

# 北京市海淀区2022届高三生物下学期模拟试题

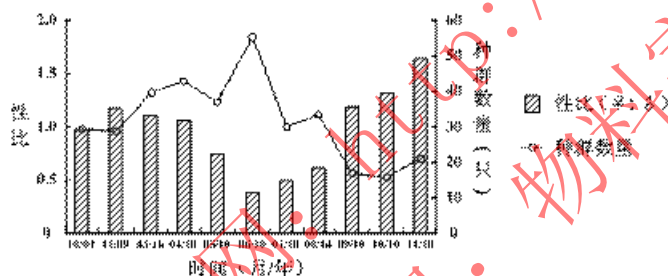
1.

研究人员采用标志重捕法对某岛屿上的社鼠种群数量进行研究。

(1) 决定该岛屿社鼠种群数量变化的因素主要是\_\_\_\_\_。

(2) 标志重捕法研究社鼠种群数量时基本数据记录规则如下： $N_i$  -第*i*次取样时种群大小估计值； $n_i$  -第*i*次取样时捕获的个体数； $M_i$  -第*i*次取样前，野外种群中全部已标志个体总数的估计值； $m_i$  -第*i*次取样的捕获数中，已标志的个体数； $a_i$  -重捕取样中已标志个体的比例。根据研究人员的数据记录规则可知： $a_i = \frac{m_i}{n_i}$ ， $N_i = \frac{M_i \cdot n_i}{m_i}$ 。

(3) 下图是根据捕捉结果统计的一年中种群数量变化及性比(雌/雄)变化情况，据图可知，种群数量越大，\_\_\_\_\_越激烈，性比越\_\_\_\_\_，可推测\_\_\_\_\_ (填“雄”或“雌”)社鼠在环境秋冬季生存能力更强。

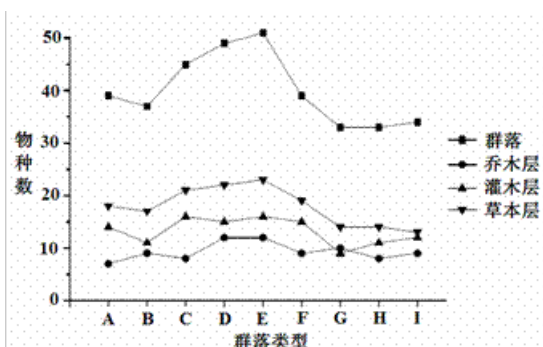


(4) 研究人员发现，在社鼠种群密度低时雌鼠怀孕率高，种群密度高时雌鼠怀孕率低，进而对种群密度造成影响，这种调节方式是种群密度的\_\_\_\_\_调节。

(2) 用标志重捕法研究社鼠种群数量时，第一次捕获*M*只，全部做标记后放回，第二次捕获*n*只，其中带标记的有*m*只，则该种群的数量大约为\_\_\_\_\_。

2.

研究者调查了秦岭山地不同海拔9个红桦林群落的物种丰富度，结果如图所示。



注：字母 A-I 代表不同群落类型，A 为发育早期的群落，B、C、D、E 为发育中期的群落，F、G、H、I 为发育晚期的群落。

(1) 秦岭山地的全部红桦可称为一个\_\_\_\_\_。在野外调查中，很难从外部特征确定红桦