

一、选择题（每小题2分，共36分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
答案	A	B	D	D	B	C	C	A	D
题号	10	11	12	13	14	15	16	17	18
答案	B	B	A	A	A	D	C	C	B

二、非选择题（共4小题，共64分）

19.（除标注外，每空2分，共16分）

- (1) 协助扩散（易化扩散）
 (2) 降低 抑制 } **（其他答案0分，每空0分或2分）**

(3) 方法：利用CRISPR/Cas9基因组编辑技术敲除AT1基因（或敲入AT1基因的反义基因）**（直接答“敲除AT1基因”、“敲入AT1的反义基因”给分）**
（注意：不能敲除Gβ蛋白基因）

(2) 据图可知，AT1 蛋白与 **Gβ 蛋白（细胞生命活动的必需蛋白）** 结合后，PIP2s 蛋白磷酸化水平_____（填“升高”、“降低”或“不变”），进而_____（填“促进”或“抑制”）H₂O₂ 外排，导致细胞抗氧化胁迫能力减弱，最终死亡。

二、非选择题（共4小题，共64分）

19.（除标注外，每空2分，共16分）

(3) 原因：细胞内缺乏AT1蛋白，无法与Gβ蛋白结合，从而无法抑制PIP2s蛋白磷酸化，进而促进H₂O₂外排，减轻其对细胞的毒害，提高作物存活率（4分）

（AT1蛋白减少或缺乏，1分；无法与Gβ蛋白结合，1分；无法抑制磷酸化，1分；促进H₂O₂外排，1分）

(4) 药物X促进多糖转化为可溶性糖，使细胞渗透压升高，吸水能力更强（4分）

（转化，2分，答“分解”、“降解”等也可；渗透压升高，2分）

（“促进多糖转化为可溶性糖”，答为“使多糖与可溶性糖比例降低”、“使可溶性糖与多糖比例升高”也可，但需要注意多糖、可溶性糖的前后关系和比例变化是否匹配）

(4) 另有研究发现，对盐碱地中生长的某农作物施用药物 X，一段时间后测得细胞内多糖与可溶性糖的比例发生改变，试推测药物 X 能提高农作物的吸水能力从而 5分 原因是_____。

二、非选择题（共4小题，共64分）

20.（除标注外，每空2分，共16分）

(1) 分级调节（其他答案0分，0分或2分）

(2) 胰高血糖素、肾上腺素、甲状腺激素（答出1种给1分，答出2种即可，共2分）

骨髓（其他答案0分，0分或2分）

(3) ①GABA（其他答案0分，0分或2分）

二、非选择题（共4小题，共64分）

20.（除标注外，每空2分，共16分）

(3) ②将禁食小鼠均分为甲、乙、丙三组，甲组利用化学遗传学技术抑制BNST，乙组利用化学遗传学技术抑制LH，丙组不作处理，作为对照，检测三组小鼠血浆中肾上腺皮质激素水平

（自变量处理，2分；因变量检测，2分；共4分）

（若无对照组，只设2组实验组，也可以给分，但需要检测抑制前后的激素水平变化）

（若进行4组实验，即增设了两种神经元均抑制组，也可以给分）

（注意：设计为2、3、4组实验，均有其合理性，阅卷时请多一点耐心）

③— —（两空关联给分，两空均正确，给4分，其余答案给0分）

二、非选择题（共4小题，共64分）

21.（除标注外，每空2分，共16分）

(1) 避免捕捉时造成人员伤亡；避免对野生动物的生理活动造成干扰；调查种群数量的同时还可调查东北虎的活动轨迹，生活习性等（只要求答1点，合理即可）

(2) 东北虎有多种食物来源，可通过更多的捕食其它猎物来代替梅花鹿的作用

（从能量的角度来回答也可以，如东北虎可从其他猎物获得充足的生存所需的能量）

二、非选择题（共4小题，共64分）

21.（除标注外，每空2分，共16分）

(3) 优点：植物丰富度高，使得食草动物的丰富度高；树木高大茂密便于东北虎隐藏

(丰富度，2分；隐藏，2分；共4分)

(未拓展到动物丰富度高，不扣分)

(后半部分需要强调便于“东北虎”隐藏，不能答便于猎物隐藏)

二、非选择题（共4小题，共64分）

21.（除标注外，每空2分，共16分）

(3) 原因：东北虎猎物种类较多，栖息地植物类型丰富，对东北虎进行保护的同时，也需要保护为它提供食物和栖息地的其他物种

(保护了猎物（食物条件），2分；保护了栖息地其他生物，2分；共4分)

(4) 种群间的基因交流（答到“基因交流”即可）

修建生态廊道；退耕还林；增加其猎物的数量等

(答“建立自然保护区”不给分，因为“建立东北虎豹国家公园”就是建立了自然保护区)



二、非选择题（共4小题，共64分）

22.（每空2分，共16分）

(1) EeFfGg 4、13、15 10

(2) 能

F₂群体中三对基因的基因型均符合1:2:1的分离比

（答三对基因的显性性状:隐性性状均为3:1，也可以给分）

(3) F/f —（或“1”） 9



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

自主选拔在线