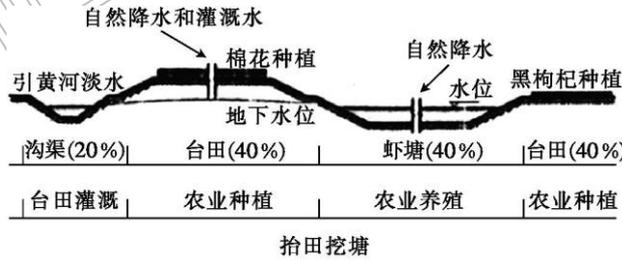




## 黔阳一中 2025 届高三生物

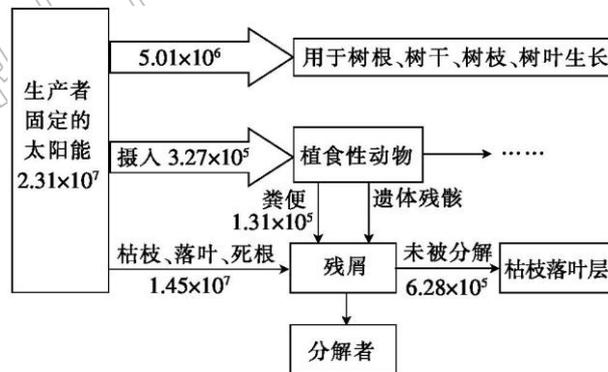
## 生态选择小题练

1.(改编)地势低洼地带雨水不能及时排出,地下水含盐量高,各种易溶性盐在表层土壤积累而形成盐碱地,盐碱地上农作物很难生长。村民采用“抬田挖塘”的方法实现了“上农下渔”盐碱地生态农业(如图),其中虾塘养虾常采用南美白对虾与罗氏沼虾混养模式,目的是利用罗氏沼虾清除养殖残饵、吞食南美白对虾病虾和死虾。下列叙述错误的是( )。



- A.“上农下渔”盐碱地生态农业主要应用生态工程的自生原理  
 B.罗氏沼虾在这种混养虾塘中既是消费者又是分解者  
 C.虾塘的这种混养模式既能净化水体,又能有效控制南美白对虾病害的发生  
 D.“抬田挖塘”使台田增高,台田中的无机盐减少,从而适合农作物的生长

2.(改编) (不定项) 科学家对一个温带森林生态系统的能量流动进行定量分析,结果如图(图中数字为能量值,单位是  $J/(cm^2 \cdot a)$ )。这个温带森林生态系统中,每年每平方米大约有  $6.28 \times 10^5 J/(cm^2 \cdot a)$  的有机物残屑来不及被各种分解者分解。下列叙述错误的是( )。

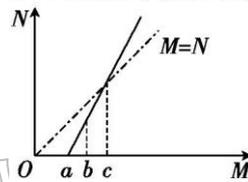


- A.植食性动物能根据植物的性状、气味等选择食物,说明生态系统有信息传递的功能  
 B.植食性动物在生态系统所占的营养级以及占据的生态位都不相同  
 C.植食性动物用于生长、发育和繁殖的能量是  $1.96 \times 10^5 J/(cm^2 \cdot a)$   
 D.通过反馈调节,森林中的生物种类和数量不发生明显变化

3.为衡量甲、乙两种植物的竞争能力,在同一地区将甲、乙两种植物种子按照不同的比例混合种植,计算收获时的种子数比值,结果如图所示。若只考虑  $M$  与  $N$  的关系所反映的两者之间的竞争能力,下列说法正确的是( )。

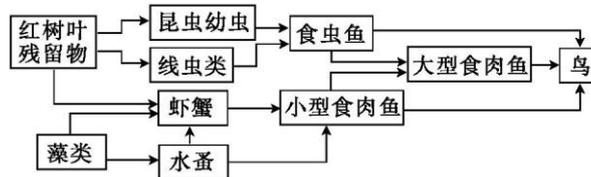


$M$ =甲播种种子数/乙播种种子数  
 $N$ =甲收获种子数/乙收获种子数



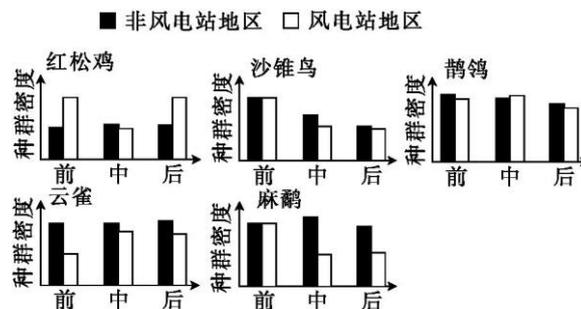
- A. 甲、乙两种植物混合播种时生态位完全重叠  
 B. 为保证收获到甲的种子,播种比例不应小于  $a$   
 C.  $M=b$ ,乙植物将逐渐被甲植物淘汰  
 D.  $M=c$ 时,甲、乙两种植物收获的种子数相等

4. (改编)“蓝碳”是利用海洋活动及海洋生物吸收大气中的二氧化碳,并将其固定、储存的过程,红树林是“蓝碳”生产的重要部分。下图为我国南方某地红树林群落组成简图,图中鸟从大型食肉鱼中获得的能量与从食虫鱼、小型食肉鱼中获得的能量之比为 1:3(假设能量传递效率均为 20%)。下列相关叙述错误的是( )。



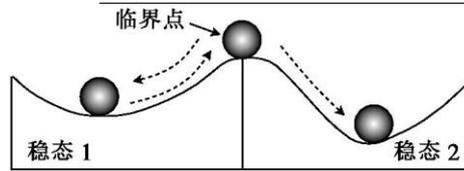
- A. 红树林一定程度上可“抵消”全球的碳排放,这体现了物质循环具有全球性  
 B. 若由于某种原因,虾蟹突然大量减少,则短期内水蚤的数量将下降  
 C. 若要使鸟的能量增加 1 kJ,需要消耗食虫鱼、小型食肉鱼的能量各 10 kJ  
 D. 红树林能防风浪冲击、保护海岸、防止赤潮发生,体现了生物多样性的间接价值

5. (不定项)为研究风力发电对鸟类种群的影响,在风电站建设前、中、后测定了红松鸡、沙锥鸟、鹁鸽、云雀、麻鹁的种群密度,结果如下图。下列说法正确的是( )。



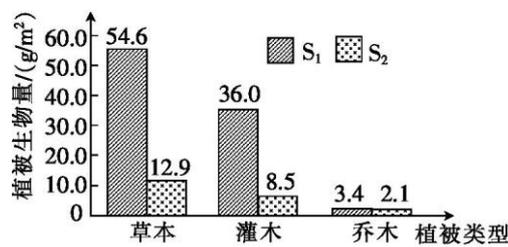
- A. 风电站的建设对红松鸡和鹁鸽无较大影响  
 B. 风电站的建设对沙锥鸟和麻鹁有较大威胁  
 C. 对红松鸡而言,风电站地区更适合其栖息  
 D. 风电站的建设对云雀的种群构成了较大的威胁

6. 稳态转换是指在气候变化、人类活动影响下,生态系统的结构和功能可能发生大规模、持续和突然的变化,导致生态系统从一个相对稳定的状态快速重组进入另一个相对稳定的状态的现象。其转换过程可用下图“球—杯模型”解释,小球位于“山顶”代表稳态转换的临界点。下列有关叙述正确的是( )。



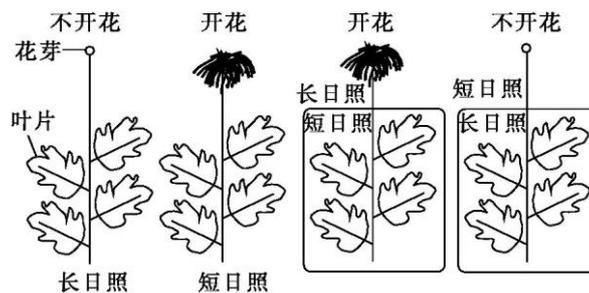
- A. 生态系统由稳态 1 转变为稳态 2 后,生态系统的营养结构将变简单  
 B. “野火烧不尽,春风吹又生”,说明草原生态系统抵抗力稳定性较强  
 C. 若小球到达临界点前又重新回到谷底,说明此生态系统具有一定的自我调节能力  
 D. 封山育林延长了生态系统的食物链,提高了稳态转换临界点,有利于维持生态平衡

7. (不定项) 为调查某地发生山体滑坡后第 30 年生物群落的恢复情况,科研人员对未发生滑坡区域的原始群落和山体滑坡区域的恢复群落进行了植被生物量(某时间单位面积内现存生物的有机物总量)的研究,结果如图所示, $S_1$  和  $S_2$  表示不同区域的生物群落生物量。下列叙述错误的是( )。



- A. 山体滑坡区域群落在恢复过程中发生了群落的次生演替  
 B. 种间关系的变化不会影响山体滑坡区域的群落恢复  
 C. 图中  $S_2$  表示山体滑坡区域生物群落的生物量,该区域的优势种是乔木  
 D. 相较于裸岩上的演替,山体滑坡区域的群落演替经历的阶段较少

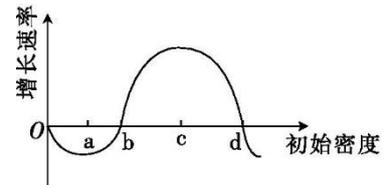
8. (原创)20 世纪 20 年代,人们认识到了植物的开花与昼夜相对长度有关,据此对植物进行了分类,其中两个种类为长日照植物和短日照植物。长日照植物是指在一个昼夜周期中,日照长度大于一定数值(临界日长)才能开花的植物,如小麦等;短日照植物是指在一个昼夜周期中,日照长度小于一定数值才能开花的植物,如高粱等。科研人员以菊花为材料做了如图所示的实验,下列叙述正确的是( )。



- A. 本实验的自变量为日照时间长短,因变量为能否开花  
 B. 接收光信号的光敏色素只分布在叶片上,不分布在花芽上  
 C. 光照既为叶片提供了光信号,也提供了能量  
 D. 用黑暗打断长日照,也能促使菊花开花

9. 近年来,由于政府大力宣传治理,人们保护野生动物的意识提升,陆续在莲花、芦溪发现小鹿的踪迹。科学家依据长期观察统计的数据,绘制的初始密度和增长速率关系如下图。相关说法正确的是( )。

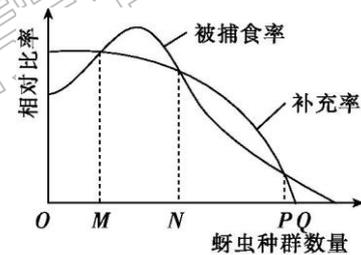
- A.ab 段小麂的年龄结构为增长型,cd 段小麂的年龄结构为衰退型  
 B.c 点对应的小麂增长速率最大,影响种群增长的环境阻力最小  
 C.若小麂初始密度太小,其可能由于遗传多样性小而灭绝  
 D.若以繁殖能力较强的东亚飞蝗为研究对象,也符合图中曲线



10. (不定项) (改编)我国西南横断山区有 300 多种马先蒿属植物。凸额马先蒿和三色马先蒿异域分布,无法传粉,人工杂交后能产生可育后代;大王马先蒿和密穗马先蒿同域分布,传粉后异种花粉可萌发,但花粉管很少能成功进入子房。相关分析正确的是( )。

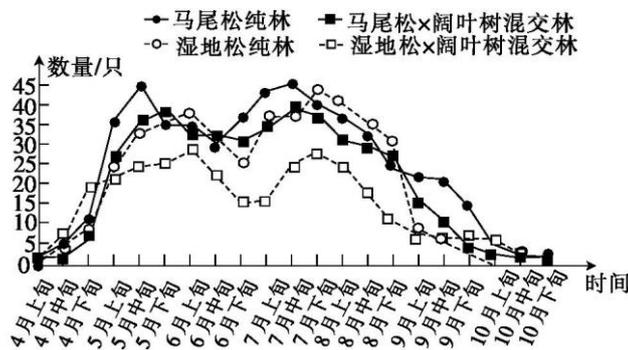
- A.凸额马先蒿和三色马先蒿属于不同物种  
 B.该地区不同马先蒿种群的基因库可能不同  
 C.该地区马先蒿多样性是马先蒿之间生存斗争的结果  
 D.该地区马先蒿之间存在不同的隔离方式

11. (不定项) (原创)棉蚜将刺吸式口器插入棉叶背面或嫩头部分,吸食汁液,受害叶片向背面卷缩,叶表有蚜虫排泄的蜜露,往往滋生霉菌。棉花受害后出现植株矮小、叶片变小、叶数减少、现蕾迟、蕾铃减少等情况。瓢虫以蚜虫为食,可以有效控制蚜虫的数量。下图表示蚜虫种群数量与被捕食率、补充率的关系模型,其中补充率代表没有被捕食的情况下蚜虫增长的比率。下列说法错误的是( )。



- A.瓢虫和蚜虫、蚜虫和棉花的种间关系都是捕食  
 B.当蚜虫种群数量为  $O \sim M$  时,蚜虫的数量会增加  
 C.当蚜虫种群数量为  $M \sim N$  时,蚜虫的数量会减少  
 D.当蚜虫种群数量为  $P$  时,蚜虫的数量一定稳定

12. (不定项) 松墨天牛是危害松属植物的主要害虫,也是有松树“癌症”之称的松材线虫病的主要传播媒介昆虫。松墨天牛 1 年发生 1 代,春季新羽化的成虫取食嫩松枝,7 月中旬至 8 月上旬,成虫交配产卵,冬季老熟幼虫在木质部中越冬。科研人员研究了不同树种组成对松墨天牛成虫种群数量的影响,结果如下图所示。下列说法错误的是( )。



- A.松墨天牛与松树、松材线虫与松树的关系均为寄生  
 B.松墨天牛成虫的林间防治期以 7 月中旬至 8 月上旬最佳  
 C.8 月下旬松墨天牛数量急剧减少的原因是种内竞争加剧  
 D.与纯林相比,混交林对松墨天牛的抵抗力更高