

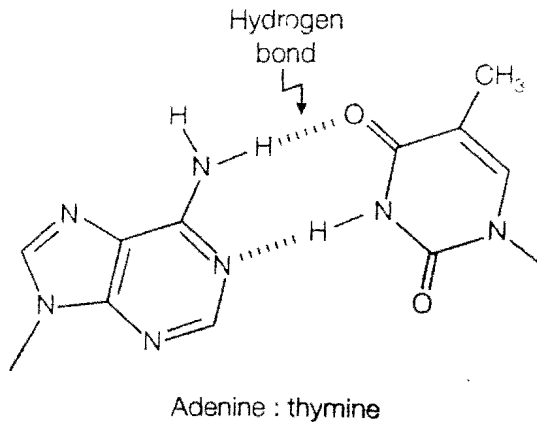
山东师范大学  
硕士研究生入学考试试题

考试科目： 生物化学

- 注意事项：1. 本试卷共 7 道大题，满分 150 分；  
2. 本卷属试题卷，答题另有答题卷，答案一律写在答题卷上，写在该试题卷上或草纸上均无效。要注意试卷清洁，不要在试卷上涂划；  
3. 必须用蓝、黑钢笔或圆珠笔答题，其它均无效。

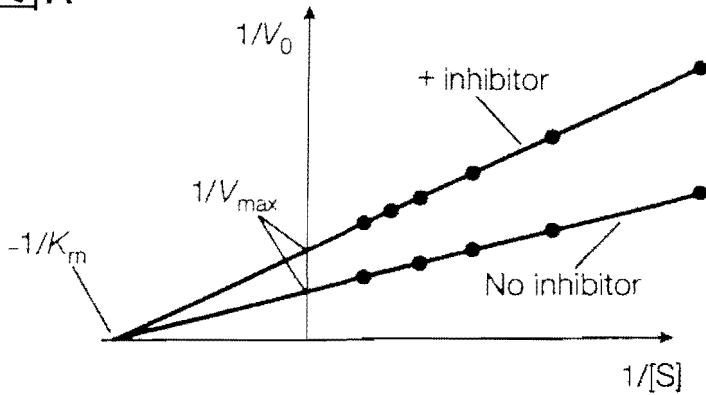
**问答题**

- 1、蛋白质四级缔合有何生物学意义？稳定四级结构的作用力有哪些？你认为亚基缔合的主要驱动力是什么？（20分）
- 2、何谓电子传递磷酸化？在真核细胞中，电子传递与磷酸化是如何偶联的？（20分）
- 3、在核酸内部，核苷酸间可形成氢键，这是生命的基础。下图是 A 与 T 形成氢键的图示，请按照下图的形式，画出 G 与 C 配对时的氢键。（20分）

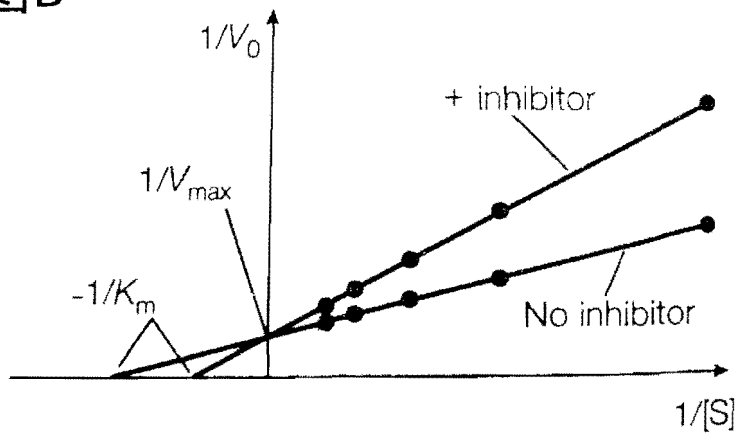


- 4、 A, B 两图分别是研究竞争性抑制剂和非竞争性抑制剂的 Lineweaver-Burk 曲线 (双倒数曲线), 请说明那张图反映的是竞争性抑制剂的酶动力学数据, 为什么? (20分)

图A

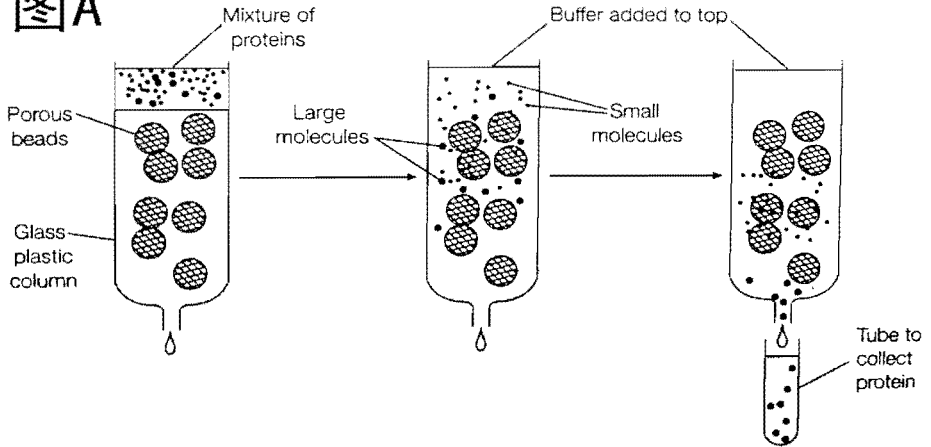


图B

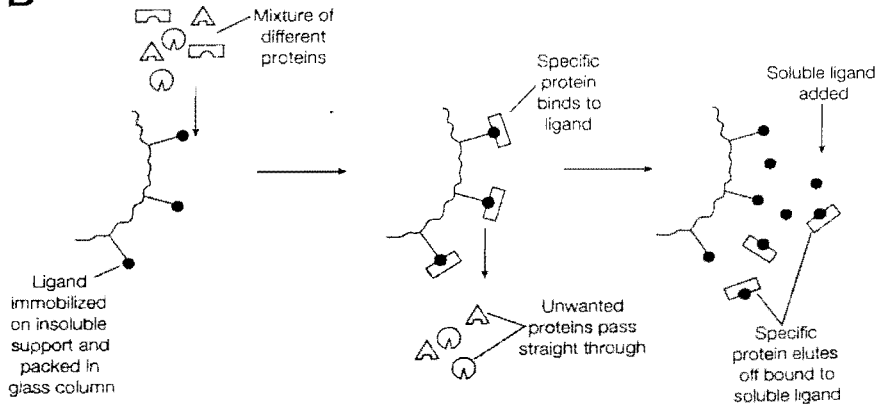


- 5、 以下 A, B, C 三图分别是三种不同的蛋白质柱层析原理图, 请说明它们分别属于是哪种具体蛋白质柱层析方法? 并简述这三种方法的基本原理。(20分)

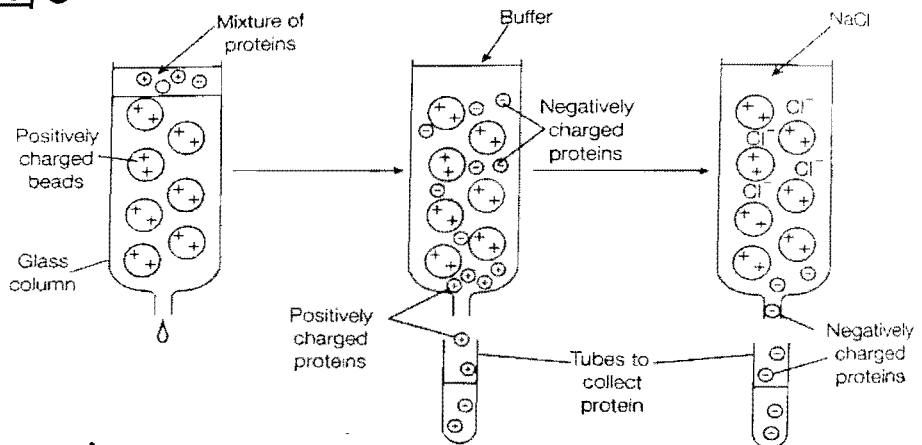
图A



图B



图C



6. 下表是一张不完整的遗传密码子表，其中有4个区域空缺，同一空缺区域均由“同义密码子”编码，请推理这些空格区的它们分别是什么氨基酸（用中文名称或英文缩写表示氨基酸名称均可）？并说明推理过程。（20分）

## 密码子表

1st base (5' end) ↓	2nd base				3rd base (3' end) ↓
	U	C	A	G	
U	Phe	Ser	Tyr	Cys	U
	Phe	Ser	Tyr	Cys	C
	1	Ser	3	4	A
	1	Ser	3	4	G
C	1	Pro	His	Arg	U
	1	Pro	His	Arg	C
	1	Pro	Gln	Arg	A
	1	Pro	Gln	Arg	G
A	Ile	Thr	Asn	Ser	U
	Ile	Thr	Asn	Ser	C
	Ile	Thr	Lys	Arg	A
	2	Thr	Lys	Arg	G
G	Val	Ala	Asp	Gly	U
	Val	Ala	Asp	Gly	C
	Val	Ala	Glu	Gly	A
	Val	Ala	Glu	Gly	G

7. 下图为不完整的三羧酸循环生化反应图,请在答题纸上绘制完整的三羧酸循环图。(30分)

