

中科院 1997 年攻读硕士学位研究生入学试题

生物化学

一、是非题：12 题，共 12 分。每题答对得一分，答错一题倒扣半分，不答者不倒扣。答“是”写“+”，答“非”写“-”，写在题后的（ ）中。

1. 因为丝氨酸，苏氨酸和酪氨酸都是蛋白质磷酸化的位点，因此所有蛋白质激酶均能使蛋白质中这三种氨基酸残基磷酸化。（ ）
2. 蛋白质的变性作用的实质就是蛋白质分子中所有的键均被破坏引起天然构象的解体。（ ）
3. 蛋白质分子中的结构域（domain）、亚基(subunit)和纹基(motif)都是相同的概念。（ ）
4. 水是不能通透脂双层膜的。（ ）
5. 蛋白激酶属于磷酸转移酶类，催化磷酸根共价转移到蛋白质分子上的反应。（ ）
6. 具有正协同效应的酶，其 Hill 系数总是大于 1 的。（ ）
7. mRNA 的编码区不含有修饰核苷酸。（ ）
8. 核糖上被甲基化的胞嘧啶核苷被表示为 Cm（ ）
9. 携带同一种氨基酸的不同 tRNA 称 tRNA 的等受体，它们之间的差异在于反密码（ ）
10. 植物能利用氨或硝酸作为氮源合成氨基酸，但不能利用空气中的氮。（ ）
11. 逆转录酶仅具有 RNA 指导的 DNA 聚合酶的活性。（ ）
12. 氨基酸的碳骨架进行氧化分解时，先要形成能够进入三羧酸循环的化合物。（ ）

二、选择题：20 题，每题 1 分，共 20 分。选择答案的号码必须填入（ ）中，答错不倒扣。

1. 在凝血过程中发挥作用的许多凝血因子的生物合成依赖于下述的哪一种维生素：（ ）
A. 维生素 K B. 维生素 E C. 维生素 C D. 维生素 A
2. 目前已经知道某种金属离子在细胞信号传导使细胞功能时起十分重要作用，它是：（ ）
A. Na^+ B. K^+ C. Ca^{2+} D. Mg^{2+}