

一、名词解释 (共 20 分)

- | | | | |
|-----------------|--------|--------|--------|
| 1、操纵子 | 2、生物氧化 | 3、冈崎片断 | 4、酮体 |
| 5、生糖氨基酸 | 6、辅因子 | 7、启动子 | 8、反转录酶 |
| 9、 α -螺旋 | 10、脂质体 | | |

二、是非题 (用“对”或“错”表示, 若是错误的, 必须加以说明, 共 20 分):

- 1、辅酶是一种与酶蛋白结合得比较紧密的小分子有机化合物, 若缺乏它, 酶蛋白本身将没有生物活性。
- 2、维生素是人和动物体内不能合成的物质。
- 3、一个能折叠成 α -螺旋的多肽片断, 若包藏在蛋白质的非极性内部则对 α -螺旋的形成更为有利。
- 4、DNA 复制时, 前导链可以连续合成, 也可以不连续合成, 而后随链一定是不连续合成的。
- 5、在酶活力测定时, 必须将酶的浓度大大地高于底物浓度。
- 6、生物体内只存在一种糖的有氧氧化形式, 即糖酵解偶联着三羧酸循环的形式。
- 7、氨基酸最主要的脱氨方式是联合脱氨, 它又有两种形式: 一是氧化偶联转氨脱氨, 二是氧化偶联 AMP 循环脱氨。
- 8、因为 tRNA 的二级结构都是三叶草型的, 所以它可以作为任何氨基酸的载体。
- 9、三磷酸腺嘌呤核苷可以直接转变为三磷酸脱氧腺嘌呤核苷。
- 10、蔗糖和麦芽糖都含有 α -1, 4-糖苷键。
- 11、寡霉素能抑制电子传递过程, 从而抑制高能中间物的生成。
- 12、在 C_3 和 C_4 植物中, 固定 CO_2 的受体是不同的。

三、填空题 (每题 1 分, 共 30 分)

- 1、原核生物 DNA 聚合酶除了具有 DNA 聚合酶功能外, 还具有_____的功能。
- 2、RNA 的生物合成有三种方式, 它们是_____、_____和_____。
- 3、从化学本质来说, 前列腺素是一种_____的衍生物。
- 4、在色氨酸操纵子中, 色氨酸的作用是作为_____同阻遏蛋白结合。

华东理工大学二 00 二年硕士研究生入学考试试题

考试科目代码及名称：470 普通生物化学

第 2 页

共 2 页

- 5、光合作用中，光反应可以为暗反应提供_____和_____。
- 6、核酸酶的活性受 EDTA 抑制是由于核酸酶的活性中心含有_____。
- 7、维系蛋白质三级结构的作用力有_____、_____和_____。
- 8、在原核细胞中，_____是 DNA 生物合成最主要的酶，而在 RNA 生物合成中，其 RNA 聚合酶的全酶形式是_____。
- 9、磷酸己糖旁路是在细胞的_____部位进行的，而糖异生则在细胞的_____和_____中进行。
- 10、 NAD^+ 、FAD 和 CoASH 三种物质的共同点是：在结构中含有_____。
- 11、在蛋白质生物合成过程中，_____可以作为蛋白质合成的模板，_____可以作为氨基酸的载体，而_____与蛋白质结合，则可构成蛋白质合成的_____。
- 12、在 RNA 的生物合成过程中，模板的方向是_____，RNA 的合成方向是_____。
- 13、在蛋白质生物合成时，模板的方向是_____，多肽延伸的方向是_____。
- 14、在 20 种氨基酸中，典型的酸性氨基酸有_____和_____。
- 15、第一个获得结晶的酶是_____。
- 16、2000 年 6 月，美国的 Celera 公司宣布已完成_____。

四、问答题（每题 10 分，共 30 分，其中历届生做 1、2、3 题，应届生做 1、2、4 题）：

- 1、试从胸苷酸合成角度，简述抗癌药物设计原理。
- 2、哪些因素能引起 DNA 损伤？生物体是如何进行修复的？这些机制对生物体有何意义？
- 3、在有些欧美国家，有人提出了克隆人的计划，而许多国家对此明令禁止，对此你有何看法？
- 4、试计算琥珀酸被完全氧化为 CO_2 和水能放出多少 ATP？（必须列出所有相关反应途径）