

2017 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。

- 最先使用“生物学多层蛋糕”这一提法的生态学家是 【 】
 - 埃尔顿
 - 谢尔福德
 - 奥德姆
 - 苏卡乔夫
- 难降解的有毒物质在沿食物链传递过程中,其浓度的变化趋势是 【 】
 - 升高
 - 降低
 - 不变
 - 不确定
- 一定时间和空间内同种生物个体的集合称为 【 】
 - 种群
 - 物种
 - 群落
 - 生态系统
- 我国土壤酸碱度分为 【 】
 - 3 级
 - 4 级
 - 5 级
 - 6 级
- 下列生态系统中,食物网结构最简单的是 【 】
 - 荒漠
 - 湿地
 - 草原
 - 森林
- 下列不属于自然生态系统的是 【 】
 - 草原
 - 河流
 - 果园
 - 荒漠
- 与水生植物相比,陆生植物通气组织和机械组织的特点依次是 【 】
 - 发达,不发达
 - 发达,发达
 - 不发达,发达
 - 不发达,不发达
- 群落调查中,包含某物种个体的样方数占全部样方数的百分比为该物种的 【 】
 - 多度
 - 密度
 - 频度
 - 盖度

9. 在资源有限条件下,连续种群的增长曲线呈 【 】
- A. U 型 B. S 型
C. J 型 D. V 型
10. 根据生态位理论,在一个群落中,生态位分化的各种群对环境资源的利用 【 】
- A. 趋于互补,利用率低 B. 趋于互补,利用率高
C. 趋于竞争,利用率高 D. 趋于竞争,利用率低
11. 与阴性植物(如人参)相比,阳性植物(如蒲公英)的特点是 【 】
- A. 光补偿点较高,适于生长在强光照环境 B. 光补偿点较高,适于生长在荫蔽环境
C. 光补偿点较低,适于生长在强光照环境 D. 光补偿点较低,适于生长在荫蔽环境
12. 按演替发生的起始条件分类,退耕还林的过程属于 【 】
- A. 循环演替 B. 次生演替
C. 进展演替 D. 逆行演替
13. 若某种群的年龄锥体呈金字塔形,则该种群数量的变动趋势是 【 】
- A. 衰退 B. 稳定
C. 增长 D. 不确定
14. 下列属于热带雨林特点的是 【 】
- A. 种类组成极为丰富 B. 生态位分化不明显
C. 季相交替非常明显 D. 藤本植物极为罕见
15. 在有效积温法则公式 $K = N(T - C)$ 中,代表生物学零度的是 【 】
- A. K B. N
C. T D. C
16. 坡向不同,其温度和湿度也不同。与阴坡相比,阳坡的 【 】
- A. 温度较高,相对湿度较大 B. 温度较高,相对湿度较小
C. 温度较低,相对湿度较大 D. 温度较低,相对湿度较小
17. 在食物链中,生物量最高的是 【 】
- A. 顶级消费者 B. 次级消费者
C. 初级消费者 D. 生产者
18. 下列种间关系属于偏利共生的是 【 】
- A. 附生的兰花与被附生的树木 B. 兔子与草
C. 地衣中的藻类与真菌 D. 豆科植物与根瘤菌
19. 如果要统计湖泊中某种鱼的种群数量,最简单便捷的方法是 【 】
- A. 样方法 B. 样带法
C. 标志重捕法 D. 整体捕捞法
20. 恒温动物的外耳在低温环境下有变小的趋势,这种现象符合 【 】
- A. 贝格曼规律 B. 阿伦规律
C. 耐受性定律 D. 最小因子定律

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. 根据生物的_____分类, 生态学可分为动物生态学、植物生态学等分支学科。
22. 生境是指特定生物生活的具体场所, 又称为_____。
23. 能被植物叶片中的_____吸收用于光合作用的太阳辐射称为生理有效辐射。
24. 有些植物通常需要日照时间短于一定数值才开花, 这种现象属于_____现象。
25. 湖泊中氮和_____两种非金属元素增多会导致水体的富营养化。
26. 反映特定环境、可承载特定生物种群最大数量的生态学概念是_____。
27. 种群的三种内分布型包括随机型、均匀型和_____。
28. 土壤满足植物对水、肥、气、热要求的能力叫_____。
29. 关于植物密度效应的两个基本规律是_____法则和“ $-3/2$ 自疏法则”。
30. 我国亚热带地区的地带性森林植被为_____。
31. 群落交错区内物种的数目及一些种的密度增大的趋势称为_____。
32. 森林群落的分层现象主要与植物对_____的利用有关。
33. 反映物种在生态系统中功能和地位的生态学概念是_____。
34. 生态系统初级生产以外的生物有机体的生产称为_____生产, 或称为第二性生产。
35. 地质大循环和生物小循环构成了_____循环。
36. 在某时刻测得的单位面积上积存的有机物质总量称为_____。
37. 生态系统中的_____作用是碎裂、异化和淋溶三个过程的综合。
38. 陆地生态系统中不可缺少的生物组分是生产者和_____。
39. 物种多样性具有两方面的含义, 一是种的数目, 二是种内个体的_____。
40. pH 低于 5.6 的降水称为_____。

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. 生物对环境的趋异适应使同种生物形成不同生态型。 【 】
42. 引起歇地现象是他感作用的生态意义之一。 【 】
43. 荒漠生态系统中生物种类少, 无生物多样性。 【 】
44. 光照强度及其变化对植物有影响, 对动物没有影响。 【 】
45. 绿色植物能够将简单的无机物转化成有机物, 是自养生物。 【 】
46. 种间竞争减弱引起生态位扩展的现象称为生态释放。 【 】
47. 始于动物尸体或粪便的食物链属于碎屑食物链。 【 】
48. 生态系统中的分解者包括细菌、真菌和苔藓。 【 】
49. 大气中 CO_2 浓度的升高是导致温室效应加剧的主要原因。 【 】
50. 湿地仅包括沼泽和湖泊。 【 】

得分	评卷人

四、简答题:51~53 小题,每小题 10 分,共 30 分。

51. 简述生态因子的作用规律。

52. 什么叫演替? 按基质的性质,演替分为哪几个类型?

53. 简述氮循环包括的主要生物化学过程。



微信搜一搜
安徽成人招生考试网

得分	评卷人

五、论述题:54 小题,20 分。

54. r 对策者和 K 对策者各有哪些特点? 请依据 K 对策者种群增长曲线的特点, 论述 K 对策濒危物种的保护策略。

参考答案及解析

一、选择题

1.【答案】C

【考情点拨】 本题考查了生态学的定义。

【应试指导】 奥德姆最先使用“生物学多层蛋糕”来形象地确定生态学在传统生命科学划分中的地位及其相互关系。

2.【答案】A

【考情点拨】 本题考查了有毒物质的富集。

【应试指导】 食物链的富集作用也称为生物学放大作用, 是指有毒物质沿食物链各营养级传递时, 在生物体内的残留浓度不断升高, 越是上面的营养级, 生物体内有毒物质的残留浓度越高的现象。

3.【答案】A

【考情点拨】 本题考查了种群的概念。

【应试指导】 生态学上把特定时间占据一定空间的同种生物的集合群称为生物种群。

4.【答案】C

【考情点拨】 本题考查了我国土壤酸碱度的分类。

【应试指导】 我国把土壤酸碱度分为 5 级: 强酸性土($\text{pH} < 5.0$)、酸性土($\text{pH} 5.0 \sim 6.5$)、中性土($\text{pH} 6.5 \sim 7.5$)、碱性土($\text{pH} 7.5 \sim 8.5$)、强碱性土($\text{pH} > 8.5$)。

5.【答案】A

【考情点拨】 本题考查了食物网结构。

【应试指导】 群落内物种数目越丰富, 食物网越复杂。湿地、草原和森林生态系统的食物网结构较为复杂, 荒漠生态系统相对比较简单。

6.【答案】C

【考情点拨】 本题考查了自然生态系统的种类。

【应试指导】 凡是未受人类干扰和扶持, 在一定空间和时间范围内, 依靠生物和环境本身的自我调节能力来维

持相对稳定的生态系统,均属自然生态系统,如原始森林、荒漠、草原、海洋等生态系统。果园属于半自然生态系统范畴。

7.【答案】C

【考情点拨】本题考查了水生植物和陆生植物的区别。

【应试指导】与水生植物相比,陆生植物通气组织不发达,机械组织发达。

8.【答案】C

【考情点拨】本题考查了生物群落组成的数量特征指标。

【应试指导】频度即某个物种在调查范围内出现的频率。常按包含该种个体的样方数占全部样方数的百分比来计算,即频度=某物种出现的样方数/样方总数 $\times 100\%$ 。

9.【答案】B

【考情点拨】本题考查了种群增长曲线。

【应试指导】种群增长有指数增长型("J"型)和逻辑斯谛增长型("S"型)。在无限环境或近似无限环境条件下,一些种群的数量按指数增长,其增长曲线像"J"型,所以也叫"J"型增长。但实际上种群增长都是有限的,因为种群的数量总会受到食物、空间和其他资源的限制(或受到其他生物的制约)。随着种群数量的增加,种群增长率就会下降,当种群大于或等于环境负荷量时,种群就会停止增长。逻辑斯谛系数对种群数量变化有一种制动作用,使种群数量总是趋向于环境负荷量,形成一种"S"型的增长曲线。

10.【答案】B

【考情点拨】本题考查了生态位理论的应用。

【应试指导】一个相互起作用的、生态位分化的种群系统,各种群在它们对群落的时间、空间和资源的利用方面,以及相互作用的可能类型方面,都趋向于相互补充而不是直接竞争。因此,由多个种群组成的生物群落,要比单一种群的群落更能有效地利用环境资源,维持长期较高的生产力,具有更大的稳定性。

11.【答案】A

【考情点拨】本题考查了阳性植物与阴性植物的区别。

【应试指导】阳性植物是在强光下才能生长发育良好,而在荫蔽和弱光下生长发育不良的植物。这类植物的光补偿点较高,光合作用的速率和代谢速率都比较高,在弱光下呼吸消耗大于光合生产便不能生长。阴性植物是需要较弱的光照条件下才能生长,不能忍耐高强度光照的植物。这类植物的光补偿点较低,其光合速率和呼吸速率都比较低。

12.【答案】B

【考情点拨】本题考查了次生演替的内容。

【应试指导】次生演替是指在原有生物群落被破坏后的地段上进行的演替。如先有植物生长,后因植被遭受毁灭性破坏所形成的裸地(也叫次生裸地),在其上开始的演替。全伐后的森林迹地、弃耕后的农田都会发生次生演替,还有火烧演替、弃耕地演替和放牧演替等都属次生演替。

13.【答案】C

【考情点拨】本题考查了种群的年龄结构。

【应试指导】种群的年龄结构可以分为3种类型:增长型种群、稳定型种群和衰退型种群。增长型种群的年龄结构含有大量的幼年个体和较少的老年个体,幼、中年个体除了补充死亡的老年个体外还有剩余,所以这类种群的数量呈上升趋势。

14.【答案】A

【考情点拨】本题考查了热带雨林的特点。

【应试指导】热带雨林分布区的气候特点是:高温、高湿、长夏无冬,年降雨量超过2000mm,且分配均匀,无明显旱季。热带雨林的优异生态环境,使之具有极为丰富的物种,层次结构也很复杂。初级生产者以高大乔木为主,并附有多种木质藤本及其他附生植物。消费者有各种大型珍贵动物,如长颈鹿、豹、象、猴和蟒等,鸟类和昆虫的种类数量都非常丰富。

15.【答案】D

【考情点拨】本题考查了有效积温法则。

【应试指导】有效积温法则公式 $K=N(T-C)$ 中, K 代表总积温(常数); N 代表发育历期,即生长发育所需时间; T 代表发育期间的平均温度; C 表示发育起点温度,即生物学零度。

16.【答案】B

【考情点拨】 本题考查了坡向。

【应试指导】 南坡较北坡有温度高、湿度小、蒸发量大、土壤的物理风化和化学风化都强的特点,因而土壤有机质积累少,也较干燥和贫瘠。由于光照的差别,常把南坡称阳坡,北坡称阴坡。南坡的植被多喜暖、喜光、耐旱;北坡的植被则多耐寒、耐阴、耐湿,树木的生长也是南坡早于北坡。

17.【答案】D

【考情点拨】 本题考查了食物链。

【应试指导】 生态系统包括生物成分和非生物成分,生物成分包括生产者、消费者和分解者。食物链的开始是生产者,由于在生态系统中能量沿着食物链传递是单向、逐级递减的,所以营养级别越低,得到的能量越多,生物数量越多;营养级别越高,得到的能量越少,生物数量越少。食物链的起始环节是生产者,生产者是第一个营养级。因此,在一个生态系统中,数量最多的生物是生产者。

18.【答案】A

【考情点拨】 本题考查了种间关系。

【应试指导】 偏利共生指共生的两种植物,一方得利,而对另一方无害。附生的兰花依附树木作附着物,借以得到适宜的阳光和其他生活条件,但并不从附着的树上吸取营养。兔子与草属于捕食关系。地衣中的藻类与真菌共生,真菌可以分解有机物为藻类的生长提供水和无机盐;藻类进行光合作用,可以为真菌的生活提供有机物,二者相互依赖形成互利共生关系。豆科植物与根瘤菌属于互利共生关系,豆科植物提供光合作用产物供给根瘤菌以生活物质和能量,而根瘤菌可以固定空气中游离的氮素,改善豆科植物的氮素营养。

19.【答案】C

【考情点拨】 本题考查了种群调查方法。

【应试指导】 标志重捕法指的是在一定范围内,对活动能力强、活动范围较大的动物种群进行粗略估算的一种生物统计方法,是根据自由活动的生物在一定区域内被调查与自然个体数的比例关系对自然个体总数进行数学推断。

20.【答案】B

【考情点拨】 本题考查了阿伦规律。

【应试指导】 恒温动物身体的突出部分,如四肢、尾巴、外耳等在低温环境中有变小、变短的趋势,这也是减少散热的一种形态适应,这一适应常被称为阿伦规律。

二、填空题

21. 类群

22. 栖息地

23. 叶绿素

24. 光周期

25. 磷

26. 环境容量

27. 集群型

28. 土壤肥力

29. 最后产量恒值

30. 常绿阔叶林

31. 边缘效应

32. 光

33. 生态位

34. 次级

35. 生物地球化学

36. 生物量

37. 分解

38. 分解者

39. 均匀度

40. 酸雨

三、判断题

41.【答案】√

42.【答案】√

43.【答案】×

【考情点拨】 本题考查了荒漠生态系统的特征。

【应试指导】 荒漠生态系统分布在干旱地区,动植物种类十分稀少,但也具有一定的生物多样性。

44.【答案】×

【考情点拨】 本题考查了光照强度对生物的影响。

【应试指导】 光照强度对植物形态建成有重要作用,光促进组织和器官的分化,制约着器官的生长发育速度,使植物各器官和组织保持发育上的正常比例。动物生长发育、繁殖和形态分化也对光照强度有一定反应。光虽不作为动物能量的直接来源,但会作用于动物的时空定向、诱导视觉和神经系统、调节激素和内分泌水平。

45.【答案】√

46.【答案】√

47.【答案】√

48.【答案】×

【考情点拨】 本题考查了生态系统中的分解者。

【应试指导】 分解者又称还原者,主要是指细菌、真菌等微生物,也包括某些营腐生生活的原生动物。苔藓是绿色植物,能进行光合作用制造有机物,为消费者、分解者提供有机物和氧气,因此苔藓属于生产者。

49.【答案】√

50.【答案】×

【考情点拨】 本题考查了湿地系统的类型。

【应试指导】 1971年《湿地公约》中,把湿地的基本概念认定为:“湿地系指不论其为天然或人工、长久或暂时的沼泽地、泥炭地或水域地带,带有或静止或流动,或淡水、半咸水或咸水水体者,包括低潮时水深不超过6m的水域。”湿地主要包括海域、湖泊、河流、河口、沼泽、人工水面等。

四、简答题

51. (1)综合作用。

(2)主导因子作用。

(3)阶段性作用。

(4)不可代替性和补偿作用。

(5)直接作用和间接作用。

(6)限制性作用及生物的耐受性。

52. (1)演替是指群落演替由一种类型转变为另一种类型的顺序过程,或者说在一定区域内一个群落被另一个群落所替代的过程。

(2)根据起始基质的性质不同可划分为原生演替和次生演替。原生演替是在未被生物占领过的区域,从没有种子或孢子体的状态,亦即在从来未有过生物的原生裸地或水体开始的演替,又叫初级演替。次生演替是指在原有生物群落被破坏后的地段上进行的演替。

53. (1)固氮作用。

(2)硝化作用。

(3)反硝化作用(或脱氮作用)。

(4)氨化作用。

五、论述题

54. (1)特点

① r 对策者:繁殖率高,发育快,个体小,世代周期短,竞争力弱,适应不稳定环境。

② K 对策者:繁殖率低,发育慢,个体较大,世代周期长,竞争力强,适应稳定环境。

(2)保护策略

① K 对策者的种群增长曲线既有平衡点,也有灭绝点;种群数量低于灭绝点,种群会走向灭亡。

② K 对策濒危物种一旦受到危害导致其数量下降到灭绝点以下,种群数量将极难恢复。因此,在濒危物种保护中,应维持种群数量在灭绝点以上。