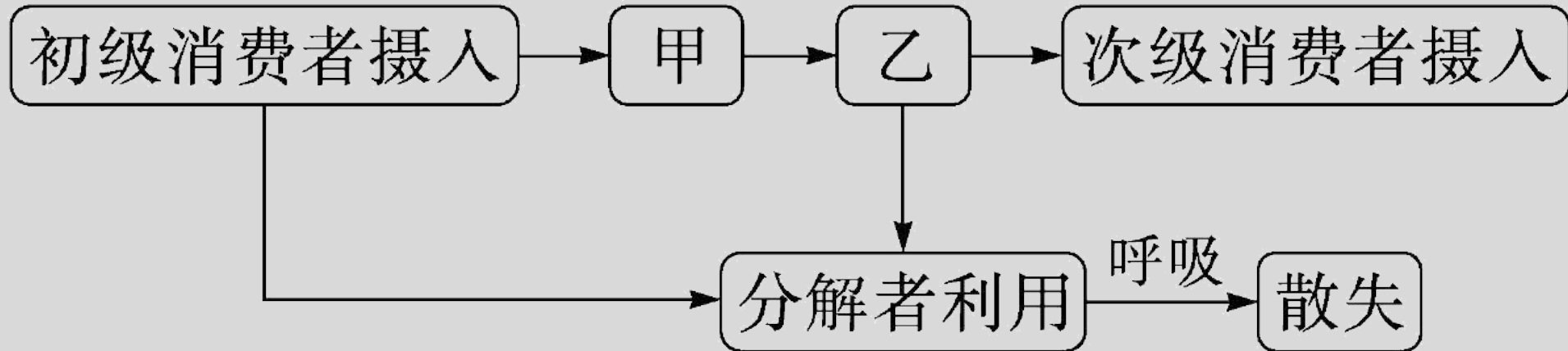


2025年高考生物人教版配套课件 新高考新教材

课时规范练44 生态系统的能量流动

必备知识基础练

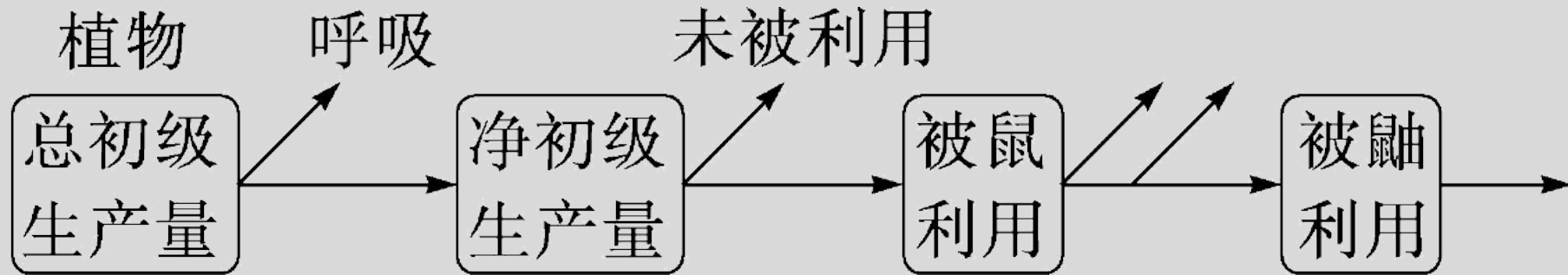
1.(2023·重庆调研)下图表示在某生态系统中,能量流经第二营养级的示意图。下列对该图分析不合理的是(D)



- A. 能量流动是伴随着物质利用进行的
- B. 图中甲为初级消费者同化的能量
- C. 该图不够完善,缺少甲中因呼吸作用以热能形式散失的能量
- D. 乙比甲的能量少的原因主要是甲的遗体残骸中的能量被分解者利用而未传递下去

解析 在生态系统的能量流动过程中,物质是能量流动的载体,能量是物质循环的动力,能量流动是伴随着物质利用而进行的,**A**项合理;由题图可知,甲为初级消费者同化的能量,**B**项合理;该图不够完善,没有标出甲中因呼吸作用散失的能量,**C**项合理;乙比甲的能量少的主要原因是呼吸作用消耗了很多的能量,**D**项不合理。

2. 下图为某草原生态系统中部分生物间的能量流动示意图。下列叙述正确的是(B)



- A. 图示过程为能量沿营养级的单向流动
- B. 图中鼬属于第三营养级、次级生产者
- C. 净初级生产量就是植物体内积累的能量
- D. 图中“未被利用”将用于植物的生长发育和繁殖

解析 能量流动可沿食物链或者营养级单向流动,图示过程为能量沿食物链单向流动,因为同一个营养级包含多种生物,A项错误;图中植物属于生产者,鼠属于初级消费者,鼬属于次级消费者,次级消费者是第三营养级,次级生产者包含消费者和分解者,故鼬也属于次级生产者,B项正确;净初级生产量是指单位时间单位面积植物体内积累的能量,净初级生产量=总初级生产量-呼吸消耗量,C项错误;图中净初级生产量用于植物的生长、发育和繁殖,D项错误。

3.(2023·湖北襄阳调研)茶树菇味道鲜美,常野生于油茶树枯朽的树桩上。某林场尝试在树下套种茶树菇,并用桐树、柳树、杨树脱落的枝叶制作培养基。下列相关叙述正确的是(A)

- A.生长在油茶树树桩上的茶树菇属于生态系统中的分解者
- B.茶树菇利用的油茶树枯朽树桩中的能量不属于油茶树的同化量
- C.套种技术可以提高树木和茶树菇对阳光等资源的利用率
- D.该林场的做法实现了能量的多级利用,提高了能量的传递效率

解析 生长在油茶树树桩上的茶树菇属于生态系统中的分解者,A项正确;茶树菇利用的油茶树枯朽树桩中的能量属于油茶树的同化量中流向分解者的部分,B项错误;茶树菇属于分解者,不能直接利用阳光,C项错误;该林场的做法实现了能量的多级利用,提高了能量的利用率而不是能量的传递效率,D项错误。

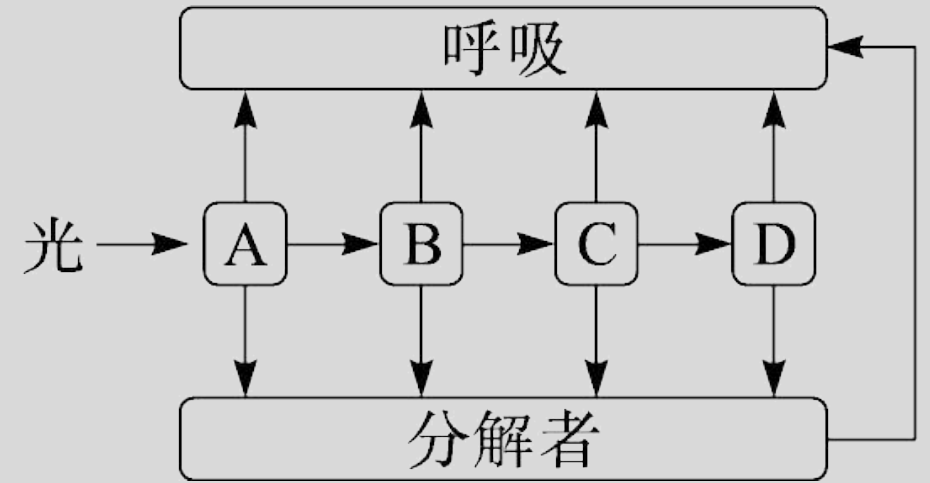
4. 下图是一个处于平衡状态生态系统的能量流动图解, 其中A、B、C、D分别代表不同营养级的生物类群, 对此图解理解正确的一项是(C)

A. 流经该生态系统的总能量就是A通过光合作用固定的太阳能减去自身呼吸消耗的能量

B. D中所储存的能量与C中所储存的能量之比就是能量从C传递到D的效率

C. B同化的能量要大于B、C、D呼吸作用散失的热能之和

D. 由于流经该生态系统的总能量是一定的, 所以B获得的能量越多, 留给C、D的能量就越少



5. 下列关于研究能量流动的实践意义的叙述, 错误的是(**B**)

A. 农田生态系统中的间作套种、蔬菜大棚中的多层育苗均可增大流入生态系统的总能量

B. 科学地规划和设计人工生态系统可实现能量的多级利用, 提高能量的传递效率

C. 稻田除杂草、养蟹可合理调整生态系统中的能量流动关系

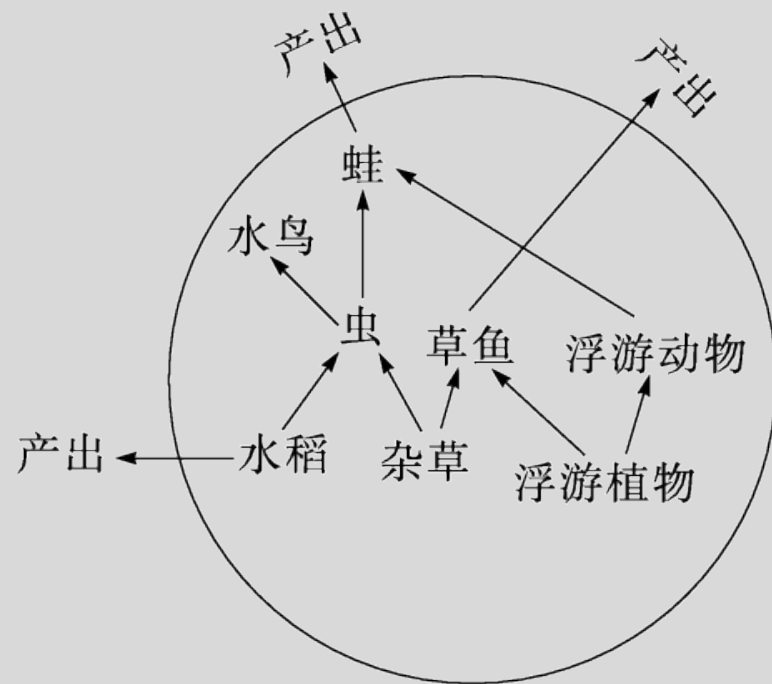
D. 根据草场能量流动的特点, 可以合理确定草场的载畜量, 保持畜产品的持续高产

解析 科学地规划和设计人工生态系统可实现能量的多级利用和提高能量利用率, 并不是提高能量的传递效率, **B**项错误。

6.某地采用稻—鱼—蛙结构的生态农业模式,实现了生态效益和经济效益的双赢,其模式如下图所示。

下列叙述正确的是(**B**)

- A.该农业模式能提高能量的传递效率
- B.该农业模式能增大流入生态系统的总能量
- C.为增大产出可向稻田中投入大量的蛙和草鱼
- D.水鸟和草鱼粪便中的物质和能量能被水稻利用



解析 该农业模式能提高能量的利用率,并不能提高能量的传递效率,**A**项错误;分析题图可知,蛙捕食害虫,鱼、蛙的粪便可为水稻提供有机肥料,有利于水稻的生长,所以该农业模式能增大流入生态系统的总能量,**B**项正确;由于需要保持生态系统的稳定性,故不能向稻田中投入大量的蛙和草鱼,**C**项错误;能量不能被循环利用,所以只能是水鸟和草鱼粪便中的物质被水稻利用,**D**项错误。

7.(2023·重庆调研)野生动物园圈养草食性动物产生的大量粪便,可以用粪食性金龟进行处理。下列叙述正确的是(A)

A.粪便的气味吸引粪食性金龟属于化学信息传递

B.金龟的活动促进了物质和能量的多级循环利用

C.金龟的食物来自草食性动物,处于生态系统的第三营养级

D.金龟生命活动所需的能量来源于被草食性动物同化后的能量

解析 粪便的气味由化学物质组成,吸引粪食性金龟属于化学信息传递,A项正确;金龟的活动促进了物质循环和能量流动,能量不能循环利用,B项错误;金龟的食物来自草食性动物的粪便,粪便中的能量来自生产者,金龟属于分解者,不属于任何营养级,C、D两项错误。

关键能力提升练

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/308124025113007006>