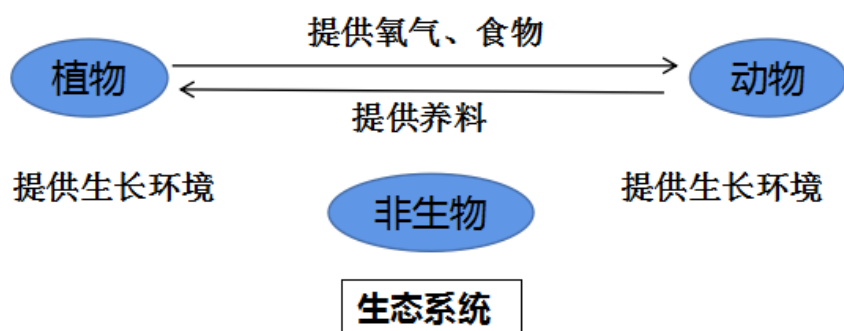


【新版 知识梳理及精典考题】

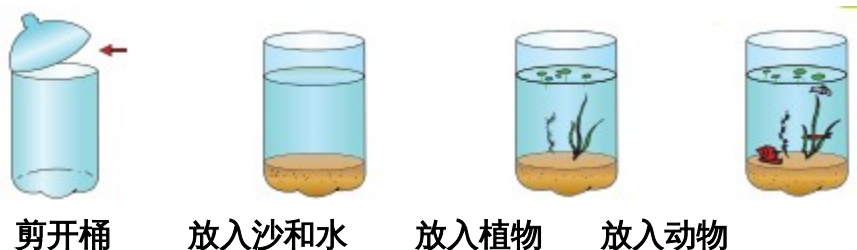
五年级科学下册 1.7 设计和制作生态瓶 (教科版 2017)

基础知识梳理

1. 绿豆苗和它周围的各种生物形成了一个群落。群落里的各种生物与环境中的非生物相互联系、相互影响，构成了一个整体，我们把这个整体叫作**生态系统**。



2. 制作生态瓶



- (1) 找一个透明的大桶，清洗干净后剪掉上面一部分。
- (2) 在桶底装入一层淘洗干净的沙，再装入大半桶自然水域中的水。
- (3) 在桶里种上几棵水草，在水面放一些浮萍。
- (4) 植物存活后，再放入少量的小鱼、小虾、田螺等小动物。
- (5) 注意：①放入桶中的小动物要少一些。

② 放入顺序应是水→植物→动物，如果先种水草后装水容易将水草冲起来。

3. 制作生态瓶的材料要**透明**，保证植物进行正常的**光合作用**；放入的**植物**可以为动物提供**氧气**和**养料**；动物的**粪便**是植物生长需要的**养料**；桶底的淤泥还

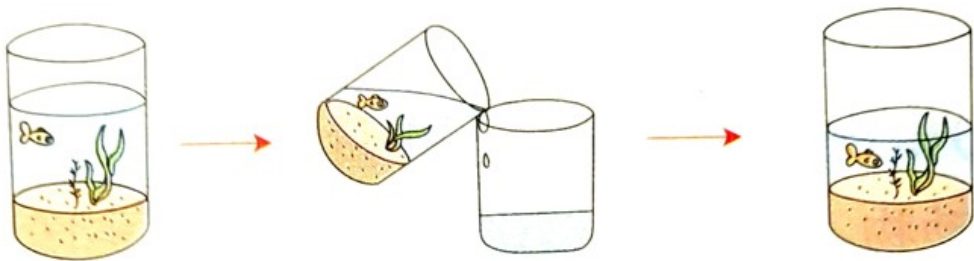
可以是些动物的**栖身之所**。

4.生态瓶里的生物和生物、生物和非生物之间**相互联系、相互影响**，能平衡和谐地生存下去。

5.为了让生态瓶里的各种生物和谐地生存下去，我们要**控制**放入生物的**数量**，不能太多；要考虑放入生态瓶中的生物之间的**食物关系**。放入的水草应为小鱼等动物爱食用的种类。

6.生态瓶里的生物和非生物的数量、种类都**不能随意改变**。水、动物、植物等发生改变时，都会引起生态系统的变化。

(1) **水量的多少**对小鱼的生存有影响。水量减少时，水中氧气不足，小鱼浮到水面的次数增多，不利于小鱼的生存。

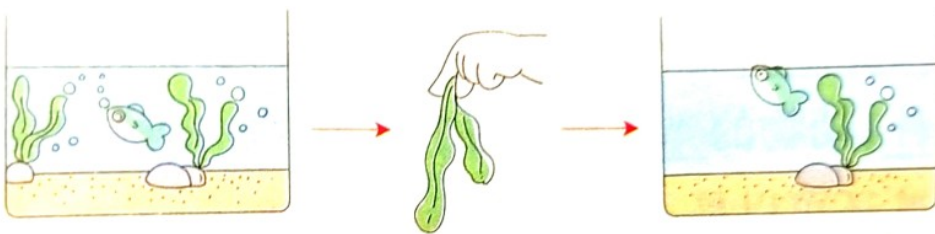


浮到水面次数少

倒出水

浮到水面次数多

(2) **水草的多少**对小鱼的生存有影响。水草多时，小鱼浮到水面的次数少；水草少时，导致水中含氧量减少，小鱼浮到水面的次数多。

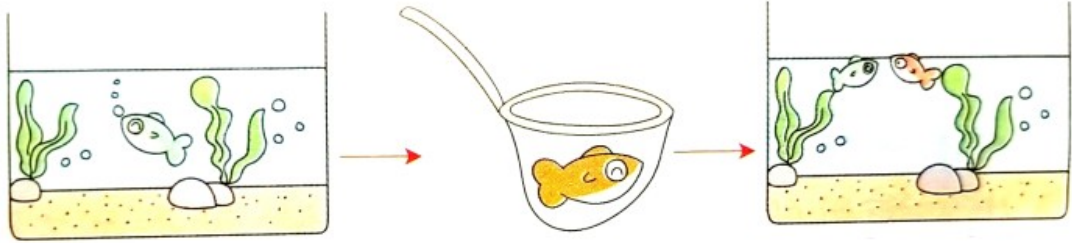


浮到水面次数少

取出水草

浮到水面次数多

(3) **小鱼的数量**对小鱼的生存有影响。小鱼少时，小鱼浮到水面的次数少；小鱼多时，耗氧量增多，小鱼浮到水面的次数多。



浮到水面次数少

放入小鱼

浮到水面次数多

★常考题型★

判断题

1.生态瓶里的动物和植物不是放得越多越好。(√)

2.几十只蜘蛛生活在一起，互相依赖、互相影响，形成一个蜘蛛生态系统。(×)

解析：生态系统必须由生物和非生物构成，而且相互联系、相互影响，形成一个密不可分的整体。蜘蛛只是一个群体，蜘蛛与其生活的环境以及其他相互依赖的生物一起才构成一个完整的生态系统。

3.非生物是没有生命的，在生态系统中不起任何作用。(×)

解析：非生物包括空气、水等，任何一个发生变化，都会对生态系统产生影响。

4.有些动物以植物为食，而植物不需要动物。(×)

解析：动物可以为植物提供肥料、二氧化碳等。

5.瓶子里养几只金鱼，就是一个简易的生态瓶。(×)

6.生态瓶做好后要放在阴暗、潮湿的地方。(×)

解析：生态瓶要放在窗台等有阳光的地方，但要避免阳光直射。

选择题

1.我们用透明的瓶子来制作生态瓶，这主要是因为（ A ）。

A.植物的生长需要阳光

B.生态瓶中的小鱼需要阳光

C.水的蒸发需要阳光

2.在生态瓶中放置动物和植物时，应该（ B ）。

A.先放动物

B.先放植物

C.一起放动物和植物

3.生态瓶中植物的主要作用是（ B ）。

A.美化环境

B.提供氧气和食物

C.固定沙子

4.要让生态瓶里所有的生物都生活得好一些，应该注意的是（ B ）。

A.生态瓶要放置在室内阴暗处

B.生物种类和数量配比要合理

C.生态瓶要放置在阳光直射的地方

5.生态瓶里的非生物为动物提供了（ B ）。

A.食物

B.栖息地

C.能量

6.增加生态瓶里小鱼的数量，小鱼浮出水面的次数会（ B ）。

A.减少

B.增多

C.不变

7.下列说法错误的是（ A ）。

A.生态瓶中植物的数量越多越好

B.生态瓶中生物与生物、生物与非生物之间是相互依存、相互制约的

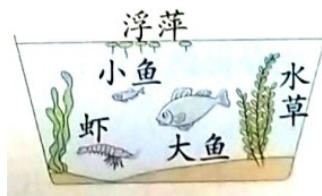
C.生态瓶要放在阳光下，但是要避免光线过强

解析：植物过多时，生态瓶中的水、矿物质等不足以支持植物的生存，会导致植物死亡。

探究题

食物链与生态瓶

小科和同伴一起制作生态瓶：一个5 L的透明塑料瓶，加入3L水，少量的沙石，新鲜的水草若干，2~3条鱼、虾等。



(1) 像生态瓶中生物和非生物这样互相作用、互相影响、互相依存形成一个密不可分的整体，我们把它们称为**生态系统**。

(2) 请写出生态瓶中的一条食物链。

水草→小鱼→大鱼 (合理即可)。

(3) 在食物链中，鱼虾扮演了**消费者**的角色。

(4) 若向瓶中投放些肉食性大鱼，则瓶中的小鱼的数量在短时期内会**减少**。

(5) 生态瓶中的植物为动物提供 (**C**)。

A.氧气

B.食物

C.以上两项都是

(6) 要想使制作的生态瓶长期维持稳定，小科应该 (**C**)。

A.选择美观的瓶子

B.将生态瓶放在阳光直射的地方

C.放入种类和数量都合理的生物

(7) 小科查阅资料后发现，鱼的排泄物能为水草提供肥料，使水草长得更好：水草能制造氧气，为鱼的生存提供更有利的条件。上述资料表明鱼和水草属于 (**A**) 。

A.互利关系

B.竞争关系

C.捕食关系

