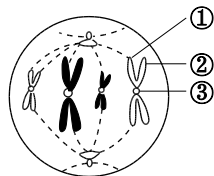
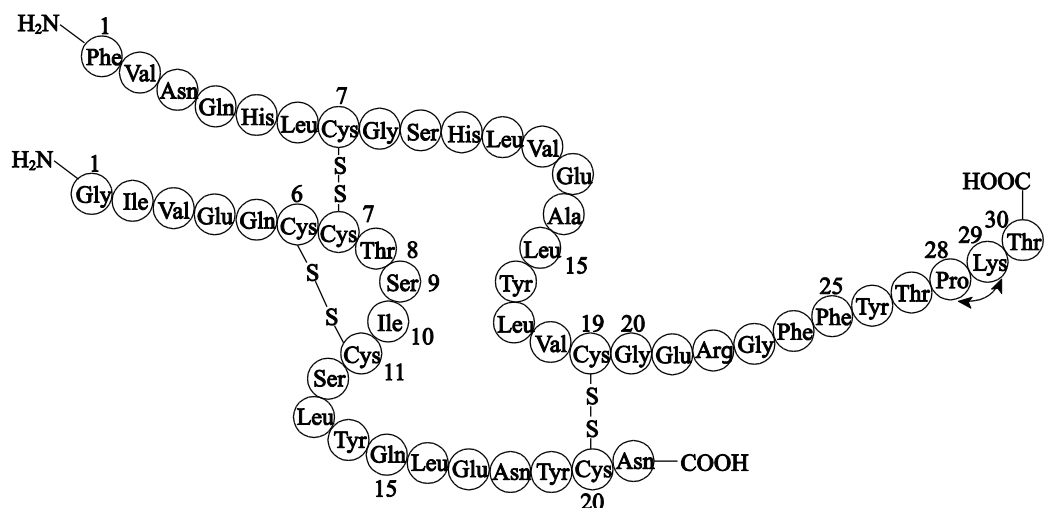


高一年级生物第 20 课时《必修 1 复习（第 2 课时）》必修 1 模块练习 2

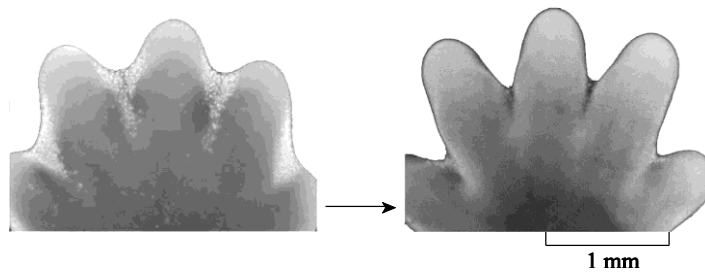
一、选择题（每小题只有一个选项符合题意）

- 关于大熊猫的结构层次，下列排序正确的是
 - 细胞→器官→组织→个体
 - 细胞→组织→器官→系统→个体
 - 组织→细胞→系统→个体
 - 细胞器→细胞→系统→器官→个体
- 用离体蛙心进行灌流实验发现，不含 Ca^{2+} 的生理盐水无法维持蛙心的收缩，含有少量 Ca^{2+} 的生理盐水可使蛙心持续跳动数小时。该实验说明 Ca^{2+}
 - 参与心肌细胞中血红蛋白的合成
 - 对维持生物体生命活动有重要作用
 - 对维持细胞形态有重要作用
 - 为蛙心持续跳动提供能量
- 下列关于 DNA 与 RNA 的叙述，不正确的是
 - 元素组成均为 C、H、O、N、P
 - 完全水解的产物都是五碳糖、含氮碱基和磷酸
 - 都是由核苷酸连接而成的生物大分子
 - 都是仅存在于细胞核中的遗传物质
- 下列可作为获取纯净细胞膜的理想材料是
 - 洋葱鳞片叶细胞
 - 小鼠的造血干细胞
 - 人的成熟红细胞
 - 蒜根尖分生区细胞
- 细胞内葡萄糖分解为丙酮酸的过程
 - 产生 CO_2
 - 必须在有氧条件下进行
 - 产生 ATP
 - 反应速度不受 pH 影响
- 下列关于光合作用的叙述，不正确的是
 - 主要场所为叶绿体
 - 产物 O_2 的氧元素来自 H_2O
 - 不需要酶催化
 - 发生了物质和能量的变化
- 下图为动物细胞的有丝分裂示意图，叙述不正确的是
 - 该细胞处于有丝分裂中期
 - 该细胞中含有 8 条染色体
 - ①和②是姐妹染色单体
 - ③将在后期分裂为 2 个
- “细胞学说在修正中前进”的主要体现是
 - 推翻了动、植物界的屏障
 - 细胞是一个相对独立的单位
 - 细胞通过分裂产生新的细胞
 - 病毒也是由细胞所构成的
- 科学家将天然胰岛素中的第 28 位脯氨酸和第 29 位赖氨酸互换位置，获得了速效胰岛素（如下图），应用于糖尿病的治疗。下列说法不正确的是





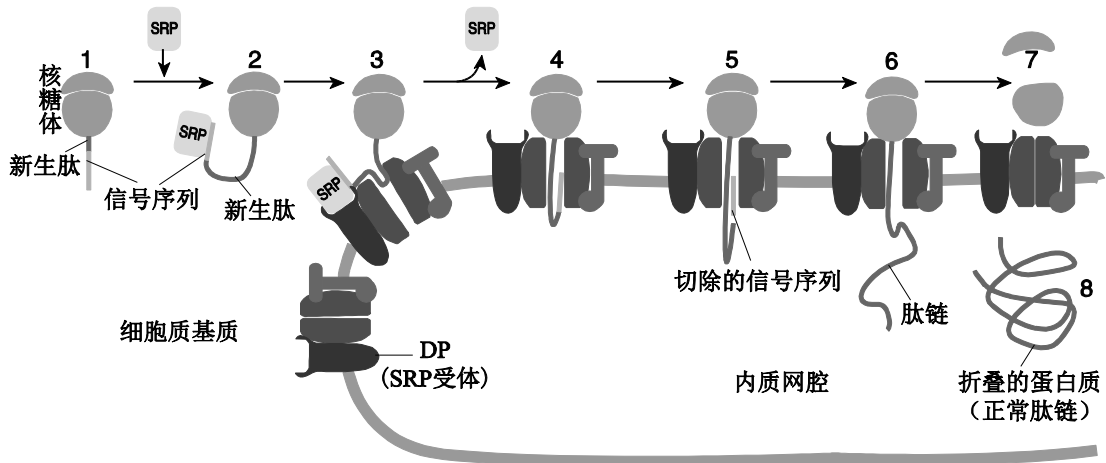
- A. 脯氨酸和赖氨酸的差异是 R 基的不同
 B. 速效胰岛素改变了氨基酸的排列顺序
 C. 两种胰岛素均含两条肽链和 49 个肽键
 D. 速效胰岛素丧失了其生物学活性
10. “内共生起源学说”认为线粒体、叶绿体起源于原核生物，被真核细胞吞噬后没有被消化而逐渐演变为现存的细胞器。下列不能作为“内共生起源学说”的证据是二者
- A. 都有合成蛋白质的场所核糖体
 B. 都有与细菌 DNA 相似的环状 DNA
 C. 都能像细菌一样进行分裂增殖
 D. 都有与细胞核结构相同的单层膜
11. 嫩肉粉的主要成分是木瓜蛋白酶，下列叙述正确的是
- A. 嫩肉粉能催化蛋白质水解
 B. 嫩肉粉须在烹煮肉类时趁热加入
 C. 嫩肉粉发挥作用后性质改变
 D. 嫩肉粉通常也能催化自身水解
12. 若超市里的盒装酸奶出现盒盖鼓胀就不能购买。下列叙述正确的是
- A. 酸奶的制作原理是利用微生物的无氧呼吸
 B. 盒盖鼓胀的原因是乳酸菌有氧呼吸产生 CO₂
 C. 微生物发酵使酸奶的营养物质不易被人体吸收
 D. 适当提高温度可以延长酸奶的保质期
13. 北京的秋天呈现出缤纷的色彩，有绿色、黄色、红色、紫色等。下列叙述正确的是
- A. 植物缤纷的色彩是液泡中各种色素的比例不同造成的
 B. 用清水可以将紫鸭跖草叶片中的所有色素提取并分离
 C. 秋天银杏叶片变黄的原因是低温造成叶绿素含量降低
 D. 枫树、爬山虎等植物叶片变红后捕获光能的能力增强
14. 下列叙述能表明动物细胞一定正在进行有丝分裂的是
- A. 核糖体合成活动加强
 B. 高尔基体数目明显增多
 C. 线粒体产生大量 ATP
 D. 中心体周围发射出星射线
15. 科学家用专门的染料标记正在发生凋亡的细胞。下图表示处于胚胎发育阶段的小鼠脚趾。叙述不正确的是



- A. 发育过程中小鼠脚趾之间的细胞发生了凋亡
- B. 细胞凋亡是由基因决定的细胞自动结束生命的过程
- C. 细胞凋亡是细胞正常代谢活动意外中断引起的细胞死亡
- D. 小鼠整个生命历程中都会发生细胞凋亡过程

二、非选择题

16. 科学家推测，在分泌蛋白的合成过程中，游离核糖体最初合成的一段氨基酸序列作为信号序列，被位于细胞质基质中的信号识别颗粒（SRP）识别，并引导核糖体附着于内质网上，继续蛋白质的合成，这就是信号肽假说，如下图所示。



科学家构建了体外的反应体系，证明了该假说。实验分组及结果见下表。

实验组别	核糖体	信号识别颗粒（SRP）	内质网	实验结果
1	+	-	-	合成的肽链比正常肽链多一段
2	+	+	-	合成的肽链比正常肽链少一段
3	+	+	+	合成的肽链与正常肽链一致

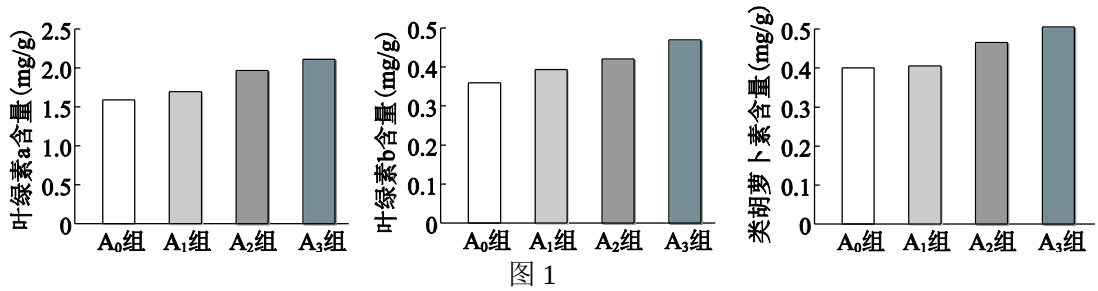
注：“+”和“-”分别代表反应体系中存在或不存在该结构

- (1) 折叠的蛋白质经内质网后，会被依次运往_____（细胞器）、细胞膜，最终分泌至细胞外发挥作用，这一过程依赖于生物膜的_____。
- (2) 对比组别 2 和 3 的结果，结合图中信息可知，只有结合了信号序列的 SRP 与内质网上的_____识别并结合后，肽链的延伸才会继续。
- (3) 结合图中信息，解释组别 1 中合成的肽链比正常肽链多一段的原因：_____。综合实验结果说明内质网具有_____功能。

- (4) 根据信号肽假说，请你推理分析：
- ①组别 2 中的肽链_____（填“含有”或“不含有”）信号序列。
- ②假设在合成新生肽阶段就切除了信号序列，游离的核糖体_____（填“能”或“不能”）附着于内质网上。
17. 利用温室种植果蔬，可以使其在冬、春季节上市获取较高经济效益。科研人员探究温室内不同 CO₂ 浓度对番茄光合速率和产量的影响，结果如下表。请回答问题：

组别	净光合速率 (μmol/(m ² · s))	产量 (kg/hm ²)
A ₀ (对照组, 大气 CO ₂ 浓度)	24.50	70407.69
A ₁ (600 μmol/L CO ₂ 浓度)	29.87	82682.69
A ₂ (800 μmol/L CO ₂ 浓度)	36.24	90148.08
A ₃ (1000 μmol/L CO ₂ 浓度)	37.28	97844.23

- (1) 随着温室 CO₂ 浓度的升高，进入叶绿体的 CO₂ 增多，与 C₅ 结合生成的_____增加。CO₂ 浓度升高还能提高 Rubisco（催化 CO₂ 固定的酶）的活性，直接提高_____反应的速率，从而提高了光合速率和产量。
- (2) 科研人员进一步研究了温室内不同 CO₂ 浓度对番茄光合色素含量的影响，结果如图 1。



由图 1 可知，随着温室 CO₂ 浓度的升高，分布在叶绿体_____上的光合色素含量增加，吸收_____增多，促进光反应产生更多_____，最终提高了光合速率和产量。

- (3) 科研人员继续进行实验探索更合理的温室增施 CO₂ 方法，应用于实际生产。
- 实验组 1：高浓度短时间增施，每日 6:00~9:00 增施浓度为 800~1000 μmol/mol CO₂；
- 实验组 2：低浓度长时间增施，每日 6:00~16:00 增施浓度为 400~600 μmol/mol CO₂；
- 对照组：不增施 CO₂。
- 检测各组不同器官中干物质的量，结果如图 2。请根据结果选择更为合理的方法并阐述理由：_____。

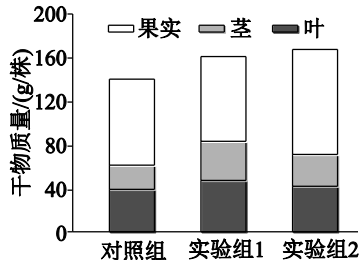
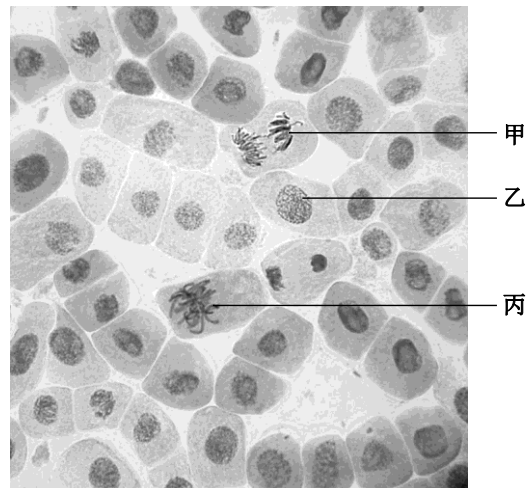


图 2

18. 下图是在显微镜下观察到的洋葱（体细胞中含 16 条染色体）根尖细胞有丝分裂图像。请回答问题：



- (1) 制作洋葱根尖临时装片时，需要经过解离、漂洗、_____和制片等步骤。
- (2) 视野中绝大多数细胞处在_____期，该时期细胞完成_____，同时细胞有适度生长。
- (3) 图中_____（填“甲”、“乙”或“丙”）细胞染色体的数目为 32 条，此时染色体数与 DNA 数的比例为_____。
- (4) 有丝分裂末期，细胞中央会出现细胞板，逐渐扩展形成_____，以实现细胞质的分裂。
- (5) 该实验不能连续观察到细胞有丝分裂的动态过程，请说明理由_____。