

沧州市 2022—2023 学年第二学期期末教学质量监测

高二生物参考答案

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

- D** 解析:DNA 彻底水解的产物是脱氧核糖、磷酸和 4 种含氮碱基, A 错误;大多数动物脂肪含有饱和脂肪酸,植物脂肪大多含有不饱和脂肪酸, B 错误;无机盐大多以离子形式存在于细胞中,少量以化合物形式存在, C 错误;糖类、脂肪均可储存能量,而蛋白质是生命活动的主要承担者, D 正确。
- B** 解析:甲为高尔基体、乙为内质网,均为单层膜细胞器,膜成分较为相似, A 错误;内质网和高尔基体可通过囊泡相联系,共同参与胰岛素的加工与分泌过程, B 正确;丙为中心体,中心体只存在于动物和低等植物细胞中,黑藻是高等植物,细胞中无中心体, C 错误;中心体无膜结构,不含磷脂, D 错误。
- A** 解析:膜囊的膜以磷脂双分子层为基本支架,其内部是磷脂分子的尾部,具有疏水性,外侧是磷脂分子的头部,具有亲水性, A 错误;膜囊中含该菌所有的 DNA,是该菌的遗传信息库,又含有核糖体,故能完成基因表达的全过程, B 正确;从形态结构看,膜囊乙类似于液泡,它的存在使细胞质紧贴细胞壁,有利于细胞与外界进行物质交换, C 正确;该菌的遗传物质包裹于膜囊中,真核生物的遗传物质主要分布于核膜包裹的细胞核中,因此这种分布与真核细胞相似, D 正确。
- C** 解析:②为核孔,是 RNA 和蛋白质等大分子出入的通道, DNA 不能出细胞核, A 错误;①是核仁,真核细胞中核糖体的形成与核仁有关,原核细胞无核仁, B 错误;物理模型是以实物或图画形式直观地表达认识对象特征,图示为人工绘制的细胞核结构示意图,属于物理模型,除此之外还有概念模型和数学模型, C 正确;图中的双层核膜、核孔和核糖体等结构是借助电子显微镜才能观察到的亚显微结构, D 错误。
- C** 解析:用斐林试剂检测其是否含有还原糖时,需先将甲液和乙液等量混匀后再加入到待测样液中, A 错误;用双缩脲试剂鉴定蛋白质时,无需水浴加热, B 错误;将野果切片并用苏丹Ⅲ染液染色后,制成装片显微镜下观察可判断其是否含有脂肪, C 正确;同学们采摘野果进行成分鉴定,体现了生物多样性具有科学研究方面的直接价值, D 错误。
- B** 解析:仙人掌的气孔在夜晚开放,是适应干旱环境的一种特征, A 正确;森林中也有草本植物, B 错误;草原生物群落中,各种耐寒的多年生旱生草本植物更能适应该环境,在群落中占优势, C 正确;不同群落的外貌和物种组成存在差异,故不同群落分类的依据是群落的外貌和物种组成等方面的差异, D 正确。
- D** 解析:草原上的植物较为低矮,因此动物大多有挖洞或快速奔跑的特点, A 正确;达尔文黄鼠活动能力较强,活动范围大,因此调查其种群密度可采用标记重捕法, B 正确;刚迁入一片新草场的达尔文黄鼠种群一段时间内可能呈现“J”形增长, C 正确;种群数量达到 $K/2$ 时其增长速率最大,因此欲有效控制鼠害,需在其种群数量远低于 $K/2$ 时尽早进行, D 错误。
- B** 解析:从工业革命后化石燃料的大量燃烧以及对植物的破坏,导致大气 CO_2 浓度上升,使得碳循环平衡被打破, A 正确;碳循环过程中,碳元素主要以 CO_2 形式在生物群落与无机环境之间循环, B 错误;碳循环具有全球性,海洋对于调节大气中的碳含量具有重要作用, C 正确;“碳足迹”表示扣除海洋对碳的吸收量之后,吸收化石燃料燃烧排放的 CO_2 等所需的森林面积,通过改变生活方式减小“碳足迹”有利于实现“碳中和”, D 正确。
- D** 解析:人类对野生动植物的滥捕乱猎、过度采伐是生物多样性丧失的原因之一, A 正确;人类活动使某

高二生物答案 第 1 页(共 4 页)



- 些物种的栖息地丧失和碎片化,会导致其种群难以维持,B正确;就地保护是指在原地对被保护的生态系统或物种建立自然保护区及国家公园等,C正确;就地保护是对生物多样性最有效的保护,D错误。
10. B 解析:在黄豆表面抹上一层面粉,主要目的是利用大豆和面粉选择培养微生物,为制作酱油提供菌种,因此应先冷却后再往表面抹面粉,避免菌种死亡,A正确;加盐水的主要目的是抑制杂菌的生长,B错误;定期翻拌能使酱料和空气充分接触,同时也可抑制厌氧微生物(杂菌)的生长,C正确;传统发酵通常利用自然界中的混合菌种,以固体、半固体发酵为主,D正确。
11. A 解析:茎尖病毒极少甚至没有病毒,因此可利用消毒后的茎尖培养脱毒苗,但不能对其进行灭菌处理,A错误;外植体接种至固体培养基上时,需注意方向,不要倒插,B正确;外植体先脱分化形成分裂能力较强的愈伤组织,该过程需要添加植物激素,C正确;愈伤组织可先转接到诱导生芽的培养基上,长芽后转接到诱导生根的培养基上,进一步诱导形成试管苗,D正确。
12. D 解析:胚胎产生的 HCG 需经孕妇血液到达尿液中,A错误;将 HCG 注射到小鼠体内,得到 B 淋巴细胞,再使其和骨髓瘤细胞进行细胞融合、两次筛选后获得能产生特异性抗体的杂交瘤细胞,该杂交瘤细胞增殖产生的细胞群分泌的抗体才是单克隆抗体,B错误;虽然杂交瘤细胞由 B 淋巴细胞和骨髓瘤细胞融合而来,但由于基因的选择性表达,杂交瘤细胞不可能具有 B 淋巴细胞与骨髓瘤细胞的所有特征,C错误;单克隆抗体灵敏度高,因此可用于早期妊娠的检测,D正确。
13. C 解析:克隆技术还不成熟,与社会伦理有严重冲突,应禁止生殖性克隆人,但不反对治疗性克隆人,A正确;应严格选择转基因植物的目的基因,避免产生对人类有害的物质,从而威胁人类的健康,B正确;基因编辑技术存在安全风险,不可用于选择性设计婴儿,C错误;在基因表达载体上,除了有目的基因、启动子、终止子等外,还需要标记基因,故转基因食品风险评估时还需考虑标记基因的安全性问题,D正确。
14. ABD 解析:植物激素是对植物自身生长和发育起调节作用的信号分子,棉花产生的萜类化合物作用于天敌,不属于植物激素,A错误;玉米与雌性寄生胡蜂不属于互利共生关系,B错误;植物通过萜类化合物传递化学信息,可以调节种间关系,C正确;菊科植物作为外来种能占据优势并取代本地种,属于生物入侵,会降低当地植物的物种多样性,D错误。
15. ABD 解析:灭菌后的裸石上无任何生物,该裸石上发生的群落演替类型为初生演替,A错误;由图 1 可知,演替到 120 天时,新增物种数为 0,即不再增加,演替趋于稳定,生长在裸石上的物种总数不变,但生物数量不一定不再改变,B错误;由图 2 可知,120 天后,异养类群圆面积较自养类群圆面积大,即数量较多,C正确;由于能量在流动过程中逐级递减,自养类群为异养类群提供有机碳,因此能量金字塔是正金字塔形,D错误。
16. AD 解析:测定活菌数常用稀释涂布平板法,A正确;计数时选择菌落数为 30~300 的平板计数,B错误;实验统计的菌落数往往比活菌的实际数目少,因为两个或多个细胞连在一起时,平板上观察到的只是一个菌落,C错误;根据实验数据可知,两种菌混合接种时有效菌落数均大于单独接种,且两菌接种量比例为 1:1 时,废液中两种菌种的有效活菌数能够实现同步最大化,为最佳接种量比,D正确。
17. BC 解析:植物体细胞杂交技术的原理包括细胞膜的流动性和植物细胞的全能性,A正确;植物细胞壁的主要成分为纤维素和果胶,因此去壁应用纤维素酶和果胶酶处理,B错误;植物原生质体融合方法有物理、化学方法,动物细胞融合可用灭活病毒诱导,C错误;植物体细胞杂交的优点在于打破生殖隔离,实现远缘杂交育种,培育植物新品种,D正确。
18. AB 解析:方式 1 为协助扩散,Na⁺、K⁺ 运输时均不与通道蛋白结合,A正确;方式 2 为主动运输,可逆浓度梯度运输 Na⁺、K⁺,ATP 水解的同时伴随着载体蛋白的磷酸化,B正确;图示通道蛋白和载体蛋白均具有专一性,C错误;载体蛋白转运离子时会发生构象的改变,这种改变是可恢复的,D错误。

高二生物答案 第 2 页(共 4 页)



微

19. 答案:(11分,除标注外每空1分)

(1)群落 样方

(2)未进行柠条种植的天然草地(2分) 菊科 发生 种植柠条林6年组,禾本科和豆科植物种类多于菊科植物;种植柠条林18年组,豆科植物种类最多(合理即可,2分)

(3)它在研究区域内的出现频率、种群密度、植株高度、与其他物种的关系等(2分)

(4)升高

解析:(1)调查该地区草本植物的物种组成属于在群落水平上进行的研究,常采用样方法调查。

(2)对照组选取未进行柠条种植的天然草地进行调查。据图可知,对照组中菊科植物的种类最多,种植柠条林6年组,禾本科和豆科植物种类多于菊科植物,种植柠条林18年组,豆科植物种类最多,故推测随人工种植的柠条林生长,草本植物的优势种很可能发生变化。

(3)研究某种植物的生态位,通常要研究它在研究区域内的出现频率、种群密度、植株高度等特征,以及它与其他物种的关系等。

(4)随人工柠条林生长年限的增加,群落的物种数增加,该生态系统的稳定性升高。

20. 答案:(12分,每空2分)

(1) $a+m+n$ $(c-n)/b \times 100\%$ 不包含

(2)莲藕的竞争会使浮游植物数量下降,导致鲢鱼的食物减少

(3)垂直 不同生物充分利用环境资源

解析:(1)流经该生态系统的总能量包括生产者固定的太阳能总量与有机物输入的能量之和,可用图中 $a+m+n$ 表示。植食性鱼类传到肉食性鱼类的能量为 $c-n$,植食性鱼类的同化量为 b ,因此植食性鱼类和肉食性鱼类之间的能量传递效率可表示为 $(c-n)/b \times 100\%$ 。肉食性鱼类的粪便中的能量不属于其同化量, c 中不包含肉食性鱼类粪便中的能量。

(2)若种植的莲藕数量过多,莲藕的竞争会使浮游植物数量下降,鲢鱼的食物减少,进而造成鲢鱼减产。

(3)上述立体农业模式中,不同种的鱼在池塘中分别占据水体的上、中、下层,体现了该群落的垂直结构,群落中的生物都占据着相对稳定的生态位,有利于不同生物充分利用环境资源。

21. 答案:(12分,除标注外每空1分)

(1)比利时蓝白花 促性腺激素 性激素分泌过程中存在负反馈调节,施加外源性激素会导致动物性腺萎缩(2分)

(2)健康的体质和正常的繁殖能力(2分)

(3)胚胎移植 桑葚胚或囊胚(2分) 滋养层 滋养层细胞与内细胞团遗传物质相同,但不发育成胎儿的组织,因此从滋养层取样既可鉴定性别又可减小对胚胎的伤害(2分)

解析:(1)图中显示对A进行超数排卵处理,应为供体牛,因此是比利时蓝白花牛。施加促性腺激素可使供体母牛超数排卵;性激素分泌过程中存在负反馈调节,施加外源性激素会导致动物性腺萎缩,因此不直接使用性激素。

(2)B为受体母牛,可选用养殖场原有品种安格斯牛,所选母牛需具有健康的体质和正常的繁殖能力。

(3)C处的操作为胚胎移植,通常选择发育至桑葚胚或囊胚期的胚胎。如需对早期胚胎进行性别鉴定,可从滋养层取样进行DNA分析,原因是滋养层细胞与内细胞团遗传物质相同,但不发育成胎儿的组织,因此从滋养层取样既可鉴定性别又可减小对胚胎的伤害。

高二生物答案 第3页(共4页)



22. 答案: (12 分, 除标注外每空 2 分)

(1) *BrHsf16* 基因两侧的碱基序列(脱氧核苷酸序列) 使 DNA 聚合酶能够从引物的 3' 端开始连接脱氧核苷酸

(2) 基因表达载体的构建 启动子

(3) 野生型拟南芥(1 分) 导入不含目的基因的载体的拟南芥(1 分) 温度、处理时间

解析: (1) 引物是一小段能与 DNA 母链碱基序列互补配对的单核苷酸链, 利用 PCR 技术克隆目的基因, 需先根据目的基因两侧的碱基序列来设计相应的引物。引物的作用是使 DNA 聚合酶能够从引物的 3' 端开始连接脱氧核苷酸, 合成 DNA 子链。

(2) 基因工程操作的核心步骤是基因表达载体的构建。启动子位于基因的首端, 可以调控基因的表达, 欲使 *BrHsf16* 基因在拟南芥中过量表达, 通常可通过改造目的基因上游的启动子序列来实现。

(3) 本实验以导入 *BrHsf16* 基因的拟南芥植株为实验组, 野生型拟南芥(空白对照) 及导入不含目的基因的载体的拟南芥(排除载体的影响) 为对照组。根据实验结果可知, 不同温度和不同处理时间 *BrHsf16* 基因的表达量不同, 所以温度、处理时间会影响 *BrHsf16* 基因的表达。

23. 答案: (12 分, 每空 2 分)

(1) 参与构成细胞膜、参与血液中脂质的运输

(2) 氨基酸(或氨基酸、单糖) 信息交流

(3) LDL 受体返回细胞膜, LDL 转运至溶酶体内

(4) 核糖体、内质网、高尔基体、线粒体(答出 2 种即可) 水解胆固醇的酶

解析: (1) 胆固醇在人体内既能参与构成细胞膜, 又参与血液中脂质的运输。

(2) LDL 受体的化学成分为糖蛋白, 其基本单位是氨基酸和单糖。受体通常具有识别功能, 与细胞膜的信息交流功能有关。

(3) 图示过程显示, 在胞内体中 LDL 受体与 LDL 分离后, LDL 受体返回细胞膜重新用于转运 LDL, 而 LDL 转运至溶酶体内, 被分解后供细胞利用。

(4) 与溶酶体形成有关的细胞器有核糖体、内质网、高尔基体和线粒体。胆固醇在溶酶体内被分解, 是由于溶酶体中有水解胆固醇的酶。

高二生物答案 第 4 页(共 4 页)



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

Q 自主选拔在线

