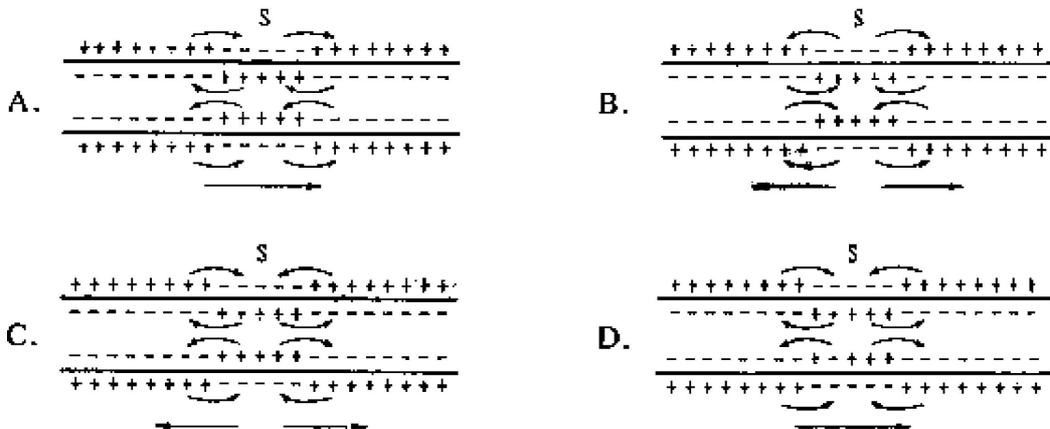


## 高二理科生物试卷

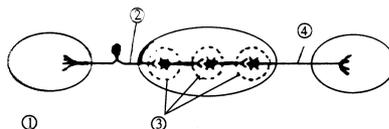
### I 卷（共 50 分）

单选题（每题只有一个正确选项，1-30 题每题 1 分，31-40 题每题 2 分）

1. 毛细血管壁细胞所处的内环境是 ( )  
 A. 组织液      B. 血浆 组织液      C. 淋巴 组织液      D. 血浆
2. 和内环境物质交换最密切的四大系统是 ( )  
 A. 消化 呼吸 神经 内分泌      B. 消化 呼吸 循环 泌尿  
 C. 循环 泌尿 消化 神经      D. 呼吸 内分泌 循环 运动
3. 下列哪项不是由人体内环境成分明显变化引起的病症 ( )  
 A. 浮肿      B. 手足抽搐      C. 缺铁性贫血      D. 尿毒症
4. 人工饲养条件下，如果淡水鱼不排卵，可将同种性成熟鱼的垂体提取液注射到雌鱼的体内，促进其排卵。这一方法主要是利用了垂体细胞产生的 ( )  
 A. 甲状腺激素      B. 雌激素      C. 促甲状腺激素      D. 促性腺激素
5. 一段离体神经纤维 S 点受到刺激而兴奋时，局部电流和兴奋传导方向如图示（弯箭头表示膜内外局部电流流动方向，直箭头表示兴奋传导方向）。正确的是 ( )



6. 下图所示为反射弧示意简图，兴奋在反射弧中按单一方向传导，这是因为 ( )  
 A. 在②中兴奋传导是单一方向的  
 B. 在③中兴奋传导是单一方向的  
 C. 在④中兴奋传导是单一方向的  
 D. 以上说法都对
7. 小白鼠被注射一定量的胰岛素后进入休克状态，要使其及时苏醒可注射适量 ( )  
 A. 甲状腺激素      B. 生理盐水      C. 性激素      D. 葡萄糖



8. 下列关于酶和激素的叙述中，不正确的是 ( )
- A. 激素的作用与神经的调节作用密切联系
  - B. 能产生激素的细胞不一定能产生酶
  - C. 激素产生后一般作用于其它细胞
  - D. 能产生酶的细胞不一定能产生激素

9. 当吃了过咸的食物时，机体对细胞外液渗透压的调节过程的正确顺序是 ( )

- ①下丘脑渗透压感受器兴奋                      ②大脑皮层兴奋产生渴觉
- ③下丘脑神经细胞分泌抗利尿激素增加   ④摄水量增加      ⑤减少尿的排出

- A. ①→②→③→④→⑤
- B. ②→①→④→③→⑤
- C. ①→②→④
- ③→⑤
- D. ②→①→④
- ③→⑤

10. 由中国残疾人艺术团表演的舞蹈《千手观音》得到观众的一致称赞，这些聋哑演员要准确理解指导教师的“手语”所表达的含义，依靠的中枢是 ( )

- ①躯体运动中枢    ②躯体感觉中枢    ③视觉中枢    ④语言中枢
- A. ①④              B. ①③              C. ②③              D. ③④

11. 下列各项中，只属于细胞免疫功能的是 ( )

- A. 抑制病菌的繁殖                      B. 效应 T 细胞与靶细胞直接接触，导致靶细胞死亡
- C. 使细菌外毒素失去毒性              D. 使病毒失去感染人体细胞的能力

12. 植物的下列现象中，与顶端优势现象中生长素的作用相同的是 ( )

- A. 茎的向光性                              B. 无籽番茄果实的发育
- C. 根的向地性                              D. 扦插的枝条生根

13. 棉花长到一定的高度后，摘去顶芽，侧芽就发育成枝条。原因是 ( )

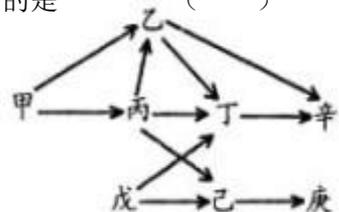
- A. 顶芽产生的生长素运向侧芽
- B. 原顶芽不再向侧芽运送过量生长素
- C. 顶芽摘除后，侧芽开始分泌生长素
- D. 顶芽摘除后，侧芽大量分泌生长素

14. 在园艺上应用生长素处理植物难以奏效的是 ( )

- A. 促进果实成熟                              B. 获得无籽果实
- C. 处理扦插的枝条以促进生根              D. 杀除田间的双子叶植物杂草

15. 右图是某陆地生态系统食物网的模式图。下列叙述中不正确的是 ( )

- A. 此生态系统中的生产者不止一个
- B. 占据三个营养级的生物只有辛
- C. 若丙种群数量下降 10%，辛种群不会发生明显变化
- D. 丁和辛既存在竞争关系又有捕食关系

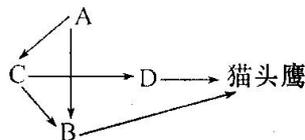


16. 在一个多变的生态系统中，下列生存机会最大的种群是 ( )

- A. 个体最大的种群                              B. 个体最小的种群
- C. 个体差异最多的种群                      D. 个体差异最小的种群

17. 下列能增加生态系统抵抗力稳定性的是 ( )

- A. 减少该生态系统内捕食和寄生生物的数量
- B. 增加该生态系统内各营养级生物的种类
- C. 使该生态系统内生产者和消费者在数量上保持平衡
- D. 减少该生态系统内分解者生物的种类和数量



18. 如图表示某生态系统食物网的图解, 猫头鹰体重每增加 1kg, 至少消耗 A 约 ( )

- A. 25 kg
- B. 44.5kg
- C. 100 kg
- D. 15 kg

19. 自然群落的两种有直接营养关系的生物, 它们的种群密度相互呈负相关波动, 从而保持相对的稳定。这两种生物间的关系最可能是 ( )

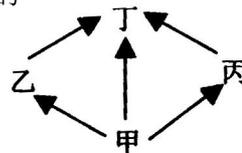
- A. 寄生
- B. 竞争
- C. 共生
- D. 捕食

20. 下列有关生态系统结构的叙述, 正确的是 ( )

- A. 每种生物在生态系统中只能处在一个营养级上
- B. 动物都是消费者, 其中, 食草动物处在第二营养级上
- C. 自养生物都是生产者, 是生态系统的主要成分
- D. 细菌都属于分解者, 其异化作用类型有需氧型和厌氧型两种

21. 右图所示的食物网存在于某相对封闭的生态系统中, 若甲固定的太阳能为 N, 能量传递效率为 10%, 则丁获得的能量是 ( )

- A. 等于 0.1N
- B. 少于 0.1N
- C. 等于 0.01N
- D. 多于 0.1N

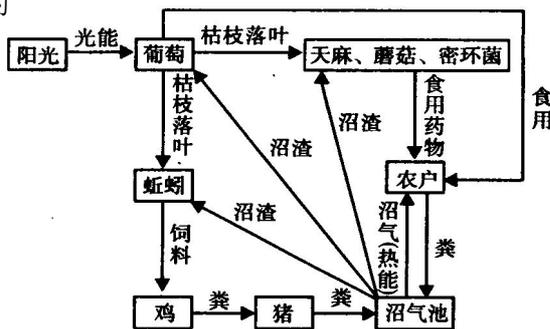


22. 下列有关生态系统能量流动的叙述中, 正确的是 ( )

- A. 一种蜣螂专以象粪为食, 则该种蜣螂最多能获取大象所同化能量的 20%
- B. 当狼捕食兔子并同化成自身的有机物时, 能量就从第一营养级流入第二营养级
- C. 生产者通过光合作用合成有机物时, 能量就从非生物环境流入生物群落
- D. 生态系统的能量是伴随物质而循环利用的

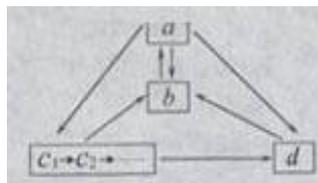
23. 有位农民在自家庭院里搞了一个小生态农业, 使 0.25 亩的庭院创收达几万元。其物质和能量流动如右图所示, 下列对该系统的叙述中不正确的是 ( )

- A. 该系统中生产者是葡萄
- B. 该系统体现了能量多级利用
- C. 该系统内蚯蚓和甲烷杆菌为分解者
- D. 猪在其中为三级消费者



24. 下图中 a、b、c、d 表示某生态系统的四种成分, 箭头表示各成分之间的关系, 下列相关叙述中正确的是 ( )

- A. a 和 c 所包含的所有种群构成群落
- B.  $c_1$  的同化量越大, 流向  $c_2$  的能量就越少
- C. d 不一定是原核生物
- D. b 是该生态系统的主要成分



25. 为了降低一种真菌对果树的毒害，园艺家引入一种形态结构，生理特征和原真菌相似，但毒性较低的真菌，从而使果树增产，园艺家利用的原理是 ( )

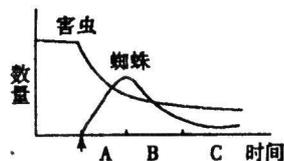
- A. 寄生                      B. 竞争                      C. 捕食                      D. 共生

26. 关于抗体的产生、特性和作用等的叙述，错误的是 ( )

- A. 抗毒素属于抗体  
B. 抗体都能被蛋白酶水解  
C. 淋巴细胞都能产生抗体  
D. 抗体在某些特殊情况下会对自身成分起免疫反应

27. 为除去有害于农作物的某种害虫而引入捕食蜘蛛后，对两个种群进行调查，得出如右图所示的结果。下列叙述中错误的是 ( )

- A. 图中所示的蜘蛛和害虫的关系是捕食  
B. 在 A 期间，若对害虫施杀虫剂，蜘蛛的数量将增加得更快  
C. 在 B 期间，蜘蛛数量减少的原因是蜘蛛的食物不足  
D. C 期间的平衡状态与 A 期间和 B 期间中两个种群的相互作用有关



28. 下列与免疫失调无关的疾病是 ( )

- A. 过敏性鼻炎    B. 禽流感  
C. 艾滋病            D. 系统性红斑狼疮

29. 下列演替属于次级演替的是 ( )

- A. 火山岩上进行的演替                      B. 沙丘上的演替  
C. 火灾过后的草原上的演替                D. 冰川泥上的演替

30. 发生在湖泊和水塘的“水华”是因为 ( )

- A. 水体富营养化所致                      B. 重金属污染所致  
C. 有害农业污染所致                      D. 工业废水污染所致

31. 人体内的细胞外液构成了人体细胞生活的内环境，在这个内环境中可发生很多生物化学反应，其中有 ( )

- A. 蛋白质消化水解成氨基酸                B. 神经递质和激素的合成  
C. 丙酮酸分解成二氧化碳和水             D. 乳酸和碳酸氢钠反应生成碳酸和乳酸钠

32. 下列关于人体生命活动调节的叙述中，正确的是 ( )

- A. 大脑皮层中央前回底部的 S 区受损，病人能说话，但不能听懂别人的谈话  
B. 感受细胞外液渗透压变化的感受器位于下丘脑  
C. 下丘脑可分泌抗利尿激素和促甲状腺激素  
D. 条件反射的建立与高级神经中枢有关，与脊髓等低级神经中枢无关

33. 右图为小鼠某种淋巴细胞，下列分析中正确的是 ( )

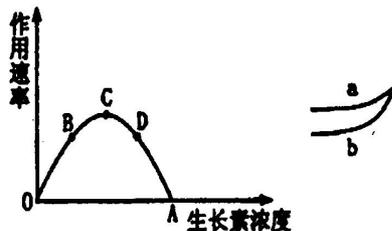
- ①该细胞可能是效应 B 细胞  
②该细胞内质网腔中的物质是具有免疫功能的抗体  
③图中可见生物膜在结构上具有一定的联系  
④图中所示物质的运输、分泌过程与线粒体有关

- A. ①②③                      B. ③④                      C. ①③④                      D. ①②④



34. 如图所示，如果茎的 a 侧生长素浓度在曲线 B 点以下的浓度范围内，下列对 b 侧生长素浓度范围的描述最合理的一项是 ( )

- A. 在 OA 段范围内
- B. 在 BD 段范围内
- C. 在 BC 段范围内
- D. 在 BA 段范围内

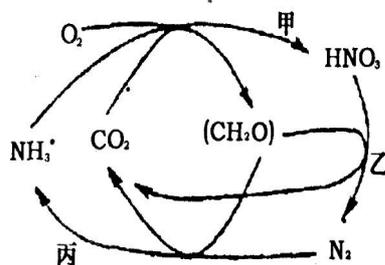


35. 下列有关微生物的叙述中，正确的是 ( )

- ①酵母菌    ②乳酸菌    ③硝化细菌    ④蓝藻    ⑤SARS 病毒    ⑥噬菌体
- A. 从结构看，①③④是原核生物
- B. 从新陈代谢类型看，②是厌氧型，①④是兼性厌氧型
- C. 从化学成分看，⑤的遗传物质中不含胸腺嘧啶
- D. 从生态系统的成分看，②③④属于生产者

36. 右图是生态系统中碳循环和氮循环的一部分，甲、乙、丙三类微生物参与其中，下列说法错误的是 ( )

- A. 从生态系统的成分看，甲和丙属于生产者
- B. 丙类微生物中有的与植物共生
- C. 甲和丙的活动可增强肥力
- D. 甲类细菌是自养需氧型



37. 下面是弗来明对青霉素的早期研究过程：

发现问题：在培养细菌的器具中发现一种青霉菌，在这种青霉菌的周围有没有其它细菌生存？为什么会产生这种现象？

提出假设：

设计实验：在液体中培养青霉菌后，考察这种液体对细菌增殖的影响。

实验结果：培养液使细菌的增殖停止。

下面几项最适合作为该实验假设的是 ( )

- A. 青霉菌与细菌之间是共生关系
- B. 青霉菌污染了细菌生存的环境
- C. 青霉菌产生了对人体有益的物质
- D. 青霉菌能产生抑制细菌增殖的物质

38. 图 5 是用集合的方法，表示各种概念之间的关系，其中与图示相符的是 ( )

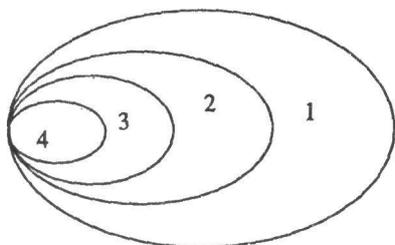


图 5

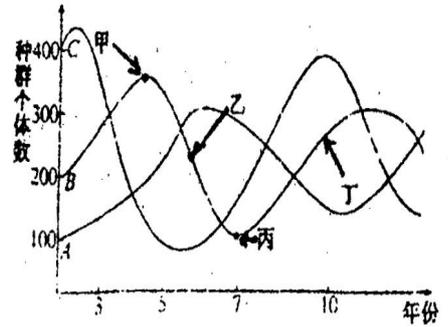
选项	1	2	3	4
A	特异性免疫	细胞免疫	T细胞	抗体
B	染色体	DNA	基因	脱氧核苷酸
C	生态系统	生物群落	无机环境	种群
D	生存斗争	种间斗争	捕食	细菌和噬菌体

39. 生态农业不仅指对于农作物中所含物质、能量的充分利用，还具有很多的内涵。人们越来越认识到根据不同地区的土地、光、水等各种自然资源，设计出适合本地的生态农业结构的重要意义。下列措施中不符合生态学原理的是（ ）

- A. 作物“轮种”不仅合理地利用各种矿质营养，还可避免某些害虫的大发生
- B. 以作物秸秆为燃料发电，可以做到对农作物中物质和能量的多级利用
- C. 充分利用各种生物固氮措施，尽量施用农家肥，减少化肥的施用
- D. 应用以虫治虫、以菌治虫的措施，尽量减少甚至不使用有害农药

40. 下图曲线表示某生态系统中 3 个不同种群的生长繁衍情况。已知种群 C 是自养生物，下列据图回答中，不正确的是（ ）

- A. 该生态系统简单食物链可表示为 C→B→A
- B. 种群 B 在甲→丙时间内个体数下降是由于 A 的增加和 C 的减少所致
- C. 种群 B 在甲、乙、丙、丁四个时期中，种内斗争最激烈的是丙时期
- D. 若这是一个草原生态系统，最好让能量多流向 B 种群



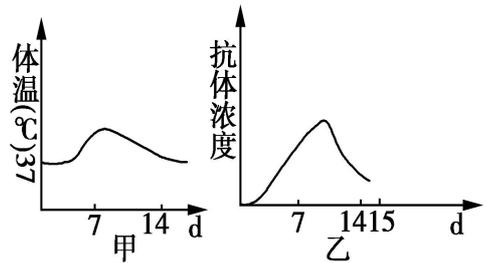
## II 卷(50 分)

41. (绘图 3 分, 共 16 分)2004 年我国研制的 SARS 疫苗已完成了人体 I 期临床试验, 初步表明我国自主研制的疫苗高效安全性已获得证实。医学实验首先在动物实验基础上, 然后转入人体实验。SARS 疫苗经过病毒灭活处理是没有毒性的, 而用不安全疫苗接种会造成病毒大范围传播, 无异于扩散病毒, 后果不堪设想。我国对接种疫苗的志愿者检查发现, 他们的身体一切正常, 而且产生了抗体。请就上述材料回答下列问题:

(1) 进入人体的疫苗相当于\_\_\_\_\_ , 但不具感染性, 因而能刺激志愿者体内产生抗体。

(2) 志愿者体内的抗体是由\_\_\_\_\_ 细胞产生的, 细胞中参与抗体合成和分泌细胞器包括:\_\_\_\_\_

(3) 注射疫苗后某志愿者出现轻度发热现象, 下图示为他接种疫苗两周内体温和抗体浓度的变化图, 调节机体产热的激素主要是\_\_\_\_\_ 和\_\_\_\_\_ , 自然情况下人体维持体温恒定的调节方式是\_\_\_\_\_ 调节。



(4) 若该志愿者在注射疫苗后的第 15 天感染上 SARS 病毒, 请在乙图中画出其体内第 15 天后抗体变化的曲线 (3 分)

此时抗体迅速产生的途径是:

抗原→ \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ → 抗体。(请用箭头和文字表示)。

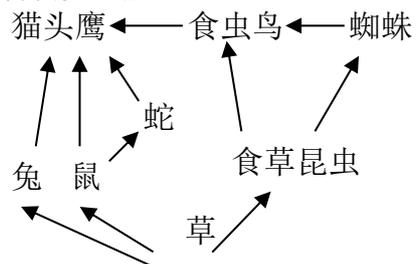
(5) 研究发现, SARS 病毒的增殖需要逆转录酶, 说明 SARS 病毒的遗传物质是\_\_\_\_\_ ; 目前关于 SARS 疫苗的研制面临很大困难, 从遗传物质分析, 研制 SARS 疫苗困难的主要原因是: \_\_\_\_\_ 。

(6) 与“非典”不同, 艾滋病的病原体 HIV 寄生并破坏人体的\_\_\_\_\_ 细胞, 该细胞具有的重要功能是①\_\_\_\_\_ ; ②\_\_\_\_\_ ;

42. (共 10 分)下图是某草原生态系统食物网简图。分析并简要回答:

(1) 该食物网含有\_\_\_\_\_ 条食物链, 能量损失最多的食物链含有\_\_\_\_\_ 个环节, 该食物网的主要成分是\_\_\_\_\_ 。

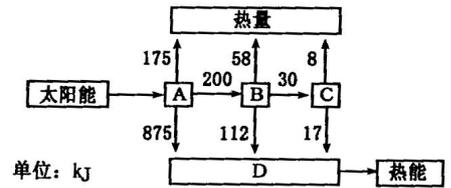
(2) 占据两个或两个以上营养级的生物有\_\_\_\_\_ 种, 次级消费者包括\_\_\_\_\_ 种生物



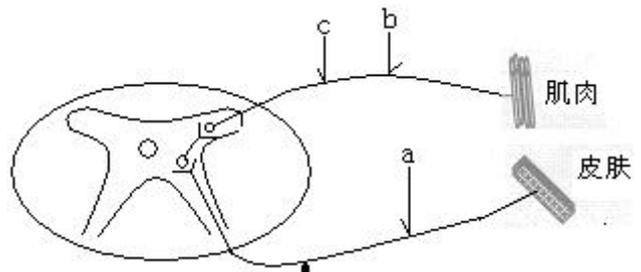
- (3) 若某种因素导致鼠的数量大量减少, 蛇的数量变化趋势是\_\_\_\_\_。
- (4) 图中食虫鸟和蜘蛛是\_\_\_\_\_关系。  
图中所列生物是生态系统的-一个部分, 再与\_\_\_\_\_一起, 就构成了一个群落。
- (5) 现要调查该草原中某种草的种群密度, 除应考虑样方的大小和数量外, 应注意的取样原则是\_\_\_\_\_ (2分)。

43. (每空 2 分, 共 12 分) 图 12 为某生态系统中能量传递示意图. 据图回答:

- (1) 能量流动是从\_\_\_\_\_开始的,  
流入该生态系统的总量为\_\_\_\_\_ kJ。
- (2) 从 A 到 B 的能量传递效率为\_\_\_\_\_ %。
- (3) 生态系统中沿食物链流动的能量逐级递减的原因是\_\_\_\_\_。
- (4) 该生态系统能量流动过程中能量的转变是:  
太阳能 → \_\_\_\_\_ → 热能



45. (每空 2 分, 共 12 分) 下图为支配青蛙后肢活动的反射弧模式图, 假设图中各结构都有生命活性; 现提供电刺激设备和电位计 (电位测量仪), 请设计实验方案, 验证兴奋在神经纤维上及神经元之间的传导特点, 阐述预期结果并作出结论。



- (1) 验证兴奋在神经纤维上的传导特点:
- ①方法步骤: \_\_\_\_\_。
  - ②预期结果: \_\_\_\_\_。
  - ③实验结论: \_\_\_\_\_。
- (2) 验证兴奋在神经元之间的传导特点:
- ①方法步骤: \_\_\_\_\_。
  - ②预期结果: \_\_\_\_\_。
  - ③实验结论: \_\_\_\_\_。

## 高二理科生物试题答案

1. B    2. B    3. C    4. D    5. C    6. B    7. D    8. B    9. C    10. D  
11. B    12. C    13. B    14. A    15. B    16. C    17. B    18. A    19. D    20. C  
21. B    22. C    23. D    24. C    25. B    26. C    27. B    28. B    29. C    30. A  
31. D    32. B    33. C    34. B    35. C    36. A    37. D    38. B    39. B    40. C

41. (共 16 分) (1) 抗原

(2) 浆细胞 (效应 B 细胞);    核糖体、内质网、高尔基体 (线粒体)

(3) 甲状腺激素;    肾上腺素;    神经一体液;

(4) 如右图 (3 分);    记忆细胞;    浆细胞;

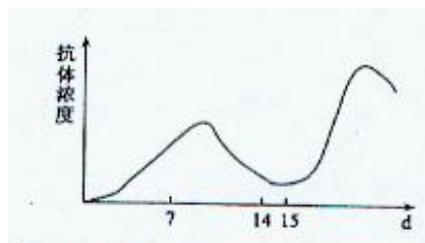
(5) RNA

RNA 是单链结构、不稳定, 易发生变异

(6) T 淋巴

① 转呈抗原给 B 细胞

② 增殖分化成效应 T 细胞, 攻击被感染  
(靶) 细胞



42. (共 10 分) (1) 5; 5; 草    (2) 2; 4    (3) 减少

(4) 竞争和捕食; 分解者    (5) 随机取样 (2 分)

43. (每空 2 分, 共 12 分) (1) A (固定太阳能); 1250    (2) 15. 2%

(3) 每一营养级部分能量被呼吸作用消耗; 部分能量被分解者利用

(4) 化学能

44. (每空 2 分, 共 12 分)

(1) ① 在 c 处接电位计, 电刺激 b 处

② 电位计有示数, 肌肉收缩

③ 兴奋在神经纤维上的传导是双向的

(2) ① 用电刺激 a 处, 用电位计测 b 或 c 电位; 再刺激 b 或 c 处, 用电位计测 a 处电位

② 刺激 a 处, b 或 c 处电位计有示数; 刺激 b 或 c 处, a 处电位计无示数

③ 兴奋在神经元之间的传导是单向的