新“八省联考”生物完全解读

适用省份：四川



试卷总评

2025年1月，四川进行第五批新高考省份的模拟演练。生物命题贯彻落实党的二十大精神，以立德树人为鲜明底色，依托高考评价体系理论框架，注重发挥生物学科的育人功能。试题承续往年命题风格，体现教育领域改革新要求，充分考虑学情实际，保持稳中有进。加强试题创新，丰富情境来源，突出对学科基础、关键能力和思维品质的考查，进一步增强考查的有效性，助力拔尖创新人才的培养与选拔。党的二十大报告指出，教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑，深入实施科教兴国战略，全面提高人才自主培养质量，着力造就拔尖创新人才。高考生物命题贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，促进学生德智体美劳全面发展。

这次的八省联考是为了四川省今年采用新高考的考试形式进行了适应性的训练，让考生了解题型、分值、命题趋势、以及赋分方面相关的信息具有指导性意义。本次新高考演练真正体现落实以立德树人为根本任务，坚持以创新人才培养和选拔为关键要务、真正体现本轮高考综合改革和命题改革的核心要旨，真正体现理解和把握高考评价体系命题理念，高度贯彻和遵照“价值引领、素养导向、能力为重、知识为基”的命制要求，不再只是针对学生拥有知识的多少及深浅进行考查，而是在价值引领和必备知识的基础上突出对关键能力、思维品质和学科素养的考查，引导创新人才拔尖的培养。整个试卷题目还是比较新颖，大部分的知识、题型、信息是以前没有遇到过的，命题方向紧跟时事，注重与生活相联系，依托高考评价体系理论框架，注重发挥生物学科的育人功能，促进教考衔接，发挥导向作用。

本次演练试题聚焦关键能力，引导创新人才培养，命题坚持素养导向，着重考查关键能力，引导拔尖创新人才培养，服务人才自主培养质量提升；进一步优化情境创设，加强试题的开放性、探究性和创新性，注重学用结合，强化思维品质考查。“核心价值金线”“能力素养银线”“情境载体串联线”是本次新高考适应性演练命题的逻辑主线，这在过去几年的其他省份新高考命题中得到了充分体现，也是未来高考命题遵循的基本方向。以“三线”为基础，高考命题坚持“无价值，不入题；无思维，不命题；无情境，不成题；无任务，不立题”的命题原则，其中，“无

价值，不人题”是指高考紧扣时代主题与时代精神，加强对学生理想信念、道德品质、奋斗精神、爱国情怀等方面的引导和考查，将立德树人融入高考试题中。“无思维，不命题”是指高考突出对学生关键能力、思维过程和思维品质的考查要求。“无情境，不成题”是指紧密结合社会热点问题、经济社会发展成就、科学技术进步、生产生活实践等创设真实情境，考查学生灵活运用所学知识解决实际问题的能力。“无任务，不立题”坚持问题导向和任务驱动，以解决实际问题和完成学科任务为考查目标，要求学生运用所学知识、调动关键能力，寻找解决问题的方法。

本次适应性演练同样加强情境创设的开放性、探究性与创新性，考查思维品质。生物学试题通过创设灵活新颖的情境、设置开放性问题等方式，突出对关键能力、思维过程和思维品质的考查，鼓励学生独立思考、灵活运用、探索创新，运用创造性、发散性思维多角度分析问题和解决问题的能力，激发学生的创新意识，改变追求唯一标准答案、总结答题讨论等固化、封闭的学习模式，引导学生高阶思维和创新能力的培养，服务国家拔尖创新人才发展战略。情境式命题的基本原则就是减少裸考知识现象，让考查发生在知识生成状态或应用状态的强情境之中，试题不断加强理论联系实际，紧密结合经济社会发展、科学技术进步、生产生活实践等，充分考虑学生学习和生活实际，把课本知识与“具体真实的世界”联系起来，增强试题情境的时代性和实践性，通过复杂文本、实验场景、科技前沿、生产生活等特定情境的创设，引导学生在分析和解决实际问题的过程中建构知识、培养能力、提高素养。



考查能力

1.理解能力

命题内容强调了对基础知识的考察，通过创新问题情境、表格、坐标、图像等多种方式加强理解能力的考查，丰富考查维度和考查层次，强调准确深入的学科理解，引导教学注重提质增效、减少“机械刷题”,注重教材回归教材。第1题考查细胞器之间的协调配合、ATP 的功能及利用、化能合成作用、遗传信息的翻译，第2题蛋白质的结构及多样性、酶的特性、遗传信息的翻译、核酸的元素组成及基本单位，引导学生掌握结构与功能相适应；第4题考细胞器的结构、功能及分离方法、主动运输；第9题考查酶促反应的因素及实验、酶的作用、酶的特性，第13题考查遗传系谱图中遗传方式的判定及应用均是强调对基本概念的考查，通过创新问题情境、信息呈现形式等多种方式加强理解能力的考查，丰富了考查维度和考查层次。

2. 实验探究能力

高考生物丰富情境来源，从设计实验方案、分析实验结果等多个维度考查学生的实验探究能力，引导学生注重科学思维的培养16题考察光反应、暗(碳)反应的物质变化和能量变化、影响光合作用的因素、环境条件骤变时光合作用过程中各种物质含量变化规律；18题考察兴奋在神经元之间的传递、兴奋传导和传递的相关实验、激素分泌的分级调节、验证性实验与探究性实验；21题考察PCR 扩增的原理与过程、基因表达载体的构建、验证性实验与探究性实验要求学生设计实验探究突变基因在真核细胞中能否表达，综合考查学生的实验探究能力，引导学生提高运用生物技术解决实际问题的意识。

3. 应用能力

培养学生的生物学习兴趣，要联系生活，做到学以致用，让理论回归实践，这样既能培养生物的学习兴趣，还能提高学生对生物知识的综合应用能力。本次八省联考试卷注重体现实践育人，强调学以致用，引导学生在实践中学习，掌握运用知识解决实际问题。第14题以微生物的分离与计数及实验分析，考查微生物培养基本要求，要求学生分析关键操作步骤的目的，使学生在思考过程中感受微生物应用的独特魅力，促进学生养成思考和解决实际问题的主动意识。

4. 创新能力

在新高考的模式中，学生不要太过着急，沉着应对，但还是要保证一定的做题速度，毕竟题量有所增加。在内容上发现必修二的遗传计算方面逐年在减少，可是增加了遗传的实验设计部分。学生在备考时，不要以难题为重点，多重视逻辑的训练。注重教材，考生在备考时应该回归教材，要注意教材中小字部分、旁栏部分、与社会的联系、思考与讨论的部分。



知识点分布

试题序号	考查知识点	课本中位置	题型	分值
1	细胞器之间的协调配合、ATP的功能及利用、化能合成作用、遗传信息的翻译	必修1必修2	选择题	3分
2	蛋白质的结构及多样性、酶的特性、遗传信息的翻译、核酸的元素组成及基本单位	必修1必修2	选择题	3分

3	内环境的组成及成分、内环境的理化性质	选择性必修1	选择题	3分
4	细胞器的结构、功能及分离方法、主动运	必修1	选择题	3分

	输			
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

17	自然选择与适应的形成、基因频率的改变与生物进化、隔离与物种的形成	必修2	选择题	3分
	植物体细胞杂交技术	选择性必修3	选择题	3分
18	物种在群落中的生态位、群落的演替及其影响因素	选择性必修2	选择题	3分
	细胞的吸水和失水、影响光合作用的因素	必修1	选择题	3分
19	酶促反应的因素及实验、酶的作用、酶的特性	必修1	选择题	3分
	种群的概念及特征、信息传递在农业生产中的应用、生物多样性及其价值、生物富集	选择性必修2	选择题	3分
	染色体数目的变异、减数分裂异常情况分析	必修2	选择题	3分
	细胞免疫、免疫系统的组成、免疫系统的功能	选择性必修1	选择题	3分
	遗传系谱图中遗传方式的判定及应用	必修2	选择题	3分
	其他微生物的分离与计数	选择性必修3	选择题	3分
	参与调节植物生命活动的其他环境因素、不同的植物激素对植物生命活动的调节、植物生长调节剂及应用	选择性必修1	选择题	3分
	光反应、暗(碳)反应的物质变化和能量变化、影响光合作用的因素、环境条件骤变时光合作用过程中各种物质含量变化规律	必修1	非选择题	10分
	生物多样性丧失原因及其保护措施、生物多样性及其价值	选择性必修2	非选择题	0分
	兴奋在神经元之间的传递、兴奋传导和传递的相关实验、激素分泌的分级调节、验证性实验与探究性实验	选择性必修1	非选择题	10分

	因自由组合定律的实质和应用、利用分离定律思维解决自由组合定律的问题、9:3:3:1和1:1:1:1的变式类型及应用、基	必修2	非选择题	13分

20	因在染色体上位置的判定方法问题			
	PCR扩增的原理与过程、基因表达载体的构建	选择性必修3	非选择题	12分



备考指南

与以往的模拟类考试试题相比较，2025年1月的高考适应性测试生物试题最明显的变化是一方面注重对学生基础知识掌握情况的考查，另一方面是大大增加了溯因推理和实验探究类试题的比例。学生在答题中应认真从题目中找准考查的知识点进行相应的推理和判断，并且在实验类试题的答题中要分析好前后因果，从已学知识体系中找准答案的切入点。虽然本次考试没有考查学生的实验设计能力。但此考查点也需学生在后续的学习中着重练习，注重练习答题语言的准确性、完整性和简练性，可以总结出一定的答题模板，能够使答案条理更加清晰明了。

通过以上对于2024年试题特点的分析，可以看出未来高考的总体趋势。总的来说，高考生物出题一定是立足于课本基础知识的，但会更加注重知识的理解和应用，考查学生综合运用知识解决实际问题的能力，而逐步弱化课本知识的死记硬背。试题情景和设问形式丰富多样，重点突出对信息获取、实验探究、语言表述等能力的考查。同时，试题的开放性进一步增加，对学生的思辨能力、创新能力提出了新的要求。

1、重视课本，学会用好课本。

复习时可以配合进度详读课本，阅读时除了黑体加粗字，小字部分、旁栏思考、配图、课后练习都是需要关注的部分，并且要重点关注新增模块。

2、注重知识点的理解和应用，杜绝死记硬背。

新高考大背景下基本不会再出课本原文默写这类题目了，所以死记硬背这招现在已经行不通了，学习过程中必需做到深入理解知识，才能应用知识解决问题。上课的听、积极的思考和课后的针对性题目练习可以帮助我们更好实现知识的深入理解。

3、不盲目刷题，注重题目质量以及刷题方法。

相比于盲目刷很多题，不如精刷一道题。这道题最好是高考真题、优质模拟题或者名校期中期末题，当然也可以是你习题册上的题，最重要的是，你要把这一道题吃透。怎么吃透?除了对答案、改错这些常规操作外，还需要分析错题原因，总结经验，下次同类型的题目把这次的做题经验运用上，如此反复你就有了自己的解题方法。

4、注重信息获取能力、实验探究能力及语言表述能力的培养。

现在的高考要求是基础与能力并重，而且知识本身已经难以拉开学生间的差距了，能力的差距才是最后高考分数差距的真相。而能力的培养不是一朝一夕的事情，它是从课堂到课后，从知识到练题到改错， 一个一个闭环坚持下来才能逐步提升的。所以从现在开始珍惜每一堂课、每一道题，勤思考、勤练习、勤总结。

5、重视一轮复习，要实现对知识点的深入理解并掌握各题型的基础解题方法。

一轮复习时间很紧张，大多数学生处于“囫囵吞枣”的状态，这时要适当的提醒自己慢下来，做好调整和规划，按照专题一个点一个点梳理明白才能达成一轮复习的目标，为后面的二三轮复习做好铺垫，所谓“磨刀不误砍柴工”,一轮复习就是磨刀的过程。



真题解读

一 、单项选择题：本题共15小题，每小题3分，共45分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是最符合题目要求的。

1.在硝化细菌中，不会发生的生命活动是( )

A.核膜的消失与重建 1B. 肽键的形成与断裂 C.ATP 的合成与水解 D. 基因的转录与翻译

【答案】A

【 解 析 】

【分析】细胞呼吸会合成ATP,所有的细胞都需要ATP水解释放的能量供各种生命活动利用，所以所有的细胞都能发生ATP的合成与分解，ATP 的结构简式是 A-P~P~P, 其 中A 代表腺苷，T 是三的意思，P 代表磷酸基团.ATP 和ADP 的转化过程中，能量来源不同：ATP 水解释放的能量，来自特殊化学键的化学能，并用于生命活动；合成ATP的能量来自呼吸作用或光合作用。

【详解】A、核膜的消失和重建只有能分裂的细胞才发生，而且是真核细胞，有细胞核才有核膜，硝化细菌是原核细胞，没有核膜，A 错误；

B、硝化细菌以DNA为遗传物质，能合成并有一定的机制来加工修饰相应的蛋白质，在此过程中所以有肽键的形成与断裂，B 正确；

C、所有细胞都有细胞呼吸过程，都要产生ATP; 所有细胞进行耗能代谢时，一般都需要ATP 分解供能，在硝化细菌中，ATP 的合成与水解肯定存在，C 正确；

D、硝化细菌以DNA 为遗传物质，也有RNA 存在，能够进行基因的表达合成相应的蛋白质，也就是存在基因的转录与翻译，D 正确。

故选A。

2. 下列关于细胞内糖类、蛋白质和核酸的叙述中，正确的是（　）

A. 糖类、蛋白质和核酸都是细胞内重要的生物大分子

B. 核酸经酶分解后得到含A、T、G、C 碱基的四种核苷酸

C. 由 mRNA 全长序列可知其编码蛋白质的氨基酸序列

D. 淀粉酶是在淀粉的生物合成过程中起催化作用的蛋白质

【答案】C

【解析】

【分析】生物大分子有多糖、蛋白质和核酸等，都以碳链为基本骨架；碱基共包括A、T、C、U、G 共 5 种 ，DNA 彻底分解得到4种脱氧核苷酸，RNA 彻底分解得到4种核糖核苷酸。

【详解】A、多糖、蛋白质和核酸都是细胞内重要 生物大分子，糖类中单糖和二糖不是生物大分子，A 错误；

B、核酸包括DNA 和 RNA, 只 有DNA 经酶分解后可得到含A、T、G、C 碱基的四种核苷酸，B 错误；

C、由 mRNA 全长序列可根据碱基互补配对原则和密码子表推测其编码蛋白质的氨基酸序列，mRNA 上有决定氨基酸的密码子，C 正确；

D、淀粉合成酶是在淀粉的生物合成过程中起催化作用的蛋白质，淀粉酶指淀粉水解酶，D 错误。

故选C。

3. 在中枢神经系统内，许多神经细胞直接生活的环境是脑脊液。脑脊液中绝大部分是水，Na+浓度较高(约为神经细胞的10倍)，蛋白质含量很少。下列叙述错误的是()

A. 脑脊液是一种体液，和组织液同属于内环境

B. 脑脊液中的水主要通过协助扩散进出细胞

C. 神经细胞的Na+浓度低，渗透压低于脑脊液

D. 与脑脊液相比，血浆中蛋白质的含量更高

【答案】C

【解析】

【分析】内环境指细胞外液，是人体细胞直接生存的环境，以区别于机体生存的外界环境。因为人体摄入的各种营养物质和氧气，必须通过细胞外液才能进入细胞，而细胞的代谢产物和二氧化碳也都是先排送到细胞外液中，最后排出体外。内环境是细胞与外界环境进行物质交换的媒介。细胞外液包括血浆、组织液、淋巴液、脑脊液等。

【详解】A、脑脊液是脑细胞生活直接环境，是脑细胞与血浆进行物质交换的媒介，脑脊液属于组织液，其与血浆都属于内环境，A 正确；

B、水可通过自由扩散和协助扩散方式进出细胞，且脑脊液中的水主要通过协助扩散进出细胞，B 正确；

C、脑脊液中绝大部分是水，Na+浓度较高(约为神经细胞的10倍)，蛋白质含量很少，神经细胞的Na+浓度低，但其中蛋白质含量高，因此神经细胞的渗透压与脑脊液中渗透压基本相等，否则神经细胞不能维持正常状态，C 错误；

D、脑脊液是一种组织液，与组织液相比，血浆中蛋白质的含量更高，D 正确。

故选C。

4. 葡萄糖转运蛋白4(GLUT4)　是一种存在于脂肪细胞中的蛋白质。在胰岛素的刺激下，GLUT4　会从脂肪细胞内的囊泡膜上转移至细胞膜上，葡萄糖借助细胞膜上的GLUT4　进入脂肪细胞。下列叙述错误的是(　)

A. 脂肪细胞中GLUT4 以氨基酸为原料，在核糖体中合成

B.GLUT4 转移至细胞膜所需要的能量主要来自于线粒体

C.GLUT4 每次转运葡萄糖时，其自身构象都会发生改变

D. 当血糖浓度升高时，脂肪细胞膜上的GLUT4　数量减少

【答案】D

【 解析 】

【分析】葡萄糖转运蛋白4(GLUT4)　是一种存在于脂肪细胞中的蛋白质，脂肪细胞在利用该载体蛋白转运葡萄糖时，GLUT4 会发生构象的改变。血糖浓度升高时，脂肪细胞膜上的GLUT4 数量增加。

【详解】A、葡萄糖转运蛋白4(GLUT4)　是一种存在于脂肪细胞中的蛋白质，蛋白质合成的原料是氨基酸，合成的场所是核糖体，A 正确；

B、线粒体是有氧呼吸的主要场所，是能量代谢中心，因此GLUT4 转移至细胞膜所需要的能量主要来自于线粒体，B 正确；

C、葡萄糖转运蛋白4 (GLUT4)　是葡萄糖进入脂肪细胞的载体蛋白，每次转运葡萄糖时GLUT4 的构象会发生改变，C 正确；

D、当血糖浓度升高时，会有更多的葡萄糖通过细胞膜上的GLUT4 进入脂肪细胞，因此脂肪细胞膜上的GLUT4 数量增加，D 错误。

故选D。

5. 在野外科学考察时，某研究团队发现了两个具有地域特色的蟾蜍物种，其中西藏蟾蜍分布在青藏高原海拔3000~4000米的湿地中，塔里木蟾蜍分布在塔里木盆地塔克拉玛干沙漠的绿洲中。下列叙述错误的是(　)

A. 青藏高原的高寒环境决定了西藏蟾蜍的进化方向

B. 塔里木蟾蜍受精卵的孵化适应了沙漠的干燥环境

C. 塔里木蟾蜍和西藏蟾蜍之间存在地理隔离和生殖隔离

D. 受沙漠干燥环境的限制，塔里木蟾蜍只能沿河流或绿洲扩散

【答案】D

【 解析 】

【分析】1、自然选择决定生物进化的方向。

2、物种形成的标志是生殖隔离的产生。

【详解】A、自然选择决定生物进化的方向，因此青藏高原的高寒环境决定了西藏蟾蜍的进化方向，A 正确；

B、塔里木蟾蜍分布在塔里木盆地塔克拉玛干沙漠的绿洲中，说明塔里木蟾蜍受精卵的孵化适应了沙漠的干燥 环 境，B 正确；

C、塔里木蟾蜍和西藏蟾蜍是两个不同的物种，它们之间存在地理隔离，也存在生殖隔离，C 正确；

D、受沙漠干燥环境的限制，塔里木蟾蜍主要沿河流或绿洲扩散，但变异的存在可能使部分塔里木蟾蜍能更好的适应干燥环境，D 错误。

故选D。

6.科学家用蜗牛提取液处理烟草叶片和拟南芥根得到原生质体，两种原生质体经PEG 处理后筛选出杂种细胞，其分裂产生的愈伤组织经诱导形成再生植株。经鉴定，再生植株同时表现出烟草和拟南芥的部分性状。下列叙述错误的是（ ）

A. 蜗牛提取液具有纤维素酶和果胶酶活性，可去除细胞壁获得原生质体

B. 利 用PEG 处理可提高细胞膜的流动性，从而促进两种原生质体的融合

C. 用较高浓度的细胞分裂素处理杂种细胞产生的愈伤组织，有利于根的分化

D. 杂种细胞诱导形成具有双亲部分性状的再生植株是基因选择性表达的结果

【答案】C

【 解析 】

【分析】植物体细胞杂交：来自两个不同植物的体细胞融合成一个杂种细胞(植物体细胞杂交技术),把杂种细胞培育成植株(植物组织培养技术)。

【详解】A 、植物细胞壁的主要成分是纤维素和果胶，根据酶的专一性原理，要分解植物细胞壁应该用纤维素酶和果胶酶，分析题意，科学家用蜗牛提取液处理烟草叶片和拟南芥根得到原生质体，由此可知，蜗牛提取液具有纤维素酶和果胶酶活性，可去除细胞壁获得原生质体，A 正确；

B 、PEG是一种常用的细胞融合剂，其作用机制主要是通过增加细胞膜的流动性和破坏细胞膜的完整性来促进细胞融合，通过使用PEG, 可以使得细胞膜之间的接触面积增大，由此可知，利用PEG 处理可提高细胞膜的流动性，从而促进两种原生质体的融合，B 正确；

C、由愈伤组织到杂种植株培养过程中，需调整生长素与细胞分裂素比例以诱导根、芽分化，其中诱导生根

时生长素与细胞分裂素的比例较高，而诱导芽分化时两者比例较低，因此用生长素与细胞分裂素的比例较高处理杂种细胞产生的愈伤组织，有利于根的分化，C 错误；

D、杂种细胞诱导形成具有双亲部分性状的再生植株(发生了细胞分化过程等)是基因选择性表达的结果，D 正确。

故选C。

7.夏季高山峡谷常在暴雨后发生山体滑坡形成滑坡体，滑坡体的恢复治理主要有自然修复和人工修复两种方式。经过一段时间演替，滑坡体的动植物多样性会逐渐恢复到原有水平。下列叙述错误的是(　)

A. 群落演替速度受多种因素的影响，人工播种可加快群落演替速度

B. 人工播种干预应该优先选用固氮能力强和生长速度快的本地植物

C. 滑坡体群落演替过程中食物网逐渐趋于复杂，不同物种生态位重叠程度增加

D. 滑坡体周边的动物取食植物减缓了群落演替速度，不能促进滑坡体自然修复

【答案】D

【解析】

【分析】1、演替类型：

(1)初生演替：　一个从来没有被植物覆盖的地面，或者是原来存在过植被，但是被彻底消灭了的地方发生的演替。

(2)次生演替：在次生裸地(原群落被破坏、有植物繁殖体)上发生的演替。

2、人类活动对群落演替的影响：使群落演替按照不同自然的演替速度和方向进行。

【详解】A、人类活动会使群落演替按照不同自然的演替速度和方向进行，人工播种在一定程度上可加快群落演替速，A 正确；

B、人工播种干预选用植物应该满足的条件是①能够适应当地的环境条件生长速度快的本地植物；②也不会对本地物种造成破坏，同时优先选用固氮能力的植物会更好，有利于土壤营养的恢复，B 正确；

C、生态位是指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。滑坡体群落演替过程中食物网逐渐趋于复杂，营养结构趋于复杂，不同物种生态位重叠程度增加，C 正确；

D、生态系统营养结构的复杂化会加速群落的演替，滑坡体周边的动物取食植物使该区域营养结构复杂化，会加速群落演替速度，促进滑坡体自然修复，D 错误。

故选D。

8.某研究团队测定了水分胁迫(不足或过多)下黄芩叶片的生理指标，结果如表所示。下列叙述错误的是(　)

生理指标 处理	丙二醛含量 (mg ·g⁻¹)	可溶性糖含量 (mg ·g⁻¹)	叶绿素含量 (mg ·g⁻¹)
水分供给适量	2.0	31.0	1.65
水分供给过多	2.8	25.0	1.50
水分供给不足	9.2	57.8	1.50

（注：在胁迫状态下，细胞积累的活性氧会破坏膜的脂质分子，形成丙二醛）

A. 水分过多时，细胞膜完整性受损，控制物质进出的能力减弱

B. 水分不足时，细胞内可溶性糖含量的变化导致水分流失增加

C. 黄芩叶片中的叶绿素可吸收光能，其合成受到水分供给影响

D. 水分供给不足对黄芩叶片生理指标的影响大于水分供给过多

【答案】B

【解析】

【分析】丙二醛是生物膜的脂质物质过氧化的产物，丙二醛含量越高，说明植物细胞膜的脂质物质过氧化程度高，细胞膜受到的伤害严重，反映植物遭受逆境伤害的程度越大。水分是影响植物光合作用的因素之一，水分不足或过多都会对植物光合作用产生影响。

【详解】A、水分过多时，根据表格可知，丙二醛的含量上升，说明膜的脂质分子受到破坏，细胞膜完整性受损，控制物质进出的能力会减弱，A 正确；

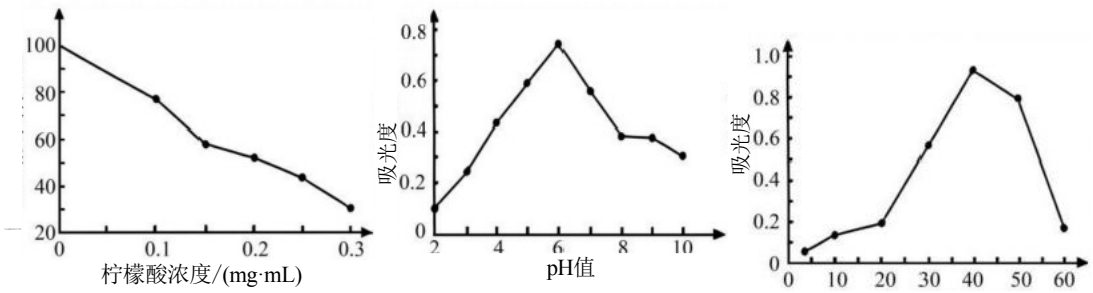
B、水分不足时，细胞内可溶性糖含量增多，细胞渗透压变大，会水分尽可能留在植物体内，不会流失，B 错误；

C、黄芩叶片中的叶绿素可吸收传递光能，其合成受到水分供给影响，水分供给适量时叶绿素含量最高，C 正确；

D、水分供给不足对黄芩叶片生理指标的影响大于水分供给过多，水分供给不足时丙二醛含量最多，膜的脂质分子破坏最严重，细胞膜损伤最严重，D 正确。

故选B。

9. 生菜是一种在保存和运输过程中易发生褐变的蔬菜。多酚氧化酶(PPO) 在有氧条件下能催化酚类物质形成褐色的醌类物质，导致植物组织褐变。某团队研究生菜多酚氧化酶在不同条件下的特性，结果如图所示。下列叙述正确的是（ ）



(注：吸光度大小与醌类物质含量成正相关)

A. 低氧环境可促进褐变发生　　B. 喷洒柠檬酸可抑制褐变发生

C. 保存和运输生菜的最适pH 值为6　　D.40℃ 时 PPO活性最高，适于生菜保存

【答案】B

【 解 析 】

【分析】酶是活细胞产生的具有催化作用的有机物，主要是蛋白质，少部分是RNA 。酶具有高效性、专一性和易受环境因素影响的特性。

【详解】A、多酚氧化酶(PPO) 在有氧条件下能催化酚类物质形成褐色的醌类物质，因此低氧环境可抑制褐变发生，A 错误；

B、图示可知，柠檬酸可以减弱PPO 相对活性，从而减少醌类物质的形成，即抑制褐变发生，B 正确；

C、结合图示可知，PH 为6时吸光度最大，而吸光度和醌类物质含量成正相关，说明PH 为6时褐变易发生，从而不利于保存和运输生菜，C 错误；

D、结合图示可知，温度为40℃时吸光度最大，而吸光度和醌类物质含量成正相关，说明温度为40℃时褐变易发生，从而不利于生菜的保存，D 错误。

故选B。

10. 为提高农作物的产量，农业生产中常使用杀虫剂杀死害虫，使用除草剂清除杂草。下列叙述错误的是(　　)

A. 喷洒杀虫剂通过增加死亡率来降低昆虫的数量，但不会影响杂草的繁殖

B. 喷洒除草剂后，物质循环和能量流动的改变导致依赖杂草生存的昆虫数量减少

C. 同一区域的田块同时喷洒杀虫剂可减少田块间害虫迁入与迁出，提高防治效果

D. 使用杀虫剂和除草剂会降低农田的遗传多样性，农业生产中应精准施药

【答案】A

【 解 析 】

【分析】1、生物圈内所有植物、动物和微生物等，它们所拥有的全部基因，以及各种各样的生态系统，共同构成了生物多样性。生物多样性包括遗传多样性(基因多样性)、物种多样性和生态系统多样性。遗传多样性是指地球上所有生物携带的遗传信息的总和。

2、生物体从周围环境吸收、积蓄某种元素或难以降解的化合物，使其在机体内浓度超过环境浓度的现象，称作生物富集。

3、单位时间内迁入或迁出的个体占该种群个体总数的比值，分别称为迁入率或迁出率，迁入率和迁出率会直接影响种群密度。

【详解】A、喷洒杀虫剂通过增加死亡率来降低昆虫的数量，昆虫的数量降低后，导致杂草被捕食减少，杂草数量增加，种内竞争加剧，不会影响杂草的繁殖，另一方面，某些昆虫可能对杂草起到传粉和传播种子的作用，因此也会影响杂草的繁殖，A 错误；

B、喷洒除草剂后，除草剂的使用会导致土壤中的化学残留，这些残留物难以被土壤完全降解，长期积累下来会破坏土壤结构，进入食物链、食物网后可能形成生物富集，进而影响物质循环和能量流动，物质循环和能量流动的改变导致依赖杂草生存的昆虫数量减少，B 正确；

C、同一区域的田块同时喷洒杀虫剂可减少田块间害虫迁入与迁出，降低害虫的种群密度，提高防治效果，C 正确；

D、使用杀虫剂和除草剂除了杀死杂草和害虫，降低了杂草而后害虫的数量，还能对其它生物造成影响，如害虫的天敌以及土壤生物等，会降低农田的遗传多样性，因此农业生产中应精准施药，D正确。

故选A。

11.“77-2”和“77-4”是广泛种植的三倍体橡胶树新品种。三倍体橡胶树由减数分裂正常形成的雄配子(n) 和异常形成的雌配子(2n) 结合产生。为研究雌配子(2n) 产生的原因，对三倍体及其亲本的基因型进行分析，结果如表所示。下列叙述错误的是(　　)

实验材料	基因型
GT1(母本)	Ee
PR107(父本)	Ee
77-2	EEe
77-4	EEE

A. 两个新品种的育成均利用了染色体数目变异的原理

B. 父本与母本杂交不会产生基因型为eee 的橡胶树品种

C. 形成“77-2”时的雌配子Ee(2n)　可源自减数分裂Ⅰ同源染色体未分离

D. 形成“77-4”时的雌配子EE(2n)　可源自减数分裂Ⅱ姐妹染色单体未均分

【答案】B

【 解析 】

【分析】1、减数分裂过程：

(1)减数第一次分裂前的间期：染色体的复制；

(2)减数第一次分裂：①前期：联会，同源染色体上的非姐妹染色单体交叉互换；②中期：同源染色体成对的排列在赤道板上；③后期：同源染色体分离，非同源染色体自由组合；④末期：细胞质分裂。

(3)减数第二次分裂过程(类似于有丝分裂)。

2、生物体的体细胞或生殖细胞内染色体数目或结构的变化，称为染色体变异。染色体数目的变异可以分为两类：一类是细胞内个别染色体的增加或减少，另一类是细胞内染色体数目以一套完整的非同源染色体为基数成倍地增加或成套地减少。

【详解】A 、根据题意，“77-2”和“77-4”是三倍体橡胶树新品种，三倍体橡胶树由减数分裂正常形成的雄配子 (n) 和异常形成的雌配子(2n) 结合产生，说明该新品种三倍体与正常亲本二倍体相比以一套完整的非同源染色体为基数成倍地增加，属于染色体数目变异，A 正确；

B、结合题干和表中信息可知，父本Ee 产生雄配子为E 和 e，母本基因型为Ee， 产生雌配子(2n)，根据表中信息77-2基因型为EEe，说明母本产生雌配子为EE 或 Ee，由77-4基因型为EEE，说明母本产生雌配子为EE，那么母本在形成雌配子时可能在减数分裂I 后期时异常，也可能在减数分裂 II 后期时异常，因此母本也可能产生ee 的雌配子，故父本与母本杂交会产生基因型为eee的橡胶树品种，B 错误；

C、形成“77-2”EEe 时的雌配子Ee(2n) 可源自减数分裂I 后期时，同源染色体未分离，都移向了一极，而减数分裂 II 正常进行，C 正确；

D、形成“77-4”时的雌配子EE(2n)， 母本减数分裂I 正常，而减数分裂 II 后期，姐妹染色单体分离形成独立的染色体后，都移向了一极，D 正确。

故选B。

12. 正常细胞表面具有PD-L1，而活化的T 细胞表面存在PD-1(PD-L1 受体)。当PD-L1 与 PD1 结合后，细胞毒性T 细胞可识别正常细胞，不触发免疫反应。肿瘤细胞可通过过量表达PD-L1 来逃避细胞毒性T 细胞的识别和攻击。下列叙述错误的是( )

A. 细胞毒性T 细胞介导的定向抗肿瘤作用属于细胞免疫

B.PD-L1 与 PD-1 的识别和结合体现了细胞膜的信息交流功能

C. 使用抗体阻断肿瘤细胞的PD-L1， 有利于细胞毒性T 细胞杀灭肿瘤细胞

D. 细胞毒性T 细胞识别和清除肿瘤细胞体现了免疫系统的免疫防御功能

【答案】D

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/428077137043007035