



绝密★启用前

2019 年成人高等学校招生全国统一考试专升本

生态学基础

本试卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分。满分 150 分。考试时间 150 分钟。

题 号	一	二	三	四	五	总 分	统分人签字
分 数							

第 I 卷 (选择题,共 40 分)

得 分	评卷人

一、选择题:1~20 小题,每小题 2 分,共 40 分。在每小题给出的四个选项中,选出一项最符合题目要求的。

- 下列与“个体生态学”研究范围最相近的是 【 】
A. 生理生态学
B. 种群生态学
C. 景观生态学
D. 群落生态学
- 农田防护林最显著的生态作用是 【 】
A. 减少降水
B. 增强光照
C. 提高 CO_2 浓度
D. 降低风速
- 下列关于紫外线的叙述,错误的是 【 】
A. 具有杀菌作用
B. 与维生素 D 的合成有关
C. 被叶绿素吸收用于光合作用
D. 抑制植物茎的伸长
- 下列属于阴性植物的是 【 】
A. 银杏
B. 三七
C. 国槐
D. 毛白杨
- 我国土壤酸碱度分为 5 级,其中强酸性土的 pH 范围是 【 】
A. <5.0
B. $5.0 \sim 6.5$
C. $6.5 \sim 7.5$
D. $7.5 \sim 8.5$
- 高斯原理描述的是两个物种之间的 【 】
A. 竞争关系
B. 互利共生关系
C. 寄生关系
D. 偏利共生关系
- 逻辑斯谛增长中,当种群数量为环境容纳量时,种群增长处于 【 】
A. 开始期
B. 转折期
C. 加速期
D. 饱和期

8. 某湖泊引入一外来物种后,该物种大量繁衍,严重影响原有物种生存。这一现象在生态学上称为 【 】
- A. 生态入侵 B. 种群迁入
C. 季节消长 D. 种群波动
9. 下列属于种群外源性调节的是 【 】
- A. 内分泌调节 B. 遗传调节
C. 气候调节 D. 行为调节
10. 植株高大、具有明显主干的植物属于 【 】
- A. 灌木 B. 乔木
C. 藤本 D. 草本
11. 森林和相邻草原之间存在过渡区,该过渡区中的物种数 【 】
- A. 高于相邻的森林群落 B. 低于相邻的森林群落
C. 等于相邻的草原群落 D. 低于相邻的草原群落
12. 下列植物群落中,“成层现象”最明显的是 【 】
- A. 热带雨林 B. 落叶阔叶林
C. 荒漠 D. 草原
13. “单元顶极论”认为在一个气候区域内,所有群落都有趋同性发展,最终形成一个 【 】
- A. 气候顶极 B. 土壤顶极
C. 地形顶极 D. 火顶极
14. 起始于裸岩的旱生演替系列中,紧随地衣阶段之后的是 【 】
- A. 灌木阶段 B. 苔藓阶段
C. 草本阶段 D. 乔木阶段
15. 对于一个水生生态系统来说,下列生物中属于食物链第一营养级的是 【 】
- A. 食草性鱼类 B. 食肉性鱼类
C. 浮游植物 D. 浮游动物
16. 对于活动能力强、活动范围大的物种,调查其种群数量应该采用 【 】
- A. 样方法 B. 样线法
C. 样带法 D. 标志重捕法
17. “生物量”指的是调查时单位面积上动物、植物等生物的是 【 】
- A. 总质量 B. 年均产量
C. 年增长量 D. 年净初级生产量
18. 水稻田属于 【 】
- A. 湿地生态系统 B. 森林生态系统
C. 草原生态系统 D. 荒漠生态系统
19. 关于当今海平面上升的主要原因,国际上公认的是 【 】
- A. 水体富营养化 B. 臭氧层破坏
C. CO_2 排放过多 D. 恶劣天气增多
20. 许多国家的代表在日本京都通过了《京都议定书》,通过的时间是 20 世纪 【 】
- A. 60 年代 B. 70 年代
C. 80 年代 D. 90 年代

第 II 卷 (非选择题, 共 110 分)

得 分	评卷人

二、填空题: 21~40 小题, 每小题 2 分, 共 40 分。把答案填在题中横线上。

21. 昆虫需要在一定的温度之上才开始生长发育, 低于这个温度就不能生长发育。这个温度称为_____。
22. 根据开花对日照长度的反应, 可把植物分成长日照植物、_____植物和日中性植物。
23. 在北半球地区, 随着纬度逐渐升高, 太阳辐射量逐渐_____。
24. 红光和远红光是引起植物_____反应的敏感光质。
25. 在有限资源条件下, 细菌种群的增长曲线表现为_____型。
26. 逻辑斯谛增长模型是生产中确定种群_____持续产量的主要模型。
27. 重要值是用来表示某物种在群落中地位和作用的综合_____指标。
28. 在 r 对策者和 K 对策者中, “突然暴发”是_____对策者种群数量变动的特征之一。
29. 热带雨林的叶面积指数比温带草原的叶面积指数_____。
30. 辛普森多样性指数的最小值是_____。
31. 群落的空间异质性越高, 允许共存的物种数量就越_____。
32. 我国植物群落分类体系中的基本单位是_____。
33. 生态系统包括生产者、消费者、分解者和_____。
34. 能够导致生态系统加速崩溃的反馈调节属于_____反馈调节。
35. 生态系统的分解作用包括碎裂、异化和_____三个过程。
36. 自养生物中的绿色植物通过_____作用将光能转化为化学能。
37. 生态系统中生物地球化学循环的库包括交换库和_____。
38. 生态系统的总初级生产量 (GP)、呼吸消耗的能量 (R)、净初级生产量 (NP) 之间的关系是 $GP =$ _____。
39. 以死亡的动物为起点的食物链属于_____食物链。
40. 农药 DDT 进入食物链后, 其含量在营养级高的动物体内比营养级低的动物体内_____。

得 分	评卷人

三、判断题: 41~50 小题, 每小题 2 分, 共 20 分。判断下列各题的正误, 正确的在题后“【 】”内划“√”, 错误的划“×”。

41. 野外调查是生态学研究的基本方法之一。【 】
42. 根据对水因子的适应, 可将陆生植物分为旱生植物和中生植物两类。【 】
43. 食草动物在生态系统中是初级消费者。【 】
44. 最后产量恒值法则描述了植物种内的密度效应。【 】
45. 动物食草是捕食的一种类型。【 】
46. 地理隔离是新物种形成的唯一条件。【 】
47. 热带稀树草原中的植物优势种属于草本植物。【 】
48. 竞争作用是推动群落演替的因素之一。【 】

49. 营养级是指处于食物链某一环节上的所有生物种的总和。【 】
50. 消费者对于植物的传粉和种子传播没有影响。【 】

得 分	评卷人

四、简答题:51~53 小题,每小题 10 分,共 30 分。

51. 内温动物对低温的适应在形态和生理方面有哪些表现?(答出 5 点即可)

52. 什么是种群动态? 研究种群动态有何意义?(答出 3 点即可)

53. 初级生产力是衡量生态系统功能的重要指标。生态系统初级生产力的测定方法有哪些?
(答出 5 点即可)

得 分	评卷人

五、论述题:54 小题,20 分。

54. 什么是“生态幅”? 请论述生态幅的特点。(答出 5 点即可)

参考答案及解析

一、选择题

1.【答案】A

【考情点拨】 本题考查了个体生态学。

【应试指导】 个体生态学以生物个体及其居住环境为研究对象,研究生物与自然环境之间的相互关系,探讨环境因子对生物个体的影响以及生物个体对环境所产生的适应和生态适应的形态、生理及生化机制,其基本内容与生理生态学相当。

2.【答案】D

【考情点拨】 本题考查了农田防护林最显著的生态作用。

【应试指导】 农田防护林最显著的生态作用是降低风速。

3.【答案】C

【考情点拨】 本题考查了紫外线的作用。

【应试指导】 紫外线主要引起化学效应,它有杀菌作用、产生红疹、引起皮肤癌和促进抗软骨病(佝偻病)的维生素 D 的合成。紫外光能被原生质吸收,大的剂量能使植物致死。昆虫对紫外光产生趋光性,因此,紫外光常用于害虫诱杀、消毒灭菌。红橙光主要被叶绿素吸收,对叶绿素的形成有促进作用。

4.【答案】B

【考情点拨】 本题考查了阴性植物的类型。

【应试指导】 阴性植物多生长在潮湿背阴或密林的下部,生长季节的生境往往较湿润。如人参、三七、半夏和细辛就属于阴性植物。

5.【答案】A

【考情点拨】 本题考查了我国土壤的酸碱度的分级。

【应试指导】 我国把土壤酸碱度分为 5 级:强酸性土(pH 小于 5.0)、酸性土(pH 5.0~6.5)、中性土(pH 6.5~7.5)、碱性土(pH 7.5~8.5)、强碱性土(pH 大于 8.5)。

6.【答案】A

【考情点拨】本题考查了高斯原理。

【应试指导】竞争排除原理,也叫高斯原理,即在一个稳定的环境中两个生态位相同的物种不可能长久地共存在一起。该原理表明,如果两个物种的生态位相似,那么在进化过程中必然会发生激烈的种间竞争。

7.【答案】D

【考情点拨】本题考查了逻辑斯谛增长的时期。

【应试指导】逻辑斯谛增长中,当种群数量为环境容纳量时(种群个体数达到环境容量而饱和),种群增长处于饱和期。

8.【答案】A

【考情点拨】本题考查了生态入侵的概念。

【应试指导】由于人类有意识或无意识地把某种生物带入适宜于其栖息和繁衍的地区,种群不断扩大,分布区逐步稳定地扩展,这种过程称生态入侵。

9.【答案】C

【考情点拨】本题考查了种群外源性调节的类型。

【应试指导】种群调节的内源性因子是指来自种群内部的调节因子,如种群的生理、生化、行为和遗传;种群调节的外源性因子是指来自种群以外的调节因子,如种间生物作用、气候等非生物作用。

10.【答案】B

【考情点拨】本题考查了乔木的概念。

【应试指导】乔木是指树身高大的树木,有明显的主干。

11.【答案】A

【考情点拨】本题考查了过渡区中的物种数的变化。

【应试指导】在森林和草原的交接处所形成的林缘条件,不但能容纳那些只适应森林或只适应草原的物种,还能容纳那些既需要森林又需要草原,或只能在过渡地带生活的物种。

12.【答案】B

【考情点拨】本题考查了植物群落的“成层现象”。

【应试指导】温带夏绿阔叶林的地上成层现象最为明显。寒温带针叶林的成层结构简单,而热带雨林的成层结构最为复杂。

13.【答案】A

【考情点拨】本题考查了“单元顶极论”的观点。

【应试指导】“单元顶极论”认为,在一个气候区域内,所有群落都有趋同性发展,最终形成一个气候顶极。

14.【答案】B

【考情点拨】本题考查了旱生演替系列阶段。

【应试指导】从裸露岩石表面开始的旱生原生演替系列大致依次经历以下4个阶段:地衣群落阶段、苔藓植物阶段、草本植物阶段、木本植物阶段。

15.【答案】C

【考情点拨】本题考查了食物链第一营养级。

【应试指导】生产者称为第一营养级,它们都是自养生物;草食动物为第二营养级,它们是异养生物并具有以植物为食的共同食性;肉食动物为第三营养级,它们的营养方式也属于异养型,而且都以草食动物为食。

16.【答案】D

【考情点拨】本题考查了调查种群数量的方法。

【应试指导】对于活动能力强、活动范围大的个体调查种群密度时适宜用标志重捕法,而一般植物和个体小、活动能力小的动物以及虫卵等种群密度的调查方式常用的是样方法。

17.【答案】A

【考情点拨】本题考查了生物量的概念。

【应试指导】生物量是泛指单位面积所有生物体的质量,是指单位面积内动物、植物等生命活体的总质量,以鲜重(湿重)或干重表示。

18.【答案】A

【考情点拨】 本题考查了湿地生态系统。

【应试指导】 湿地包括多种类型,如珊瑚礁、滩涂、红树林、湖泊、河流、河口、沼泽、水库、池塘、水稻田等都属于湿地。它们共同的特点是其表面常年或经常覆盖着水或充满了水,是介于陆地和水体之间的过渡带。湿地广泛分布于世界各地,是地球上生物多样性丰富和生产力较高的生态系统。

19.【答案】C

20.【答案】D

【考情点拨】 本题考查了《京都议定书》的通过时间。

【应试指导】 1997年12月,《联合国气候变化框架公约》第3次缔约方大会在日本京都召开。149个国家和地区的代表通过了旨在限制发达国家温室气体排放量以抑制全球变暖的《京都议定书》,其全称是《联合国气候变化框架公约的京都议定书》,是《联合国气候变化框架公约》的补充条款。目标是“将大气中的温室气体含量稳定在一个适当的水平,进而防止剧烈的气候改变对人类造成伤害”。欧盟和许多环保组织都支持这个条约,但是也有一些国家持反对意见,例如美国等。

二、填空题

21.生物学零度

22.短日照

23.减少

24.光周期

25.S

26.最大

27.数量

28. r

29.大

30.0

31.多

32.群丛

33.非生物环境

34.正

35.淋溶

36.光合

37.储存库

38. $R+NP$

39.碎屑

40.高

三、判断题

41.【答案】✓

42.【答案】×

【考情点拨】 本题考查了陆生植物的分类。

【应试指导】 根据对水因子的不同适应,可将陆生植物分为湿生植物、旱生植物和中生植物三类。

43.【答案】✓

44.【答案】✓

45.【答案】✓

46.【答案】×

【考情点拨】 本题考查了新物种形成的条件。

【应试指导】 隔离分为地理隔离和生殖隔离,一般先有地理隔离再有生殖隔离,产生生殖隔离后就不是同一物种了。所以说隔离是新物种形成的必要条件。

47.【答案】✓

48.【答案】✓

49.【答案】✓

50.【答案】×

【考情点拨】 本题考查了消费者对植物的传粉和种子传播的作用。

【应试指导】 消费者是生态系统中的最活跃的成分,可以加快生态系统的物质循环和能量流动,对植物的传粉和种子的传播具有重要作用。

四、简答题

51. (1)被毛较厚密。

(2)单位体重的体表面积较小。

(3)身体的突出部分较短小。

(4)皮下脂肪较厚。

(5)有逆流热交换机制。

52. (1)种群动态是指种群数量在时间上和空间上的变动规律及引起变动的原因。

(2)意义:

①有助于濒危物种的保护。

②有助于经济生物的合理利用。

③有助于有害生物的防控。

53. (1)收获量测定法。

(2)叶绿素测定法。

(3)二氧化碳测定法。

(4)放射性标记物测定法。

(5)黑白瓶法。

五、论述题

54. (1)每种生物对每一种生态因子都有一个耐受范围,即有一个生态上的最低点和最高点,这两点之间的范围称为生态幅。

(2)特点:

①每个生态幅都有一个最适区。

②对于不同生态因子来说,同种生物的生态幅可能不同。

③对于同一生态因子来说,不同种生物的生态幅可能不同。

④同种生物不同发育阶段的生态幅存在差异。

⑤生态幅影响生物的地理分布。

⑥生态幅不是固定不变的,可以通过自然驯化或人工驯化而改变。