



太原市 2016-2017 学年第一学期高二年级期末考试

生物试卷

一、单项选择题(本题共 20 小题,每一小题 1.5 分,共 30 分。在题目所给的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。请将相应试题的答案填入下表。)

1、下列关于人体激素的阐述,不正确的选项是()

- A 激素必须通过体液运输
- B 激素是信息分子
- C 激素发挥作用后被灭活
- D 激素只运输给相应的靶器官、靶细胞

2、人体中内环境稳态所包含的内容不包括()

- A 线粒体基质中 pH 的相对稳定
- B 血浆中各种化学成分的相对稳定
- C 组织液的温度相对稳定
- D 血浆渗透压的相对稳定

3、在细胞免疫和体液免疫过程中,最终消灭抗原的是()

- A 浆细胞或效应 T 细胞
- B 记忆细胞
- C 吞噬细胞
- D 抗体

4、某人不小心从高处摔下,到医院检查,下列与确定此人神经中枢受损无关的检查是()

- A 针刺双脚观察是否有反应
- B 检查血细胞的数量是否有变化
- C 检查膝跳反射是否正常
- D 要求此人复述医生的一段话

5、以下有关动物体液调节的说法错误的是()

- A 激素都是由内分泌腺或内分泌细胞分泌的
- B 血浆渗透压升高使垂体释放抗利尿激素
- C 激素和酶相似,都是微量高效的物质,都能一次产生多次利用
- D 当血糖含量较高时胰岛素分泌增加,促进糖原合成,抑制非糖物质转化为葡萄糖

6、下列各项中属于一个种群的是()

- A 一个池塘里的全部鱼
- B 一块稻田里的全部水稻、水草、鱼、虾及其他生物
- C 一块草地上的鲤鱼
- D 一片森林中所有的动物

7、下列不属于对种群特征描述的是()

- A 某市近三年入户的人口约为 31 万人,约占总人口的 5%
- B 蒲公英杂乱无章地分布在操场上



- C 某池塘生活了约 150 种生物
D 某市男性公民与女性公民的比例为 1: 1.5
8、下列有关动物种群特征的叙述, 正确的是 ()

- A 性别比例不是所有种群都具有的特征
B 根据年龄组成可以预测种群数量的变化趋势
C 自然增长率主要由性成熟的早晚、每次产仔数和每年生殖次数决定
D 动物数量达到 K 值时, 种群的年龄组成为衰退型

- 9、某研究性学习小组调查了土壤中小动物类群的丰富度, 结果如下表, 相关分析正确的是取样地 ()

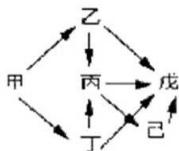
取样地点	取样时间	动物种类及数量		
		蚂蚁	蚯蚓	蜈蚣
溪边土壤	上午 10 点	很少	较多	非常多
	晚上 10 点	少	多	较多
山地土壤	上午 10 点	非常多	较少	较少
	晚上 10 点	较多	少	很少

- A 表中所列出的三种动物均为消费者
B 可用标志重捕法调查表中土壤动物的种群密度
C 土壤中的小动物没有垂直分层现象
D 实验探究了水分和时间对土壤动物分布的影响
10、下列对导致群落垂直分层原因的叙述中, 不正确的是 ()

- A. 地形的高低起伏、土壤湿度及酸碱度的不同
B. 陆生植物对光的利用不同
C. 动物对栖息空间及食物的依赖
D. 水生生物与水体温度、盐度及溶氧量等密切相关

11. 关于土壤微生物的叙述, 错误的是 ()
A. 土壤微生物参与生态系统的物质循环
B. 土壤微生物可作为生态系统的分解者
C. 秸秆经土壤微生物分解后可被农作物再利用
D. 土壤中的硝化细菌是异养生物, 因而不属于生产者

12. 如图所示的食物网中除生产者外, 哪种生物的天绝会导致另一种生物随之灭绝? ()



- A. 乙 B. 丙 C. 丁 D. 戊

13. 下列关于生态系统的组成成分的叙述, 正确的是 ()

- A. 在生态系统中, 生产者都是植物



- B. 细菌都属于异养生物，在生态系统中属于分解者
C. 太阳光来自地球之外，不属于生态系统的成分
D. 蛔虫为厌氧生物，在生态系统中属于消费者

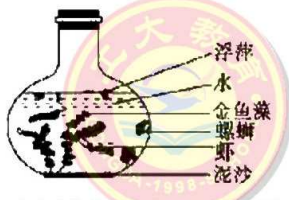
14. 下列有关生态系统中能量流动的叙述，正确的是 ()

- A. 兔子吃了 1 千克的草，则这 1 千克草中的能量就流入了兔子体内
B. 一只狼捕食了一只兔子，则这只兔子中约有 10%~20% 的能量流入狼的体内
C. 生产者通过光合作用合成有机物，能量就从无机环境流入生物群落
D. 生态系统的能量是伴随着物质循环而被循环利用的

15. 某草原上生长着多种杂草和以杂草为食的食草动物以及小型食肉动物，各种生物数量在一定范围内保持相对稳定，关于该生态系统的叙述正确的是 ()

- A. 该草原生态系统存在着“杂草—食草动物—小型食肉动物”这一食物链
B. 该草原生态系统中的杂草、食草动物、小型食肉动物构成了生物群落
C. 食草动物和小型食肉动物能够加快该草原生态系统的物质循环
D. 该草原生态系统的组成成分包括生产者、消费者和分解者

16. 下图所示为某同学制作的小生态瓶，据图分析不正确的是 ()

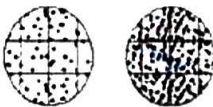


- A. 该生态瓶的组成成分比较简单，但其群落仍存在垂直结构。
B. 生态瓶中生物种类稀少，没有食物链存在
C. 为了保证生态瓶的正常运转，瓶内浮萍、金鱼藻、螺蛳和虾的比例应适中
D. 在适宜的温度和光照条件下，该生态瓶会更稳定

17. 1967 年，荷兰一位生物学家在研究蜜蜂时发现蜜蜂在找到蜜源后，可以通过跳圆圈舞或摆尾舞告诉同伴蜜源的位置，这种信息属于 ()

- A. 物理信息 B. 化学信息 C. 行为信息 D. 昆虫语言

18. 在一定的酵母菌培养液中加入活酵母菌若干，抽样镜检，视野下如图甲所示(图中小点代表酵母菌)。将容器放在适宜温度下恒温培养 5 h 后，稀释 100 倍，再抽样镜检，视野下如图乙所示。根据实验结果判断，以下叙述正确的是 ()



- A. 培养 5 h 后，酵母菌种群密度增加 200 倍左右
B. 探究酵母菌的种群数量变化可以用标志重捕法
C. 用血球计数板计数酵母菌数量时只统计方格内菌体
D. 培养 5 h 后，酵母菌种群数量已经达到 K 值



19. 下列有关人口增长与环境关系的叙述, 正确的是()
- A. 目前人口数量已经超出了地球环境容纳量
B. 生物种群消长规律完全适用于人口增长情况
C. 科技进步能解决因人口增长过快导致的资源短缺问题
D. 人口过度增长与自然灾害频繁发生有密切联系
20. 为应对“垃圾围城”危机, 很多省市对生活垃圾进行分类管理. 下列说法错误的是()



- A. 垃圾分类处理, 实现了垃圾资源化 and 能量循环利用
B. 微生物能分解垃圾说明生态系统具有一定的自我调节能力
C. 垃圾分类处理减轻了环境污染, 提高了城市生态系统的稳定性
D. 此举有利于发展循环经济和实现城市可持续发展

二、多项选择题 (本题共 5 小题, 每一小题 3 分, 共 15 分)

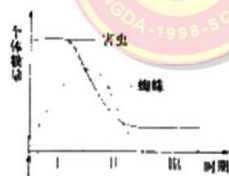
21. 内环境稳态是机体进行正常生命活动的必要条件, 下列有关叙述中正确的是: ()
- A. 内环境是由细胞外液构成的液体环境
B. 内环境是体内细胞与外界环境进行物质交换的媒介
C. 外界环境的变化一定会破坏内环境的稳态
D. 人体维持内环境稳态的调节能力是有限的
22. 下列关于生物群落的叙述, 错误的是 ()。
- A. 人类活动使群落演替的方向可以不同于自然演替, 也可以相同
B. 演替总是向群落结构复杂、资源利用率提高的方向进行
C. 从“弃耕的农田→草原→灌木”演替过程中, 生态系统的抵抗力稳定性减弱
D. 森林火灾后和森林被火山岩全部覆盖后的演替类型不同
23. 在一段新建公路的边坡(甲)上移栽灌木和草本植物以保护边坡, 另一段边坡(乙)不进行移栽, 其他实验条件相同, 1 年后两段边坡的检测结果如下表. 下列分析合理的是: ()



边坡	处理方 式	植被覆盖 率(%)	小型 土壤 动物		土壤有机质 $1g/kg$
			物 种 数	个 体 数	
甲	种植植 物	97	3 7	2 6 0	19.8
乙	不干预	8	9	2 8	11.9

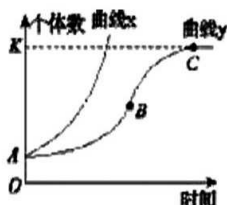
- A. 可以推测移栽植物会提高该群落结构的稳定性
B. 小型土壤动物的增多是移栽植物的预期结果
C. 边坡甲上因没有移栽乔木而不可能自然长出乔木
D. 边坡甲上的群落演替会随时间延长而逐渐加剧

24. 为了减少某种昆虫对农作物的危害, 人们引入了专门捕食这种昆虫的蜘蛛。右图表示对两个种群数量变化的调查结果, 下列解释正确的是 ()



引入蜘蛛

- A. 在 I 时期, 若针对害虫施以杀虫剂, 将会更有利于蜘蛛数量的增长
B. 在 II 时期, 害虫数量减少的主要原因是天敌不足
C. 在 III 时期, 两个种群之间仍然存在相互作用
D. 害虫和蜘蛛的数量最终都不会减少为零
25. 如图为某种群数量增长的“J”型曲线和“S”型曲线。若不考虑迁入和迁出, 下列有关叙述错误的是 ()





- A. 改善空间和资源条件不可能使 K 值提高
B. bc 段种群增长率逐渐下降, 出生率小于死亡率
C. b 到 c 变化过程中, 其天敌捕食成功率一定会增加
D. 比较曲线 Y 与曲线 X 表明自然状态下种群无法超出理想状态下的最大增长率

三、非选择题 (本题共 6 个小题, 共 55 分)

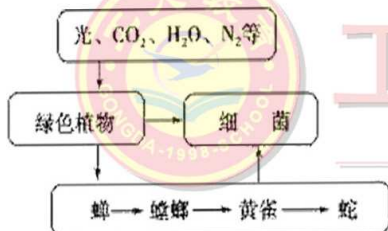
26. (6 分) 垂体分泌的促甲状腺激素可以促进甲状腺细胞的增生与甲状腺激素的分泌, 而血液中甲状腺激素的含量又可反馈性的调节垂体分泌促甲状腺激素的量, 从而保持了代谢和发育的正常进程。

(1) 当甲状腺激素的分泌量达到或超过正常水平时, 垂体分泌的促甲状腺激素的量将_____。当甲状腺激素的分泌量低于正常水平时, 垂体分泌的促甲状腺激素的量将_____。

(2) 人体一旦缺碘, 垂体分泌促甲状腺激素的量将_____。患者的甲状腺将_____。缺碘地区儿童呆小症发生较多的原因是_____。

(3) 垂体和性腺之间亦存在上述类似的关系, 则成人使用过量同性别的性激素的危害是_____。

27. 据图回答: (6 分)

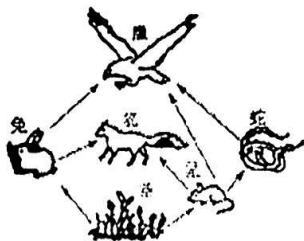


工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

- (1) 图示的各种成分在生态学上可以构成一个_____。其中的所有生物在生态学上可以构成一个_____。
- (2) 图中的食物链共有_____个营养级, 黄雀属于第_____营养级, _____级消费者。
- (3) 螳螂与蝉之间的关系属于_____。

28 (共 12 分) 下图表示某草原生态系统的营养结构, 请回答:





- (1) 该草原生态系统中有_____条食物链。
 (2) 该食物网的各种生物中, 含有能量最多的是_____。该生态系统的能量最终来源是_____, 其能量流动的特点是_____。
 (3) 若某种原因导致蛇全部死亡, 而狐的数目不变则环境容纳鹰的数目会_____(填“增多”或“减少”), 原因是_____。

29. (共 11 分) 下图 1 是某生态系统中碳循环模式图, 图 2 为某生态农业发展模式图, 据图回答:



- (1) 图 1 中甲代表的生物成分是_____, B 代表的生理过程是_____。造成温室效应的主要原因是_____。若第二营养级的生物具有食用和药用价值, 则说明生物多样性具有_____价值。
 (2) 图 2 中农作物所积累的有机物中能量的去向有_____, _____。从生态系统的主要功能分析, 该生态农业较好地实现了_____和_____。
 (3) 图 2 中如果要提高该农业生态系统的抵抗力稳定性, 依据生态系统中生物种群间的相互关系, 应科学增加农田中的_____。
 (4) 图 2 中属于图 1 中丙代表的生物有_____。

30. (共 20 分) 请同学们从 AB 两个小题中任选一题解答。

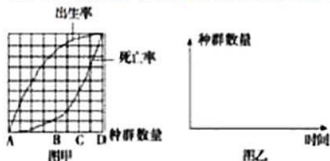
【A】在某一片小麦田中, 长着许多杂草, 还有食草昆虫、青蛙、鼠、蛇等动物活动。某研究小组对该农田生态系统进行研究, 请根据所学的知识回答:

- (1) 研究小组要估算该农田中荠菜的种群密度, 应采用_____法估算该地区田鼠的种群数量。在取样时, 关键要做到_____。
 (2) 研究小组为了监测和预报该生态系统内鼠害的发生情况, 对田鼠种群数量的变化规律进行了研究。研究者通常采用_____法估算该地区田鼠的种群数量。在 1hm² 范围内, 第一次捕获并标记 40 只田鼠, 第二次捕获 30 只, 其中有标记的 15 只。该种群密度是_____只/hm²; 若标记的田鼠有部分被鼯鼠捕食, 则会导致种群密度估算结果_____ (偏大、偏小)。
 (3) 调查统计发现田鼠繁殖能力很强, 在最初的一个月内, 种群数量每天增加 1.47%。根据_____, 构建的田鼠种群增长模型为 $N_t = N_0 \cdot \lambda^t$, 由此可知田鼠在最初的一个月中的生存环境条件是_____。



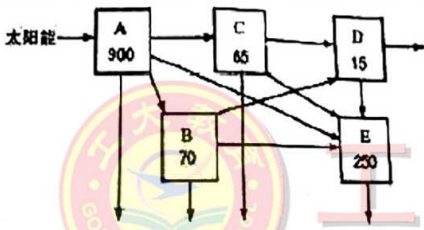
(4) 此农田中新迁入了一种食草昆虫, 下图甲是与这种昆虫种群数量相关的出生率和死亡率的变化曲线。请说出种群在 B 点后死亡率明显增加的原因: (答两点)。

(5) 请根据图甲在图乙坐标系中画出种群数量的变化曲线(将 A、D 标在纵坐标的合适位置上)



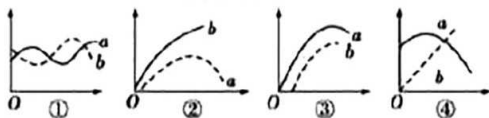
【B】

1. 生物学家对某农田生态系统的能量流动情况进行调查。如图表示该生态系统的能量流动情况, 其中箭头表示能量流动方向, 数字为同化能量数值, 单位为 $J/(cm^2 \cdot a)$ 。请回答下列问题:



- (1) 流经该生态系统的总能量值为 900 $J/(cm^2 \cdot a)$ 。图中第一营养级到第二营养级的能量传递效率为 7.8%。
- (2) 该农田生态系统废弃后发生的群落演替属于 次生演替。C 种群与 B 种群之间的关系是 捕食。

2. 如图①~④分别为 A. 地衣中的藻类和真菌; B. 大、小两种草履虫; C. 狐与兔; D. 细菌与噬菌体四组生物的种间关系示意图(纵轴表示个体数, 横轴表示时间)。请据图回答:



- (1) 判断 A ~ D 四组生物的对应该曲线:
A. ①; B. ②; C. ③; D. ④。
- (2) 造成②中出现的现象是由于 竞争。
- (3) ④与②相比, 结果不同是因为 寄生。
- (4) 若四种种间关系中的 b 死亡, 对 a 有利的是 ②③④。