

12. 温室效应是如何形成的？对自然和社会有哪些影响？
13. 名词解释：光周期现象，阿伦（Allen）规律，贝格曼（Bergmann）规律，生活型，光合有效辐射，生物学零度，休眠，生态幅，毛孔水，孔隙度、田间持水量，凋萎系数，纬度地带性，光周期现象，适应，物候，腐殖质，积温，温周期现象，驯化，农业界限温度，饱和水汽压差，土壤的质地，大气对流层，耐受定律，最小因子定律，有效积温法则，光补偿点，先锋植物，扩散，层片，主导生态因子，阳性树种。
14. 解释为什么植物的叶片呈现绿色。
15. 利用植被-气候关系，解释为什么大兴安岭的植被主要是针叶，而海南岛和西双版纳地区则主要是阔叶。
16. 种子萌发的条件有哪些？什么叫顽拗性种子？试用这些知识解释睡莲种子可达千年以上寿命的机制。
17. 什么叫土壤种子库？土壤种子库对群落的更新和动态有何影响？如何理解种库假说（Species pool hypothesis）。
18. 什么叫植物功能性状？请例举几个常见的植物功能性状。
19. 试论述植物的光合作用和蒸腾作用是如何耦合在一起的。
20. 试写出叶片的能量平衡关系式。
21. 试简述蒸腾作用的主要影响因子。
22. 试论述温度和水分条件随着山体海拔上升而发生的变化（分迎风坡和背风坡），并谈谈其生态学意义。
23. 团粒结构的土壤有什么特点，为什么在农业上是最优良的土壤类型？
24. 试论述气象学干旱和生物学干旱的区别？
25. 棉花从播种到出苗在 10 摄氏度时需要 9 天；而在 13 摄氏度时则需 6 天。求算棉花出苗期需要的有效积温是多少。
26. 橡胶原产亚马逊地区，现成功在北纬 19 度以上种植，试分析成功引种橡胶的生态学基础。
27. 试论述蕨类植物附生在树木上的生态学基础。
28. 热带地区榕树气生根发达，被誉为“独木成林”，试论述其生态学基础。
29. 试论述气候变化对海南红树林植被的影响。
30. 试区别以下几组概念：生境（Habitat）与生态位（Niche）、单体生物（unitary organism）与构件生物（Modular organism）、表型适应（phenotypic adaptation）与进化适应（Evolutionary adaptation）。

种群生态学

1. 名词解释：他感作用，生活史对策，性比，存活曲线，环境容纳量，种群的年龄结构，出生率，协同进化，动态生命表，密度制约效应，产量恒值法则，自疏作用，生物入侵，
2. 试写出逻辑斯蒂方程，并指出各个参数的含义，分析其对于 r-对策和 K-对策理论形成的意义。
3. 高斯假说（竞争排斥原理）对于生态位概念的形成有何意义？
4. 试利用种群生态学的知识解释国家全面放开二孩政策的合理性。
5. 种群空间分布有哪三种主要的类型？请举出一种判定种群空间构型的方式。
6. 试分析自疏作用和产量恒值法则在林业生产中的指导意义。

7. 何谓外来入侵种？简述生物入侵的一般过程。目前，我国发生了严重的生物入侵，造成经济损失达到 20 亿元。你通过何种方法来得到外来入侵种的密度？假设外来种与本地种之间有竞争关系，试建立一个竞争关系模型，并分析竞争的可能结果。
8. 简述生物种群增长的 logsitic “S” 曲线的 5 个时期的主要特征，及其生态学意义。
9. 简述 r-对策和 K-对策的基本含义和基本特征。
10. 从种群数量变动的角度来看，沿海的“赤潮”现象属于（ ）
 - A. 周期性波动
 - B. 种群爆发
 - C. 不规则波动
 - D. 季节性消长
11. 举例说明协同进化现象。
12. 简述营养繁殖和有性生殖的区别以及各自在生态学上可能的优缺点。
13. 何为竞争排斥原理？生态位理论在林业生产上有什么意义？
14. 种群的年龄结构图，一般可以分为哪几种类型，分别具有什么特征。
15. 试分析食草昆虫与被食植物之间的相互作用，并从生态学角度提出植物保护的新方法。
16. 在渔业生产上，为了获得持续最大捕捞量，应使鱼类种群数量保持在环境容量的（ ）。
 - A. 1/2
 - B. 1
 - C. 1/4
 - D. 1/3
17. 试简述植物种子散步的主要方式，以及每种散步方式的主要特点。
18. 根据 $r_m = \ln R_0 / T$ 这一关系式可知，内禀增长率决定于_____、_____、和_____。
19. 简述捕食作用对种群调节的作用。
20. 渔业上，过度捕捞会造成年龄结构和性别比例上发生何种改变？

群落生态学

1. 下面不利于高生物多样性的因素是（ ）
 - A. 岛屿
 - B. 空间异质性
 - C. 断层的抽彩式竞争
 - D. 顶级食肉动物
2. 当食草动物从未超载的天然牧场移走后，该草场会发生什么现象？
3. 试论述物种多样性维持的机制。
4. 谈谈地球上植被的地带性规律。并分析红树林是否为海南的地带性植被，为什么？
5. 我国的地带性植被类型有哪些？主要特征是什么？并分析其与水、热条件的关系。
6. 简述植物群落演替和波动之间的基本区别与联系。
7. 简述植物群落采样调查最小面积确定的方式。
8. 植物群落的基本特征有哪些？
9. 陆地上呈大面积分布的地带性植物群落主要有哪几类？
10. 中国的东部湿润区，从南至北依次出现哪些植被？
11. 植物种群和植物群落有什么区别与联系？研究他们动态变化的主要方法有哪些？
12. 试说明 α 多样性和 β 多样性之间的区别和联系。
13. 试论述生物多样性的内涵及其保护途径。

14. 为什么我国海南地区的生物多样性明显高于长白山地区？试简述其原因。
15. 虽然海南纬度更低，为什么该地区的生物多样性反而低于西双版纳地区，试简述其可能原因。
16. 论述生物多样性在生物群落中的功能和作用。
17. 中国植被的地带性及其与水热条件的关系。
18. 什么是 MacArthur 的岛屿生物地理学说？它在自然保护区建设中有何意义？
19. 举例说明三向地带性。
20. 试论述生态位的概念及其群落学意义。
21. 有人认为植树造林好，有人认为封山育林好，试从群落演替的原理进行解释说明。
22. 热带雨林中，上层树叶往往较小，下层树叶较大，请分析其形成的可能原因。
23. 热带雨林中，常形成“板根”，试分析板根的生态学意义。
24. 名词解释：群落，优势种，建群种，冗余种，多度，盖度，丰富度，生物多样性，优势度，重要值，生活型，叶面积指数，层片，干扰，群落排序，群落相似性，演替，原生演替，次生演替，演替顶级，生物入侵，中度干扰理论。
25. 生物多样性一般有三个水平_____、_____、和_____。
26. 根据森林的层次和各层次枝叶的茂盛程度可以用来预测鸟类的多样性，对于鸟类的生活，植被的（ ）比物种组成更重要。
A. 分层结构 B. 面积大小 C. 是否落叶 D. 茂盛程度
27. 同一种植物，生于密林中的叶片比生于疏林中要薄一些，试分析其可能的原因。
28. _____（r 对策，k 对策）者通常出现在演替早期。
29. 单元顶级理论中的顶级群落主要是适应（ ）的生态条件。
A. 土壤 B. 地形 C. 气候 D. 生物
30. 生物群落外形的决定性因素是（ ）
A. 温度 B. 水分 C. 植物的生长型 D. 植物的生活型
31. 森林中鸟的数量与森林的周长成正比，这是因为服从（ ）
A. 边缘效应 B. 协同进化 C. 阿利规律 D. 岛屿效应
32. 海南热带山地雨林的降雨量一般为（ ）mm。
A. 6000 B. 500 C. 2000 D. 100
33. 某些植物群落，植物生长迅速、分解速度快、腐殖质积累少、群落层次不分明，该群落应该是（ ）
A. 北方针叶林 B. 温带落叶阔叶林 C. 温带草原 D. 热带雨林
34. 胸高断面积是指（ ）高处林木的断面积。
A. 1.3 m B. 1.3 cm C. 13 m D. 0 m
35. 请对应说明，落叶松、阔叶红松、栎树、青皮分别属于那几种植被类型。

生态系统生态学

1. 从竞争和资源利用的角度分析外来入侵植物对生态系统的影响。
2. 试简述生态系统生产力中 GPP、NPP、NEP、NBP 的概念，以及他们之间的相互关系。
3. 试简述生态系统碳循环的基本过程。
4. 全球变暖的主要证据有哪些？其重要原因是什么？光合作用在减缓全球变暖

上有何作用？

5. 试论述生态系统辐射平衡、能量平衡和水平衡，以及他们之间的相互联系。
6. 名词解释：生态系统、林德曼定律、次级生产、周转率、反硝化作用、同化效率、食物链、生态平衡、物质循环、能量流动、分解者、总初级生产力、净初级生产力、生物地球化学循环、C:N 比、NDVI 指数、生态效率、生物量、热带雨林、碳循环、土壤呼吸、生物圈、碳失汇。

应用生态学

1. 什么叫热岛效应？城市绿地如何缓解热岛效应？
2. 城市生态系统有何特点？
3. 什么是可持续发展？该理论的主要生态学基础是什么？
4. 我国淡水资源的时空分布特点是什么？从生态学的角度，如何看待我国大型的水利工程，如南水北调。
5. 我国森林资源的现状是如何？从生态学的角度，如何看待退耕还林工程。
6. 我国东北地区是重要的产粮区，但是目前土壤的退化非常严重。试分析该地区的土壤退化的主要原因，及其应对策略。
7. 为什么要保护生物多样性？世界上物种受威胁的等级有哪些？如何利用生态学原理设计生物多样性保护计划？
8. 我国目前面临的主要环境问题有哪些？面对这些环境问题，有哪些对策？
9. 农业生态系统的特点是什么？如何看待桑基鱼塘的设计？
10. 农业害虫防治目前的主要问题有哪些？有哪些可能的对策？
11. 什么叫生物防控？从生物之间相互作用的角度如何理解生物防控。
12. 海南省主要的害虫有哪些种类？他们的种群动态有何特点？如何有针对性的对这些害虫进行防控。
13. 如何看待农药和害虫的抗药性？

谭正洪于海大荷花池畔

2015 年 11 月 4 日