

1号卷·A10联盟2024级高一下学期3月阶段考

生物学参考答案

一、选择题（本大题共15小题，每小题3分，共45分。每小题只有一个选项符合题意）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	B	B	B	D	D	D	C	C
题号	9	10	11	12	13	14	15	
答案	C	D	C	C	B	D	D	

1. B 幽门螺杆菌细胞壁的成分是肽聚糖，注射纤维素酶不能破坏该菌细胞壁，A 错误；细胞壁是全透性的，幽门螺杆菌和胃细胞的边界都是细胞膜，且都具有选择透过性，B 正确；细菌没有内质网和高尔基体，C 错误； ^{15}N 没有放射性，D 错误。
2. B 结合水不与脂肪结合，A 错误；点燃茶豆种子，烧尽时的一些灰白色的灰烬就是无机盐，B 正确；纤维素在草食类动物的消化道内很难被消化，C 错误；茶豆出油率高，榨出的油不饱和脂肪酸含量高，室温下呈液态，D 错误。
3. B 结晶牛胰岛素的 N 主要存在于 $-\text{CO}-\text{NH}-$ 中，A 错误；用酒精处理可使蛋白质变性，可改变胰岛素的空间结构，B 正确；DNA 被彻底水解后会产生脱氧核糖、腺嘌呤、鸟嘌呤、胞嘧啶、胸腺嘧啶 5 种小分子有机物，磷酸不属于有机物，C 错误；核酸会被水解掉，补充特定的核糖，只能提供原料，并不能增强 DNA 修复酶的活性，D 错误。
4. D 水解酶是核糖体合成的，A 错误；细胞器并非漂浮于细胞质中，而是由细胞骨架锚定并支撑着，B 错误；葡萄糖首先在细胞质基质中分解成丙酮酸，丙酮酸进入线粒体被分解；C 错误；线粒体受损部分被分解的产物中有用的产物会留在细胞内再利用，D 正确。
5. D 叶肉细胞含成熟的大液泡和叶绿体，可用叶肉细胞代替洋葱外表皮细胞做此实验，A 正确；AB 段洋葱外表皮细胞失水，液泡变小、颜色变深，B 正确；该表皮细胞发生了质壁分离后自动复原，某溶液可能是适宜浓度的甘油溶液或尿素溶液，C 正确；C 点之后洋葱细胞液浓度可能大于外界溶液浓度，但由于细胞壁的束缚，不能继续吸水膨胀，D 错误。
6. D 没有设置 15°C 、加洗衣粉（无蛋白酶）的对照实验，不能判断温度为 15°C 时洗衣粉中的蛋白酶活性是否被抑制，A 错误；未做更多其他温度的实验，温度为 45°C 时洗衣粉中的蛋白酶活性不一定最强，B 错误；由于蛋白酶与双缩脲试剂反应呈紫色，将奶块改为奶液溶液，并加入双缩脲试剂检测都会呈现紫色，不能判断不同温度对洗衣粉蛋白酶活性的影响，C 错误；2min 后检测奶块大小可能奶块都已消失而无法观测水温对酶活性的影响，D 正确。
7. C ATP 分子中的末端磷酸基团具有较高的转移势能，A 错误；肌细胞能分化成发电细胞不能说明其细胞核具有全能性，B 错误；电鳗发电时 ATP 水解属于放能反应，C 正确；发电细胞中耗能的生命活动绝大多数由 ATP 直接提供能量，D 错误。
8. C O 点时，细胞进行无氧呼吸，产生 CO_2 的场所是细胞质基质，A 正确；OM 段，有氧和无氧呼吸都进行，随氧气浓度增加，无氧呼吸逐渐减弱，B 正确；N 点之后， O_2 吸收量大于 CO_2 的释放量，说明芝麻种子在进行有氧呼吸时分解了脂肪，有氧呼吸分解脂肪时消耗氧气的量大于释放 CO_2 的量，因此不能确定 N 点及之后，芝麻种子细胞只进行有氧呼吸，C 错误；无氧呼吸释放的能量较少是因为葡萄糖中的能量大多留存在酒精中，D 正确。
9. C 甘薯的过氧化物酶体中含过氧化氢酶，b 点时，该植株产生 O_2 的场所为叶绿体和过氧化物酶体，A 错误；bc 段，光合速率下降的原因是气孔导度减小，甘薯叶片吸收的 CO_2 减少，B 错误；c 点时，甘薯植株的光合速率等于其呼吸速率，因为甘薯很多细胞只进行呼吸作用，因此甘薯叶肉细胞的光合速率大于其呼吸速率，C 正确；不同时刻的光合速率相同与很多因素有关，不一定是酶活性相同，

D 错误。

10. D 转分化前后的两种细胞遗传物质相同, A 错误; 转分化前后的两种细胞蛋白质种类不完全相同, B 错误; 转分化不会使生物个体内的细胞种类增加, C 错误; 通过转分化可以修复受损的组织 and 器官, D 正确。
11. C 细胞衰老时染色质收缩、染色加深, A 错误; 细胞衰老时多数酶的活性会降低, B 错误; 细胞衰老时, 自由基攻击 DNA, 细胞内可能发生基因突变, C 正确; 端粒是 DNA-蛋白质复合体, D 错误。
12. C 氨基酸之间能形成氢键从而使得肽链能盘曲、折叠, A 正确; 细胞自噬障碍是形成阿尔茨海默症的病因之一, B 正确; ATTEC 可促进内质网包裹异常蛋白形成自噬体, C 错误; 通过细胞自噬也能消除受损或衰老的细胞器, D 正确。
13. B 用一株花粉红色萝卜和一株花白色萝卜杂交, F_1 花粉红色和白色都有, 说明一个亲本为杂合体, 另一个亲本为隐性纯合体, 让 F_1 自交, 其中一株花白色萝卜自交产生的 F_2 全为花白色, 说明花白色萝卜为隐性纯合体, 故根据题中萝卜杂交和自交能判断花白色为隐性, A 正确; 亲本萝卜杂交时, 需要对母本去雄和套袋处理, B 错误; 该杂交属于测交, 通过测交可判断配子的种类和比例, C 正确; 题干亲本杂交的后代 F_1 为 $1/2Aa$ 、 $1/2aa$, F_1 自交的后代 F_2 中 $1/4Aa$, F_1 自交获得 F_2 中纯合体占 $3/4$, D 正确。
14. D 做一对相对性状的遗传分析图解属于假说的直观表述, A 错误; 孟德尔作出假说的核心内容是在形成配子时, 成对的遗传因子彼此分离, B 错误; 孟德尔演绎推理的过程是其设计并推理了测交实验的结果, C 错误; 孟德尔在观察和统计分析的基础上, 通过严谨的推理和大胆的想法, 提出了假说, D 正确。
15. D 组合 2, 椭圆形 \times 圆形, 子代全为圆形, 说明圆形为显性, 黄褐色 \times 橙黄色, 子代全为黄褐色, 说明黄褐色为显性, A 正确; 组合 1 亲本的基因型为 $aaBB$ 、 $Aabb$, 子代的基因型为 $aaBb$ 、 $AaBb$; 组合 2 亲本的基因型为 $aaBB$ 、 $AAbb$, 子代的基因型为 $AaBb$; 只考虑果实颜色, 组合 1 和 2 的亲本都是纯合子, B 正确; 考虑果形和果色, 组合 1 和 2 的子代都是杂合体, C 正确; 组合 1 的子代之间 ($aaBb \times AaBb$) 杂交后代中圆形黄褐色个体占 $3/8$, D 错误。

二、非选择题 (本题包括 5 小题, 共 55 分)

16. (除注明外, 每空 1 分, 共 10 分)

- (1) 稍带些叶肉的下表皮 逆时针
(2) ①核糖体 不能 ②高尔基体
(3) 中期、后期 通过类囊体堆叠形成基粒 (2 分) 线粒体内膜向内腔折叠形成嵴 (2 分)

17. (除注明外, 每空 1 分, 共 10 分)

- (1) Cl^- 通过 Cl^- 通道出细胞、 K^+ 通过 K^+ 通道出细胞、 HCO_3^- 通过载体 X 出细胞 (2 分) K^+ 通过质子泵进细胞、 H^+ 通过质子泵出细胞、 Cl^- 通过载体 X 进细胞 (2 分)
(2) 运输 K^+ 和 H^+ , 催化 ATP 水解为 ADP 和 P_i (答案合理即可) 空间结构
(3) 细胞膜的质子泵以主动运输方式转运 H^+ 出细胞到胃腔中 生理盐水 实验前、后实验组和对照组质子泵活性及培养液的 pH (2 分)

18. (除注明外, 每空 2 分, 共 12 分)

- (1) 无水乙醇 (1 分) 纸层析 (1 分) 二 (1 分)
(2) 不消耗 (1 分) 为暗反应供能、为暗反应供能和作为还原剂 (答案合理即可)
(3) 干旱导致实验组胞间 CO_2 浓度降低, 使暗反应速率降低, 同时实验组叶片的光合色素含量减少, 吸收的光能减少, 光反应速率降低 (答案合理即可) 暗反应 实验组胞间 CO_2 浓度升高, 说明其固定 CO_2 的速率降低, 导致暗反应速率降低

19. (除注明外, 每空 1 分, 共 11 分)

- (1) 解离、漂洗、染色、制片 中期、后期、间期、前期 不能
(2) DNA (染色体) 复制 着丝粒分裂、姐妹染色单体分开形成染色体

(3) c (2分) b (2分) a (2分)

20. (除注明外, 每空 2分, 共 12分)

(1) $E_1 > E_2 > E_3$

(2) 2 实验一, 卵圆形叶与卵圆形叶杂交, 子代表型种类及比例为卵圆形叶:长圆形叶 = 15:1, 是 9:3:3:1 的变式, 说明叶形至少受两对等位基因控制 (答案合理即可)

(3) $AaBbE_2E_3$ 3 (1分) 15:1 (1分) 3:1 (1分) 3:1 (1分)