

## 成都外国语高二上学期第 12 月月考

### 生物

#### 第 I 卷选择题

1. 下列不属于内环境稳态实例的是 ( )
- A.  $\text{HCO}_3^-$  与  $\text{HPO}_4^{2-}$  等离子共同作用, 使血浆 pH 维持在 7.35~7.45
- B. 人体内的吞噬细胞清除衰老、破损和异常的细胞
- C. 进行高强度的体育锻炼一周, 肌细胞内肌蛋白的含量基本不变
- D. 剧烈运动出很多汗后, 上厕所的次数会比平时少
2. 生理盐水与血浆、组织液的渗透压相同, 称为等渗溶液, 医院里给病人输液时必须使用生理盐水, 但是过多注射会影响细胞的正常功能, 以下解释不正确的是 ( )
- A. 人体中细胞外液 NaCl 的浓度等于 0.9%
- B. 生理盐水成分与血浆成分明显不同, 过量补充会影响 pH 的稳态
- C. 过量补充生理盐水时, 会引起血浆量增加
- D. 过量注射生理盐水不会导致内环境渗透压发生改变
3. 在四大家鱼(鲤、鳙、草、鲢)的育苗过程中, 为了促进亲鱼的卵子和精子成熟, 应给雌、雄亲鱼注射的药物是
- A. 生长激素                      B. 性激素                      C. 抗利尿激素                      D. 促性腺激素
4. 现已查明, 并不是所有的糖尿病患者体内都缺乏胰岛素。I 型糖尿病患者的胰岛 B 细胞受损, 胰岛素分泌不足; II 型糖尿病患者的机体对胰岛素敏感性下降(可能与细胞膜上胰岛素受体受损有关), 血液中胰岛素浓度并没有下降。下列相关叙述中, 错误的是
- A. I 型糖尿病可通过注射胰岛素来治疗
- B. II 型糖尿病患者的胰岛素受体位于胰岛 B 细胞上
- C. 参与血糖调节的激素除胰岛素外, 还有胰高血糖素等
- D. 原尿中葡萄糖可通过主动运输的方式重新吸收回血液
5. 给狗喂食会引起唾液分泌, 但铃声刺激不会。若每次在铃声后即给狗喂食, 这样多次结合后, 狗一听到铃声就会分泌唾液。下列叙述正确的是
- A. 大脑皮层没有参加铃声刺激引起唾液分泌的过程
- B. 食物引起味觉和铃声引起唾液分泌属于不同的反射
- C. 铃声和喂食反复结合可促进相关的神经元之间形成新的联系
- D. 铃声引起唾液分泌的反射弧和食物引起唾液分泌的反射弧相同

6. 下列有关甲状腺激素分泌的分级调节的说法, 正确的是
- A. 甲状腺细胞的细胞膜上有促甲状腺激素释放激素的受体
- B. 甲状腺激素含量过高时, 会促进下丘脑和垂体的分泌活动
- C. 切除垂体, 甲状腺细胞的代谢活动也将随之停止
- D. 与正常值相比, 碘的摄入量太低时, 会引起下丘脑、垂体的分泌活动加强
7. 下列有关神经调节和体液调节的叙述, 错误的是 ( )
- A. 神经调节和体液调节都存在分级调节
- B. 体液调节分泌的激素会影响神经调节
- C. 体液调节的信号是化学信号, 神经调节的信号是神经冲动
- D. 单细胞生物只有体液调节, 没有神经调节
8. 下列物质不能在人体同一个细胞中合成的是 ( )
- A. 胰岛素和胰蛋白酶
- B. 甲状腺激素和 ATP
- C. 抗利尿激素和 RNA 聚合酶
- D. 肌糖原和呼吸酶
9. 下列与病原体有关的叙述, 正确的是
- A. 抗体可以进入细胞消灭寄生在其中的结核杆菌
- B. 抗体抵抗病毒的机制与溶菌酶杀灭细菌的机制相同
- C. Rous 肉瘤病毒不是致癌因子, 与人的细胞癌变无关
- D. 人体感染 HIV 后的症状与体内该病毒浓度和 T 细胞数量有关
10. 下列关于植物生长素生理作用的叙述, 正确的是 ( )
- A. 拜尔认为胚芽鞘弯曲是因为生长素分布不均匀导致的
- B. 燕麦胚芽鞘中生长素从尖端运输到尖端以下与光照方向无关
- C. 草莓果实的自然生长过程与生长素无关
- D. 温特的实验中生长素从胚芽鞘尖端基部进入琼脂块的方式是主动运输
11. 将一株生长着的豌豆幼苗水平放置, 经过一段时间, 根能向地生长, 茎能背地生长, 发生这种现象的原因是
- ①重力使得生长素分布不均
- ②根近地一侧生长素的分布比背地一侧多
- ③根比茎对生长素反应灵敏
- ④茎比根对生长素反应灵敏
- ⑤根近地一侧生长快
- ⑥茎近地一侧生长快

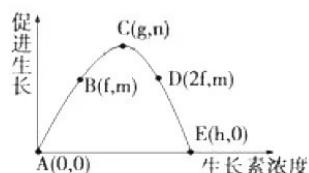
A. ①②③⑤

B. ①④⑤⑥

C. ①②④⑥

D. ①②③⑥

12. 关于图的相关叙述中, 不正确的是 ( )



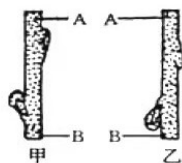
A. 若某植物幼苗已经表现出向光性, 且测得其向光侧的生长素浓度为  $f$ , 则其背光侧的生长素浓度范围是大于  $f$

B. 若某水平放置的植物幼苗表现出根的向地性、茎的背地性, 且测得其茎的近地侧生长素浓度为  $2f$ , 则茎的远地侧生长素浓度范围应为小于  $f$

C. 除草剂灭草的原理是使杂草的生长素浓度处于大于  $h$  状态下

D. 若某植物顶芽的生长素浓度为  $g$ , 产生顶端优势现象的侧芽生长素浓度是图中曲线的  $E$  点及  $E$  点以后区间

13. 用同位素  $^{14}\text{C}$  标记的吲哚乙酸来处理一段枝条的一端, 然后探测另一端是否含有放射性  $^{14}\text{C}$  的吲哚乙酸存在。枝条及位置。如图。下列有关处理方法及结果的叙述正确的是 ( )



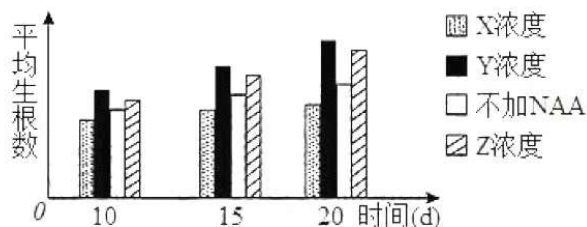
A. 处理甲图中  $A$  端, 不可能在甲图中  $B$  端探测到  $^{14}\text{C}$  的存在

B. 处理乙图中  $A$  端, 能在乙图中的  $B$  端探测到  $^{14}\text{C}$  的存在

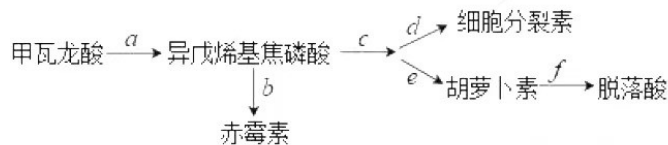
C. 处理乙图中的  $B$  端, 能在乙图中的  $A$  端探测到  $^{14}\text{C}$  的存在

D. 处理甲图中的  $B$  端, 能在甲图中的  $A$  端探测到  $^{14}\text{C}$  的存在

14. 探究不同浓度的 NAA 对某植物插条生根的影响, 实验结果如下图。下列分析正确的是 ( )

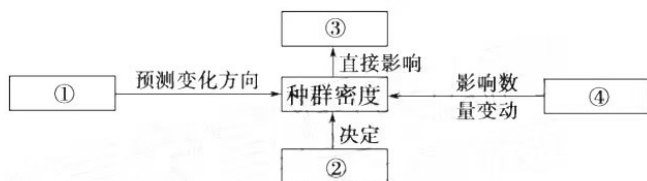


- A. 实验中 NAA 浓度大小为  $X < Z < Y$
- B. Y 浓度为促进该植物生根的最适浓度
- C. 实验结果说明 NAA 的生理作用不表现出两重性
- D. 不加 NAA 的插条仍然生根，这是植物体内自身产生生长素作用的结果
15. 一年一度秋风劲，一场秋雨一场寒。金秋一过，百花凋零，露地植物都将渐渐进入越冬休眠期，下图是某植物体内激素的合成过程，有关叙述不正确的是（ ）



- A. 越冬休眠时，植物体内的脱落酸增加，赤霉素减少
- B. 脱落酸、赤霉素、细胞分裂素都是对植物生命活动具有调节作用的有机物
- C. 各种植物激素通过催化细胞内的各种反应过程实现对生命活动的调节
- D. 春天到来时，植物体内通过 a、c、d 过程细胞分裂素含量增加，促进植物生长
16. 下列可以称为种群密度的是（ ）
- A. 一定地区内的人口数量
- B. 水稻田里每平方米分布一株稗草
- C. 一片森林中单位面积内乔木的数量
- D. 一条江河中单位体积内鱼的数量
17. 若采用样方法调查某地区（甲地）蒲公英的种群密度，下列做法中正确的是
- A. 计数甲地内蒲公英总数，再除以甲地面积，作为甲地蒲公英的种群密度
- B. 计数所有样方内蒲公英总数，除以甲地面积，作为甲地蒲公英种群密度
- C. 计算出每个样方中蒲公英的密度，求出所有样方蒲公英密度的平均值，作为甲地蒲公英的种群密度
- D. 求出所有样方蒲公英的总数，除以所有样方的面积之和，再乘以甲地面积，作为甲地蒲公英的种群密度
18. 下列关于种群和群落的叙述中，正确的是
- A. 种群的数量变化属于群落水平研究的问题
- B. 种群密度总是随着种群出生率的增大而增大
- C. 种群都具有年龄组成和性别比例等数量特征
- D. 群落中不同种群间竞争的结果可表现相互抑制
19. 为了调查田鼠的种群密度，在 0.5 公顷的地块上，捕获了 600 只鼠，做标记后放掉，第二次又捕到 503 只，有 300 只带标记，则田鼠的种群密度为\_\_\_\_\_只/公顷。若某些带标记田鼠被敌害吃掉，将导致调查结果\_\_\_\_\_。（ ）
- A. 1006，偏高
- B. 2012，偏低
- C. 1006，偏低
- D. 2012，偏高

20. 如图表示种群特征之间的关系，据图分析正确的是（ ）



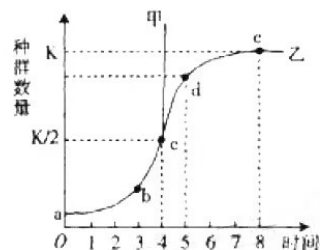
- A. ①②依次为年龄组成、出生率和死亡率  
B. 种群密度完全能反映③的变化趋势  
C. 使用性引诱剂会改变④，进而影响种群密度  
D. 年龄组成为增长型，种群数量一定增长

21. 将 10 mL 酵母菌培养液放在适宜的温度下培养，并于不同时间内等量均匀取样 4 次，分别测定样品中酵母菌的数量和 pH，结果如下表所示。据表分析不正确的是

| 样品 | 酵母菌数量(个/mm <sup>3</sup> ) | pH  |
|----|---------------------------|-----|
| 1  | 1 210                     | 4.8 |
| 2  | 820                       | 5.4 |
| 3  | 1 210[来。K]                | 3.7 |
| 4  | 1 000                     | 5.0 |

- A. 培养过程中酵母菌始终出生率>死亡率  
B. 样品的取样先后次序为 2、4、1、3  
C. 对酵母菌而言，10 mL 该培养液的环境负荷量可能为  $1.21 \times 10^7$  个  
D. 若进行第 5 次均匀取样，10 mL 样品中的酵母菌数量有可能低于  $1.21 \times 10^7$  个

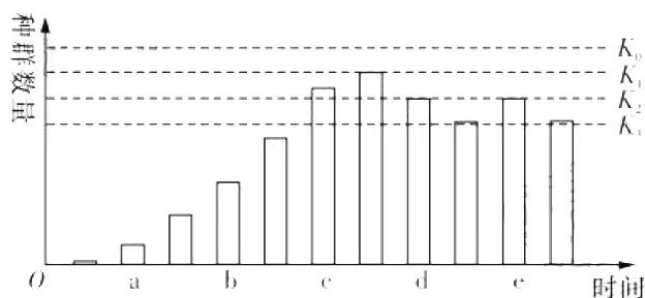
22. 图中种群在理想环境中呈“J”型曲线增长（如图中甲）；在有环境阻力条件下呈“S”型曲线增长（如图中乙），下列有关种群增长曲线的叙述正确的是



- A. 环境阻力对种群增长的影响出现在 d 点之后

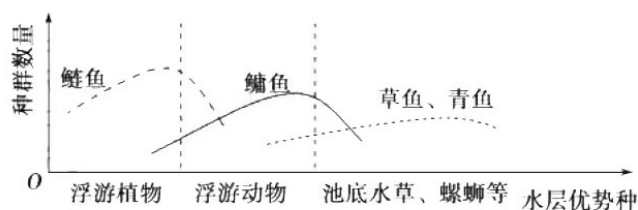
- B. 若此图表示蝗虫种群增长曲线, 则虫害的防治应在 c 点开始
- C. 一个物种引入新的地区后, 开始一定呈“J”型增长
- D. 若此图表示草履虫种群增长曲线, 当种群数量达到 e 点后, 增长速率为 0

23. 如图表示草原上某野兔种群数量的变化 ( $K_0$  表示野兔种群在无天敌进入时的环境容纳量) 在某时间点天敌入侵, 下列有关说法正确的是 ( )



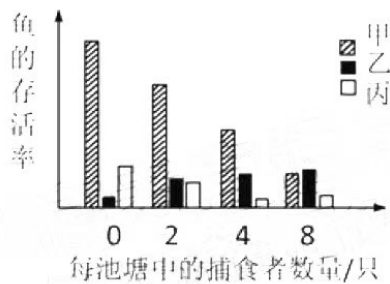
- A. O→b 时段种群数量增长较快, 野兔的出生率最大
- B. d 点种群数量下降, 则天敌入侵的时间点最可能是该点
- C. 若性别比例调查结果为雌/雄>1, 该比例在一定程度上有利于种群数量增长
- D. 在捕食压力下, 野兔种群的环境容纳量将在  $K_1 \sim K_3$  之间

24. 下图表示某池塘中四大家鱼及其食物的分布, 下列相关分析正确的是 ( )



- A. 四种鱼在池塘中的分布现象是群落的水平结构
- B. 鲢鱼和鳙鱼混合放养时为共生关系
- C. 四种鱼在混合放养时都是竞争关系
- D. 若浮游动物大量死亡, 鲢鱼数量在短时间会增加

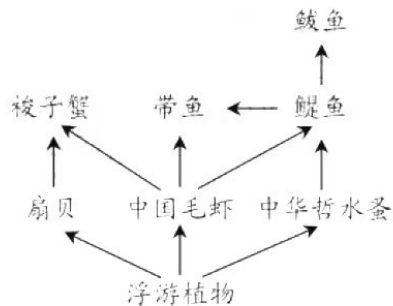
25. 甲、乙、丙是食性相同、不同种的三种小鱼, 三者之间无相互捕食关系。在四个条件相同的人工池塘中各放入等量的甲、乙、丙三种小鱼和数量不等的同种捕食者, 一段时间后, 各池塘中三种小鱼的存活率如图示。下列推测不合理的是



- A. 捕食者影响三种小鱼的竞争结果  
B. 捕食者主要捕食甲和丙  
C. 随着捕食者数量增加，乙可获得的资源减少  
D. 无捕食者时三种小鱼之间的种间斗争可能导致乙消失
26. 为解决某市市民饮用水源而建设的大房郢水库已经是相对稳定的生态系统，下列关于大房郢水库的种群和群落的叙述，错误的是( )
- A. 水库中所有的鲫鱼是一个种群，可通过标志重捕法调查种群密度  
B. 水库中群落演替到相对稳定阶段后，群落内的物种组成不再发生变化  
C. 水库浅水区域和深水区域有不完全相同的生物分布，构成群落的水平结构  
D. 不同水层分布的动物不同，与群落中植物垂直结构造成多样栖息空间和食物条件有关
27. 下列有关探究实验，叙述不正确的是( )
- A. 生长素类似物处理插条可用浸泡法把插条基部在低浓度的药液中浸泡一天  
B. 探究生长素类似物对生根促进的最适浓度时一般需要进行预实验  
C. 统计土壤动物丰富度通常用的方法有记名计算法和目测估计法  
D. 统计土壤动物丰富度时只需要对活的个体计数，死亡个体不计数
28. 在两块条件相同的退化林地上分别进行森林人工恢复和自然恢复的研究，20年后两块林地的生物多样性均有不同程度提高，其中人工恢复林植物种数为137种，自然恢复林植物种数为226种。下列叙述错误的是( )
- A. 调查某群落植物种类可用样方法  
B. 人工恢复林比自然恢复林的植物丰富度低  
C. 人类活动会改变自然演替的速度  
D. 自然恢复林的形成属于初生演替
29. 关于生态系统的叙述，正确的是( )
- A. 生产者不一定是植物，自养型生物都是生产者  
B. 专门营腐生生活的细菌不一定是分解者，还有可能是生产者或消费者

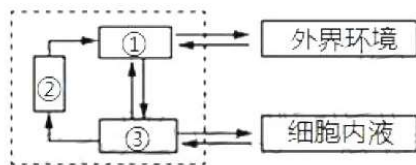
- C. 因为动物都是靠捕食获取食物，所以都是消费者  
D. 生态系统的结构包括非生物的物质和能量、生产者、消费者和分解者

30. 下图为胶州湾的某食物网简图，下列有关叙述不正确的是（ ）



- A. 该食物网中，带鱼和鲈鱼的关系是捕食和竞争  
B. 食物网中全部生物构成该生态系统的群落  
C. 大量捕捞梭子蟹和鲈鱼可以提高带鱼的产量  
D. 为了可持续发展，捕捞鱼的网眼应该大一些

31. 下图表示人体内细胞与外界进行物质交换的过程。下列有关叙述正确的是（ ）

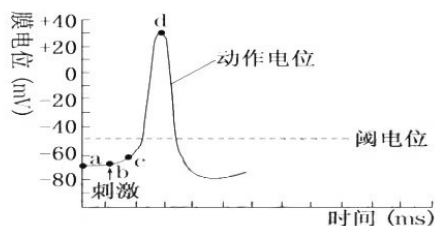


- A. ①中可以直接合成大量的血浆蛋白  
B. 肝脏中①的葡萄糖浓度一定高于③  
C. 淋巴细胞与吞噬细胞均可与②直接进行物质交换  
D. ③和细胞内液之间通过毛细血管壁进行物质交换

32. 去甲肾上腺素（NE）既是肾上腺髓质细胞分泌的激素，也是某些“神经—肌肉”接点处神经元分泌的神经递质，这种递质可与突触后膜受体结合，引发突触后神经元兴奋，也可与突触前膜受体结合，抑制 NE 继续分泌，下列说法错误的是（ ）

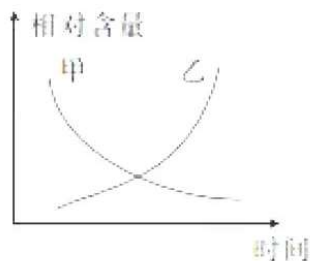
- A. NE 既参与神经调节，也参与体液调节  
B. NE 作用于突触后膜，促进  $\text{Na}^+$  内流  
C. NE 与突触前膜受体结合，抑制神经元继续分泌属于反馈调节  
D. 突触后神经元兴奋的产生，体现了细胞膜的流动性

33. 如图表示神经纤维在离体培养条件下，受到刺激时产生动作电位及恢复过程中的电位变化，有关分析错误的是（ ）



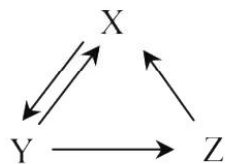
- A. ab 段神经纤维处于静息状态  
B. bd 段  $\text{Na}^+$  大量内流，需载体蛋白协助，不消耗能量  
C. 若增加培养液中的  $\text{Na}^+$  浓度，则 d 点将下移  
D. 若受到刺激后，导致  $\text{Cl}^-$  内流，则 c 点将下移

34. 如图表示甲和乙相对含量的变化，下列叙述与图示不符合的是



- A. 若如图表示进食后一段时间内，则甲表示胰高血糖素，乙表示胰岛素  
B. 若如图表示进食过咸的食物后，则甲表示细胞外液渗透压，乙表示抗利尿激素  
C. 若如图表示人进入寒冷环境一段时间后，则甲表示皮肤血流量，乙表示耗氧量  
D. 若如图表示垂体被破坏后，则甲表示甲状腺激素，乙表示促甲状腺激素释放激素

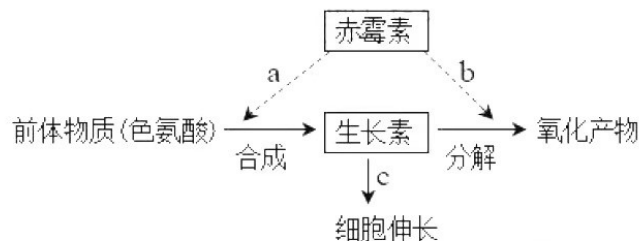
35. 如图是特定条件下的不同概念的关系模型，则该模型 X、Y、Z 分别可以代表 ( )



| 选项 | 过程         | X    | Y    | Z   |
|----|------------|------|------|-----|
| A  | 生态系统的结构    | 生产者  | 消费者  | 分解者 |
| B  | 内环境中物质交换过程 | 血浆   | 组织液  | 淋巴  |
| C  | 激素分泌调节过程   | 下丘脑  | 垂体   | 甲状腺 |
| D  | 细胞免疫过程     | T 细胞 | 淋巴因子 | 抗原  |

- A. A                      B. B                      C. C                      D. D

36. 赤霉素具有促进植物茎秆伸长的作用，其作用机理如下图所示。根据图中所给信息分析，下列说法中不合理的是

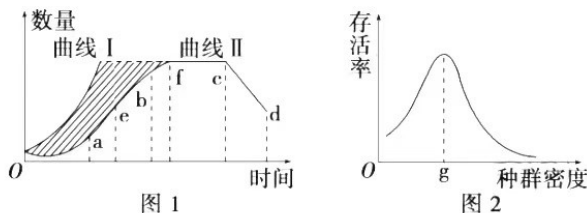


- A. 图中的 a 过程表示促进，b 过程表示抑制  
 B. 图中的 c 过程可能是促进，也可能是抑制  
 C. 赤霉素缺乏的植物体仍然可以完成生长素的合成  
 D. 在去尖端的胚芽鞘的切面一侧放置一含赤霉素的琼脂块，胚芽鞘会向未放置琼脂块的一侧弯曲生长
37. 某同学将相同的茎切段自顶端向下对称纵切到 3/4 处后，分别对上面部分作不同激素浸泡处理，一段时间后，结果如图所示（已知整个实验过程中茎段的内外侧激素浓度相同）。下列说法不正确的是（ ）



- A. 该实验可探究 IAA 和 GA 对茎段内外侧部位作用的差异  
 B. 用不同浓度激素进行实验可探究茎段内外侧对同种激素的敏感程度  
 C. 甲组和乙组对比可推测茎的内侧细胞一定比外侧细胞对 IAA 敏感  
 D. 若丙组提高 GA 浓度进行实验，有可能出现乙组图示的生长状况

38. 下列对种群数量变化曲线的解读，合理的是（ ）



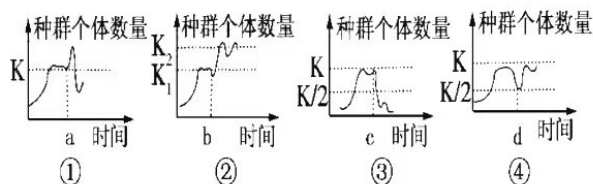
- A. 图 1 所示为种群在自然环境条件下的增长规律，图 2 所示为曲线 1 条件下种群的存活率  
 B. 鱼类捕捞在图 1 的 e 点和图 2 的 g 点时进行，能获得最大日捕捞量

C. 若图II可表示酵母菌种群数量增长曲线，cd段酒精大量积累

D. 图1中曲线II的f点与图2曲线的g点，种内斗争最激烈

39. 下图表示某处于平衡状态的生物种群因某些外界环境变化导致种群中生物个体数量改变时的四种情形，

下列有关产生这些变化的原因的分析中，正确的是（ ）



(1) 若图①所示为草原生态系统中某种群，则a点后的变化可能原因是过度放牧 (2) 若图②所示为某发  
酵罐中菌种数量，则b点后的变化原因可能是增加营养供应 (3) 图③中c点后发生的变化表明生态系统抵  
抗外界干扰的能力有限 (4) 图④曲线可用于指导海洋捕捞

A. 只有一种说法正确 B. 有两种说法正确 C. 有三种说法正确 D. 四种说法都正确

40. 图1表示某草原生态系统的有关成分及其关系，图2为其中a、b、c三种生物的数量变化关系图，其  
中有一种为草。下列说法正确的是（ ）

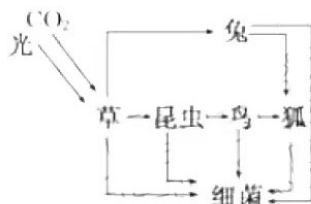


图1

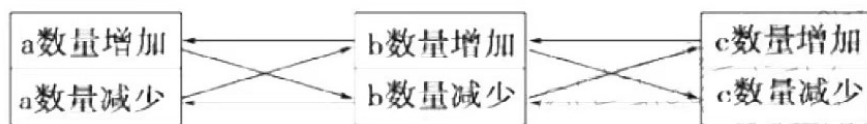


图2

A. 图1中有两条捕食链，狐与鸟之间既存在捕食关系又存在竞争关系

B. 图1中狐为第三、四营养级，细菌占有第二、三、四、五营养级

C. 图2中a、b、c三者之间的营养结构是a→b→c

D. 图2中a、b、c三者一定不能构成生物群落

## 第II卷非选择题

41. 以下有关人体免疫的相关知识，完成填空：

(1) 从某种菌中分离纯化出目的蛋白，该蛋白作为抗原注入机体后，刺激机体产生的可与此蛋白结合的相

应分泌蛋白是\_\_\_\_\_，该分泌蛋白可用于检测受试者血清中的 HIV，检测的原理是\_\_\_\_\_。

(2) 已知某种菌导致的肺炎在健康人群中罕见，但是在艾滋病患者中却多发。引起这种现象的根本原因是 HIV 主要感染和破坏了患者的部分\_\_\_\_\_细胞，降低了患者免疫系统的防卫功能。此外，人体的免疫系统还有\_\_\_\_\_癌细胞的功能。

(3) 某病人体内产生的某种抗体作用于乙酰胆碱（一种兴奋性递质）受体后，使乙酰胆碱受体退化且再生受阻，从免疫角度上说，该疾病属于\_\_\_\_\_。临床上可以切除\_\_\_\_\_来治疗重度患者，其原因是切除该器官能抑制 T 细胞的发育，使淋巴因子不能产生，B 细胞向\_\_\_\_\_分化减弱，从而减少抗体的产生，当然这种治疗方式的副作用是\_\_\_\_\_。

42. 垂体和下丘脑发生病变都可引起甲状腺功能低下。为了判断甲、乙两人甲状腺功能低下的原因，分别给他们及健康人注射适量的 TRH（促甲状腺激素释放激素），在注射前 30min 和注射后 30min 测得血液中的 TSH（促甲状腺激素）的浓度如下表。回答下列问题：

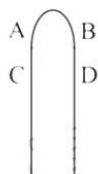
|      | TSH 浓度 (mU/L) |     |
|------|---------------|-----|
| 检测对象 | 注射前           | 注射后 |
| 健康人  | 9             | 30  |
| 甲    | 2             | 29  |
| 乙    | 1             | 2   |

(1) 根据上表的实验结果推测，甲发生病变的部位是\_\_\_\_\_（填“下丘脑”或“垂体”），依据是\_\_\_\_\_。

(2) 为了进一步判断乙患者下丘脑是否发生病变，还应该补充的检测指标是\_\_\_\_\_，若该指标的测定值比健康人的正常值低很多，结合表中数据则可说明乙患者发生病变的部位是\_\_\_\_\_。

(3) 下丘脑和垂体之间存在神经联系和体液联系。若要验证下丘脑调节垂体分泌 TSH（促甲状腺激素）的方式不是神经调节，可利用小白鼠进行实验，实验思路是\_\_\_\_\_。

43. 下图为胚芽鞘示意图，请结合所学知识，回答下列问题：



(1) 图中的胚芽鞘左侧光照，生长素的运输方向有\_\_\_\_\_（填选项），其中属于极性运输的有\_\_\_\_\_。  
（填选项）

①A→B ②B→D ③C→D ④A→C ⑤C→A ⑥B→A

胚芽鞘出现向光弯曲，\_\_\_\_\_（是/否）体现生长素作用的两重性。

(2) 已知大麦在萌发过程中可以产生  $\alpha$ -淀粉酶，用 GA（赤霉素）溶液处理大麦可使其不用发芽就产生  $\alpha$ -淀粉酶。为验证这一结论，某同学做了如下实验：

| 试<br>管<br>号                       | GA<br>溶液 | 缓<br>冲<br>液 | 水 | 半粒种<br>子 10<br>个 | 步骤 1                                     | 步骤 2                                             | 实验<br>结果 |
|-----------------------------------|----------|-------------|---|------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------|
| 1                                 | 0        | 1           | 1 | 带胚               | 25℃保温 24h 后去除种皮，<br>在各试管中分别加入 1mL<br>淀粉液 | 25℃保温 10min 后各试管中分别<br>加入 1mL 碘液，混匀后观察溶液<br>颜色深浅 | ++       |
| 2                                 | 0        | 1           | 1 | 去胚               |                                          |                                                  | ++++     |
| 3                                 | 2        | 1           | 8 | 去胚               |                                          |                                                  | ++       |
| 4                                 | 4        | 1           | 6 | 去胚               |                                          |                                                  | +        |
| 5                                 | 4        | 1           | 6 | 不加种<br>子         |                                          |                                                  | ++++     |
| 注：实验结果中“+”越多表示颜色越深，表中液体量的单位均为 mL。 |          |             |   |                  |                                          |                                                  |          |

回答下列问题：

①综合分析试管 1 和 2 的实验结果，可以判断反应后试管 1 溶液中的淀粉量比试管 2 中的\_\_\_\_\_。这两支试管中淀粉量不同的原因是\_\_\_\_\_。

②综合分析试管 2、3 和 5 的实验结果，说明在该实验中 GA 的作用是\_\_\_\_\_。

③综合分析试管 2、3 和 4 的实验结果，说明\_\_\_\_\_。

44. 某生物兴趣小组开展探究实验，课题是“探究培养液中酵母菌种群数量与时间的变化关系”。实验材料、用具：菌种和无菌培养液、试管、血球计数板（2mm×2mm 方格）、滴管、显微镜等。

(1) 根据所学知识，该课题的实验假设是，随着时间的推移，由于\_\_\_\_\_，酵母菌呈“S”型增长。

(2) 本实验没有另设置对照实验，原因是\_\_\_\_\_。该实验需要重复实验的目的\_\_\_\_\_。

(3) 在吸取培养液计数前，要轻轻振荡几次试管，目的是\_\_\_\_\_。如果一个小方格内酵母菌过多，难

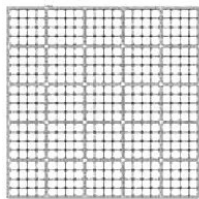
以数清，应采取的措施是\_\_\_\_\_。

(4) 在该实验的基础上，根据你对影响酵母菌种群生长的因素的推测，进一步确定一个探究实验的课题：

\_\_\_\_\_。

(5) 如图所示计数室为边长为 1mm 的正方形，刻度为 25 中格×16 小格，装入液体后，液体高度为 0.1mm。

如果经过计数与计算，求得每个小格中的平均酵母菌数为 A 个，且已知稀释倍数为 B，则 1mL 培养液中的酵母菌数为\_\_\_\_\_个。



45. 鸭为杂食性水禽，除捕食昆虫及其他小动物外，对稻田中几乎所有的杂草都有取食。为研究稻鸭共作复合农业生态系统的功能，研究人员进行了实验，结果如下表。

| 项目    | 杂草密度 (株/m <sup>2</sup> ) | 物种丰富度 (种) | 杂草相对优势度 |       |       |       |       |
|-------|--------------------------|-----------|---------|-------|-------|-------|-------|
|       |                          |           | 草龙      | 节节菜   | 稗草    | 陌上菜   | 异形    |
| 莎草常规区 | 40                       | 12.0      | 0.247   | 0.189 | 0.100 | 0.102 | 0.094 |
| 稻鸭区   | 2.3                      | 5.3       | 0       | 0.259 | 0.271 | 0.089 | 0     |

注：相对优势度表示植物在群落中的优势地位。

(1) 采用样方法调查某杂草密度时，选取样方的关键是\_\_\_\_\_。

(2) 由物种丰富度的变化可知稻鸭共作能显著降低稻田群落中杂草的\_\_\_\_\_。由于稻鸭共作，原本在群落中优势明显的草龙地位下降，而有些杂草的优势地位明显上升，这一现象可称为\_\_\_\_\_。

(3) 通常，稗草种群具有个体所没有的特征，如种群密度、年龄组成等。那么种群的年龄组成是指\_\_\_\_\_。

(4) 与莎草常规区相比，稻鸭区可以获得更多的产品，其生态系统稳定性如何变化，从生态系统的结构分析原因：\_\_\_\_\_。

## 关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（网址：[www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国90%以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

Q 自主选拔在线