

一道生态题的解题思路 PDF转换可能丢失图片或格式，建议
阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/104/2021_2022__E4_B8_80_E9_81_93_E7_94_9F_E6_c65_104609.htm 在下列四个生态系统的食物网中，如果这四个生态系统的非生物环境的条件相同，甲是人类所需要的资源，那么太阳能流入甲最多的生态系统最可能的是（ ）上题的答案很多人认为是A.理由是食物网A的能量流动途径最简单，因而能量传递的损失率最低。粗略地看似乎如此。然而，仔细地考虑，要回答这道题，笔者认为必须先弄清以下三个事实：生活在相同土壤资源中的植物，物种越多样，土壤中矿质营养的利用率也就越高，因而同化光能的速率也更大。因为不同物种的植物生长发育所需要的矿质元素的种类和数量可能是有差异的，且土壤中的各种矿质资源又有限。一个物种的生物体被多个物种的动物食用时的利用率可能会更高。例如水稻的谷粒部分可被人利用，而稻草又可供牛或羊等动物食用。杂食更有利于捕食者的生长和发育，因而能更好地提高对被捕食者的同化能力，提高能量的传递效率。因不同物种的生物体所含有的成分不尽相同，一种捕食者所需全部营养往往不能从单一物种的生物体中获得。由于上述四个生态系统的非生物因素都是相同的，所以根据事实 便可知食物网C和D中的生产者总的光能同化速率更高；又根据事实 ，可以判断食物网B中的初级消费者 次级消费者、D中的生产者 初级消费者和C中的生产者 初级消费者 次级消费者的能量传递效率都很高。所以该题最佳选项是C.综上所述，在一个生态系统中，物种越多样，食物网越复杂，能量流动的途径就越多，从一个

营养级到下一个营养级的能量传递效率也就更高。所以，对于一个以人为最高营养级的生物圈来说，单从能量传递效率的角度来看，保护生物多样性的重要意义也就显而易见了。

来源：www.examda.com 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com