

高一生物学试题参考答案

1. C 【解析】一定范围内的所有同种生物个体形成了种群,C项符合题意。
2. B 【解析】蓝细菌没有细胞核和染色体,支原体没有细胞壁、细胞核和染色体,细胞膜是两者共有的结构,B项符合题意。
3. C 【解析】 Na^+ 可以维持细胞的兴奋性,但不能摄入过多,C项符合题意。
4. D 【解析】淀粉属于多糖,不能被人体直接吸收,D项符合题意。
5. A 【解析】新鲜细胞中含量最多的物质是水,A项符合题意。
6. A 【解析】梨匀浆富含还原糖,若向其中加入斐林试剂并加热,则梨匀浆中会出现砖红色沉淀,A项符合题意。
7. B 【解析】几丁质是一种多糖,A项错误。Fe属于微量元素,C项错误。磷脂不属于固醇,D项错误。
8. B 【解析】组成蛋白质的氨基酸有一个氨基和一个羧基连接在同一个碳原子上,B项符合题意。
9. C 【解析】血红蛋白具有运输功能,抗体具有免疫功能,酶具有催化功能,C项符合题意。
10. A 【解析】由图分析可知,I为脱氧核苷酸,II为核糖核苷酸。由I组成的物质是DNA,DNA一般为双链结构。由II组成的物质是RNA,RNA主要分布在细胞质中。少数病毒的遗传信息储存在RNA中,即II的排列顺序中。综上所述,B、C、D项错误。
11. C 【解析】相比于骨骼细胞,唾液腺细胞的分泌功能旺盛,因此其含有更多数量的线粒体及膜面积更丰富的内质网和高尔基体,C项符合题意。
12. C 【解析】一些细胞间的信息交流是通过特殊通道(比如胞间连丝)进行的,C项符合题意。
13. B 【解析】⑤为线粒体,细胞生命活动所需的能量大约95%来自⑤,A项错误。⑥为中心体,分布在动物与低等植物细胞中,C项错误。⑦为核糖体,不具有膜结构,D项错误。
14. C 【解析】线粒体和叶绿体含有DNA和RNA,核糖体含有RNA,C项符合题意。
15. C 【解析】细胞代谢的主要场所是细胞质,C项符合题意。
16. CD 【解析】分析表可知,细胞甲可能为原核细胞。绿藻属于真核细胞,A项错误。支原体与细胞甲的区别是支原体不进行光合作用且不具有细胞壁结构,B项错误。
17. ACD 【解析】组成不同生物细胞的元素的种类基本相同,含量有所差异,B项错误。
18. AD 【解析】细胞学说使人们认识到植物和动物有着共同的结构基础,B项错误。光学显微镜的诞生为细胞学说的形成提供了技术支持,C项错误。
19. B 【解析】该二十肽含游离的氨基和羧基的数目至少为1个和5个,B项符合题意。
20. ACD 【解析】细胞膜具有流动性的原因是组成膜的所有磷脂分子和大部分蛋白质均可以运动,B项错误。
21. (1)原核细胞(1分) 没有以核膜为界限的细胞核(2分)
(2)①(1分) ②(1分) 核糖体(2分)
(3)不相同(2分) 叶绿素、藻蓝素(2分)

【解析】(1)根据有无以核膜为界限的细胞核,细胞可以分为真核细胞和原核细胞。(2)图乙中的 A、B 细胞分别是真核细胞和原核细胞,两者均含有的细胞器是核糖体。(3)图中 A 细胞含有叶绿体,B 细胞不含有叶绿体,因此两者进行光合作用的具体场所不相同。B 细胞为蓝细菌,蓝细菌含有叶绿素和藻蓝素,因此可以进行光合作用。

22. (1)C(2分)

(2)蛋白质(2分) 相同(2分) 大于(2分)

(3)用蒸馏水对斐林试剂乙液进行一定浓度的稀释(合理即可,3分)

【解析】(1)分析题表可知,甲物质富含淀粉,乙物质富含脂肪,丙物质富含蛋白质,因此 C 项的对应关系最为合理。(2)双缩脲试剂一般用来鉴定蛋白质。斐林试剂的成分是质量浓度为 $0.1\text{ g}\cdot\text{mL}^{-1}$ 的 NaOH 溶液(甲液)和质量浓度为 $0.05\text{ g}\cdot\text{mL}^{-1}$ 的 CuSO_4 溶液(乙液);双缩脲试剂的成分是质量浓度为 $0.1\text{ g}\cdot\text{mL}^{-1}$ 的 NaOH 溶液(A 液)和质量浓度为 $0.01\text{ g}\cdot\text{mL}^{-1}$ 的 CuSO_4 溶液(B 液)。因此两者的成分中 NaOH 的浓度相同。(3)结合(2)的分析可知,可用蒸馏水对斐林试剂乙液进行一定浓度的稀释,然后结合双缩脲试剂 A 液对蛋白质进行鉴定。

23. ①葡萄糖(1分) ②几丁质(或壳多糖)(2分) ③血红蛋白(2分) ④C、H、O、N、(Fe)(2分)
⑤DNA(或脱氧核糖核酸)(2分) ⑥脱氧核苷酸(2分)

【解析】组成纤维素的单体是葡萄糖;几丁质(或壳多糖)能与溶液中的重金属离子有效结合,可用于废水处理;血红蛋白可以运输氧,由肽链和血红素组成,其组成元素为 C、H、O、N、Fe;DNA 作为细胞和某些病毒的遗传物质,其单体为脱氧核苷酸。

24. (1)21(2分) R 基(2分)

(2)脱水缩合(2分) 九肽(2分)

(3)其所含必需氨基酸的种类和数量(合理即可,3分)

【解析】(1)组成人体蛋白质的氨基酸有 21 种,不同氨基酸之间的区别在于 R 基的不同。(2)氨基酸形成肽链的方式称为脱水缩合;某直肽链含有 8 个肽键,说明该直肽链由 9 个氨基酸形成,因此该直肽链为九肽。(3)蛋白质由氨基酸组成,人类只能通过摄入外界蛋白质来获得必需氨基酸,因此可将蛋白质所含必需氨基酸的种类和数量作为衡量其营养价值的一个标准。

25. (1)b(2分) c(2分)

(2)囊泡(2分) 基本不变(2分)

(3)若用 ^3H 只标记亮氨酸的羧基,则 ^3H 可能全部进入脱去的水分子中,从而无法根据放射性探究分泌蛋白的合成、加工、转运过程(合理即可,3分)

【解析】(1)a、b、c、d 分别是核糖体、内质网、线粒体、高尔基体,分泌蛋白的合成、加工、转运过程中,首先出现放射性的具膜细胞器是 b,即内质网;可为该过程提供动力的是 c,即线粒体。(2)由 b 到 d,分泌蛋白通过囊泡进行运输;d 即高尔基体的膜面积在分泌蛋白的合成、加工、转运过程中基本不变。(3)亮氨酸羧基中的 H 在脱水缩合过程中可能会全部进入脱去的水分子中。