

# 第一章 种群及其动态变化

## 单元测试卷

### 一、单选题

1. 已知某种兔迁入新的环境后种群增长曲线为“S”形。在其种群增长速率最大的年份用标记重捕法调查该兔的种群密度，第一次捕获 50 只全部标记后释放，一个月后进行第二次捕捉，共捕获未标记的 60 只、标记的 20 只，估算该兔种群在这一环境中的  $K$  值是 ( )

- A. 150 只                      B. 200 只                      C. 300 只                      D. 400 只

**【答案】D**

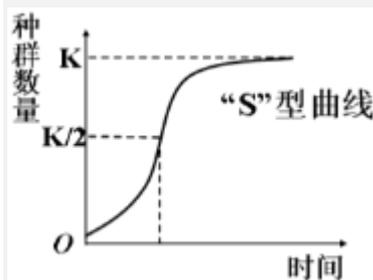
**【分析】**1、标志重捕法计算公式：个体总数  $N$ ：初次捕获标志数  $M$ =再次捕获总数目  $n$ ：重捕的标志个体数  $m$ 。

2、种群增长的“S”型曲线：

(1) 特点：

- ①种群内个体数量达到环境条件所允许的最大值 ( $K$  值) 时，种群个体数量将不再增加；
- ②种群增长率变化，种群数量由  $0 \rightarrow K/2$  时，增长率逐渐增大；种群数量为  $K/2$  时，增长率最大；种群数量由  $K/2 \rightarrow K$  时，增长率不断降低；种群数量为  $K$  时，增长率为 0。

(2) 原因：自然界的资源和空间是有限的，当种群密度增大时，种内竞争就会加剧，以该种群为食的捕食者数量也会增加。



**【详解】**根据标记重捕法的计算公式可知，在其种群增长速率最大的年份时，该环境中兔的总数为  $50 \times (60 + 20) \div 20 = 200$  (只)，当增长速率最大时，种群的数量约为  $K/2$ ，因此该兔群的  $K$  值约为 400 只，D 正确。

故选 D。

2. 根据种群的年龄结构，可以推测出生率、死亡率的变化趋势。下列表述正确的是 ( )

- A. 年龄结构为稳定型的，出生率大于死亡率 B. 年龄结构为增长型的，出生率大于死亡率
- C. 年龄结构为衰退型的，出生率大于死亡率 D. 年龄结构为稳定型的，出生率小于死亡率

亡率

**【答案】B**

**【分析】**种群具有种群密度、出生率和死亡率、迁出率和迁入率、年龄结构和性别比例四个基本特征。决定种群大小和种群密度的重要因素是出生率和死亡率、迁出率和迁入率；预测种群数量的变化趋势具有重要意义的种群特征是年龄结构。

**【详解】**A、年龄结构为稳定型的，出生率等于死亡率，A 错误；

B、年龄结构为增长型的，出生率大于死亡率，B 正确；

C、年龄结构为衰退型的，出生率小于死亡率，C 错误；

D、年龄结构为稳定型的，出生率等于死亡率，D 错误。

故选 B。

3. 关于种群的增长，下列表述正确的是（ ）

A. 引入到新环境的种群，一定时间内都能呈“J”形增长

B. 在环境条件变化的情况下，种群数量都会在 K 值附近波动

C. 在环境条件不变的情况下，种群的增长都有在 K 值上下维持稳定的趋势

D. 自然界的种群增长到一定程度都会在 K 值保持稳定，因此，都呈“S”形增长

**【答案】C**

**【分析】**1、“J”型曲线：指数增长函数，描述在食物充足，无限空间，无天敌的理想条件下生物无限增长的情况。

2、“S”型曲线：是受限制的指数增长函数，描述食物、空间都有限，有天敌捕食的真实生物数量增长情况，存在环境容纳的最大值 K。

3、同一种生物的 K 值不是固定不变的，会受到环境的影响。环境遭受破坏，K 值会下降；当生物生存的环境改善，K 值会上升。

**【详解】**A、新环境为理想条件，种群才能呈“J”形增长，A 错误；

B、环境条件变化，K 值也会随之改变，B 错误；

C、环境条件不变，种群增长在 K 值上下维持稳定，C 正确；

D、自然界的种群数量有增长、波动、稳定、下降的情况，D 错误。

故选 C。

4. 下列有关种群密度及调查方法的叙述，错误的是（ ）

A. 种群密度是种群最基本的数量特征

B. 种群密度能反映种群数量的变化趋势

C. 可采用样方法调查蚜虫的种群密度

D. 活动能力强、活动范围广的动物可用标志重捕法调查其种群密度

**【答案】B**

**【分析】**1、调查种群密度的方法：

(1) 样方法：调查植物和活动能力弱、活动范围小的动物。

(2) 标志重捕法：调查活动能力强，活动范围大的动物。

2、大多数土壤动物身体微小，不适于用“样方法”或“标志重捕法”进行调查，在这类研究时，常采用取样器取样的方法，即用一定规格的捕捉器（如采集罐、吸虫器等）进行取样，通过调查样本中小动物的种类和数量来推测某一区域内土壤动物的丰富度。

**【详解】**A、种群密度是指某种群在单位面积或单位体积中的个体数，种群密度是种群最基本的数量特征，A 正确；

B、种群密度反映了某种群在一定时期的数量，不能反映种群数量的变化趋势，年龄组成能反映种群数量的变化趋势，B 错误；

C、因为蚜虫活动能力差，活动范围小，所以可采用样方法调查蚜虫的种群密度，C 正确；

D、活动能力强、活动范围广的动物可用标志重捕法调查其种群密度，D 正确。

故选 B。

5. 下列关于环境容纳量的叙述，错误的是（ ）

A. 环境条件不受破坏情况下，环境容纳量是一定空间中所能维持的种群最大数量

B. 同一种群的环境容纳量不是固定不变的，受环境因素的影响

C. 草原上放养的牲畜过多使植被被破坏，其牲畜的环境容纳量不变

D. 建立大熊猫自然保护区的目的是提高大熊猫种群的环境容纳量

**【答案】C**

**【分析】**环境容纳量是指特定环境所能容许的种群数量的最大值，用 K 值表示，种群的数量不是固定不变，而是在某值上下波动的。

**【详解】**A、在环境条件不受破坏的情况下，一定空间中所能维持的种群最大数量称为环境容纳量，又称 K 值，A 正确；

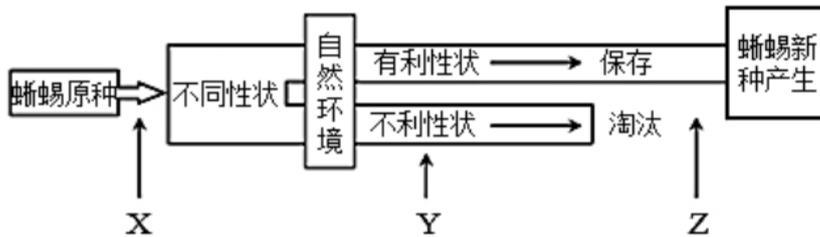
B、同一种群的环境容纳量不是固定不变的，会受到气候、食物、天敌、传染病等环境因素的影响，B 正确；

C、草原上放养的牲畜过多使草原生态环境发生改变，植被被破坏，其牲畜的环境容纳量减小，C 错误；

D、建立自然保护区的目的是改善大熊猫的生存环境，从而提高大熊猫种群的环境容纳量，D 正确。

故选 C。

6. 某小岛上蜥蜴进化的基本过程如图所示。有关叙述错误的是（ ）



- A. 该小岛上的蜥蜴原种和蜥蜴新种共同组成一个种群
- B. 达尔文的观点认为，有利性状的蜥蜴个体世代间不断保存
- C. 若图中 X、Y、Z 表示生物进化中的基本环节，则 Z 是隔离
- D. 现代生物进化理论认为该岛上蜥蜴进化过程中基因频率一定发生变化

**【答案】A**

**【分析】**分析题图：图中 X 表示变异、Y 表示自然选择、Z 表示隔离，这三者是生物进化中的基本环节，自然选择直接作用于生物的表现型，保存有利性状，淘汰不利性状，生物进化的实质是种群基因频率的改变，蜥蜴原种和蜥蜴新种是两个物种，不能进行基因交流。

**【详解】**A、Z 是隔离，由于已经形成了新种，说明蜥蜴原种和蜥蜴新种存在生殖隔离，故二者属于不同物种，不能共同构成一个种群，A 错误；

B、在自然选择的作用下，具有有利变异的个体有更多的机会产生后代，种群中相应的基因的频率会不断提高；相反具有不利变异的个体留下后代的机会少，种群中的相应基因的频率会下降。故根据达尔文的观点，有利性状的蜥蜴个体世代间不断保存，B 正确；

C、根据分析可知，图中 X 表示变异，Y 表示自然选择，Z 表示隔离，这三者是生物进化中的基本环节，C 正确；

D、生物进化的实质是种群基因频率的改变，所以生物进化过程中基因频率一定发生变化，D 正确。

故选 A。

7. 下列关于种群密度调查及实验的叙述，错误的是（ ）

- A. 可用样方法调查某片草原中跳蝻的种群密度
- B. 可采用标志重捕法调查某地区松鼠的种群密度
- C. 对于肉眼不能直接看到的细菌、酵母菌等可用显微计数法
- D. 对酵母菌计数时，先将培养液滴入计数室，再盖盖玻片

**【答案】D**

**【分析】**调查种群密度的方法：标志重捕法，样方法，去除取样法，直接计数法。

①样方法：其原理是在被调查种群的分布范围内，随机选取若干个样方，通过计数每个

样方内的个体数，求得每个样方的种群密度。样方法调查种群密度关键要做到随机取样。

②标志重捕法其原理是：在被调查种群的活动范围内，捕获一部分个体，做上标记后再放回原环境，经过一段时间后再进行重捕，根据重捕到的动物中标记个体占总个体数的比例，来估计种群密度。

③去除取样法：在一个封闭的种群中，随着连续地捕捉，种群数量逐渐减少，通过减少种群的数量，来估计种群的大小。

④直接计数法：通过显微镜利用血球计数板进行较大单细胞微生物计数的操作方法，称为显微镜直接计数法。

【详解】A、样方法适用于调查植物或活动能力弱、活动范围小的动物的种群密度，所以可用样方法调查某片草原中跳蝻的种群密度，A 正确；

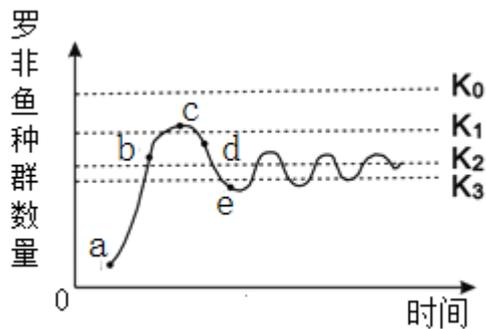
B、标志重捕法适用于调查活动能力强、活动范围大的动物的种群密度，所以可采用标志重捕法调查某地区松鼠的种群数量，B 正确；

C、显微计数法的对象是用肉眼不能直接看到的细菌、酵母菌等微生物，C 正确；

D、对酵母菌计数时，先盖盖玻片，再将培养液滴入计数室，D 错误。

故选 D。

8. 某实验基地水库中放养了一批罗非鱼，监测数据显示，罗非鱼的种群数量在  $ae$  段发生了明显波动。调查发现有人在该水库放生了大型肉食性鱼；一段时间后，罗非鱼种群数量达到了相对稳定状态，如下图所示。下列叙述错误的是（ ）



注： $K_0$  是未放生大型肉食性鱼条件下罗非鱼种群的环境容纳量。

- A. 调查罗非鱼的种群密度可采用标志重捕法
- B. 罗非鱼种群在  $ab$  段近似呈“J”型增长
- C. 大型肉食性鱼最可能是在  $b$  对应的时间点进入水库
- D. 在捕食压力下，罗非鱼种群的环境容纳量为  $K_1$

【答案】D

【分析】据图分析， $a\sim b$  种群数量是“J”型曲线：指数增长函数，描述在食物充足，无限空间，无天敌的理想条件下生物无限增长的情况； $c\sim d$  种群数量减少； $e$  以后种群数量

处于相对稳定状态。

【详解】A、标志重捕法适合调查活动能力强、活动范围的动物，因此适合调查罗非鱼，

A 正确；

B、在罗非鱼投放的初期，由于环境适宜、空间充足、天敌较少等，种群的增长接近“J”型曲线，B 正确；

C、曲线在从 b 点后开始环境阻力加大，c 点后开始下降，说明大型食肉性鱼应该是在 c 点之前迁入的这个环境，所以最有可能是 b 点迁入，C 正确；

D、当迁入大型食肉性鱼以后对罗非鱼造成了捕食压力，导致环境容纳量下降，所以种群数量会在新的环境容纳量附近上下波动，所以环境容纳量为  $K_2$ ，D 错误。

故选 D。

9. 2020 年 11 月 1 日零时我国进行了第七次全国人口普查，调查的内容包括人口数量、结构、分布和迁移流动等信息。下列相关叙述错误的是

A. 年龄结构可以预测我国人口的数量变化 B. 决定某地区人口数量的只有出生率和死亡率

C. 全国人口普查的调查方法可以是逐个计数 D. 性别比例可以影响我国人口的数量变化

【答案】B

【分析】种群特征包括种群密度、年龄结构、性别比例、迁入率和迁出率、出生率和死亡率等。种群密度是指在单位面积或体积中的个体数，是种群最基本的数量特征。

【详解】A、年龄结构是指各个年龄组人口在总人口中所占的比重或百分比，可以预测我国人口的数量变化，A 正确；

B、某地区人口数量的决定因素有出生率、死亡率和迁入率、迁出率，B 错误；

C、全国人口普查要统计所有人，方法一般是逐个计数，C 正确；

D、性别比例可以影响出生率，影响我国人口的数量变化，D 正确。

故选 B。

10. 种群密度是种群的数量特征之一，下列叙述正确的是（ ）

A. 对同一种群来说，自然增长率越大，种群密度越大

B. 年龄结构为增长型种群的种群密度大于年龄结构为衰退型的种群

C. 鱼塘中某种鱼的养殖密度不同时，单位水体该鱼的产量有可能相同

D. 呈 S 型增长的种群，其种群数量达到 K 值前，密度对其增长的制约逐渐减弱

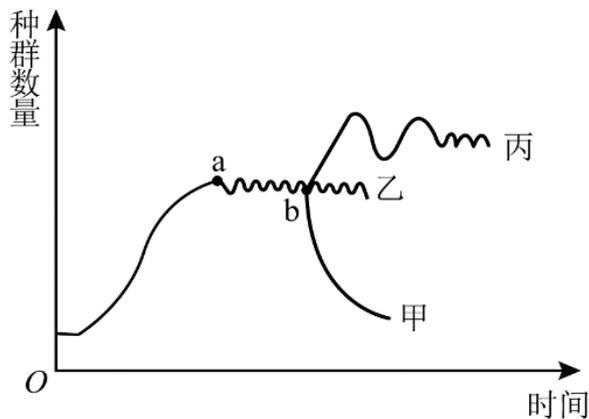
【答案】C

【分析】种群的特征包括种群密度、出生率和死亡率、迁入率和迁出率、年龄组成和性

别比例。其中，种群密度是种群最基本的数量特征；出生率和死亡率对种群数量起着决定性作用；年龄组成可以预测一个种群数量发展的变化趋势。

【详解】A、对同一种群来说，自然增长率大时，种群密度不一定大，A 错误；  
B、年龄结构为增长型种群的种群密度不一定大于年龄结构为衰退型的种群，B 错误；  
C、鱼塘中某种鱼的养殖密度不同，其增长速率可能相同，单位水体该鱼的产量有可能相同，C 正确；  
D、呈逻辑斯谛增长的种群，其种群数量达到 K 值前，密度对其增长的制约逐渐增强，D 错误。  
故选 C。

11. 某生物的种群数量随时间的变化情况如图所示，下列叙述正确的是（ ）



- A. 甲曲线的出现可能是气候突然变化造成的，该因素对种群数量变化的影响不受种群密度的制约
- B. a~b 段，种群出生率与死亡率大致相同，说明气候、天敌等因素对出生率和死亡率不再产生影响
- C. 若该生物种群为农业害虫种群，则在 a 点时对其进行捕杀效果最好
- D. 若 b 点时环境发生变化，则形成甲曲线的环境更适合该生物种群生存

【答案】A

【分析】1、出生率和死亡率：单位时间内新产生的个体数目或死亡的个体数目占该种群个体总数的比率，出生率和死亡率对种群数量起着决定性作用。

2、在环境条件不受破坏的情况下，一定空间中所能维持的种群最大数量称为环境容纳量，又称 K 值。

3、在自然界，影响种群数量的因素有很多，如气候、食物、天敌、传染病等。因此，大多数种群的数量总是在波动中；在不利条件下，种群数量还会急剧下降甚至消亡。

【详解】A、甲曲线种群数量下降，可能是由气候突然变得不适宜造成的，该因素是非密度制约因素，A 正确；

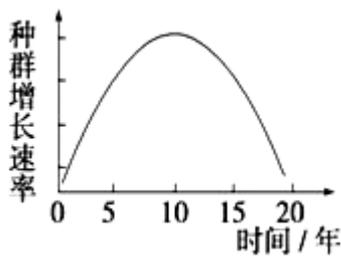
B、a-b段，气候、天敌等因素使种群出生率和死亡率大致相等，种群数量维持相对稳定，B错误；

C、种群数量为  $K/2$  时，种群的增长速率最大，因此有害生物的防治应在  $K/2$  以前，a点时已经达到环境容纳量，C错误；

D、丙曲线  $K$  值增大，形成丙曲线的环境更有利于该生物种群生存，D错误。

故选 A。

12. 如图所示为某种鱼迁入太平湖后种群增长速率随时间变化的曲线，根据该曲线可以得出（ ）



- A. 该种鱼迁入太平湖后呈“J”形增长
- B. 10年后该种鱼在太平湖中的种内斗争最激烈
- C. 20年后该种鱼在太平湖中将逐渐消失
- D. 该种鱼在太平湖中的环境容纳量约为10年时鱼数量的两倍

【答案】D

【分析】分析题图：图示为某种鱼迁入太平湖后，种群数量增长速率随时间变化的曲线。0年，种群数量增长速率为0；0-10年时，种群数量增长速率逐渐升高，种群数量增长速率加快；10年，种群数量增长速率最大，此时种群数量增长速率最快；10-20年，种群数量增长速率逐渐降低，种群数量增长速率减慢；20年时，种群数量增长速率为0，此时种群数量达到最大值，即  $K$  值。

【详解】A、该种鱼在新的环境中增长速率先增大后减小最后为零，增长曲线应呈“S”形增长，A错误；

B、20年后该种鱼在太平湖中种群数量达到最大值的种内斗争最激烈，B错误；

C、20年后该种鱼在太平湖中种群数量达到最大值，并在  $K$  值左右动态变化，C错误；

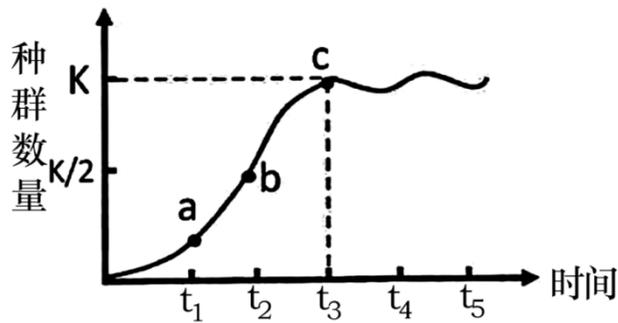
D、10时该鱼的增长速率最大，此时对应的种群数量为  $\frac{k}{2}$ ，所以该种鱼在新湖泊中的环境容纳量约为10时该鱼数量的两倍，D正确。

故选 D。

【点睛】本题结合种群数量增长速率随时间变化的曲线图，考查种群数量的变化曲线，要求考生掌握种群数量增长的 J 形曲线和 S 形曲线，能准确分析曲线图，明确各段曲线

中种群增长率和种群数量的变化情况,明确  $t_1$  时种群数量为  $\frac{k}{2}$ ,  $t_2$  时种群数量达到  $K$  值,再结合曲线图对各项作出正确的判断。

13. 如图表示某地老鼠种群数量变化曲线,有关叙述正确的是 ( )



- A. 在 a 点时老鼠种群的年龄结构为衰退型
- B. 防止鼠灾最好办法是将种群密度控制在 b 点
- C. 在 c 点时老鼠种群的增长率达到最大
- D. 引入天敌可以降低老鼠种群的 K 值

**【答案】D**

**【分析】**题图分析,图中种群数量呈现“S”形曲线,其中 b 点位于  $K/2$  处,种群增长速率最大, c 点位于  $K$  值,种群增长速率为 0,种群数量基本不变。

**【详解】**A、在 a 点时老鼠种群数量在增加,因此其年龄结构为增长型, A 错误;

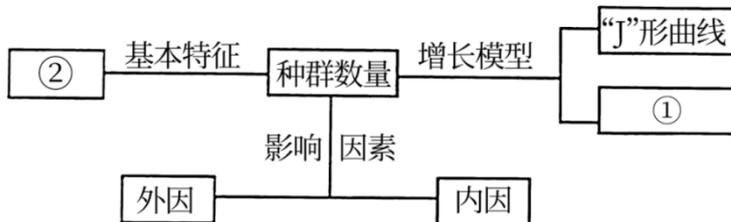
B、为有效防止鼠灾,最好将种群密度控制在  $K/2$  (b) 以下,使其增长速率较小, B 错误;

C、由分析可知,在 b 点时老鼠种群的增长速率达到最大, C 错误;

D、引入天敌可以提高老鼠生存压力(环境阻力),降低老鼠种群的  $K$  值, D 正确。

故选 D。

14. 如图是种群数量变化及影响种群数量因素等的概念图,有关叙述错误的是( )



- A. ①表示“S”形曲线,其  $K$  值表示种群在一定条件下所能达到的最大数量
- B. ②表示种群密度,黑光灯诱捕法可用于有趋光性昆虫的种群密度调查
- C. 种群数量受气候、食物、天敌等外因的影响
- D. 年龄结构属于影响种群数量增长的内因

**【答案】A**

**【分析】**影响种群数量变化的因素有内部因素（出生率、死亡率、年龄结构、性别比例等）和外部因素（气候、食物、天敌等）。种群密度是种群最基本的数量特征，种群增长有 S 形增长和 J 形增长两种模型。在自然界中，环境条件是有限的，因此，种群不可能按照“J”型曲线无限增长。当种群在一个有限的环境中增长时，随着种群密度的上升，个体间由于有限的空间、食物和其他生活条件而引起的种内斗争必将加剧，以该种群生物为食的捕食者的数量也会增加，这就会使这个种群的出生率降低，死亡率增高，从而使种群数量的增长率下降。

**【详解】**A、①表示“S”形曲线，其 K 值表示种群在长时期内所能维持的种群最大数量，而不是所能达到的最大数量，A 错误；

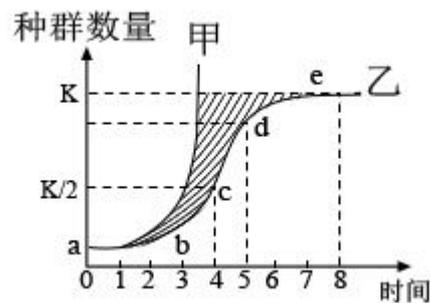
B、②表示种群密度，对于有趋光性昆虫的种群密度，可以采用黑光灯诱捕法，B 正确

C、气候、食物、天敌等外因都会影响种群数量的变化，其中气候影响最大，C 正确；

D、年龄结构、性别比例等属于影响种群数量增长的内部因素，D 正确。

故选 A。

15. 如图表示不同环境中某一种群增长的曲线。下列有关叙述正确的是



- ①甲曲线是该种群在理想环境中的增长曲线，没有 K 值
- ②乙曲线中的 K 值是该种群的最大数量
- ③如果不考虑迁入和迁出等其他因素，在 K 值时，出生率等于死亡率
- ④假设该种群是某经济鱼，在 e 点时开始捕捞，可持续获得最高产量
- ⑤种群中出现环境阻力是在 d 点之后
- ⑥K 值是环境的最大容纳量，不随环境的变化而变化

A. ①②                      B. ①⑥                      C. ①③                      D. ③⑥

**【答案】**C

**【分析】**种群经过一定时间的增长后，数量趋于稳定的增长曲线，称为“S”形曲线。在环境条件不受破坏的情况下，一定空间中所能维持的种群最大数量称为环境容纳量，又称 K 值。同乙种群的 K 值是可以变化的。

**【详解】**甲曲线是该种群在理想环境中的增长曲线，呈 J 形增长，没有 K 值，①正确；

在 S 形的种群增长曲线中，K 值为在环境条件不受到破坏的条件下，一定空间中所能生存的种群的最大数量，即最大环境容纳量，其数值不是固定不变的，会因环境的变化而变化，种群数量可在 K 值附近上下波动，②⑥错误；

在 K 值时，种群的增长速率为 0，如果不考虑迁入和迁出等其它因素，在 K 值时出生率等于死亡率，③正确；

c 点对应的是 K/2 值，此时种群的增长速率最大。假设该种群是某经济鱼，在 c 点以后即可开始捕捞，只要捕捞后使种群数量维持在 K/2 值，即可持续获得最高产量，④错误  
图中阴影部分可表示环境阻力，据图可知，种群中出现环境阻力是在 b 点之前，⑤错误。

因此，C 项正确，A、B、D 项错误。

故选 C。

**【点睛】** 本题结合曲线图，考查种群数量的变化曲线，要求考生掌握种群增长的“J”形曲线和“S”形曲线，识记这两种曲线形成的条件，理解 J 形增长的数学模型中的各字母的含义。解题的关键是理解 K 值和 K/2 值的含义。

16. 某同学在“探究培养液中酵母菌种群数量变化”的实验中，可能观察到的细胞分散情况如图 2 所示。下列推断错误的是（ ）

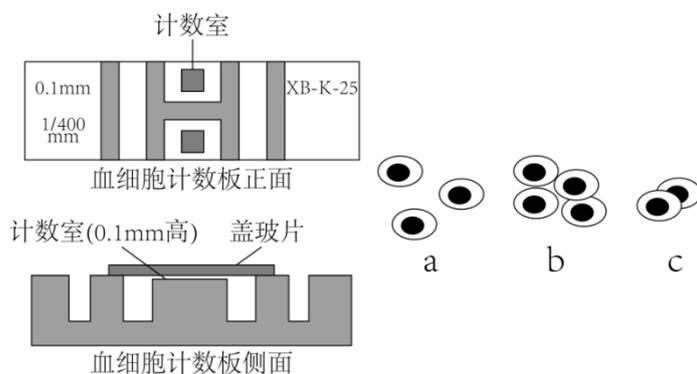


图1 血细胞计数板的结构示意图

图2 细胞分散情况

- A. 该血细胞计数板上有 2 个计数室，玻片厚度为 0.1mm
- B. 若实验中多次出现图 2 中 c 的现象，可能是由于样液未充分摇匀或稀释倍数不够所致
- C. 根据抽样和计算获得的数据绘制酵母菌种群数量增长曲线，属于建立酵母菌种群数量变化的数学模型
- D. 本实验不需要设置对照实验，因不同时间取样已形成对照；为了减少实验误差需要做重复实验

**【答案】** A

**【分析】** 探究培养液中酵母菌种群数量动态变化实验的注意事项

(1) 由于酵母就是单细胞微生物，因此计数必须在显微镜下进行；显微镜计数时，对

于压线的酵母菌，应只计固定的相邻两个边及其顶角的酵母菌。

(2) 从试管中吸出培养液进行计数前，需将试管轻轻振荡数次，目的是使培养液中的酵母菌均匀分布，减少误差。

(3) 每天计算酵母菌数量的时间要固定。

(4) 溶液要进行定量稀释。

(5) 本实验不需要设置对照和重复，因为该实验在时间上形成前后对照，只要分组重复实验，获得平均值即可。

【详解】A、该血细胞计数板上有2个计数室，血细胞计数板盖玻片下液体的厚度（计数室深度）为0.1mm，A错误；

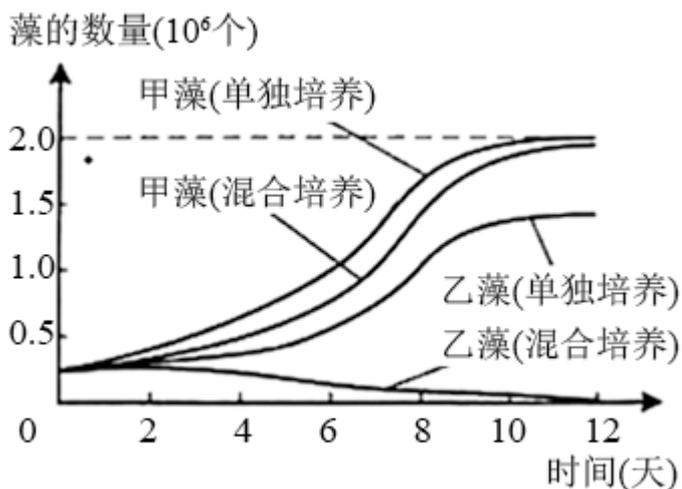
B、若实验中多次出现图2中c的现象，表示细胞之间发生重叠，可能是由于样液未充分摇匀或稀释倍数不够所致，B正确；

C、根据抽样和计算获得的数据绘制酵母菌种群数量增长曲线属于建立酵母菌种群数量变化的数学模型，C正确；

D、本实验不需要设置对照实验，因不同时间取样已形成前后对照，做重复实验的目的是取其平均值，进而减少实验误差，D正确。

故选A。

17. 为研究甲、乙两种藻的竞争关系，在相同条件下对二者进行混合培养和单独培养，结果如下图所示。下列说法错误的是（ ）



A. 单独培养条件下，甲藻数量约为  $1.0 \times 10^6$  个时种群增长最快

B. 混合培养时，种间竞争是导致甲藻种群数量在 10~12 天增长缓慢的主要原因

C. 单独培养时乙藻种群数量呈“S”型增长

D. 混合培养对乙藻的影响较大

【答案】B

【分析】从图中看出，单独培养甲和乙种群都呈“S”型增长，在混合培养后，乙藻数量降低直至 0，甲藻数量增加，说明甲和乙之间是竞争关系。

【详解】A、单独培养时，甲藻的 K 值约为  $2.0 \times 10^6$  个，所以种群增长最快的是 K/2 时，约为  $1.0 \times 10^6$  个，A 正确；

B、10-12 天乙藻种群数量接近 0，所以竞争强度低，此时甲藻数量增长缓慢的原因是培养液和空间有限，B 错误；

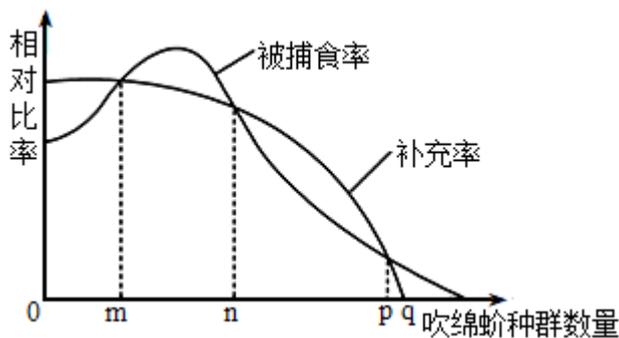
C、由于空间和资源有限，所以种群数量呈“S 型”增长，C 正确；

D、据图可知：混合培养时，乙藻在竞争中处于劣势，导致灭绝，D 正确。

故选 B。

【点睛】本题需要考生结合种群数量增长曲线和群落种间关系进行解答，结合图形分析出甲藻和乙藻之间的关系是解答本题的关键。

18. 吹绵蚧是一种严重危害果园生产的害虫，澳洲瓢虫以吹绵蚧为食，可以有效抑制该害虫的数量。科学家研究了吹绵蚧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吹绵蚧增长的比率。下列说法正确的是（ ）



A. 在果园中适当投放澳洲瓢虫，吹绵蚧数量也可能长期维持在较高水平

B. 当吹绵蚧种群数量介于 0—m 点之间时，种群很可能会灭亡

C. 当吹绵蚧种群数量介于 m—n 点之间时，种群数量会逐渐稳定在 n 点

D. 当吹绵蚧种群数量介于 n—p 点之间时，种群数量会逐渐稳定在 n 点

【答案】A

【分析】图中显示的种群数量变化情况为，m 点之前种群数量增加，m 点之后种群数量下降，逐渐在 m 点稳定下来，n 点时种群数量达到平衡，高于 n 点之后种群数量增大，p 点达到新的平衡点，高于 p 点之后，种群数量下降，然后在 p 点稳定。

【详解】A、当种群数量超过 P 点时，在果园中适当投放澳洲瓢虫，被捕食率大于补充率，因此种群数量下降，最终稳定在 p 点，A 正确；

B、m 点之前种群数量增加，m 点之后种群数量下降，逐渐在 m 点稳定下来，B 错误；

C、当吹绵蚧种群数量介于 m~n 点之间时，被捕食率大于补充率，因此可推测种群数

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/00801700600006105>