**吉林地区普通高中2023-2024学年度高三年级第二次模拟考试**

**生物学答案及评分标准**

1. **选择题**（每题2分，共30分）

1-5 CDABC 6-10 CCACD 11-15 BDADD

**二、选择题**（本题共5小题，每小题3分，共15分。在每小题给出的四个选项中，有 一项或多项符合题目要求。全部选对得3分，选对但不全得1分，有选错得0分。）

16 CD 17 AB 18 ABC 19 BCD 20 BD

**三、非选择题（5个小题，共55分）**

21.（11分，除特殊说明外，每空2分）

（1）无氧呼吸产生的酒精对根细胞产生毒害作用

（2）变小（1分） 暗反应（1分）

（3）（通过载体蛋白B和囊泡）将细胞质中的Na+运输到液泡中储存；或排除细胞外：将Na+细胞质中的储存在囊泡中（2分，答出任何一点1分）

（4）选择性吸收细胞需要的物质，排除代谢废物及对细胞的毒害的物质

（5）取玉米幼苗若干株分成两组，培养在干旱的条件下（1分），其中一组施加外源ABA，另一组加等量的蒸馏水（或不做处理）（1分），一段时间后从相同位置取大小相等的叶片进行色素的提取和分离实验，并比较叶绿素带宽（1分）（共3分）

22.（11分，除特殊说明外，每空1分）

（1）视网膜 传出神经末梢及其支配的松果体细胞（2分）

（2）神经递质 一直处于兴奋状态（产生过多的褪黑素）

（3）促进睡眠，提高睡眠质量（意思对即可） 体液运输（血液循环）

（4）屏幕的光线（光信号）抑制松果体产生褪黑素，进而影响睡眠（2分） 免疫防御

（5）延长光照时间（意思对即可）

1. （9分，每空1分）

（1）寄生

（2）核糖体 tRNA 羟基

（3）胞吐 抗体和记忆细胞（不全不给分）

（4）TLR3和TLR7/8（不全不给分）； NLRs（唯一答案）

（5）细胞核

1. （10分，除特殊说明外，每空2分）

（1）初级消费者（消费者1分）

1. 用于自身生长发育繁殖等生命活动（1分）和经呼吸作用以热能形式散失（1分）

或：呼吸作用以热能形式散失（1分）和流向分解者（1分），此时多答未被利用的能量不扣分

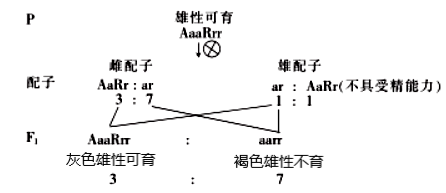
（3）随机（取样）（1分） 开阔地中各种植物的生物积累量均显著高于郁闭林（多答种类多少的比较不扣分）

（4）标记重捕（1分） 对野生动物的不良影响小；调查周期短，操作简便；连续拍照有益于昼夜连续客观统计；可以同时对多种动物进行调查等（合理就行，每点1分）

25.（14分，除特殊说明外，每空2分）

（1） 10

（2）该植物自花传粉，花极小，人工去雄难度大（难以大规模人工杂交或者人工杂交困难）

（3） AaRr、 ar=1:1

（4）AaRr:ar=3：7

（遗传图解3分。采分点：亲代基因型表型1分，配子种类比例1分，子代基因型表型1分；或者亲子代基因型1分，亲子代表型1分，配子种类和比例1分）

说明（1分）：由于子代中灰色种子占30%，即AaaRrr:aarr=3:7，又雄配子中AaRr不具有受精能力，推知产生雌配子AaRr:ar=3:7

（5）灰色

附：部分选择题解析

3.【答案】：A

【命题意图】本题借熟悉的生活情境，考查学生对细胞中的化合物、细胞代谢、物质跨膜运输的方式等问题的辨析能力和综合运用能力。

【解析】晾晒过程中细胞丢失的主要是自由水，而炒制过程中细胞丢失的主要是结合水，因此A正确。“酸菜”变酸是因为发酵过程中产生了乳酸，因密闭发酵，进行的乳酸式无氧呼吸，B不符合题意。“酸菜”腌制过程中原料细胞已死亡，失去选择透过性，因此佐料中的各种物质会进入原料中，原料细胞已不能进行主动运输，C不符合题意。人体缺少分解纤维素的酶，因此消化系统无法消化吸收纤维素，D不符合题意。

9 【答案】C

【命题意图】本题是将遗传分离规律与减数分裂、多倍体育种等内容综合，全面考查获取信息、逻辑分析等能力。区分度较好。

【解析】：A中植物A1a1能产生A1和a1两种配子，植物A2a2能产生A2和a2两种配子，①②同，并具有累加效应，所以植株X的表现型及比例为红色∶粉红色∶白色＝1∶2∶1。B选项，由于两种植株间的染色体互不同源，所以植株X的细胞内没有同源染色体，不能进行正常的减数分裂，不能形成正常的配子，因而不可育。C项诱导染色体数目加倍可以用低温或秋水仙素处理。不是一种方法，所以C错误。D项中，用①处所用处理方式处理植株Z的幼苗，体细胞中染色体加倍，基因型为A1A1a1a1，性成熟后产生的配子基因型及比例为A1A1∶A1a1∶a1a1＝1∶4∶1。

10 【答案】D

【命题意图】本题是结合乙烯催熟的实例情境，带动对科技与生产生活影响的研究。试题以流程图为信息基础，检测植物激素类基础知识和教材实验的重视程度。

【解析】：A中乙烯产生于植物所有器官，主要是自由扩散方式运输； B选项，基因存在于所有细胞中，但是选择性表达；C项是考察对题干信息获取，沸水与水杨酸作用相反，所以C错误。D项自教材的104页实验内容，正确。

11 【答案】B

【命题意图】本题是将内环境与动物生命活动结合命题的小综合题，有图示分析能力、对比分析能力及逻辑推理能力等，区分度较好。

【解析】：A中②应是促甲状腺释放激素； B选项①是胰高血糖素，作用于肝脏，促进肝糖原分解，是正确的； C项肾上腺处于饥饿状态下，分泌肾上腺素，所以C错误。D项中，流进来的应该是促性腺激素。

16【答案】CD

【命题意图】本题借熟悉的生活情境，考查学生对细胞中的化合物、细胞代谢、物质跨膜运输的方式等问题的辨析能力和综合运用能力。

【解析】：18O是稳定同位素，没有放射性（可参考必修一教材51页“同位素标记法”），故A错误； B中酵母菌有氧呼吸和无氧呼吸均有CO2产生，故不能通过检测CO2来判断酵母菌的呼吸方式，B错误； C中探究镁离子是否为植物生长的必需元素，自变量应设为镁离子的有无，因变量检测植物是否能正常生长，C正确；D实验是探究淀粉酶对淀粉和蔗糖的水解作用，自变量是底物的种类，因变量是淀粉和蔗糖是否被水解，D正确。

17题【答案】AB

【命题意图】本题考查学生对图示的分析和理解能力，体现对物质跨膜运输的方式等问题的辨析能力和综合运用能力。

【解析】：A：由题可知细胞外的硝态氮进入细胞需要转运蛋白，且需要消耗H+的浓度梯度产生的势能，所以该方式为主动运输，A错误； B项由图可知，NRT1.1既能运输硝态氮，还能运输H+，故B错误； C改变细胞质的pH会影响H+的转运，进而影响硝态氮的转运，C正确； D，NRT1.1在磷酸化和去磷酸化过程中，自身构象会发生改变，从而完成物质运输功能，但并没有丧失活性，D正确。

18题【答案】ABC

【命题意图】本题是基于伴性遗传、遗传与变异等基础知识的基础上，结合情境检测对表观遗传这一新增知识的理解运用，体现落实思维培养的复习效果，可以引领学生对教材的关注度，还可以增大试卷区分度。

【解析】：A项转座子是一段可移动的DNA序列，基本组成单位是脱氧核苷酸，A正确； B的转座子可在真核细胞染色体内部转移，可造成基因重组，在染色体间转移造成染色体变异，B正确； C项转座子能利用自身编码的转座酶将自身序列从原有位置上切除并插入到新的基因组位点，此过程会涉及磷酸二酯键的形成和断裂，故C正确； D中，由题可知细菌抗药性也可来自转座子，D错误。

19题【答案】BCD

【命题意图】本题借阿尔兹海默症激发学生对社会责任的唤醒，该题涉及到兴奋在神经纤维上的传导、细胞间的传递等很多知识，关注基础知识的落实，也具有一定的分析综合性。

【解析】：A神经细胞产生兴奋时发生了钠离子内流，导致细胞膜内钠离子/钾离子的值升高，A错误； B中患者体内神经细胞之间通过突触结构进行兴奋传递，突触传递是单向的，B正确； C项由题可知阿尔兹海默症患者神经元纤维缠结，使其表现为记忆和认知功能障碍，可推知神经元纤维缠结可能会导致兴奋在神经纤维上的传导受阻，C正确； D药物X是针对淀粉样蛋白的抗体，其发挥作用的机理是与淀粉样蛋白特异性结合，结合后形成的复合物会被吞噬细胞吞噬消化，故吞噬细胞中的溶酶体代谢会更活跃，D正确。

20题【答案】BD

【命题意图】本题是考查生态位知识，又结合图示分析理解基础上的逻辑分析。

【解析】：A：宽生态位不同种群重叠面积大，种间竞争强度高于窄生态位，A正确； B：生态位是一个物种在群落中的地位和作用，包括所处的空间位置，占用资源的情况，以及与其他物种的关系等，B错误； C：窄生态位种群利用的资源范围较小，种内竞争强度较高，C正确； D：当可用资源减少时，种群需要寻找新的生存资源，可能导致生态位宽度变大，D错误。