

机密★启用前

## 广东省 2018 年普通高等学校本科插班生招生考试

# 生态学基础

本试卷共 4 页，43 小题，满分 100 分。考试时间 120 分钟。

### 注意事项：

1. 考生必须在答题卡上作答，否则答案无效。
2. 答卷前，考生务必按答题卡要求填写考生信息栏、粘贴条形码。
3. 答题卡上选择题选项有 [A] [B] [C] [D] [E] 5 个信息点，考生应根据试题的实际情况填涂答案。选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应试题答案的信息点涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。
4. 非选择题必须用黑色字迹钢笔或签字笔在答题卡指定区域内按题号顺序作答，并注明大题号和小题号。如需改动，先划掉需改动部分再重新书写，不得使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答的答案无效。
5. 考生必须保持答题卡的整洁，考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

### 一、单项选择题（本大题共 20 小题，每小题 1 分，共 20 分。每小题只有一个选项符合题目要求）

1. 第一次提出生态系统概念的学者是  
A. 坦斯利  
B. 奥德姆  
C. 林德曼  
D. 贝塔朗菲
2. 下面对生物的生长起间接作用的因子是  
A. 光照  
B. 温度  
C. 地形  
D. 二氧化碳
3. 基于系统论、控制论和生态系统学之上的跨学科的生态地理学科是  
A. 系统生态学  
B. 理论生态学  
C. 控制生态学  
D. 景观生态学
4. 根据种群指数增长模型  $N_t = N_0 e^{rt}$ ，当种群的数量保持稳定时， $r$  值应为  
A.  $<0$   
B. 0  
C.  $>0$   
D. 1
5. 紫茎泽兰原产墨西哥，进入中国后大面积扩展并成为“害草”，这种现象属于  
A. 种群暴发  
B. 种群波动  
C. 种群平衡  
D. 生态入侵
6. 在“浮游植物→浮游动物→小鱼”这条食物链中，假设浮游植物的能量为 1 000 J，按十分之一定律，则转移到小鱼时所损耗的能量是  
A. 900 J  
B. 950 J  
C. 990 J  
D. 999 J

7. 下列属于生态系统物理信息传递方式的是
- A. 燕雀发出某频率的声音报警      B. 雌蚕蛾释放性激素吸引雄蚕蛾  
C. 狼排尿标记活动路线              D. 云杉种子丰收使林中松鼠数量上升
8. 下列属于生态系统最优调控的是
- A. 向日葵的花盘随太阳转动  
B. 鹰依靠其敏锐的视觉跟踪跑动的鸡  
C. 鱼的流线型结构最大限度地减少阻力  
D. 群落演替有一定的顺序
9. 温室气体甲烷的一个主要来源是
- A. 土壤的反硝化作用                  B. 化肥的使用  
C. 冷冻剂的使用                      D. 湿地有机物质的厌氧分解
10. 生态系统具有不同层次上的稳态调控机制，下面属于个体水平调控的是
- A. 部分低等动物器官受伤后会再生  
B. 水稻通过分蘖维持一定的密度水平  
C. 农林牧结合使各业良性循环发展  
D. 草原中的草和动物维持一定的量比
11. 下列属于生态系统时间结构的是
- A. 不同土地类型的作物布局          B. 土壤的不同深度分布着不同的生物  
C. 作物秸秆的多重利用                D. 农田中水稻与花生的春秋轮作
12. 下列属于干扰斑块的是
- A. 沙漠中的绿洲                        B. 泥石流暴发形成的小面积斑块  
C. 自然湿地                              D. 原始森林
13. 植物沿着河流的堤坝迁移，体现了廊道的
- A. 栖息地功能                          B. 通道功能  
C. 过滤器功能                          D. 源或汇功能
14. 臭氧层的破坏会导致到达地球表面
- A. 红外线强度的增加                  B. UV - A 区紫外线强度的增加  
C. UV - B 区紫外线强度的增加      D. UV - C 区紫外线强度的增加
15. 达尔文 1859 年出版的能充分反映其生物进化和生态学思想的著作是
- A. 《物种起源》                        B. 《人口论》  
C. 《塞尔波恩的自然史》              D. 《地质学原理》
16. 下列与物种形成无关的是
- A. 生殖隔离                              B. 无性繁殖  
C. 地理隔离                              D. 独立进化
17. 水生植物一般具有
- A. 发达的机械组织                      B. 发达的通气组织  
C. 较厚的水下叶片                      D. 发达的根系
18. 广义的捕食关系不包括
- A. 寄生                                    B. 拟寄生  
C. 食草                                    D. 同种相残

19. 种群绝对密度取样调查法不包括
- A. 样方法
  - B. 标记重捕法
  - C. 总数量调查法
  - D. 去除取样法
20. 高大的乔木一般属于
- A. 地上芽植物
  - B. 地面芽植物
  - C. 隐芽植物
  - D. 高位芽植物

## 二、填空题（本大题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分）

21. 植物生长期中，当温度低于一定的临界值时便会停止生长，这个临界温度称为\_\_\_\_\_；高于这个临界值的温度称为\_\_\_\_\_。
22. 生物通过遗传获得的行为方式称为\_\_\_\_\_行为；通过后天学习或模仿取得的行为方式称为\_\_\_\_\_行为。
23. 出生率是指单位时间内种群新出生的个体数与种群个体总数之比值（百分率），通常可分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两种。
24. 与种群密度无关的增长模型有\_\_\_\_\_模型和\_\_\_\_\_模型两种。
25. 关于生物种群调节的理论，主要有气候学派、\_\_\_\_\_学派、\_\_\_\_\_学派、内分泌调节学派和行为调节学派等。
26. 边缘效应是指斑块的边缘部分由于受相邻斑块或周围环境的影响，表现出与斑块中心部分不同的生态学特征的现象。在斑块的边缘，通常具有较高的\_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_。
27. 在“荷木 > 马尾松 > 鸭脚木—芒萁”群落中，\_\_\_\_\_是建群种；在这一群落的后续演替中，最先消失的乔木是\_\_\_\_\_。
28. 群落的垂直结构是指群落的\_\_\_\_\_现象，森林群落从上往下依次可划分为\_\_\_\_\_、灌木层、草本层和地被层。
29. 生物群落结构的变化与空间异质性有关，空间异质性包括\_\_\_\_\_空间异质性和\_\_\_\_\_空间异质性。
30. 北半球的植被纬度地带性分布规律是，自北向南，依次出现：寒带苔原→寒温带针叶林→\_\_\_\_\_→\_\_\_\_\_→热带雨林。
31. 在植物群落调查中，盖度是指树冠垂直投影面积与样地面积的百分比。草原中以茎基断面积计算的盖度称为\_\_\_\_\_，森林中以乔木胸茎断面积计算的盖度称为\_\_\_\_\_。
32. 生态系统中的生物成分包括生产者、消费者和分解者。在“大白菜→蚜虫→七星瓢虫”食物链中，大白菜属于\_\_\_\_\_，蚜虫属于\_\_\_\_\_。
33. 动物对极端低温的行为适应主要有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两种方式。
34. 生态系统水平的稳态调控机制主要是通过系统中交错的种群关系、\_\_\_\_\_的分化和严格的食物链\_\_\_\_\_关系等途径实现。
35. 以自然的方式使受损生态系统恢复到受干扰前的结构和功能，这种修复过程称为生态\_\_\_\_\_；以人工的力量去除干扰因素，使生态系统恢复到原有的利用方式，这种修复过程则称为生态\_\_\_\_\_。

三、简答题（本大题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分）

36. 请简述生态因子作用的主要特征。
37. 根据资源的可持续利用原则，人类在利用资源时应注意哪些问题？
38. 请简述寄生性种子植物与寄主的关系。
39. 请简述生物群落的基本特征。
40. 地理信息系统（GIS）是研究景观生态学的重要手段，请简述其概念及组成。
41. 请简述生态系统中净初级生产的去向。

四、论述题（本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分）

42. 请根据生物多样性的三个层次，阐述目前生物多样性的丧失情况，以及生物多样性的保育对策。
43. 请分别阐述生态系统中氮循环和磷循环的主要过程，并以此说明气体型循环和沉积型循环的主要特点。