

默写小纸条 DAY1

姓名：_____ 日期：_____ 班级：_____

- 1.种群在单位面积或单位体积中的个体数就是种群密度。种群密度是种群最基本的数量特征。
- 2.标记重捕法适用于活动能力强, 活动范围大的动物。若标记物易脱落, 估算种群数量偏大。若初捕和重捕时间间隔过短, 估算的值偏小。
- 3.样方法中取样的关键是做到随机取样。一般方形地带可采用五点取样法。
- 4.单子叶草本植物往往是丛生或蔓生的, 难以辨别一株还是多株。叶片一般呈条形或披针形, 叶脉一般是平行脉。
- 5.直接决定种群密度的是出生率, 死亡率, 迁入率, 迁出率。
- 6.年龄结构是通过影响出生率和死亡率间接影响种群密度的。性别比例通过影响出生率, 进而影响种群密度。年龄结构能预测种群数量的变化趋势。
- 7.利用人工合成的性引诱剂诱杀雄性个体, 改变了害虫种群正常的性别比例, 从而影响到种群的出生率, 最终使种群密度降低。

默写小纸条 DAY2

姓名：_____ 日期：_____ 班级：_____

- 1.根据实验数据, 用适当的数学形式对事物的性质进行表达。即建立数学模型。
- 2.对于“J”形曲线中, $N_t = N_0 \times \lambda^t$ 。λ: 该种群数量是前一年种群数量的倍数, 种群的增长率为: $\lambda - 1$, 当 $\lambda \geq 1$ 时, 种群数量增长。
- 3.“J”形增长中的理想环境是食物和空间条件充裕、气候适宜, 没有天敌和其他竞争物种等条件。
- 4.一定的环境条件所能维持的种群最大数量称为环境容纳量, 又称为K值。会随着环境的改变而发生变化, 当环境遭到破坏时, 该值会下降。
- 5.在理想的环境条件下, 酵母菌种群的增长呈“J”形曲线; 在有环境阻力的条件下, 酵母菌种群的增长呈“S”形曲线。
- 6.渔业捕捞中, 让鱼的种群数量维持在 $K/2$ 的原因是: $K/2$ 时种群的增长速率最大, 种群的数量能迅速恢复, 有利于鱼类资源的可持续利用。

默写小纸条 DAY3

姓名：_____ 日期：_____ 班级：_____

- 1.计算酵母菌数量逐个计数是非常困难的，可用抽样检测的方法。
- 2.从试管中吸出培养液进行酵母菌计数前,需将试管轻轻振荡几次,目的是使培养液中的酵母菌均匀分布,减小实验误差。
- 3.如果一个小方格内酵母菌过多，难以数清，应当稀释培养液重新计数。
- 4.影响种群数量变化的食物和天敌等生物因素，对种群数量的作用强度与该种群的密度是相关的，称为密度制约因素。
- 5.气温和干旱等气候因素以及地震、火灾等自然灾害,对种群数量的作用强度与该种群的密度是无关的，称为非密度制约因素。
- 6.机械捕杀、药物毒杀目的是增加死亡率，从而降低种群密度。使用降低生殖率的激素目的是降低出生率，从而降低种群密度。养殖家猫捕食家鼠、搞好环境卫生、硬化地面、安全储藏食物目的是降低环境容纳量。

默写小纸条 DAY4

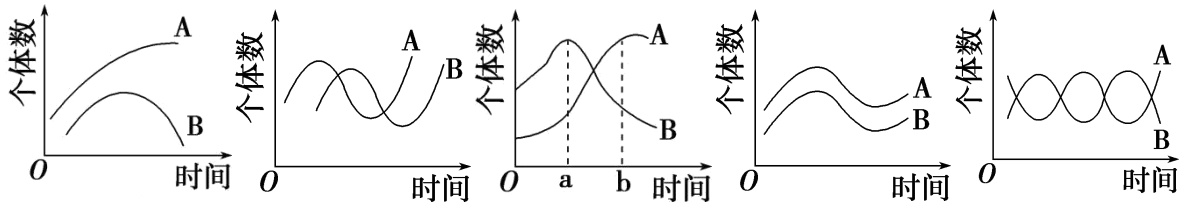
姓名：_____ 日期：_____ 班级：_____

- 1.在相同时间聚集在一定地域中各种生物种群的集合叫做生物群落，简称群落。
- 2.物种组成是区别不同群落的重要特征，也是决定群落性质最重要的因素。
- 3.一个群落中的物种数目称为物种丰富度，越靠近热带地区，单位面积内的物种越丰富。
- 4.两种生物共同生活在一起时，双方都受益，但分开后各自也能独立生活，这种中间关系为原始合作。
- 5.两种生物长期共同生活在一起，相互依存，彼此有利，种间关系为互利共生。
- 6.一种生物从另一种生物宿主的体液、组织或已消化的物质中获取营养。并通常对宿主产生危害的现象，这种种间关系为寄生。
- 7.请描述两种生物的种间关系：
根瘤菌与豆科植物：互利共生；菟丝子与豆科植物：寄生
寄居蟹与海葵：原始合作；大草履虫与双小核草履虫：种间竞争

默写小纸条 DAY5

姓名：_____ 日期：_____ 班级：_____

1.分别写出以下体现的种间关系：



____种间竞争____ 捕食____ 寄生____ 互利共生（原始合作）____ 种间竞争____

2.各个生物种群分别占据不同的空间，使群落形成一定的空间结构，包括垂直结构和水平结构等。

3.在垂直方向上，大多数群落都具有明显的分层现象。植物的分层与对光的利用有关。这种分层显著提高了群落利用阳光等环境资源的能力。动物的分层与栖息空间、食物条件有关。

4.竹林中高低错落有致的竹子，不能（能/不能）反映群落的垂直结构。

默写小纸条 DAY6

姓名：_____ 日期：_____ 班级：_____

1.水平结构：不同地段往往分布着不同的种群，同一地段上种群密度也有差别，它们常呈镶嵌分布

2.一个种群在群落中的地位或作用，包括所处的空间位置，占用资源的情况以及与其他物种的关系等。称为这个物种的生态位。

3.研究某种动物的生态位，通常要研究它的栖息地，食物、天敌以及与其他物种的关系等。研究某种植物的生态位，通常要研究出现频率，种群密度，植株高度等特征以及他与其他物种的关系等。

4.群落中每种生物都占据着相对稳定的生态位，这有利于不同生物充分利用环境资源，是群落中物种之间以及生物与环境间协同进化的结果。

5.对于土壤动物身体微小，活动能力较强，我们常用取样器取样的方法进行采集调查。常用的统计物种相对数量的方法，一是记名计算法，二是目测估计法。

默写小纸条 DAY7

姓名：_____ 日期：_____ 班级：_____

- 1.荒漠分布在极度干旱区。降水稀少且分布不均匀，荒漠里物种少，群落结构非常简单，荒漠中的生物具有耐旱的特性。
- 2.草原主要分布在半干旱地区、不同年份或季节余量不均匀的地区。在草原上各种耐寒的旱生多年生草本植物占优势。植物往往叶片狭窄，表面有茸毛或蜡质层，能抵抗干旱；动物大都具有挖洞或快速奔跑的特点。
- 3.森林分布在湿润或较湿润的地区，群落结构非常复杂且相对稳定；树栖和攀缘生活的动物种类特别多。
- 4.不同群落在物种组成、群落外貌和结构上都有着不同的特点，不同群落中的生物也都有适应其环境的特征。每一种生物都有自己适宜的生存环境，群落是一定时空条件下不同物种的天然群聚。
- 5.森林中的乔木，灌木，草本植物之间对土壤、空间、阳光都有一定的竞争，但可以因生态位的不同而达到相对平衡的状态。

默写小纸条 DAY8

姓名：_____ 日期：_____ 班级：_____

- 1.随着时间的推移，一个群落被另一个群落代替的过程叫做群落演替。
- 2.初生演替是指在一个从来没有被植被覆盖的地面，或者是原来存在过植被但被彻底消灭了的地方发生的演替。
- 3.次生演替是指在原有的植被虽已不存在，但原有的土壤条件基本保留，甚至还保留了植物的种子或其他繁殖体的地方发生的演替。
- 4.比较以上两种演替方式，有什么不同：①演替起点不同；②演替速度不同，前者速度慢，后者速度快；③演替经历的阶段不同，前者较多，后者较少。
- 5.一个湖泊经历了一系列演替阶段以后，可以演变为一片森林。所有的演替的最终阶段都是森林吗？不是。原因是演替的最终阶段是由气候和土壤等环境条件决定的。
- 6.人类活动往往会使群落演替按照不同于自然演替的方向和速度进行。

默写小纸条 DAY9

姓名：_____ 日期：_____ 班级：_____

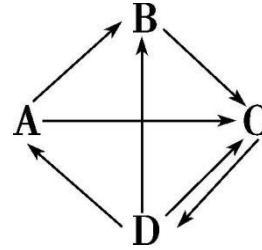
1.在一定空间内，由生物群落与它的非生物环境相互作用而形成的统一整体叫做生态系统。地球上最大的生态系统是生物圈。

2.生态系统的组成成分包括①非生物的物质和能量，②生产者，③消费者，④分解者。生态系统的基石是生产者。

3.判断生态系统的组成成分：

A 为消费者，B 为分解者，

C 为非生物的物质和能量，D 为生产者。



4.错综复杂的食物网是使生态系统保持相对稳定的重要条件。一般认为,食物网越复杂,生态系统抵抗外界干扰的能力就越强。

5.食物链和食物网是生态系统的营养结构，是生态系统的物质循环和能量流动的渠道。

默写小纸条 DAY10

姓名：_____ 日期：_____ 班级：_____

1.生态系统中能量的输入、传递、转化和散失的过程，称为生态系统的能量流动。

2.流经生态系统的总能量是生产者固定的太阳能。

3.流入每个营养级中能量的去路一般有通过①呼吸作用以热能的形式散失、②流入下一个营养级、③遗体残骸被分解者分解以及④未被利用。若分为两部分则为①呼吸作用以热能的形式散失②用于生长、发育和繁殖等生命活动。

4.对于某一消费者来说， $\text{同化量} = \text{摄入量} - \text{粪便量}$

5.能量流动的特点是单向流动、逐级递减的。

6.能量在相邻的两个营养级之间的传递效率一般是 10%-20%。

7.生态金字塔包括能量金字塔、生物量金字塔和数量金字塔。

8.能量金字塔通常是上窄下宽的金字塔形，生物量金字塔大多是上窄下宽的金字塔形。

默写小纸条 DAY11

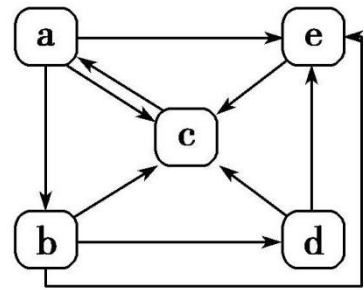
姓名：_____ 日期：_____ 班级：_____

- 1.如果一个人的食物有 1/2 来自绿色植物,1/4 来自小型肉食性动物,1/4 来自羊肉,那么此人体重每增加 1kg,至少消耗植物 40kg。
- 2.秸秆用作饲料,牲畜粪便用于沼气池,沼气池中的沼渣还可以作为肥料还田。这样就实现了对能量的多级利用,从而大大提高能量的利用率。能量传递效率不变(提高/不变/降低)。
- 3.研究生态系统的能量流动,还可以帮助人们合理地调整生态系统中的能量流动关系,使能量持续高效的流向对人类最有益的部分。

4.碳循环的流动形式

- ①在生物群落与非生物环境间主要以二氧化碳的形式进行。
- ②在生物群落内以含碳有机物的形式传递。

- 5.碳循环图解: a 是生产者, b 是初级消费者,
c 是大气中的二氧化碳库, d 是次级消费者, e 是分解者。



默写小纸条 DAY12

姓名：_____ 日期：_____ 班级：_____

- 1.物质循环的特点: ①全球性 ②循环往复运动
- 2.碳循环返回非生物环境的方式:
①生产者、消费者的呼吸作用。②分解者的分解作用。③化石燃料的燃烧。
- 3.生物体从周围环境吸收、积蓄某种元素或难以降解的化合物,使其在机体内浓度超过环境浓度的现象,称作生物富集。
- 4.在生物圈范围内物质是循环的,但是农田中不断有粮食产出,为保证农田粮食不减产,应采取的措施是要不断地补充物质,如施加氮肥(举例)。
- 5.物质循环和能量流动两者同时进行,彼此相互依存,不可分割的,能量的固定、储存、转移、释放,都离不开物质的合成和分解等过程。
- 6.物质作为能量的载体,使能量沿着食物链(网)流动。能量作为动力,使物质能够不断地在生物群落和非生物群落之间循环。生态系统中的各种组成成分,正是通过能量流动和物质循环,才能紧密地联系在一起,形成一个统一的整体。

默写小纸条 DAY13

姓名：_____ 日期：_____ 班级：_____

- 1.人们通常将可以传播的消息，情报、指令，数据与信号等称作信息。各种生物种群之间以及它们内部都有信息的产生和交换，能够形成信息传递，即信息流。
- 2.在生态系统的信息传递过程中有信息产生的部位——信息源，也有信息传播的媒介——信道，还需要信息接收的生物或其他部位——信息受体。
- 3.自然界中的光、声、温度、湿度、磁场等。通过物理过程传递的信息称为物理信息。
- 4.在生命活动中，生物还产生一些可以传递信息的化学物质，如植物的生物碱、有机酸等代谢产物，这就是化学信息。
- 5.动物的特殊行为，主要指各种动作，这些动作也能够向同种或异种生物传递某种信息，即动物的行为特征可以体现为行为信息。
- 6.莠苣接收光萌发，属于物理信息。孔雀开屏求偶，属于行为信息。狗狗撒尿标记领地，属于化学信息。

默写小纸条 DAY14

姓名：_____ 日期：_____ 班级：_____

- 1.“燕燕于飞，差池其羽”体现的是行为信息。
- 2.“燕燕于飞，上下其音”体现的是物理信息。
- 3.信息传递在生态系统中的作用：
①生命活动的正常进行离不开信息的作用；②生物种群的繁衍离不开信息的传递；③调节生物的种间关系，以维持生态系统的平衡与稳定。
- 4.森林中，狼能够依据兔子留下的气味去猎捕兔子，兔子也同样能够依据狼的气味或行为特征躲避猎捕，这体现了信息传递可以调节生物的种间关系，以维持生态系统的平衡与稳定。
- 5.信息传递在农业生产中的作用。
① 提高农畜产品的产量； ② 对有害动物进行控制。
- 6.对于有害动物，人工捕捉属于机械防治，化学药剂喷施属于化学防治，引入天敌属于生物防治。

默写小纸条 DAY15

姓名：_____ 日期：_____ 班级：_____

- 1.处于生态平衡的生态系统具有以下特征。第一，结构平衡，生态系统的各组分保持相对稳定。第二，功能平衡。第三，收支平衡。
- 2.负反馈调节在生态系统中普遍存在，它是生态系统具备自我调节能力的基础。
- 3.生态系统维持或恢复自身结构与功能处于相对平衡状态的能力。叫做生态系统的稳定性。
- 4.生态系统的稳定性表现在两方面，一方面生态系统抵抗外界干扰并使自身的结构与功能保持原状（不受损害）的能力叫做抵抗力稳定性。另一方面是生态系统在受到外界干扰因素的破坏后恢复到原状的能力叫做恢复力稳定性。
- 5.一般来说，生态系统中的组分越多，食物网越复杂，其自我调节能力就越强，抵抗力稳定性就越高，恢复力稳定性就越低。特例北极冻原生态系统的抵抗力稳定性与恢复力稳定性都很弱。

默写小纸条 DAY16

姓名：_____ 日期：_____ 班级：_____

- 1.生态足迹又称生态占用，是指在现有技术条件下，维持某一人口单位（一个人、一个城市、一个国家或全人类）生存所需的生产资源和吸纳废物的土地及水域的面积。
- 2.人类所需的资源越多，生态足迹的值越大。
- 3.全球性生态环境问题主要包括全球气候变化、水资源短缺、臭氧层破坏、土地荒漠化、生物多样性丧失以及环境污染等。
- 4.生物圈内所有的植物、动物和微生物等，它们所拥有的全部基因，以及各种各样的生态系统，共同构成了生物多样性。其包括遗传多样性（基因多样性）、物种多样性和生态系统多样性。
- 5.生物多样性的价值：①直接价值：对人类有食用、药用、工业原料等实用意义的，以及有旅游观赏、科学研究和文学艺术创作等非实用意义的。②间接价值：主要体现在调节生态系统的功能等方面。③潜在价值：目前人类尚不清楚等。

默写小纸条 DAY17

姓名：_____ 日期：_____ 班级：_____

- 1.生物多样性的间接价值大于（大于/小于/等于）它的直接价值。
- 2.红树林是一种典型的湿地生态系统，红树林具有调节气候、保护海岸、旅游观光的作用。从生物多样性价值的角度分析，这属于间接价值和直接价值。
- 3.分析以下体现生物多样性的价值：
 - ①从黄花蒿中提取青蒿素治疗疟疾：直接价值
 - ②森林具有调节气候的作用：间接价值
 - ③芦苇是一种重要的造纸原料：直接价值
 - ④“一段好春藏不住，粉墙斜露杏花梢”：直接价值
- 4.就地保护：在原地对被保护的生态系统或物种建立自然保护区以及国家公园，是对生物多样性最有效的保护。
- 5.易地保护：是指把保护对象从原地迁出，在异地进行专门保护。

默写小纸条 DAY18

姓名：_____ 日期：_____ 班级：_____

- 1.生态工程建设的目的：遵循生态学规律，充分发挥资源的生产潜力，防止环境污染达到经济效益和生态效益的同步发展。
- 2.与传统工程相比，生态工程是一类少消耗、多效益、可持续的工程体系。
- 3.以下常见实例中体现的生态工程的原理：
 - ①“无废弃物农业”——遵循循环原理。
 - ②在人工林中增加植被层次——遵循自生原理。
 - ③太湖水体富营养化引起大面积水华——违背协调原理。
 - ④草原确定合理载畜量，不能过度放牧——遵循协调原理。
 - ⑤单一人工林比天然混合林稳定性低，易爆发虫害——违背自生原理。
 - ⑥引种时考虑是否适应环境——遵循协调原理。
 - ⑦既号召农民种树又要考虑农民生活经济问题——遵循整体原理。
 - ⑧矿区废弃地的生态恢复中根据环境引入当地土著物种——遵循协调原理。