

2022-2023 学年高考前适应性训练考试

高三生物 参考答案

1.B【解析】在叶绿体的类囊体薄膜上进行的光反应阶段，色素分子吸收的光能的用途之一是，在有关酶的催化作用下，促成 ADP 与 Pi 发生化学反应，形成 ATP，因此叶绿体的类囊体薄膜上存在催化 ATP 合成的酶，A 正确；线粒体内膜是有氧呼吸第三阶段的场所，丙酮酸是在第二阶段（场所为线粒体基质）发生反应，因此线粒体内膜上没有催化丙酮酸氧化分解的酶，B 错误；细胞质的流动有利于囊泡在细胞中运输货物，C 正确；胰岛素的加工分泌过程，需要内质网、高尔基体和细胞膜的参与，说明生物膜在结构和功能上具有一定的连续性，D 正确。故选 B。

2.C【解析】消耗能量的运输方式可能是主动运输，也可能是胞吞和胞吐，A 错误；性激素的化学本质是固醇，固醇类激素的化学本质是脂质，脂溶性物质以自由扩散的方式进入靶细胞，B 错误；神经细胞内的 Na^+ 浓度比细胞膜外低，受刺激时，产生的 Na^+ 内流是顺浓度梯度进行的，属于被动运输，C 正确；细胞内囊泡运输体现了生物膜的流动性，D 错误。故选 C。

3.A【解析】鉴定可溶性还原糖时，要加入斐林试剂（甲液和乙液等量混合均匀再加入），并进行水浴加热，A 正确；甲紫染液对染色体和染色质丝均能染色，B 错误；为尽快观察到质壁分离现象，应在盖玻片一侧滴加蔗糖溶液，另一侧用吸水纸吸引，重复几次，洋葱细胞就浸泡在蔗糖溶液中，C 错误；即使菜叶剪碎不够充分，也不会影响到提取的色素的种类，D 错误。故选 A。

4.D【解析】分析图可知，图中 B~D 或 D~F 表示一个细胞周期，细胞周期时间为 $21.3-2=19.3\text{h}$ ，A 正确；由图可知，BC 段代表有丝分裂间期，该时期内染色体不加倍，因此带 ^{32}P 标记的染色体最多有 $2N$ 条，B 正确；用 ^{32}P 的磷酸盐作为标记物，主要是标记蚕豆幼苗细胞中的 DNA，C 正确；AB 段、CD 段和 EF 段表示分裂期，分裂期的细胞都经历了因着丝粒分裂而使染色体数加倍的过程，而 BC 段和 DE 段代表有丝分裂间期，没有染色体数加倍的过程，D 错误。故选 D。

5.A【解析】生物的性状是由基因控制的，生长素能引起生物性状的改变，是通过调控某些基因的表达来影响植物生长的，A 正确；脱落酸有促进种子休眠的作用，基因突变导致脱落酸受体与脱落酸亲和力降低时，种子休眠时间比野生型缩短，B 错误；芽、茎两种器官对生长素的反应敏感程度有明显差异，其中芽对生长素较敏感，C 错误；喷施赤霉素后，矮生突变体长高，矮生突变体矮生的原因是缺乏赤霉素而非受体合成受阻（若受体合成受阻，则外源激素也不能起作用），D 错误。故选 A。

6.C【解析】基因突变具有不定向性，因此不是甲、乙物种为适应不同海拔的环境条件产生不同的变异，而是不同的环境条件进行了不同的选择，A 错误；一个种群中全部个体含有的全部基因构成一个基因库，甲、乙两种稷斗菜是两个物种，B 错误；自然选择导致种群朝不

同的方向进化,甲、乙两种耬斗菜花结构的显著差异是自然选择的结果,C正确;不同物种之间存在生殖隔离,即使将两种耬斗菜种植在一起,也不能发生基因交流,D错误。故选C。

7.B【解析】每对等位基因自交后会出现2种表型,故 n 对等位基因杂合的植株A的自交子代会出现 2^n 种不同表型的个体,A错误;每对等位基因测交后会出现2种表型,故 n 对等位基因杂合的植株A的测交子代会出现 2^n 种不同表型的个体,B正确;植株A测交子代中 n 对基因均杂合的个体数为 $1/2^n$,纯合子的个体数也是 $1/2^n$,两者相等,C错误;不管 n 有多大,植株A测交子代比为 $(1:1)^n=1:1:1:1\dots\dots$ (共 2^n 个1),即不同表型个体数目均相等,D错误。故选B。

8.D【解析】RNA病毒的蛋白质由病毒的遗传物质RNA编码合成,A错误;DNA双链解开,RNA聚合酶与启动子结合进行转录,移动到终止子时停止转录,B错误;已知密码子的方向为 $5'\rightarrow 3'$,由图示可知,与携带①的tRNA上的反密码子互补配对的mRNA上的密码子为AUU,因此氨基酸①为异亮氨酸,C错误;结构②核糖体移动并读取密码子的方向为 $5'\rightarrow 3'$,即从右向左,D正确。故选D。

9.D【解析】人体运动时,肾上腺素水平升高,给细胞传达一种调节代谢的信息,引起心律加快,提高细胞代谢速率,为身体活动提供更多能量,可见激素不是高能化合物,而是信息分子,A错误;抗利尿激素由下丘脑分泌,垂体释放,因此B错误;激素具有调节作用,不具有催化作用,C错误;运动过程中,心跳加快,呼吸频率增加,细胞代谢速率加快,机体产热量增加,大脑皮层没有产生强烈的冷的感觉,D正确。故选D。

10.C【解析】免疫系统对李斯特菌的清除实现了免疫系统的免疫防御功能,A错误;本题测量的是细胞毒性T细胞和记忆T细胞的数量,没有说明体液免疫的变化,B错误;TNF- α 基因表达使得细胞毒性T细胞数量增多,利于初次免疫中免疫系统对抗原的清除,C正确;吞噬细胞不属于淋巴细胞,D错误。故选C。

11.C【解析】生态系统的稳定性与该生态系统的营养结构的复杂程度有关,若该生态系统营养级数目多,但营养结构简单,则不能提高该生态系统的稳定性,A错误;生态系统的物质循环是在生物群落和无机环境之间进行,具有全球性,只是该区域的所有生物通过复杂的食物关系无法实现物质循环,B错误;由题图可知,第二营养级流入第三营养级的能量为G,第二营养级的同化量小于D+E,因此第二和第三营养级之间的能量传递效率大于 $G/(D+E)\times 100\%$,C正确;粪便中的能量应属于上一营养级流入分解者的能量,由于有人工饲料的投入,所以第二、第三营养级粪便中的能量分别属于C+E、F+H,D错误。故选C。

12.C【解析】调查甲动物种群密度时,重捕后标记个体死亡,由于没有改变标记个体所占的比例,因此不会影响估算值,A错误;使用孔目过小的渔网捕捞会影响乙种群的年龄结构(主要是幼年个体数量减少),使种群未来的出生率下降,但不会影响其性别比例(因为捕捞时捕捞网无法对性别进行选择),B错误;分析题意可知, λ =当年末种群个体数量/前一年末种群个体数量,甲种群的 $\lambda=1.5$,说明该种群数量呈“J”形增长,每年增加的数量是在上一年基

础上增加的，故甲种群虽然增长率相同，但每年增加的数量是不相等的，C 正确；由于甲、乙两种群的数量不确定，因此第 4 年末，乙种群数量不一定小于甲种群，D 错误。故选 C。

13.D【解析】生态系统的结构包括组成成分（包括非生物的物质和能量、生产者、消费者和分解者）和营养结构（食物链和食物网），A 错误；流入该生态系统的能量除了生产者固定的太阳能，还有饵料中的能量，B 错误；10%~20%是营养级之间的能量传递效率，不是两种生物之间的能量传递效率，C 错误；生态工程原理中的循环原理是指在生态工程中促进系统的物质迁移与转化，既保证各个环节的物质迁移顺畅，也保证主要物质或元素的转化率较高，故河蟹取食老叶、河蟹粪便还田均体现了生态工程原理中的循环原理，D 正确。故选 D。

14.ABD【解析】人体无氧呼吸的产物是乳酸，分析题图可知，与集训前相比，集训后受训者血浆中乳酸浓度增加，跑步时单位时间的摄氧量均无明显变化。由此可知，与集训前相比，跑步过程中受训者在单位时间内无氧呼吸增强，但细胞无氧呼吸不产生 CO_2 ，A 错误；跑步过程中，受训者耗能增多，故消耗的 ATP 增多，B 错误；消耗等量的葡萄糖，有氧呼吸产生的 ATP 多于无氧呼吸，而跑步过程中受训者在单位时间内无氧呼吸增强，故骨骼肌中每克葡萄糖产生的 ATP 减少，C 正确；由于人体无氧呼吸不产生 CO_2 ，因此人体产生的 CO_2 量始终等于吸收的 O_2 量，D 错误。故选 ABD。全科试题免费下载公众号《高中僧课堂》

15.BD【解析】根据 I-3、I-4 和 II-5 甲病的相关表型可推断，甲病为常染色体隐性遗传病，I-3、I-4 的基因型均为 Aa。同理可知 I-1、I-2 的基因型也均为 Aa，则 II-3 和 II-4 个体都有 $\frac{2}{3}$ 的可能是甲病致病基因的携带者，II-3 和 II-4 均携带甲病致病基因的概率为 $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$ ，A 正确；由检测结果可知，I-1 含有 B 和 b 基因且不患乙病，所以推测乙病既不是伴 Y 染色体遗传病也不是伴显性遗传病，B 错误；由检测结果可知，

I-4 也同时含有 B 和 b 基因，可以推测乙病不是伴 X 隐性遗传病。结合 B 项分析可知，乙病为常染色体隐性遗传病，I-2 的基因型为 bb，则对应的基因探针 2 应检测 b 基因。探针 1 用于检测 B 基因，C 正确；甲、乙两病都为常染色体隐性遗传病，探针检测结果可确定个体乙病相关的基因型。II-3 为 Aa 的概率为 $\frac{2}{3}$ ，II-4 为 Aa 的概率为 $\frac{2}{3}$ ，后代患甲病的概率为 $\frac{1}{9}$ ($\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{9}$)。根据探针检测结果 II-3 为 bb，II-4 为 Bb，其后代患乙病的概率为 $\frac{1}{2}$ 。只患一种病的概率为 $\frac{1}{9} \times \frac{1}{2} + \frac{8}{9} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ ，D 错误。故选 BD。

16.BCD【解析】分析题图：图示甲细胞不含同源染色体，且染色体的着丝粒都排列在赤道板上，处于减数第二次分裂中期；图乙细胞不含同源染色体，且不含染色单体，是减数分裂形成的生殖细胞，因此甲细胞分裂时，姐妹染色单体分离，形成精细胞，A 错误；根据题意可知，甲细胞中发生了互换，由于①和②相互交换的染色体片段包含 A/a 基因，则甲细胞的基因组成为 AaBB 或 Aabb，B 正确；精原细胞产生乙细胞的过程中，细胞连续分裂了两次，中心粒需进行 2 次复制，C 正确；甲细胞中染色体有三条白色，一条黑色，乙细胞中染色体有一条白色和三条黑色，从染色体来源可知，甲、乙细胞可能来自于同一个初级精母细胞，D 正确。故选 BCD。

17.AB【解析】副交感神经活动占据优势时，内脏和心血管活动一般都会减弱，但胃肠蠕动和消化腺的分泌活动加强，A 错误；完成反射活动的结构基础是反射弧，刺激传入神经，心脏会出现相应的反应，但不能叫做反射，B 错误；交感神经和副交感神经的作用往往是相反的，血压升高时，引起副交感神经活动增强，以减缓心率，降低血压，维持血压的相对稳定，C 正确；剧烈运动时，血钠减少，会刺激肾上腺皮质分泌醛固酮，促进肾小管和集合管对钠离子的重吸收，D 正确。故选 AB。

18.ABD【解析】许多土壤小动物身体微小，不适于用标记重捕法进行调查，A 错误；能量多级利用是原本直接流向分解者的，可以再度被利用，如肥料没有直接回田，通过沼气池微生物发酵将一部分能量转换为沼气让人们再次利用，而翻耕土壤这个过程未实现能量的多级利用，B 错误；由堆放、水泡 2 条曲线可以推测好氧型微生物分解能力低于厌氧型微生物，C 正确；将处理开始时间延迟到 10 月，整个过程温度将变低，温度影响酶的活性，导致分解速率变慢，最终秸秆残留量均高于图中数据，D 错误。故选 ABD。

19.共 12 分，除标注外，每空 2 分。

(1) 红光和蓝紫 (1 分) 吸能 ATP、NADPH (1 分)

(2) 减少

(3) 高 (1 分) 遮阴条件下植物合成较多的叶绿素，以增强吸光的能力，从而适应遮阴环境

(4) B (1 分) B 组玉米植株的叶绿素平均含量和净光合速率均高于 A 组和 C 组，推测 B 组可能会积累更多的糖类有机物，因而生长更快。

20.共 15 分，除标注外，每空 2 分。

(1) 紫粒 (1 分) 白粒 (1 分)

(2) 1 9

(3) ①直接 (1 分)

②三 1/27

③实验方案：取杂交组合三的 F_1 与非落粒品系 3 测交，观察后代表型及比例。

预期结果：测交后代中落粒：非落粒=1：7。

21.共 12 分，除标注外，每空 2 分。

(1) 黑光灯诱捕 (1 分)

(2) 物种组成 物理 (1 分) 有利于生命活动的正常进行

(3) 整体 合理调整生态系统能量流动关系，使能量持续高效的流向对人类最有益的部分

(4) 碳循环具有全球性

22.共 10 分，除标注外，每空 1 分。

(1) 高压蒸汽灭菌 葡萄糖 过滤 沉淀

(2) 唯一碳源 选择培养基 稀释涂布平板

(3) 氧气

(4) 菌株 C 缺少淀粉酶 (2 分)

23.共 10 分, 除标注外, 每空 2 分。

(1) PCR (聚合酶链式反应) (1 分) 琼脂糖凝胶电泳 (1 分)

(2) 基因表达载体的构建 博来霉素

(3) 防止目的基因、质粒 1 发生自身环化; 使质粒 1 与 α -淀粉酶基因以正确的方向进行拼接 *Bgl*II、*Bam*HI

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) 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