

一、名词解释（共 30 分，每小题 3 分）

1. 超螺旋 (supercoil)
2. 分子伴侣 (molecular chaperones)
3. 结合能 (binding energy)
4. 亲和标记 (affinity labels)
5. 激酶 (kinase)
6. 启动子 (promoter)
7. 蛋白质复性 (renaturation)
8. 回纹结构 (palindrome structure)
9. 多顺反子 (polycistron)
10. 前导序列 (leading sequence)

二、选择（共 20 分，每题 1 分，请选最佳答案）

1. 在下列氨基酸中，哪种含氮量最高？
a. Arg b. His c. Gln d. Lys e. Pro
2. 甲状腺素是哪一种物质的衍生物？
a. Thr b. Trp c. Tyr d. 硫胺素 e. 酪氨酸
3. 氨基酸与亚硝酸反应所释放的 N_2 中，氨基酸的贡献是：
a. 25% b. 50% c. 75% d. 100% e. 0%
4. 测定一个五肽的氨基酸顺序的最好办法是：
a. DNFB 法 b. 氨肽酶法 c. PITC 法 d. 羧肽酶法 e. 片段重叠法
5. 可使二硫键氧化断裂的试剂是：
a. 尿素 b. 巯基乙醇 c. 溴化氰 d. 过甲酸 e. 以上都不是
6. 氨基酸与蛋白质共有的性质是：
a. 胶体性质 b. 沉淀反应 c. 变性性质 d. 两性性质 e. 双缩脲反应
7. 不含铁卟啉辅基的蛋白质是：
a. 过氧化氢酶 b. 细胞色素 C c. 肌红蛋白 d. 血红蛋白 e. 珠蛋白
8. 在稳定蛋白质空间结构的几种作用力中，哪种与酰胺氮的存在有关？
a. 氢键 b. 位阻效应 c. 离子作用 d. 疏水作用 e. 共价键
9. 不具有四级结构的蛋白质是：
a. 血红蛋白 b. 乳酸脱氢酶 c. 烟草花叶病毒外壳蛋白 d. 肌红蛋白 e. 琥珀酸脱氢酶
10. DNA 碱基配对主要靠：
a. 范德华力 b. 氢键 c. 疏水作用 d. 盐键 e. 共价键
11. 稀有核苷酸主要存在于：
a. rRNA b. mRNA c. tRNA d. 核 DNA e. 线粒体 DNA
12. mRNA 中存在，而 DNA 中没有的是：
a. A b. C c. G d. U e. T
13. 双链 DNA 之所以有较高的熔解温度是由于它含有较多的：
a. 嘌呤 b. 嘧啶 c. A 和 T d. C 和 G e. A 和 C
14. hnRNA 是下列哪种 RNA 的前体：
a. tRNA b. 真核 rRNA c. 真核 mRNA d. 原核 rRNA e. 原核 mRNA
15. 在一个 DNA 分子中，若 A 所占摩尔比为 32.8%，则 G 的摩尔比为：
a. 67.2% b. 32.8% c. 17.2% d. 65.6% e. 16.4%
16. 下列何种结构单元不是 tRNA 三级结构倒 L 的长线部分？

18. 双链 DNA 当温度升高时变性形成单链，但当温度降低时，又复性形成双链结构。
19. 两条单链核酸分子，它们不需足够的互补核苷酸序列就可形成双链结构(杂交)。
20. 从 2 个丙酮酸分子合成 1 个葡萄糖分子需要 6 个 ATP 分子。

五、思考题（共 50 分，每题 25 分）

- 1 阐述并比较细胞内外生物大分子运转的几种不同方式及其特点
2. 请你设计：采用不同的生化方法，从某种水生生物中筛选鉴定一个功能基因的实验。