

2023 年成人高等学校招生全国统一考试
生态学基础(专升本)试题

题号	一	二	三	四	五	六	总分	统分人签字
得分								

第I部分 选择题(30 分)

得 分	评卷人

一、选择题(1~10 小题,每小题 3 分,共 30 分。在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均不得分)

- 1.20 世纪 60~70 年代,生态学的研究重心转向()
A.个体
B.种群
C.群落
D.生态系统
- 2.植物在种子萌发和形成幼苗的过程中,有时出现黄化现象,其主要原因是()
A.水分过多
B.温度太低
C.光照不足
D.养分缺乏
- 3.植物的光合作用在一定的温度范围内进行,下列不属于温度三基点的是()
A.最高温度
B.最低温度
C.有效积温
D.最适温度
- 4.标记重捕法是动物种群密度的常用调查方法,其适用对象的特点是()
A.活动能力强,活动范围大
B.活动能力强,活动范围小
C.活动能力弱,活动范围大
D.活动能力弱,活动范围小
- 5.在 30 个固定监测样地中,共设置 150 个样方,调查发现共有 300 株绣线菊,分布于 15 个样方中,则绣线菊的频度是()
A.10%
B.20%
C.10
D.20

- 6.根据生活史对策,与旅鼠相比,亚洲象属于()
A.高内禀增长率的 r 对策者
B.高内禀增长率的 K 对策者
C.高竞争潜力的 r 对策者
D.高竞争潜力的 K 对策者
- 7.甲群落与乙群落的物种数目相同,甲群落比乙群落的香农—威纳多样性指数高。下列叙述正确的是()
A.甲的丰富度一定等于乙,甲的均匀度一定小于乙
B.甲的丰富度一定等于乙,甲的均匀度一定大于乙
C.甲的丰富度一定大于乙,甲的均匀度一定小于乙
D.甲的丰富度一定大于乙,甲的均匀度一定大于乙
- 8.下列关于顶极群落的叙述,正确的是()
A.群落演替达到最终稳定阶段
B.群落净初级生产量达到最大
C.外来干扰对群落不再起作用
D.群落与生境的协同性比较低
- 9.杨树—蝉—螳螂—黄雀—鹰这条食物链中,蝉属于()
A.第一营养级,初级消费者
B.第二营养级,初级消费者
C.第一营养级,次级消费者
D.第二营养级,次级消费者
- 10.下列关于生态系统生物量的叙述,正确的是()
A.生物量的单位可用 $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ 表示
B.生态系统生产力越高,生物量越大
C.生态系统发育成熟时,生物量接近最大
D.生物量是指单位面积内活体植物的总质量

第II部分 非选择题(120 分)

得 分	评卷人

二、填空题(11~20 小题,每小题 3 分,共 30 分。把答案填在题中横线上。)

- 11.单元顶极学说中的“顶极”是指_____顶极。
- 12.森林群落的地下成层性主要是指_____的垂直分布现象。
- 13.根据发展方向,演替可分为_____,逆行演替和循环演替。
- 14.与起源于或适应于低纬度地区的作物相比,高纬度地区的作物生长发育所需的有效积温通常较_____。

- 15.丹麦植物学家璘基耶尔将高等植物划分为高位芽、地下芽等多个生活型,其划分依据是_____芽的位置。
- 16.豆科植物和根瘤菌可以形成根瘤,二者的种间关系是_____。
- 17.由相同生活型或相似生态要求的植物组成的群落结构单元称为_____,如针阔叶混交林中的常绿针叶树。
- 18.森林和草原群落交错区的边缘效应可表现在鸟的_____增多和某种鸟密度增大等方面。
- 19.飞蝗在种群密度高而食物缺乏的年份会大规模向外迁出,这种生态适应类型属于_____适应。
- 20.竞争一般可分为干扰竞争和_____两种类型。

得 分	评卷人

三、判断题(21~30 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“×”。)

- 21.初级生产力越高,净初级生产力就越高。()
- 22.基于同种生物之间竞争关系的研究得出了竞争排斥原理。()
- 23.北方树种分布区向南拓展,因受到温度限制常分布于较高海拔区域。()
- 24.森林群落演替的标志是建群种的改变。()
- 25.植物的表型是指植物的基因型。()
- 26.陆生植物体内的水分平衡主要通过根系吸水和叶片蒸腾失水来维持。()
- 27.生态因子包括土壤因子和气候因子等,不包括生物因子。()
- 28.林德曼通过对森林生态系统能量流动的研究,得出“十分之一定律”。()
- 29.根据耐阴性,可将树种分为喜光树种、中性树种和耐阴树种。()
- 30.负反馈的作用往往使生态系统远离稳态。()

得 分	评卷人

四、名字解释(31~34 小题,每小题 5 分,共 20 分)

31.光周期现象

32.年龄结构

33.生态入侵

34.生物富集

得 分	评卷人

五、简答题(35~37 小题,每小题 10 分,共 30 分)

35.简述干旱区植物对水分缺乏的适应特点。

36.捕食者与猎物的性状进化如同一场军备竞赛。简述捕食者与猎物协同进化的生态学意义。

37.简述黑白瓶法测定水体中浮游植物初级生产力的原理。

得 分	评卷人

六、论述题(38 小题,20 分)

38.通常食物链上营养级的数量有限,请从能量的角度论述其原因。

2023 年成人高等学校招生全国统一考试
生态学基础(专升本)试题参考答案

一、选择题

1.D 2.C 3.C 4.A 5.A 6.D 7.B 8.A 9.B 10.C

二、填空题

11.气候 12.根系 13.进展演替
14.少 15.复苏芽或休眠芽6.互利共生
17.层片 18.种类 19.行为
20.利用竞争

三、判断题

21.× 22.√ 23.√ 24.√ 25.× 26.√ 27.× 28.×
29.√ 30.×

四、名词解释

31.光周期现象:日照长度的变化对动植物都具有重要的生态作用,由于分布在地球各地的动植物长期生活在各自光周期环境中,在自然选择和进化中形成了各类生物所特有的对日照长度变化的反应方式。
32.年龄结构:指不同年龄组的个体在种群内的比例或配置情况。
33.生态入侵:是指外来物种通过人为的活动或其他途径引入新的生态环境区域后,依靠其自身的强大生存竞争力(自然拓展快、危害大),造成当地生物多样性的丧失或削弱的现象。
34.生物富集:指生物体通过对环境中某些元素或难以分解的化合物的积累,使这些物质在生物体内的浓度超过环境中浓度的现象。

五、简答题

35.答案要点:

(1)形态上的适应性。

①厚实的叶片和表皮:植物适应干旱环境的特征之一是发展出较厚的叶片和表皮,这能够减少水分蒸发,帮助植物在干旱条件下保持存活。②发达的根系:具有发达的根系可以提高植物的吸水能力,使其在干旱环境中更好地获取和吸收水分。③肥厚的肉质茎:具有肥厚的肉质茎可以储存大量的水分,为植物提供一定的水分储备,以应对干旱环境中的

水分短缺。④厚的角质层:具有厚的角质层可以减少水分的蒸腾,从而提高植物的保水能力,使其与干旱的环境相适应。

(2)生理上的适应性:原生质渗透压特别高,高渗透压使植物根系能够从干旱的土壤中吸收水分,不至于发生反渗透现象,使植物失水。

36.答案要点:

捕食者与被捕食者的种群数量变动是相关的。当捕食者密度增大时,被捕食者种群数量将被压低;而当被捕食者数量降到一定水平后,必然又会影响到捕食者的数量,随着捕食者密度的下降,捕食压力的减少,被捕食者种群又会再次增加,这样就形成了一个反馈调节。在一个生态系统中,捕食者与被捕食者一般保持着平衡,否则生态系统就不能存在。如果捕食者对猎物的有害影响过分,则会导致一个和两个种群灭绝。

37.答案要点:

黑白瓶法又称为氧气测定法,主要是用来测定水体中浮游植物的初级生产力。“白瓶”透光,能进行光合作用和呼吸作用,“黑瓶”不透光,无光合作用,而只有呼吸作用,通过计算光合作用和呼吸作用引起 CO₂ 含量的变化,推算出浮游植物生产力的大小。

六、论述题

38.答案要点:

(1)能量损失。

①各营养级生物都会因呼吸作用消耗大部分能量。②各营养级的能量都会有一部分流入分解者,包括未被下一营养级生物利用的部分。

(2)能量传递过程。随着食物链的增长,越顶级的营养级生物数量越少,种类越少。因为在生态系统中,能量在每个能级的流动过程中仅吸收 10%~20%,因此要养活越高级别的生物,所需的较低级别的生物数量将会非常大,但环境允许的生物数量是有限的。

弥封线内不要答题