

高三生物学参考答案、提示及评分细则

1. A 细胞的直接能源物质是 ATP, A 错误; tRNA 和 ADP 中的五碳糖是核糖, B 正确; 酶的本质是蛋白质或 RNA, 糖原和酶都是以碳链为骨架的大分子, C 正确; 纤维素的组成元素是 C、H、O, 几丁质的组成元素是 C、H、O、N, D 正确。
2. C 双缩脲试剂鉴定的是含有肽键的物质, 不能鉴定氨基酸的含量, A 错误; 半胱氨酸的 R 基可参与二硫键的形成, B 错误; 组成蛋白质的氨基酸最多有 21 种, 包括必需氨基酸和非必需氨基酸, 都可以从食物中获取, C 正确; 控制不同酶合成的基因间的差异主要与脱氧核苷酸的数量或排列顺序有关, D 错误。
3. C 核糖体属于亚显微结构, 只有在电子显微镜下才能看到, A 错误; rRNA 来自核 rDNA 的转录, 原核细胞内尽管没有细胞核, 也有核糖体, 因此也存在 rRNA 的形成, B 错误; 组成核糖体的蛋白质有几十种, 属于细胞内蛋白, 都是在细胞质中游离的核糖体上合成的, C 正确; 翻译时, mRNA 上遗传信息转变为蛋白质的氨基酸序列, D 错误。
4. C 迁移小体以囊泡的形式到胞外, 其释放依赖于细胞膜的流动性, A 错误; 迁移小体被周围细胞吞噬后通过胞内的溶酶体降解, B 错误; 迁移小体可能与细胞间的信息交流有关, C 正确; 迁移小体的获取可通过差速离心法, D 错误。
5. D 细胞质合成的组蛋白通过核孔进入细胞核且需要消耗 ATP, A 错误; 若细胞中没有细胞核, 细胞也能表现出生命现象, 如哺乳动物成熟的红细胞, B 错误; 推测常染色质与异染色质均由 DNA 和组蛋白组成, 成分差异不大, C 错误; 细胞分裂间期要完成相关蛋白质的合成, 推测常染色质部位的基因转录增强, D 正确。
6. A I^- 摄入不足会导致甲状腺激素合成减少, 此时, 体内促甲状腺激素分泌增多, A 错误; 钠钾泵同时具有物质运输和 ATP 酶的催化作用, 均体现出专一性, 即 ATP 酶催化 ATP 的水解, 钠钾泵只能运输相应的两种离子, B 正确; 钠钾泵属于载体蛋白, 通过磷酸化和去磷酸化过程引起自身构象的改变, 保持在细胞内对 Na^+ 高亲和、对 K^+ 低亲和, 在细胞外对 Na^+ 低亲和、对 K^+ 高亲和的特性, C 正确; 若抑制细胞内呼吸酶的活性, 细胞内的能量会减少, 影响钠离子逆浓度梯度的形成, 间接导致甲状腺滤泡细胞对 I^- 的吸收量下降, D 正确。
7. C 实验中需要将 H_2O_2 溶液、白菜梗提取液和焦性没食子酸溶液分别置于相应的温度下预保温一段时间后再混合, A 错误; 6 号试管中溶液颜色也会变成橙红色, 可能是高温促使 H_2O_2 分解, 进而将焦性没食子酸氧化导致, B 错误; 为排除温度对实验结果的直接影响, 每个温度梯度下均需增加一组不添加白菜梗提取液的实验对实验结果进行校正, C 正确; 由于温度对 H_2O_2 分解会产生较大的影响, 依据表中数据推测白菜梗中过氧化物酶的最适温度范围应在 $40\sim 80\text{ }^\circ\text{C}$, D 错误。
8. B 叶绿体基质无合成 ATP 的酶, 不能合成 ATP, A 错误; 当细胞内的所有腺苷酸充分磷酸化为 ATP, 其能荷值最大为 1; 当细胞内所有腺苷(酸)去磷酸化为 AMP 时, 能荷值为零, 据此推测能荷数值的变动范围在 $0\sim 1$ 之间, B 正确; 人体红细胞吸收葡萄糖的过程不消耗 ATP, C 错误; 合成 RNA 的 AMP 高时, ATP 不一定高, 因为 ATP 的含量取决于线粒体的代谢强度, D 错误。
9. C 过程①在细胞质基质生成物质 A 时产生了少量的 ATP, A 错误; 有氧呼吸第二阶段在线粒体基质中进行不需要 O_2 的参与, B 错误; 人体摄入的大量糖类可以转化成脂肪, 储存在人体脂肪组织中, C 正确; 食物中蛋白质在人体的消化道中水解生成氨基酸, 消化道不属于内环境, D 错误。
10. A 实验①和②互为实验组, 两者均可产生二氧化碳, 均能使溴麝香草酚蓝的颜色发生变化, A 正确; 实验①和③互为对照组, 两者在相同的条件下产生酒精的量是不等的, 破碎细胞后释放到溶液中的催化无氧呼吸的酶的浓度下降, 催化能力降低, B 错误; 实验①和③的培养液中均可产生酒精, 均可使橙色的酸性重铬酸钾变为灰绿色, C 错误; 四组实验中, 每组产生的二氧化碳的差异是因变量, 培养时间为无关变量, D 错误。
11. A 层析液可分离色素, 提取色素用无水乙醇, A 错误; 当在外界环境中测得有氧气(b)的产生, 即可说明叶肉细胞产生的氧气大于消耗的氧气, 即光合速率大于呼吸速率, B 正确; c、e 分别为 ATP、NADPH, 两者均含有能量, NADPH 具有还原性, C 正确; h、f 分别为 C_3 、 C_5 , 在叶绿体基质中的含量呈反相关, D 正确。
12. C 盐胁迫时水稻的蒸腾速率与气孔导度呈正相关, A 正确; 盐胁迫时, NaCl 可能影响叶绿素的合成或降解, 色素含量下降, B 正确; 由图可知, 高盐胁迫下, 胞间 CO_2 浓度并不低, 故限制植物净光合速率的主要因素可能是叶绿素含量等较低, C 错误; 高盐胁迫下, 色素含量和胞间 CO_2 浓度上升, 指示水稻的光反应速率和暗反应速率均可能下降, D 正确。

13. D 制作临时装片时,用清水漂洗后,可用醋酸洋红液染色,A 正确;按细胞周期过程,可将标注细胞排序为 C(间期)→B(前期)→E(中期)→D(后期)→A(末期),B 正确;细胞 D 处于有丝分裂后期,已发生着丝粒分裂,染色体数目暂时加倍,C 正确;有丝分裂过程中同源染色体不发生配对,D 错误。
14. D 细胞凋亡是基因决定的细胞死亡,与外界环境以及胞内物质的变化有关,如 DNA 损伤,A 错误;细胞凋亡需要消耗 ATP,细胞呼吸速率越快,产生的 ATP 越多,细胞凋亡的速度不一定越快,因为凋亡是基因控制的过程,B 错误;线粒体渗透压改变导致细胞色素 C 释放到细胞质,这是细胞凋亡的间接原因,直接原因是细胞色素 C 与细胞凋亡激活因子结合,诱发细胞凋亡,C 错误;生物体内被病原体感染细胞以及衰老、损伤细胞的清除都与细胞凋亡相关,以保证机体内环境的稳定,D 正确。
15. D 找到拨慢“生命时钟”的方法可以使端粒变短的速度变慢,延长人类的寿命,A 正确;癌细胞内可能存在延伸端粒的机制使其能够无限增殖,B 正确;人体内控制端粒酶合成的基因可能只在生殖细胞和癌细胞中选择性表达,C 正确;衰老细胞中一些酶的活性减低,会影响细胞正常生命活动,D 错误。
16. (每空 1 分,共 10 分)
- (1)③ 对细胞有用的物质被细胞再度利用,废物则被排出细胞外
- (2)①⑥⑦⑨⑩ 磷脂和蛋白质分子。细胞吸收葡萄糖,使渗透压升高,吸水涨破
- (3)⑦⑨ 疏水性 0
- (4)自由扩散和协助扩散 肾小管细胞重吸收水能力强
17. (除注明外,每空 1 分,共 11 分)
- (1)适宜的温度和 pH 单位时间内麦芽糖的生成量 斐林试剂只是与还原糖在水浴加热条件下形成砖红色沉淀,不能准确确定麦芽糖的含量变化
- (2)Cl⁻ 的有无和黄酮的有无(时间) 相同且适宜
- (3)加入 Cl⁻ 的实验组中,还原糖的含量均比不加 Cl⁻ 的组多 添加适量的 Cl⁻ 保证体外实验中胰淀粉酶处于激活状态
- (4)①②或③④ 无 Cl⁻ 处理的条件下,无论是否有黄酮处理,还原性糖的产量几乎相同(有 Cl⁻ 处理的条件下,无论是否有黄酮处理,还原性糖的产量也几乎相同,2 分)
18. (除注明外,每空 2 分,共 10 分)
- (1)细胞质基质(1 分)
- (2)连续分裂的细胞,从一次分裂完成时开始,到下一次分裂完成时为止 S(DNA 复制)(1 分)
- (3)7 14
- (4)Plk1(1 分) 促进(1 分)
19. (除注明外,每空 2 分,共 12 分)
- (1)在大豆生长中后期,受玉米对大豆的遮阴以及大豆群体内相互遮阴的影响,大豆光合产物的积累量下降 增加间作玉米、大豆的条带宽度;选择适宜的种植密度(合理即可)(1 分)
- (2)任何一种间作模式都导致大豆 R₂、R₆ 期的光合速率低于单作的状态且随着玉米及大豆行数的增加光合速率均呈现下降趋势 光照不足,导致光反应产物的不足
- (3)易倒伏、抗逆性差、养分缺乏
- (4)M₂S₄(1 分) 利用根瘤菌进行生物固氮、充分利用光能、充分利用土壤矿质元素(合理即可)
20. (除注明外,每空 2 分,共 12 分)
- (1)前、中 2(1 分)
- (2)在星射线的牵引下染色体排列在细胞中央的赤道板上(1 分) 来自两极星射线的拉力
- (3)该分子中的糖链与细胞表面受体结合 c 由 a 经高温加热处理获得,糖链不变,可以进入癌细胞内,但是蛋白质 b 高温变性失活,不能发挥作用 蛋白质 b

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**官方微信信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

 自主选拔在线