



绝密★启用前

2015 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。

- 种群年龄锥体的基本类型有 【 】
A. 2 种 B. 3 种
C. 4 种 D. 5 种
- 黑白瓶法通过测定水体中某物质的浓度来测定水生生态系统的初级生产量,该物质是 【 】
A. 氧气 B. 二氧化碳
C. 氮气 D. 二氧化硫
- 下面关于 r 对策生物和 K 对策生物的说法,错误的是 【 】
A. r 对策者适应不稳定环境 B. r 对策者幼体存活率低
C. K 对策者竞争能力强 D. K 对策者种群恢复能力强
- 生物地球化学循环中碳的主要贮存库是 【 】
A. 大气 B. 水
C. 岩石圈 D. 生物
- 从裸岩到森林的原生演替过程中,起始阶段是 【 】
A. 苔藓阶段 B. 地衣阶段
C. 草本阶段 D. 灌木阶段
- 某一生态因子在生物生长发育初期是限制因子,但在后期为非限制因子,这种现象体现了生态因子作用的 【 】
A. 阶段性 B. 互补性
C. 直接性 D. 间接性
- 华北平原没有天然橡胶林分布的主要原因是 【 】
A. 日照时数短 B. 温度过高
C. 土壤贫瘠 D. 温度过低

8. 林德曼通过对某生态系统的研究得出能量流动的“十分之一定律”,这一生态系统是 【 】
 A. 森林 B. 草原
 C. 湖泊 D. 农田
9. 下列关于种群的叙述,错误的是 【 】
 A. 种群占有一定的空间 B. 种群是进化的基本单位
 C. 种群是物种存在的基本单元 D. 种群是多种生物的集合
10. 下列不属于描述陆地植物群落特征的指标是 【 】
 A. 多度 B. 优势度
 C. 内禀增长率 D. 盖度
11. 凤眼莲(俗名水葫芦)被引入我国后,因其繁殖迅速而泛滥成灾,并对水体中原有物种的生存造成严重影响。该现象属于 【 】
 A. 扩散 B. 迁移
 C. 生态入侵 D. 适应辐射
12. 下列属于热带雨林特点的是 【 】
 A. 植物密度高,季相变化明显 B. 植物密度高,季相变化不明显
 C. 植物密度低,季相变化明显 D. 植物密度低,季相变化不明显
13. 下列生物中,其生活史对策属于 r 对策的是 【 】
 A. 鹰 B. 大象
 C. 松毛虫 D. 斑马
14. 下列陆地生态系统中,净初级生产力最高的是 【 】
 A. 苔原 B. 热带雨林
 C. 北方针叶林 D. 温带阔叶林
15. 《中国植被》(1980)中未采用的植物群落分类单位是 【 】
 A. 群丛 B. 群系
 C. 植被型 D. 生态型
16. 对鸟类换羽和兽类换毛起主要调控作用的是 【 】
 A. 光周期 B. 湿度
 C. 食物 D. 风
17. 下列不属于生物多样性研究层次的是 【 】
 A. 遗传多样性 B. 物种多样性
 C. 种群多样性 D. 生态系统多样性
18. 温度随着海拔升高而降低。通常,温度降低约 0.6°C 时,对应的海拔升高 【 】
 A. 100 m B. 300 m
 C. 500 m D. 700 m
19. 森林生态系统生物组分的主体是 【 】
 A. 木本植物 B. 藤本植物
 C. 草本植物 D. 地衣
20. 下列属于人工生态系统的是 【 】
 A. 原始森林 B. 苗圃
 C. 沼泽 D. 海洋

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. 按照地理物种形成学说, 物种形成大致分为三个步骤, 分别是_____、独立进化和生殖隔离机制建立。
22. 自然种群有三个基本特征, 分别是遗传特征、_____和空间特征。
23. 按照对土壤水分的适应程度, 陆生植物分为湿生植物、中生植物和_____植物三种类型。
24. 生态系统的基本组成成分包括生物组分和_____组分两大部分。
25. 日照长度超过某一临界值才能开花的植物称为_____。
26. 群落空间结构取决于两个要素, 即群落中各物种的_____和层片。
27. 一般来说, 生态系统的生物生产包括_____生产和动物性生产两部分。
28. 生物群落的动态至少包括三方面, 即群落的内部动态、_____和群落进化。
29. 最适合植物生长的土壤结构是_____结构。
30. 随着气候的季节性变化, 植物表现出与此相适应的生长发育节律, 这一现象称为_____。
31. 成年东北虎个体通常比成年华南虎个体大, 这是_____规律的一个实例。
32. 以热力学定律为基础的能量金字塔反映了生态系统内_____流动的规律。
33. 生物对每一种生态因子都有一定的耐受范围, 该范围称为_____。
34. 生态系统中的_____反映了物种之间的营养关系。
35. 藤本植物和附生植物难以归入森林群落中的某一层, 常被称为_____植物。
36. 根瘤菌与豆科植物的种间关系属于_____。
37. 生物群落的空间结构包括垂直结构和_____。
38. “旗形树”主要是由于_____的作用形成的。
39. 已知某个动物种群的瞬时增长率 r 为 0.35, 则该种群数量动态呈_____趋势。
40. 在食物链“草—鹿—虎”中, 鹿与草的种间关系是_____关系。

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. 竞争是促使生态位分化的主要原因。【 】
42. 植物的生长取决于数量最不足的营养物质的量。【 】
43. 适度放牧可以提高草原生态系统的净初级生产力。【 】
44. 种群逻辑斯谛增长曲线表示种群的数量呈无限增长。【 】
45. 热带稀树草原的建群种是乔木。【 】
46. 植物繁殖体的迁移和散布是影响群落原生演替的主要因素。【 】
47. 森林生态系统的能量大部分流向捕食食物链。【 】
48. 与阴性植物相比, 阳性植物的光补偿点低。【 】
49. 地球上的全部生物及其无机环境的总和构成生物圈。【 】
50. 森林生态系统成熟阶段的净初级生产力大于幼年阶段的。【 】

得 分	评卷人

四、简答题:51~53 小题,每小题 10 分,共 30 分。

51. 简述恒温动物对高温环境的生理与行为适应特征。

52. 北方针叶林的特征有哪些?

53. 什么是生活型? 饶基耶尔提出的植物生活型分为哪几类?

得分	评卷人

五、论述题:54 小题,20 分。

54. 论述生态系统的生产者、消费者和分解者在物质循环中的作用。

参考答案及解析

一、选择题

1.【答案】B

【考情点拨】 本题考查了种群年龄锥体的基本类型。

【应试指导】 种群年龄锥体的基本类型有 3 种,即增长型、稳定型和衰退型。

2.【答案】A

3.【答案】D

【考情点拨】 本题考查了生态对策。

【应试指导】 K 对策生物虽然种间竞争能力较强,但增殖率值低,遭受激烈变动和死亡后,返回平衡水平的时间长,容易走向灭绝。故 D 项错误。

4.【答案】C

5.【答案】B

【考情点拨】 本题考查了从裸岩到森林的原生演替过程。

【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。由此可见,其起始阶段为地衣群落阶段。

6.【答案】A

【考情点拨】 本题考查了生态因子的作用。

【应试指导】 某一生态因子在生物生长发育初期是限制因子,但在后期为非限制因子,这种现象体现了生态因子作用的阶段性。

7.【答案】D

【考情点拨】 本题考查了华北平原没有天然橡胶林分布的主要原因。

【应试指导】 天然橡胶树喜高温、高湿,根系浅,枝条较脆弱,对风的适应能力较差,易受风寒而降低胶量。华北平原的气温过低,不适合天然橡胶树的生长。

8.【答案】C

【考情点拨】 本题考查了“十分之一定律”。

【应试指导】 林德曼在 20 世纪 30 年代末期,对天然湖泊和实验室水族箱的能量流动规律进行了研究,得出了各营养级之间的能量转化效率平均为 10%,这就是生态学中所谓的“十分之一定律”,亦称“林德曼效率”。

9.【答案】D

【考情点拨】 本题考查了种群。

【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。故 D 项错误。

10.【答案】C

【考情点拨】 本题考查了陆地植物群落特征的指标。

【应试指导】 内禀增长率用来衡量自然种群的数量变动,是种群固定增长能力的唯一指标。

11.【答案】C

【考情点拨】 本题考查了生态入侵。

【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。

12.【答案】B

【考情点拨】 本题考查了热带雨林特点。

【应试指导】 热带雨林的特点是植物密度高,季相变化不明显。

13.【答案】C

【考情点拨】 本题考查了 r 对策。

【应试指导】 有的个体小、寿命短、存活率低,但增殖率高,具有较大的扩散能力,适应于多变的栖息环境,如昆虫、细菌、杂草及一年生短命植物。这种适应机制叫 r 对策或 r 选择,具有这种适应机制的生物称为 r 对策的生物或 r 对策者。

14.【答案】B

【考情点拨】 本题考查了陆地生态系统中初级生产力的分布。

【应试指导】 陆地上的初级生产力有随纬度增加而逐渐降低的趋势。陆地生态系统中,以热带雨林生产力为最高。

15.【答案】D

【考情点拨】 本题考查了《中国植被》对植物群落的分类系统。

【应试指导】 《中国植被》采用的主要分类单位为三级:植被型(高级单位)、群系(中级单位)和群丛(基本单位)。

16.【答案】A

【考情点拨】 本题考查了日照长度的变化对哺乳动物的换毛的影响。

【应试指导】 日照长度的变化对哺乳动物的换毛和生殖也具有十分明显的影响。

17.【答案】C

【考情点拨】 本题考查了生物多样性研究。

【应试指导】 生物多样性研究层次包括遗传多样性、物种多样性和生态系统多样性 3 个层次。

18.【答案】A

【考情点拨】 本题考查了温度与海拔高度的关系。

【应试指导】 因温度递减率的关系,气温随海拔高度增加而降低。通常海拔每升高 100 m,气温下降 $0.5 \sim 1^{\circ}\text{C}$ 。

19.【答案】A

【考情点拨】 本题考查了森林生态系统生物组分的主体。

【应试指导】 森林生态系统生物组分的主体是木本植物。

20.【答案】B

【考情点拨】 本题考查了人工生态系统——农田生态系统。

【应试指导】 农田生态系统是人工建立的生态系统,其主要特点是人的作用很关键,人们种植的各种农作物是这一生态系统的主要成员。因此,苗圃即为农田生态系统。A、C、D项均属于自然生态系统。

二、填空题

21. 地理隔离

22. 数量特征

23. 旱生

24. 非生物(或环境)

25. 长日照植物

26. 生活型

27. 植物性

28. 群落演替

29. 团粒

30. 物候

31. 贝格曼

32. 能量

33. 生态幅

34. 食物链(或食物网)

35. 层间(或层外)

36. 互利共生

37. 水平结构

38. 强风(或风)

39. 增长

40. 捕食

三、判断题

41.【答案】√

42.【答案】√

43.【答案】√

44.【答案】×

【考情点拨】 本题考查了种群逻辑斯谛增长曲线。

【应试指导】 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。

45.【答案】×

【考情点拨】 本题考查了热带稀树草原的建群种。

【应试指导】 热带稀树草原的建群种是禾草。

46.【答案】√

47.【答案】×

【考情点拨】 本题考查了森林生态系统的能量流动。

【应试指导】 一个生态系统的能量输入一般总是一定量的太阳能,如果大部分流向捕食者,那流向分解者和散失的能量就越少,也就是说该生态系统的能量利用得越充分,食物链越复杂,捕食者越多。湖泊生态系统之中

有众多的鱼鸟,基本上将藻类产生的能量都利用了;森林生态系统和草原生态系统中有很多植物吃不了腐烂了,能量更多流向分解者,而河流生态系统中捕食者较少。因此,如果某一生态系统能量流动很大一部分流向捕食食物链,则该生态系统最可能的是湖泊生态系统。

48.【答案】×

【考情点拨】 本题考查了阳性植物的光补偿点。

【应试指导】 阴性植物枝叶茂盛,没有角质层或角质层很薄,气孔与叶绿体比较少。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。

49.【答案】✓

50.【答案】×

四、简答题

51. (1)生理适应:适当放松恒温性,使体温有较大幅度的波动。

(2)行为适应:昼伏夜出、穴居、夏眠。

52. (1)主要由针叶树种组成。

(2)群落结构简单。

(3)是寒温带的地带性植被。

(4)枯枝落叶层厚,分解缓慢。

53. (1)生活型是生物对外界环境适应的外部表现形式,同一生活型的生物具有相似的体态和适应特点。

(2)高位芽植物、地上芽植物、地面芽植物、地下芽植物和一年生植物。

五、论述题

54. (1)生产者(如绿色植物)利用太阳能将简单的无机物合成为有机物,成为生态系统有机物的来源。

(2)消费者利用生产者生产的有机物进行次级生产,形成自身的物质。

(3)生产者和消费者也通过自身的呼吸作用,将有机物分解为无机物;分解者将生产者和消费者的有机残体逐渐降解为无机物;这些无机物释放到环境中,被生产者再利用。

(4)生产者、消费者和分解者的共同作用使得物质循环能够不断进行,其中生产者和分解者的作用是必不可少的。