

# 石景山区 2023-2024 学年第一学期高二期末试卷

## 生物学

本试卷共 10 页，100 分。考试时长 90 分钟。考生务必将答案答在答题卡上，在试卷上作答无效。考试结束后，将答题卡交回。

### 第一部分

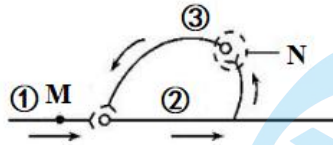
本部分共 15 题，每题 2 分，共 30 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

1. 机体内环境的稳态依赖系统和器官的共同调节。下列表示维持内环境稳态的调节网络的是  
A. 神经—内分泌—免疫  
B. 神经—激素—免疫  
C. 生物—心理—社会  
D. 神经—体液—免疫
2. 下表是人体细胞内液、血浆与组织液三种体液中部分物质含量的测定数据。下列判断不正确的是

样品	成分 (mmol/L)				
	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Cl <sup>-</sup>	蛋白质
①	142	5.0	1.2	103.3	16.0
②	147	4.0	1.0	114.0	1.0
③	10	140	10.35	25	47

- A. ①为血浆，②为组织液，③为细胞内液
  - B. ①②③共同构成机体的内环境
  - C. ②中的 pH、渗透压、温度等都相对稳定
  - D. ③是人体内进行新陈代谢的主要场所
3. 中枢神经系统对维持人体内环境的稳态具有重要的作用。下列关于中枢神经系统的叙述，不正确的是  
A. 大脑皮层是调节机体活动的最高级中枢  
B. 中枢神经系统的脑和脊髓中含有大量的神经元  
C. 位于脊髓的低级中枢通常受脑中相应的高级中枢调控  
D. 人体脊髓完整而脑部受到损伤时，不能完成膝跳反射
  4. 下列关于支配消化道的神经的描述，不正确的是  
A. 支配消化道的自主神经系统不受大脑调控  
B. 副交感神经兴奋可以促进消化道的各种活动  
C. 消化道接受交感神经和副交感神经的双重支配  
D. 支配消化道的交感神经和副交感神经作用一般相反

5. 短期记忆与脑内海马区神经元的环状联系有关，如图表示相关结构。信息在环路中循环运行，使神经元活动的时间延长。下列有关此过程的叙述正确的是

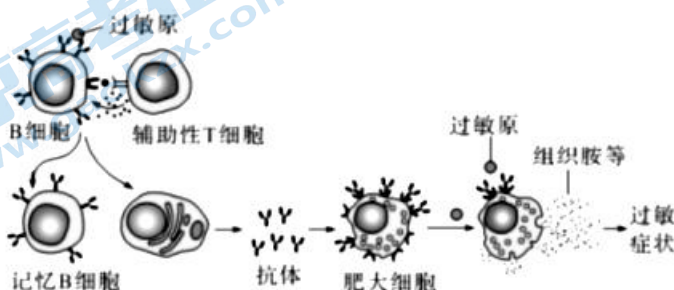


- A. 兴奋在环路中的传递顺序是①→②→③→①  
 B. M 处的膜电位为外负内正时，膜外的  $\text{Na}^+$  浓度仍高于膜内  
 C. N 处突触前膜释放抑制性神经递质  
 D. 神经递质与相应受体结合后，进入突触后膜内发挥作用
6. 先天性甲状腺功能减退症（甲减）可对哺乳动物生长发育造成严重影响。以大鼠为实验材料，检测甲减仔鼠及补充甲状腺激素的甲减仔鼠的各项指标，结果见下表。据表分析甲状腺激素分泌的调节及其与心肌生长的关系，不正确的是

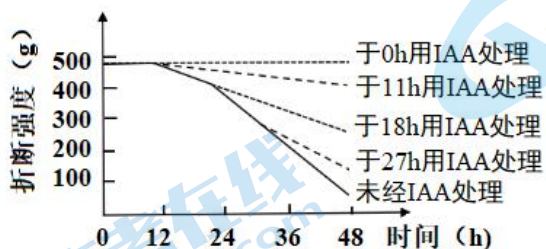
指标	正常仔鼠	甲减仔鼠	补充甲状腺激素的甲减仔鼠
甲状腺激素总量 (pmol/L)	20.42	5.90	15.92
促甲状腺激素 (TSH) (mIU/L)	3.12	9.29	4.97
心肌重量 (mg)	68.27	41.29	65.66

- A. TSH 的增加抑制了甲状腺激素的分泌  
 B. 补充甲状腺激素后 TSH 的分泌减少  
 C. 甲状腺激素可促进心肌的生长  
 D. 补充甲状腺激素可用于治疗甲减
7. 若给人静脉注射一定量的 0.9%NaCl 溶液，则一段时间内会发生的生理现象是
- A. 机体血浆渗透压降低，排出相应量的水后恢复到注射前水平  
 B. 机体血浆量增加，排出相应量的水后渗透压恢复到注射前水平  
 C. 机体血浆量增加，排出相应量的 NaCl 和水后恢复到注射前水平  
 D. 机体血浆渗透压上升，排出相应量的 NaCl 后恢复到注射前水平
8. 在我国北方，游泳爱好者冬泳入水后，身体立即发生一系列生理反应，以维持体温稳定。此时，机体不会发生的反应是
- A. 中枢神经系统兴奋，加强肌肉收缩  
 B. 通过反射活动引起皮肤毛细血管收缩  
 C. 通过神经调节减少汗腺分泌  
 D. 抑制垂体活动导致甲状腺激素分泌减少

9. 鸡新城疫 (ND) 是由副黏病毒引起的一种急性、败血性传染病。研究人员研究了金银花复方制剂对患 ND 雏鸡的免疫器官、T 细胞及 B 细胞的影响, 证明金银花复方制剂可增加 T 细胞的数量, 促进腔上囊产生成熟 B 细胞, 提高雏鸡的免疫功能。下列相关叙述正确的是
- A. 雏鸡体内 B 细胞成熟的场所与哺乳动物相同
- B. 吞噬细胞可特异性识别、吞噬副黏病毒并将抗原呈递给 T 细胞
- C. B 细胞能摄取和加工处理抗原, 将抗原信息呈递给其他细胞
- D. 给患 ND 的雏鸡注射 ND 灭活疫苗能阻止其传播
10. 下图为过敏反应发生过程示意图 (部分), 下列相关叙述不正确的是



- A. 肥大细胞上的抗体与 B 细胞膜上的受体可识别同一过敏原
- B. 人体一旦接触过敏原将立即发生过敏反应
- C. 过敏原诱发人体产生抗体的过程属于体液免疫
- D. 应用抗组织胺类药物可缓解过敏反应症状
11. 取带叶的某植物茎段, 切去叶片, 保留叶柄, 然后将茎段培养在含一定浓度乙烯的空气中, 分别在不同时间用一定浓度 IAA 处理切口。在不同时间测定叶柄脱落所需的折断强度, 实验结果如图所示。下列关于本实验的叙述, 正确的是



- A. 切去叶片可排除叶片内源性 IAA 对实验结果的干扰
- B. 越迟使用 IAA 处理, 抑制叶柄脱落的效应越明显
- C. IAA 与乙烯对叶柄脱落的作用是相互协同的
- D. 不同时间的 IAA 处理效果体现 IAA 作用的两重性

12. 种植和欣赏水仙是广东的春节习俗。当室外栽培的水仙被移入室内后，其体内会发生一系列变化，导致徒长甚至倒伏。下列对此现象的解释正确的是
- 水仙叶绿素传递的光信号发生改变
  - 水仙光敏色素感受的光信号发生改变
  - 水仙转入室内后不能发生向光性弯曲
  - 强光促进了水仙花茎及叶的伸长生长
13. 种群密度是种群的数量特征之一，下列叙述不正确的是
- 调查生态园中三叶草的种群密度时，可以采用样方法
  - 预测某地未来人口的发展趋势，主要依据年龄结构
  - 种群的 S 型增长是受资源等因素限制而呈现的结果
  - 培养瓶中细菌种群数量达到 K 值，密度对其增长的制约逐渐减弱
14. 为研究和保护我国东北某自然保护区内的野生哺乳动物资源，研究人员采用红外触发相机自动拍摄技术，获得了该保护区内某些野生哺乳动物资源的相应数据，为生态学研究提供了相关依据。下列叙述不正确的是
- 采用该技术可调查生活在该自然保护区内东北豹的种群密度
  - 与标记重捕法相比，用该技术进行调查对野生哺乳动物的生活干扰相对较小
  - 该技术能调查保护区内东北豹种群中成年个体数量，不能调查幼年个体数量
  - 对数据进行分析和处理，能了解保护区内大型野生哺乳动物的物种丰富度
15. 对崇明东滩鸟类国家级自然保护区中的 4 种水鸟进行调查研究，结果如下表。生境 1 为低潮盐沼—光滩带，生境 2 为海三棱藨草带，生境 3 为海堤内鱼塘—芦苇区。对调查结果的 analysis，不正确的是

物种	观察数量 /只	觅食生境出现率/%			鸟胃中主要的食物种类/%						
		生境 1	生境 2	生境 3	小坚果	茎类	草屑	螺类	贝壳 沙砾	甲壳类	其他
绿翅鸭	2120	67	0	33	52.8	16.7	0	12.0	13.0	0	5.5
绿头鸭	1513	98	1	1	78.3	0.8	0	7.1	5.6	1.1	7.1
白头鹤	1678	64	0	36	0	0	50.0	25.0	25.0	0	0
青脚鹬	1517	29	28	43	0	0	33.3	33.3	0	33.3	0.1

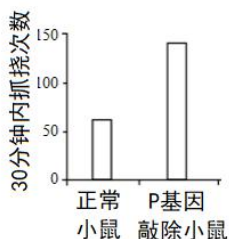
- 绿翅鸭和白头鹤的觅食生境基本相同，但生态位不一定相同
- 绿翅鸭和绿头鸭的觅食生境有重合，存在种间竞争
- 生境 1、2、3 可看作群落演替的不同阶段，其中的水鸟不存在垂直分层
- 水鸟的镶嵌分布有利于环境资源的充分利用，是协同进化的结果

## 第二部分

本部分共 6 题，共 70 分。

16. (12 分) 组胺刺激会使小鼠产生痒觉，引起抓挠行为。研究人员对此进行了系列研究。

- (1) 皮肤上的痒觉感受器能将刺激引发的信号经背根神经节 (DRG) 的感觉神经元传入脊髓，整合、上传，在\_\_\_\_\_产生痒觉。该过程\_\_\_\_\_ (填“属于”或“不属于”) 反射，理由是\_\_\_\_\_。
- (2) 抓挠能引起皮肤上的触觉、痛觉感受器\_\_\_\_\_，有效\_\_\_\_\_痒觉信号的上传，因此痒觉减弱。
- (3) 研究发现，小鼠 DRG 神经元中的 P 蛋白参与痒觉信号传递。为探究 P 蛋白的作用，研究者用组胺刺激正常小鼠和 P 基因敲除小鼠的皮肤，结果如下图。



- ①结果表明，P 蛋白的作用是\_\_\_\_\_机体对外源致痒剂的敏感性。
- ②研究人员发现 P 基因敲除后，小鼠 DRG 中的 T 蛋白表达显著增加。用组胺刺激 P 基因和 T 基因双敲除的小鼠，小鼠 30 分钟内抓挠次数\_\_\_\_\_，推测 T 蛋白能促进痒觉的产生。
- ③T 蛋白是细胞膜上的一种受体蛋白，在多种组织器官内广泛分布。可被体内体外多种理化因素激活，如辣椒素、 $H^+$ 、热刺激、乙醇等。被激活时，能引起  $Ca^{2+}$ 、 $Na^+$ 、 $Mg^{2+}$  等阳离子以\_\_\_\_\_方式内流，导致感觉神经元产生\_\_\_\_\_电位，最终产生热、痛、痒等感觉，引起相应的生理或病理变化。

17. (12分) 胰岛素是调节血糖的重要激素, 糖尿病人进餐前, 需注射胰岛素以控制血糖, 但容易因注射过量导致低血糖。

(1) 正常情况下, 血糖浓度升高时, 胰岛 B 细胞分泌的胰岛素经\_\_\_\_\_运输到靶细胞, 与靶细胞膜上的受体结合后, 使细胞膜上转运葡萄糖的载体蛋白 GT 增多, 细胞摄取葡萄糖的速率\_\_\_\_\_, 使血糖浓度降低。

(2) 科研人员对胰岛素进行修饰, 增加了结构 X (见图 1), 得到一种“智能”胰岛素 (IA)。IA 中的 X 能与 GT 结合并抑制其转运功能。为测试葡萄糖对 IA 与 GT 结合的影响, 将足量的带荧光标记的 IA 加入红细胞膜悬液中处理 30 分钟, 使 IA 与膜上的胰岛素受体、GT 充分结合。之后, 分别加入葡萄糖至不同的终浓度, 10 分钟后检测膜上的荧光强度。图 2 结果显示: 随着葡萄糖浓度的升高, \_\_\_\_\_。表明葡萄糖浓度越高, IA 与 GT 结合量越低。



图 1

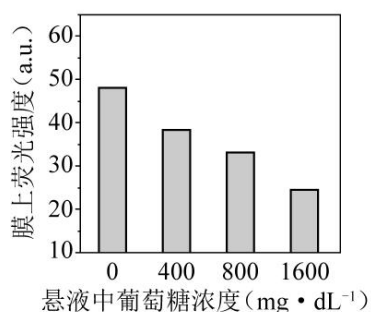


图 2

据此推断 IA、葡萄糖、GT 三者的关系为\_\_\_\_\_。

(3) 进一步实验证明, 糖尿病患者注射 IA 后进餐, 餐后上升的血糖水平能逐渐下降到正常。请结合 (1) 和 (2) 中的信息, 完善 IA 调控使血糖下降的机制图。



(4) 用 IA 替代胰岛素作为治疗药物, 还能避免胰岛素注射过量导致的低血糖风险。请结合上述信息写出理由。

18. (12分) 细胞因子在机体免疫调节中发挥重要作用。研究者围绕几种参与清除多种类型肿瘤的细胞因子开展研究。

(1) 细胞因子主要是由\_\_\_\_\_细胞分泌的, 在清除肿瘤细胞的过程中, 细胞因子具有促进\_\_\_\_\_细胞的分裂与分化等作用。

(2) 注射细胞因子治疗肿瘤时, 需不断加大剂量, 易产生副作用。

①研究者将编码细胞因子的 mRNA 与编码荧光素酶的 mRNA 连接后, 注射到肿瘤模型鼠的实体瘤中, 可通过荧光强度反映 mRNA 在肿瘤内的\_\_\_\_\_情况。实验结果表明肿瘤中产生的细胞因子特别少, 从免疫学角度分析, 可能的原因是\_\_\_\_\_。

②将上述 mRNA 改造修饰后, 再进行①中的实验。结果表明, 注射修饰后的 mRNA 产生了大量的细胞因子, 且仅在注射肿瘤内产生。支持此结论的实验结果是: 与注射未修饰的 mRNA 相比, \_\_\_\_\_。

(3) 对黑色素瘤+肺转移肿瘤模型鼠注射修饰后 mRNA 进行治疗时 (见图 1), 得到了图 2 所示的结果, 该结果说明\_\_\_\_\_。

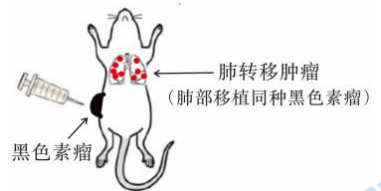


图 1

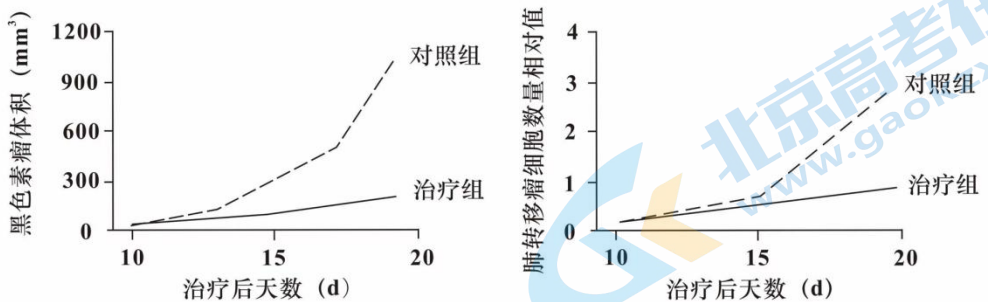


图 2

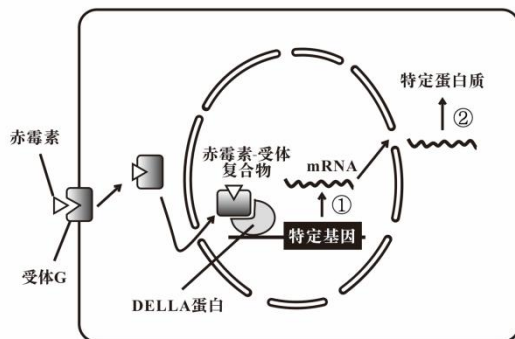
(4) 用修饰后 mRNA 对黑色素瘤模型鼠注射治疗 30 天后, 其肿瘤得到有效控制。再移植同种肿瘤至原部位时, 移植至原部位的肿瘤体积也快速减小。据此判断小鼠体内产生了\_\_\_\_\_。

19. (10分) 学习以下材料, 回答(1)~(4)题。

### 赤霉素的信号传导路径

赤霉素是植物体内普遍存在的一种激素, 有三个生理效应: 促进生长, 促进种子萌发, 促进植物开花。赤霉素合成障碍会导致植株矮小, 赤霉素过多的植株则长得又细又长。不过, 植株的“细长”和“矮小”并不都是因为赤霉素含量多少决定的。

科学家已经研究清楚了赤霉素的信号传导机制, 其传导路径中最重要的两个分子是赤霉素受体 G 和抑制蛋白 DELLA。在没有赤霉素的条件下, DELLA 蛋白抑制相关基因表达, 从而对植物生长等起抑制作用。例如, 小麦种子在萌发过程中, 需要水解胚乳中储存的淀粉产生单糖, 运输到胚芽等部位满足其发育的需要, 因此,  $\alpha$ -淀粉酶的合成是种子能萌发的关键。而 DELLA 蛋白抑制了  $\alpha$ -淀粉酶基因的表达, 使种子萌发受抑制。如右图所示, 赤霉素与其受体 G 结合后, 引起 G 的空间结构改变, G 和赤霉素形成的复合物可以识别与结合 DELLA 蛋白, 结合后 DELLA 蛋白被降解,  $\alpha$ -淀粉酶基因开启表达, 种子才能萌发。所以与其说赤霉素促进了植物生长、种子萌发等过程, 倒不如说是赤霉素解除了植物本身对这些过程的抑制。



植株“细长”和“矮小”都可能由赤霉素相关基因发生突变引起。与赤霉素合成有关的酶基因突变会引起植物 GA 含量不正常, 导致生长受抑制或过分生长的性状出现, 这种性状会随外施赤霉素浓度变化而改变, 属于赤霉素敏感型性状。赤霉素信号传导途径相关基因突变一般会引起赤霉素不敏感型性状。

- (1) 除赤霉素之外, 植物体内起促进生长作用的激素还有\_\_\_\_\_。(写出两种)
- (2) 图中过程①所需的原料是\_\_\_\_\_。过程②表示 mRNA 与核糖体结合后, 合成相应蛋白质, 该过程的原料是\_\_\_\_\_。
- (3) 图中 DELLA 蛋白抑制的基因能指导合成  $\alpha$ -淀粉酶基因的转录因子 M, M 是  $\alpha$ -淀粉酶基因开启转录所必需的。根据文中信息, 推测小麦种子萌发时, 赤霉素与受体 G 结合后引发的系列变化过程, 选出正确的选项并排序。  
A. DELLA 蛋白被降解                      B. DELLA 蛋白被激活  
C. 抑制 M 基因的转录                      D. 促进 M 基因的转录  
E. 促进  $\alpha$ -淀粉酶基因的转录              F. 抑制  $\alpha$ -淀粉酶基因的转录  
G.  $\alpha$ -淀粉酶的合成
- (4) 赤霉素受体基因突变的植株表现为\_\_\_\_\_ (选填“细长”“矮小”), 该性状属于赤霉素\_\_\_\_\_ (选填“敏感”“不敏感”) 型性状。



20. (12分) 生物入侵是当今世界面临的主要环境问题之一。入侵种一般具有较强的适应能力、繁殖能力和扩散能力,而且在入侵地缺乏天敌,因而生长迅速,导致本地物种衰退甚至消失。回答下列问题:

(1) 入侵种爆发时,其种群数量增长曲线往往呈\_\_\_\_\_型。入侵种的爆发通常会使用地的物种多样性\_\_\_\_\_。随着时间的推移,群落的类型可能发生改变,这种演替属于\_\_\_\_\_。

(2) 三裂叶豚草是某区域危害较大的外来入侵植物之一。一种锈菌对三裂叶豚草表现为专一性寄生,可使叶片出现锈斑,对其生长有抑制作用。为了验证该锈菌对三裂叶豚草的专一性寄生,科研人员进行了侵染实验。在三裂叶豚草和多种植物的离体叶片上分别喷洒一定浓度的锈菌菌液,将叶片静置于适宜条件下,观察和记录发病情况。预期结果为:\_\_\_\_\_。

(3) 为有效控制三裂叶豚草,科研人员开展了生物控制试验,样地中三裂叶豚草初始播种量一致,部分试验结果见表。

组别	三裂叶豚草生物量 ( $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$ )		
	第1年	第2年	第3年
A组	8.07	12.24	12.24
B组: 三裂叶豚草 + 锈菌	7.65	6.43	4.77
C组: 三裂叶豚草 + 广聚萤叶甲	8.10	12.43	12.78
D组: 三裂叶豚草 + 野艾蒿	4.89	4.02	3.12

注:野艾蒿—植物,锈菌—真菌,广聚萤叶甲—昆虫

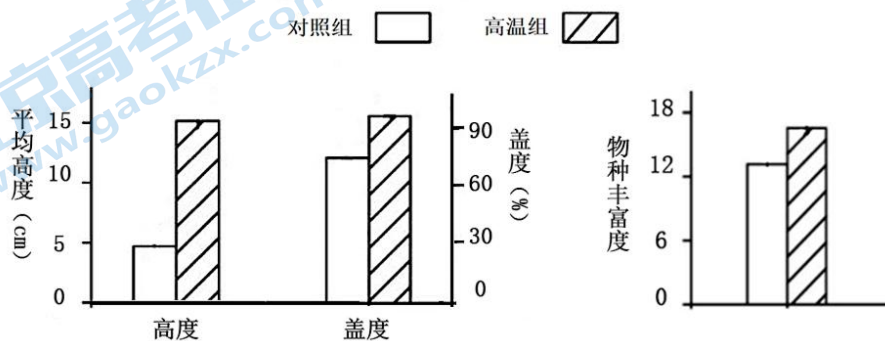
①A组的设置应为\_\_\_\_\_。

②分析表中数据可知,除锈菌外,可用于控制三裂叶豚草的生物是\_\_\_\_\_,其与三裂叶豚草的关系是\_\_\_\_\_。

(4) 根据研究结果分析,在尚未被三裂叶豚草入侵但入侵风险较高的区域,可以采取的预防措施是\_\_\_\_\_;在已经被三裂叶豚草入侵的区域,为取得更好的治理效果,可以采取的治理措施是\_\_\_\_\_。

21. (12分) 为研究全球气候变暖对亚高山草甸的影响, 科研人员在五台山采用模拟增温的方式开展了相关实验。

- (1) 亚高山草甸是一种地处高寒地带, 以嵩草、苔草等为优势种的\_\_\_\_\_群落(填群落类型), 该群落中生存的植物一般具有叶片狭窄、表面有茸毛或蜡质层等特征, 以\_\_\_\_\_寒冷、干旱的环境。
- (2) 在植被生长旺盛的8月, 科研人员在五台山亚高山草甸的3个海拔高度各设置1个观测样地, 开展增温实验。然后从每个样地\_\_\_\_\_选择5个样方进行植被调查。对照样地应设置在增温点附近植被类型\_\_\_\_\_的地方。本实验中一共设置了\_\_\_\_\_个样方。3年后, 开展样方调查, 并统计分析得到下图所示结果。表明\_\_\_\_\_。



注: 盖度是指植物地上部分垂直投影面积占地面的比率

- (3) 物种重要值能反映某物种在群落中的优势程度, 是该物种的相对高度、相对盖度和相对频度(出现次数)三者之和的平均值。经统计, 对照组和增温组各物种的重要值如右表。

对照组		增温组	
种群	重要值	种群	重要值
矮生嵩草	0.31	矮生嵩草	0.08
点地梅	0.04	点地梅	0.01
翻白草	0.07	翻白草	0.11
高山唐松草	0.06	高山唐松草	0.02
葛缕子	0.04	葛缕子	0.04
华北马先蒿	0.03	蓝花棘豆	0.08
假水生龙胆	0.03	毛蕊老鹳草	0.06
蓝花棘豆	0.07	梅花草	0.01
毛茛	0.03	蒲公英	0.07
毛蕊老鹳草	0.06	珠芽蓼	0.15
梅花草	0.02	紫苞风毛菊	0.05
蒲公英	0.05	高山早熟禾	0.06
珠芽蓼	0.13	火绒草	0.06
紫苞风毛菊	0.03	尖嘴苔草	0.07
		铃铃香青	0.04
		紫花地丁	0.09

- ①矮生嵩草是亚高山草甸的主要优势种, 也是牲畜喜食的一种牧草。拥有庞大的根系, 极耐牲畜践踏, 对草甸的水土保持有重要作用。增温处理下其在群落中的优势程度\_\_\_\_\_。

- ②分析可知, 增温至少可以从\_\_\_\_\_两方面影响到群落的结构。

- (4) 进一步研究发现, 增温会导致地下生物量(以土壤根系干重表示)减少。出现此现象的原因可能是温度升高造成土壤水分\_\_\_\_\_。
- (5) 亚高山草甸作为一种特殊的草地类型, 不仅在调节气候、保持水土、维持生物多样性等方面发挥重要的生态功能, 而且可以为牲畜提供食物来源, 极具经济价值。结合上述信息, 分析全球气候变暖对亚高山草甸的影响。

# 石景山区 2023-2024 学年第一学期高二期末 生物学试卷答案及评分参考

## 第一部分

本部分共 15 题，每题 2 分，共 30 分。

1-5 DBDAB    6-10ACDCB    11-15ABDCC

## 第二部分

本部分共 6 题，共 70 分。

16. (12 分)

(1) 大脑皮层 (2 分); 不属于; 没有经过完整的反射弧

(2) 兴奋 (被激活); 抑制 (2 分)

(3) ①减弱    ②比 P 小鼠的抓痒次数低, 与正常小鼠抓挠次数接近 (2 分)    ③  
协助扩散; 动作

17. (12 分)

(1) 体液; 升高 (2 分)

(2) 膜上的荧光强度降低 (2 分);

葡萄糖与 IA 竞争结合 GT (葡萄糖能抑制 IA 与 GT 的结合) (2 分)

(3) ①IA 与 GT 结合减少    ②IA 与胰岛素受体结合增多

(4) 血糖浓度下降时, 葡萄糖与 GT 结合减少, IA 与 GT 结合增多, 抑制了 GT 向细胞内转运葡萄糖; 同时 IA 与胰岛素受体结合减少, 细胞膜上 GT 的数量也不会增多。从而使血糖浓度不会继续下降导致低血糖。(3 分)

18. (12 分)

(1) 辅助性 T (2 分); 细胞毒性 T

(2) ①翻译; 部分 mRNA 被小鼠的免疫系统清除 (2 分)

②注射修饰后 mRNA 的肿瘤荧光强度更高; 其他部位检测不到荧光 (2 分)

(3) 局部注射 mRNA 提高了机体对肿瘤的细胞免疫, 不仅可抑制注射瘤的生长, 还可抑制其他部位同种肿瘤的生长 (2 分)

(4) 记忆细胞 (2 分)

19. (10分)

- (1) 生长素、细胞分裂素 (2分)
- (2) 核糖核苷酸; 氨基酸
- (3) ADEG (2分)
- (4) 矮小 (2分); 不敏感 (2分)

20. (12分)

- (1) J; 降低; 次生 (2分)
- (2) 三裂叶豚草的叶片上出现锈斑, 其他植物的叶片上没有锈斑 (2分)
- (3) ①只种植三裂叶豚草  
②野艾蒿; 竞争
- (4) 种植野艾蒿; 喷洒一定浓度的锈菌菌液 (2分)

21. (12分)

- (1) 草原; 适应
- (2) 随机; 类似 (相同); 30;  
增温会使群落中植物的平均高度、盖度和物种丰富度均显著增加, 且平均高度增幅最大
- (3) ①明显下降  
②物种组成 (或物种数目、丰富度) 和优势种类别 (2分)
- (4) 减少
- (5) 全球气候变暖会导致亚高山草甸物种组成和优势种改变, 导致矮生嵩草等物种种群数量减少, 进而导致牲畜食物减少; 同时会由于植物根系生长受抑制而造成水土流失。(2分)

# 北京高一高二高三期末试题下载

京考一点通团队整理了【**2024年1月北京各区各年级期末试题&答案汇总**】专题，及时更新最新试题及答案。

通过【**京考一点通**】公众号，对话框回复【**期末**】或者点击公众号底部栏目<**试题专区**>，进入各年级汇总专题，查看并下载电子版试题及答案！



微信搜一搜

京考一点通

