豆苗稀”

食物链



植物



虫



食虫鸟



蛇



鹰

生产者

消费者

1. 食物链均以 生产者 为起点，
2. 终点是 不被其他动物所食的动物
3. 箭头指向 捕食者。
4. 不写入 分解者 和 非生物成分

食物链计数法：
从生产者开始，
一直到最高级消
费者算一条。若
某条食物链上出
现一个分支，就
等于多出了一条
食物链。



找出图中的食物链

①草 → 兔 → 鹰

②草 → 兔 → 狐

③草 → 鼠 → 狐

④草 → 鼠 → 鹰

⑤草 → 鼠 → 蛇 → 鹰