

机密★启用前

广东省 2020 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. 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各题目指定区域内作答; 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. 最早将生态学定义为一门学科的学者是
A. C.Darwin
B. E.P.Odum
C. E.Haeckel
D. F.E.Clements
2. 恒温动物身体的突出部分如四肢、尾巴和耳朵等在低温环境中会有变小变短的趋势。描述这种适应性行为的理论是
A. Bergman 规律
B. Allen 规律
C. Liebig 最小因子定律
D. Shelford 耐性定律
3. 在有效积温法则计算公式 $K=N(T-T_0)$ 中, K 的含义是
A. 发育速率
B. 最低临界温度
C. 平均温度
D. 生物所需的有效积温
4. 下列属于阳性植物特征的是
A. 光补偿点较高, 适应强光照条件
B. 光补偿点较低, 适应阴湿条件
C. 光补偿点较低, 适应强光照条件
D. 光补偿点较高, 适应阴湿条件
5. 在种群的 Logistic 增长模型 $dN/dt=rN(1-N/K)$ 中, 参数 r 和 K 均具有重要的生物学意义。r 表示物种的潜在增殖能力, K 表示
A. 期望寿命
B. 周期增长率
C. 种群大小
D. 环境容纳量



17. 下列属于生态系统服务直接使用价值的是
- A. 调节气候
B. 保持水土
C. 观赏旅游
D. 维持生物多样性
18. 下列不属于现代生态学发展趋势及特点的是
- A. 研究方法和手段不断创新
B. 研究尺度不断往宏观和微观两个方向扩展
C. 研究内容越来越集中于对未来世界的悲观预测
D. 研究对象由纯粹的自然生态系统扩展到自然-经济-社会复合生态系统
19. 下列属于枯竭型自然资源的是
- A. 石油
B. 太阳能
C. 风能
D. 潮汐能
20. 雄性蟋蟀通过刮擦其前翅基部发出颤音, 呼唤雌性蟋蟀伴侣并警告其他雄性蟋蟀。雄性蟋蟀在这里传递的是
- A. 化学信息
B. 物理信息
C. 行为信息
D. 营养信息

二、填空题(本大题共 15 小题, 每小题 2 分, 共 30 分)

21. 不同生物对于特定理化因子的调节能力有较大差别。依据外部条件变化对生物体内部状态的影响, 可以把生物区分为_____生物和_____生物。
22. 按照人类活动影响程度的不同, 可将生态系统划分为_____生态系统、_____生态系统和人工驯化生态系统。
23. 由于环境条件的变化, 生物种群具有不同的波动规律, 其中周期性波动包括_____波动和_____波动。
24. 生态城市的创建标准, 主要包括自然生态、_____和_____三个方面。
25. 群落的空间结构可分为_____和_____两种类型。
26. 生态系统中氮的循环是一个非常复杂的过程, 其中由各种微生物参与的关键过程包括: 固氮作用、氨化作用、_____和_____。
27. 关于种间相互关系, 负相互作用包括寄生、_____、_____和偏害作用。
28. 研究生物多样性, 一般在遗传多样性、_____和_____三个层次上进行。
29. 次生演替的发生, 必须具备_____和_____两个条件。
30. 水生群落中不同生物呈现明显的分层现象, 主要取决于水中的透光情况、_____和_____等。
31. 酸雨被称为“空中死神”, 其形成涉及的主要污染物有_____氧化物、_____氧化物、重金属微粒和有助于形成光化学氧化剂的活性有机物等。
32. 生态学上常把生物生存的最低温度、_____和_____称为温度“三基点”。



33. 反馈是自然生态系统非常重要的一种稳态调控。_____反馈使系统输出的变动在原变动方向上加速, 远离原来的水平; 而_____反馈使系统输出的变动在原变化方向上减速或逆转, 返回原来的水平。

34. 1965年英国科学家 J.Lavelock 提出 GAIA 假说, 认为地球表面_____和_____受地球表面生命总体调控, 揭示了生物对环境的影响。

35. 低温对生物的伤害分为冷害和冻害。_____一般指零上低温对喜温生物的伤害; _____指冰点以下低温造成生物体内结冰, 细胞原生质膜破裂和酶蛋白失活与变性。

三、简答题(本大题共 6 小题, 每小题 5 分, 共 30 分)

36. 根据植物与水分的关系, 请简述三类陆生植物的适应性。

37. 请简述景观生态学中斑块大小与生物多样性的关系。

38. 请简述生态位的概念。根据竞争排斥原理, 生态位与种间竞争存在什么关系?

39. 消费者主要是指以其他生物为食的各种动物。按其营养方式的不同, 动物可分为哪几大类?

40. 什么是植物的化感作用? 化感物质可以通过哪些途径释放到周围环境, 并对其邻近植物的生长发育产生影响?

41. 按休眠芽或复苏芽所处的位置高低和保护方式, 丹麦植物学家 Raunkiaer 把高等植物划分为哪五种生活型?

四、论述题(本大题共 2 小题, 每小题 10 分, 共 20 分)

42. 请阐述自然生态系统的三大基本功能及其相互关系。

43. 可持续发展的基本概念和内涵特征是什么? 请从社会、经济和环境等方面阐述其主要内容。

