

1999 年北京师范大学生物化学考研试题  
考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

一、解释名词（3 分/题）

1. 增色效应
2. 蛋白质的变构作用
3. 米氏常数
4. 转换数
5. 迟留时间（TR）
6. 空体积（V0）
7. 衰减调节
8. DNA 的半不连续复制
9. 糖异生作用

二、填空（1 分/空）

1. DNA 的二级结构为\_\_\_\_\_。
2. 在真核细胞中 DNA 的三级结构为\_\_\_\_\_结构。它由 140bp 的 DNA 缠绕于由\_\_\_\_\_组成的八聚体外，又依 60bp 的 DNA 及\_\_\_\_\_形成的细丝相连组成串珠状结构\_\_\_\_\_。
3. \_\_\_\_\_酶具有极高的专一性，识别 DNA 上特定位点，将两条链都切断，形成粘末端或平末端。
4. 组成 DNA 的基本单位是\_\_\_\_\_，组成 RNA 的基本单位是\_\_\_\_\_。
5. 一般来说，DNA 分子中 G-C 含量高，分子较稳定，融解温度  $T_m$ \_\_\_\_\_。
6. 蛋白质二级结构包括\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等结构单元。
7. 糖酵解途径又叫\_\_\_\_\_途径。
8. 一分子反式  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCOOH}$  完全分解成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$  共产生\_\_\_\_\_分子 ATP。
9. 有机体从头合成嘧啶核苷酸时先利用分子物质形成带有嘧啶环的\_\_\_\_\_，再与\_\_\_\_\_生成\_\_\_\_\_，再转化成 UMP。
10. 脱氧核苷酸的生物合成是在\_\_\_\_\_的基础上还原生成的。
11. 在真核生物中 DNA 复制后组装成核小体时的组蛋白是\_\_\_\_\_的组蛋白。
12. 真核生物 RNA 聚合酶 III 负责转录\_\_\_\_\_。
13. 在真核生物中蛋白质合成起始时\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_复合物，再和\_\_\_\_\_形成 40S 起始复合物。
14. 根据原癌基因产物在细胞中的位置，可分为 3 大类：  
第一类是\_\_\_\_\_包括\_\_\_\_\_，第二类是\_\_\_\_\_包括\_\_\_\_\_，第三类是\_\_\_\_\_包括\_\_\_\_\_。
15. 基因重排是指\_\_\_\_\_。通过基因重排调节基因活性的典型例子是\_\_\_\_\_。

三、问答题

1. 用 Brn 处理含等量的 Met, Phe, Asp, Ser, Thr 的多肽，释放出肽和单一的高丝氨酸。原 5 肽用胰凝乳蛋白酶处理的两个碎片，一个比另一个酸性强，酸性碎片有甲硫氨酸。原来肽用羧肽酶 A 处理，迅速放出 Ser，随后放在 Thr。推断该 5 肽的氨基酸排列顺序。（5 分）
2. 什么是蛋白质的四级结构？以血红蛋白为例说明之。（3 分）
3. 说明酶活力共价调节的基本原理。（7 分）
4. 说明等电聚焦技术的基本原理。（6 分）

5. 简述人体内丙氨酸彻底分解成最终产物的过程。一分子 Ala 彻底分解共产生多少 ATP? (8 分)
6. 试述植物基因工程的重要技术环节和取得的重要成就。(7 分)
7. 比较真核生物与原核生物基因表达调节的异同点。(7 分)