

楚雄州中小学 2022~2023 学年下学期期末教育学业质量监测 高中二年级 生物学试卷参考答案

1. A 【解析】孕激素是由卵巢分泌的,分泌后通过体液运输到身体各处,属于内环境的组成成分,A 项符合题意。
2. D 【解析】正常情况下,甲液的渗透压与丙液的相当,D 项符合题意。
3. C 【解析】眨眼反射属于非条件反射,效应器是传出神经末梢和其支配的眼轮匝肌。条件反射的神经中枢位于大脑皮层。支配眼轮匝肌的传出神经属于躯体运动神经,C 项符合题意。
4. B 【解析】神经纤维处于兴奋状态时,膜电位表现为外负内正,处于静息状态时,膜电位表现为外正内负,B 项符合题意。
5. B 【解析】给健康小鼠静脉注射一定量的高渗 NaCl 溶液后,细胞外液渗透压升高,引起垂体释放的抗利尿激素增多,肾小管和集合管重吸收的水增多,导致尿量减少,B 项符合题意。
6. C 【解析】第二级记忆持续的时间为数分钟至数年,而第三级记忆持续的时间是永久,因此发生逆行遗忘的原因是第二级记忆发生扰乱,第三级记忆不受影响,C 项符合题意。
7. A 【解析】睾酮属于雄激素,不属于免疫活性物质,A 项符合题意。
8. C 【解析】a 细胞是细胞毒性 T 细胞。b 细胞是记忆 T 细胞,能增殖分化成记忆 T 细胞和细胞毒性 T 细胞。c 细胞是新形成的细胞毒性 T 细胞,细胞因子能促进细胞毒性 T 细胞的形成,C 项符合题意。
9. D 【解析】初次注射抗原后,机体会产生记忆 B 细胞,再次注射相同抗原会刺激机体迅速产生更强的免疫保护,D 项符合题意。
10. A 【解析】巨人症是生长激素分泌异常增多引起的,与免疫系统无直接关系,A 项符合题意。
11. B 【解析】激素调节是体液调节的主要内容,体液调节是通过体液中的激素和其他化学物质(如 NO、CO、CO₂ 等)完成的,B 项符合题意。
12. B 【解析】下丘脑与体温、血糖和细胞外液渗透压的调节密切相关。下丘脑受到损伤,合成的抗利尿激素减少,肾小管和集合管重吸收的水减少,引起尿量增多,B 项符合题意。
13. D 【解析】长期的不良情绪会抑制免疫活性物质(如溶菌酶、细胞因子等)的释放,导致机体的非特异性免疫功能和特异性免疫功能降低,D 项符合题意。
14. A 【解析】赤霉素能促进茎秆伸长,与多效唑的作用相抗衡,A 项符合题意。
15. C 【解析】为保证月季插条的成活,选用的插条可以保留少量幼叶或芽,A 项错误;在实验设置的浓度范围内,2,4-D 浓度为 $300 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 时,促进月季插条生根的效果最明显,但 2,4-D 的浓度梯度较大, $300 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 不一定是最适浓度,B 项错误;与对照组相比,IAA 浓度为 $200 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 时的根长最长,C 项正确;浓度为 $500 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 时,NAA 表现为抑制插条根的生长,D 项错误。
16. B 【解析】分析题意可知,海葵和小丑鱼共同生活时,双方都受益,但分开后彼此能独立生

活,因此二者的种间关系属于原始合作,B项符合题意。

17. D 【解析】穿山甲有多种,一片山区森林中的全部穿山甲可能不止一种,可能存在多个种群,A项错误;环境恶化会降低K值,但是繁殖率低不会降低K值,B项错误;预测穿山甲种群数量变化趋势的依据主要是年龄结构,C项错误。
18. C 【解析】 t_3 时刻后,鲫鱼种群数量的增长倍数稳定不变且大于1,种群的增长曲线为“J”形,A项正确; t_3 时刻后,鲤鱼种群的增长倍数为1,种群数量维持稳定,B项正确;在调查期间,鲫鱼的种群数量先减少后增多,C项错误; $t_2 \sim t_3$ 时段,鲤鱼的种群数量持续下降, t_3 时达到最小,此后稳定不变,D项正确。
19. C 【解析】在暑期,调查的时间段不同对双子叶草本植物的种群数量几乎没有影响,C项符合题意。
20. D 【解析】图中甲曲线表示次生演替,乙曲线表示初生演替,弃耕农田、火灾后森林的演替都属于次生演替,D项符合题意。
21. C 【解析】青脚鹬在生境3的K值最大,A项不合理;青脚鹬和鹤鹬的分布相同,但两者的生态位不一定相同,B项不合理;根据表格数据可知,青脚鹬在3种生境中都能觅食,因此适应环境的能力最强,C项合理;无法判断青脚鹬和鹤鹬的竞争强度,D项不合理。
22. C 【解析】在森林群落中,植物垂直分层现象的形成主要与植物对光的利用有关,而不是由动物种类决定的,C项符合题意。
23. B 【解析】粪便有机物中的能量属于上一营养级同化的能量,而不是本营养级同化的能量,B项符合题意。
24. A 【解析】“遥知不是雪,为有暗香来”传递的信息是化学信息,而其他三项传递的信息是物理信息,A项符合题意。
25. D 【解析】碳循环是指碳元素的循环,A项错误;植树造林能通过①过程促进 CO_2 的吸收,有利于实现碳中和,B项错误;丙是消费者,丁是分解者,C项错误;碳在①②③④过程中的传递形式主要是 CO_2 ,在⑤过程中的传递形式主要是有机物,D项正确。
26. C 【解析】草菇是真菌,不能利用光能,A项错误;混合种植能提高生态系统的抵抗力稳定性,B项错误;茶树—草菇混合种植利用了生态工程的循环原理,C项正确;基质大分子有机物蕴含的能量不能被茶树直接利用,D项错误。
27. C 【解析】乳酸菌属于厌氧微生物,进行无氧呼吸,A项错误;在发酵后期,亚硝酸盐含量较低而乳酸含量较高,是食用泡菜的最佳时期,B项错误;在发酵中期,乳酸大量积累使发酵液的pH较低,抑制其他微生物的生长繁殖,C项正确;在发酵后期,营养物质减少和代谢产物积累等因素导致乳酸菌的环境容纳量变小,D项错误。
28. C 【解析】豆腐中的蛋白质和脂肪能分别被蛋白酶、脂肪酶分解成小分子物质,C项符合题意。
29. A 【解析】对培养基灭菌的方法为湿热灭菌法,A项符合题意。
30. C 【解析】倒平板后,不需要间歇晃动培养皿,A项错误;划线时,将培养皿盖打开一条缝后再进行划线,以防杂菌污染,B项错误;每次划线后,都要将接种环放在酒精灯火焰上灼烧,C

项正确；划线是从区域①开始的，随着在平板上连续划线，菌体数目越来越少，因此，观察或比较各种细菌菌落形态的最佳区域是④，D项错误。

31. D **【解析】**该实验的目的是检测细菌的数量，牛肉膏蛋白胨培养基适合各种细菌生长，A项正确；稀释涂布平板法计数的值一般比实际值小，B项正确；待培养基上菌落数目稳定时再进行计数，C项正确；三个平板的平均菌落数为144个，锥形瓶内的细菌数为144个 $\div 0.1\text{ mL} \times 10^3 = 1.44 \times 10^6$ 个/mL，D项错误。

32. B **【解析】**可用灭活的病毒诱导动物细胞融合，A项错误；动物细胞融合前不需要用纤维素酶和果胶酶处理，C项错误；动物细胞融合的目的是获得细胞产物，D项错误。

33. B **【解析】**诱导生根和生芽的培养基中植物激素的种类相同，但是比例不同，A项错误；愈伤组织细胞分裂旺盛，容易发生基因突变，可用射线处理愈伤组织细胞以获得优良突变体，B项正确；对外植体用酒精消毒后先用清水冲洗，再用次氯酸钠处理，C项错误；脱分化一般不给予光照，D项错误。

34. B **【解析】**图示胚胎处于囊胚期，囊胚期的胚胎可以进行胚胎移植，A项正确；性别鉴定时需要选择滋养层细胞进行DNA分析，B项错误；对胚胎分割时，要将内细胞团均等分割，C项正确；滋养层细胞将来发育成胎盘和胎膜，D项正确。

35. D **【解析】**重构胚的遗传物质来自卵母细胞和该糖尿病患者的细胞，D项符合题意。

36. D **【解析】**精子入卵后，其尾部不能进入卵细胞，D项符合题意。

37. A **【解析】**转基因抗虫植株可能带来环境问题，如基因污染，B项错误；治疗性克隆不需要胚胎移植，C项错误；生物武器受自然条件影响，D项错误。

38. B **【解析】**过程②，精子获能后才能与卵细胞完成受精，B项符合题意。

39. C **【解析】**为防止连接方向错误，不能选择同种限制酶切割。为防止标记基因被切割，不能选择 *Sap* I，因此选择 *Bam* H I、*Hind* III 这两种限制酶，B项符合题意。

40. D **【解析】**经过3轮循环才能得到双链等长的DNA，D项符合题意。

41. (1)遗传多样性(或基因多样性)(1分) 物种多样性(1分) 就地保护(2分)

(2)食物条件、栖息空间(答出1点，2分) 标记重捕(2分) 非密度制约因素(2分)

(3)间接(2分) 整体(2分)

【解析】(1)生物多样性包括遗传多样性(或基因多样性)、物种多样性和生态系统多样性。

(2)决定鸟类空间分布的主要因素是食物条件和栖息空间，鸟类是活动能力强的动物，可用标记重捕法调查其种群密度。(3)森林生态系统的生态调节价值属于生物多样性的间接价值。建立和开发森林公园时，要兼顾社会、经济和自然等方向的效应，主要体现了生态工程的整体原理。

42. (1)胰岛B细胞(2分) 胰岛A细胞(2分)

(2)降低(2分) 微量和高效、通过体液进行运输、作用于靶细胞或靶器官、作为信使传递信息(答出1点即得分，2分)

(3)不能(1分) GLP-1是短肽激素，口服后在消化道中会被分解而失去活性(2分)

(4)降解E4F4的酶(2分) E4F4能提高组织细胞对胰岛素的敏感性(2分)

【解析】(1)胰岛素是由胰岛 B 细胞合成分泌的,胰高血糖素是由胰岛 A 细胞合成分泌的。
(2)胰岛素具有降血糖的作用,胰高血糖素具有升血糖的作用。根据题意可知,GLP-1 能促进胰岛素分泌、抑制胰高血糖素分泌,因此能降低血糖浓度。(3)由于 GLP-1 的成分是短肽,口服后被消化酶分解而失去活性。(4)在鼠体内,来自钝尾毒蜥的 E4F4 发挥作用的效果比 GLP-1 的更稳定,原因可能是鼠缺乏降解 E4F4 的酶。甲组鼠的胰岛素浓度低于乙组鼠的,原因可能是 E4F4 能提高组织细胞对胰岛素的敏感程度。

43. (1)动物细胞培养(2 分) 动物细胞融合(2 分) 特异性强(1 分) 灵敏度高(1 分)
(2)褪黑素是小分子物质,与蛋白质结合成大分子物质后才有抗原性(2 分) 定期更换培养液(2 分)
(3)PEG(或聚乙二醇)(1 分) 克隆化培养(2 分) 抗体检测(2 分)

【解析】(1)制备单克隆抗体应用的现代生物技术主要是动物细胞培养和动物细胞融合。
(2)根据题意可知,褪黑素是小分子物质,不具有抗原性,不能引起动物产生免疫应答,因此与蛋白质结合成大分子物质后才能起到抗原作用。动物细胞培养时,为了保证无毒无菌的环境,可以向培养液中加入一定量的抗生素或定期更换培养液。(3)PEG 能诱导动物细胞融合,筛选①利用的是选择培养基,筛选②的方法是专一抗体检测和克隆化培养,筛选获得的杂交瘤细胞可以注入鼠的腹腔中以生产单克隆抗体。

44. (1)DNA 半保留复制(2 分) C、D(答对 1 点得 1 分,2 分) DNA 聚合酶只能从引物的 3' 端连接脱氧核苷酸(合理即可,2 分) 扩增强启动子能增强 *mpd* 基因的表达(2 分)
(2) Ca^{2+} (2 分) 抗体 抗原杂交(2 分)
(3)①将转基因工程菌株接种到含甲基对硫磷和一定浓度 NaCl 的培养基上(2 分)
②培养后观察到菌落周围出现黄色圈(或黄色物质)(2 分)

【解析】(1)PCR 扩增目的基因依据的原理是 DNA 半保留复制。为了保证 *mpd* 基因的高效表达,应选择引物 C 和 D。DNA 聚合酶只能在引物的 3' 端延伸 DNA 分子,因此不能选择引物 A、B 和 F,且需要将强启动子扩增以增强 *mpd* 基因的表达,因此不能选择引物 E。
(2)将 pDT3 重组质粒导入 H1 菌株前,可用 Ca^{2+} 处理 H1 菌株以制备感受态细胞,使细胞处于容易吸收外源 DNA 分子的状态。

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

Q 自主选拔在线