

# 四川大学

200 / 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目: 有机及生物化学

科目代号: 461#

适用专业: 农药学

(试题共 3 页)

(请将试题附在考卷内交回)

## 一、填空题 (15 分、每空 1 分)

1. 根据酶蛋白分子的特点、可将酶分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
2. 新陈代谢是活细胞内\_\_\_\_\_的总称、每一步均由酶催化、可分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_，并伴有物质和能量的代谢
3. \_\_\_\_\_是第一个被发现的别构蛋白质，亚基间具有\_\_\_\_\_，其氧合曲线呈\_\_\_\_\_、而肌红蛋白氧合曲线为\_\_\_\_\_。
4. 维持蛋白质三级结构的作用力有\_\_\_\_\_、范德华力、\_\_\_\_\_、盐键和\_\_\_\_\_。
5. 氨基酸在近紫外区\_\_\_\_\_、苯丙氨酸和色氨酸有光吸收能力，其中色氨酸  $\lambda_{\max}$  在\_\_\_\_\_。

## 二、简答题 (15 分、每小题 5 分)

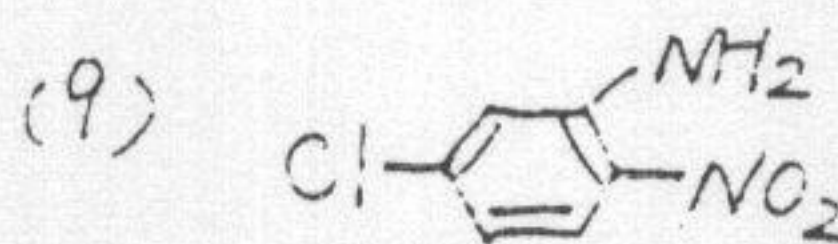
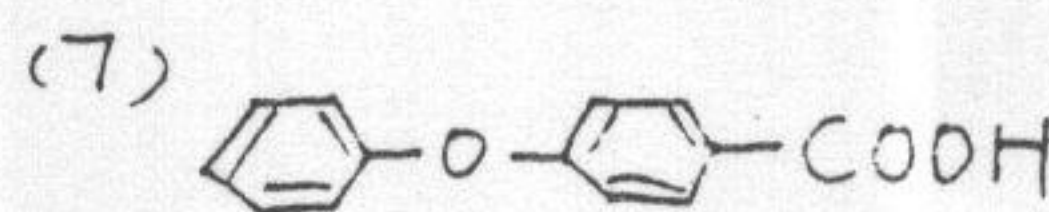
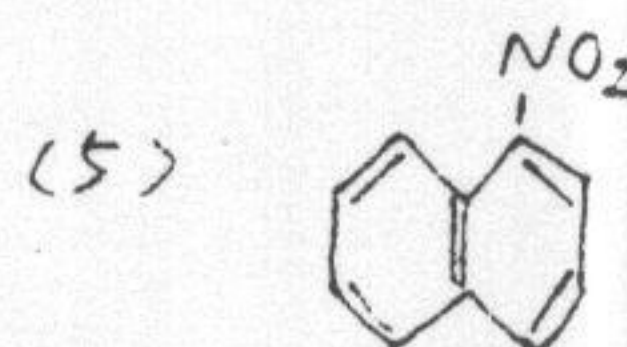
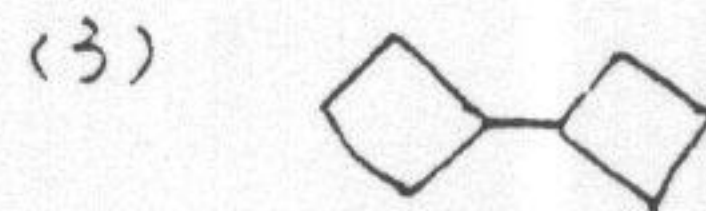
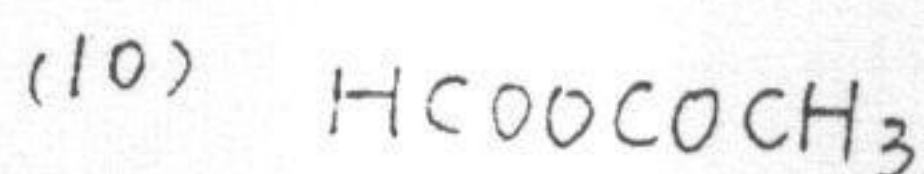
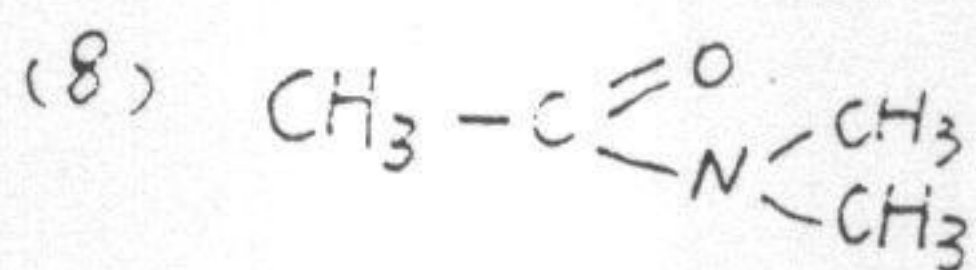
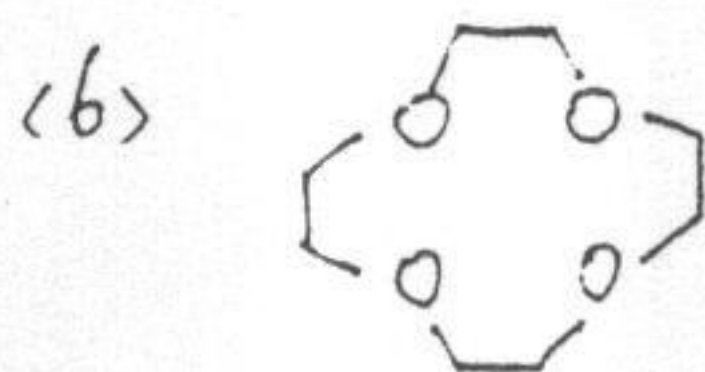
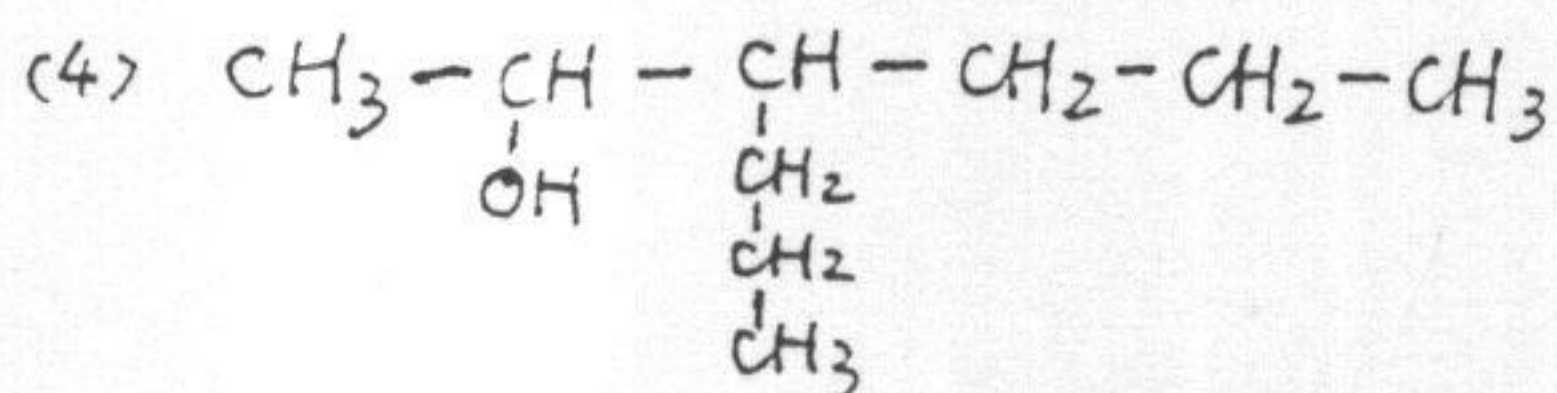
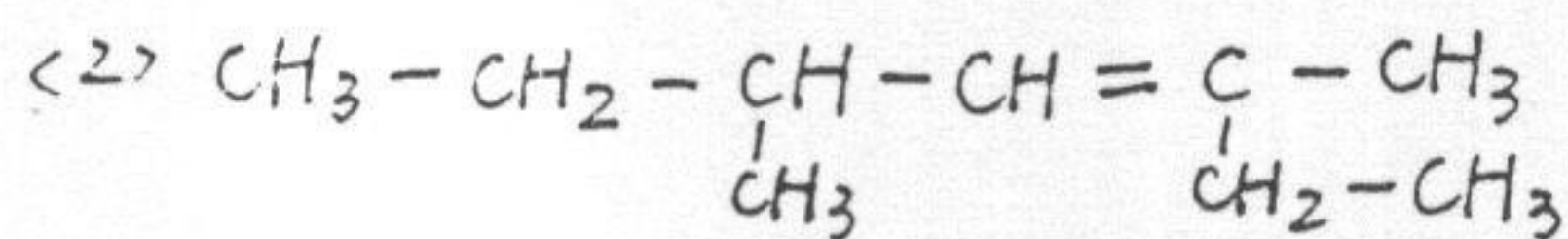
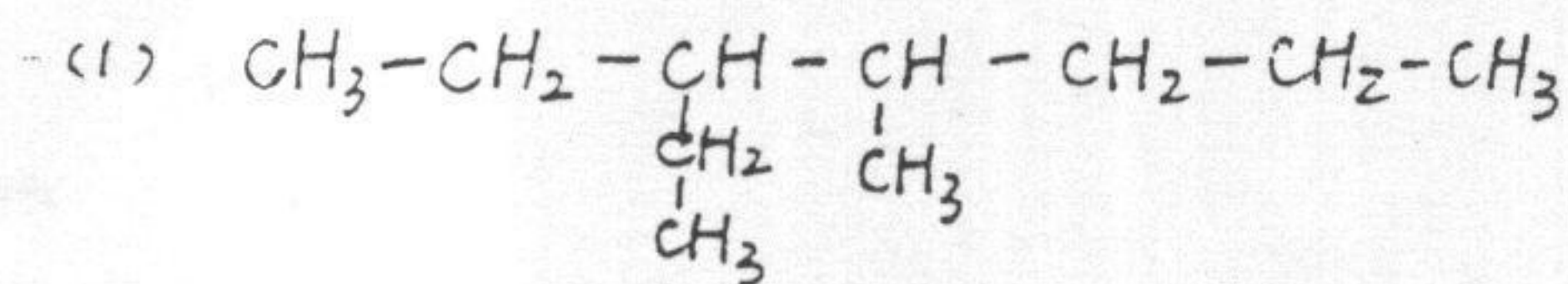
1. 酶作为生物催化剂的特性。
2. 蛋白质构象、二级结构和四级结构
3. 氨基酸侧链 R 基可分为哪几类？各举一例。

## 三、问答题 (20 分、每小题 10 分)

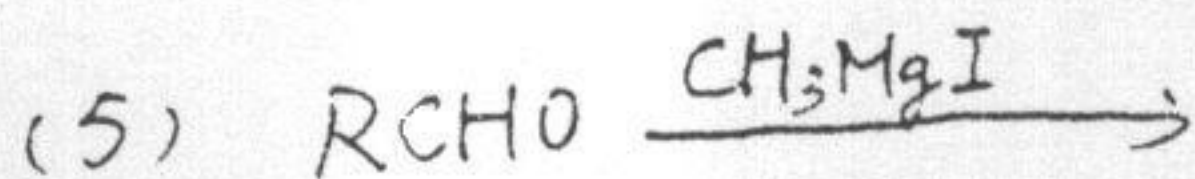
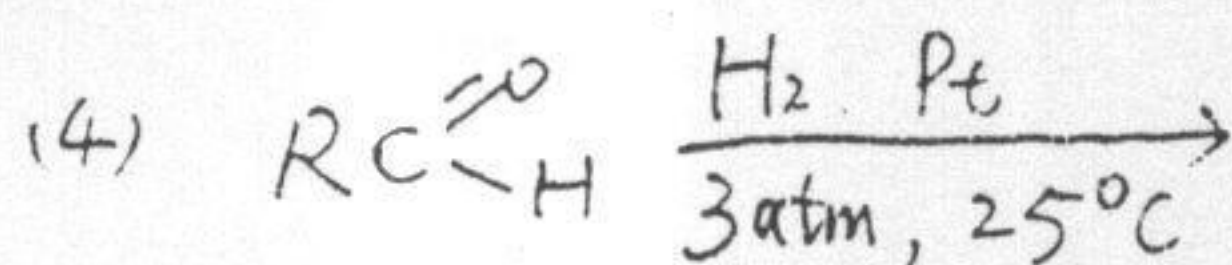
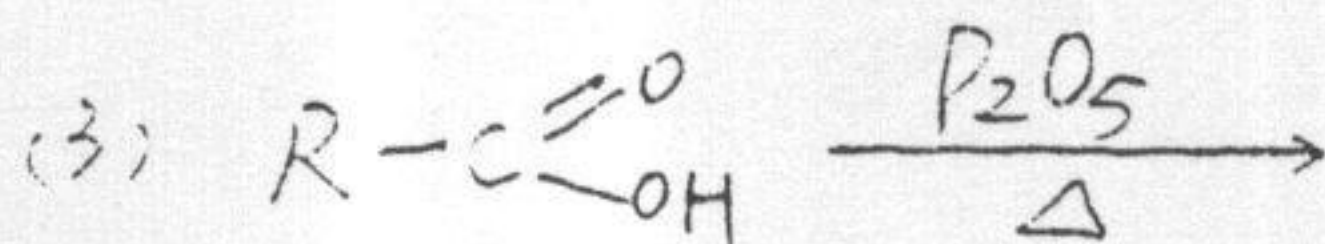
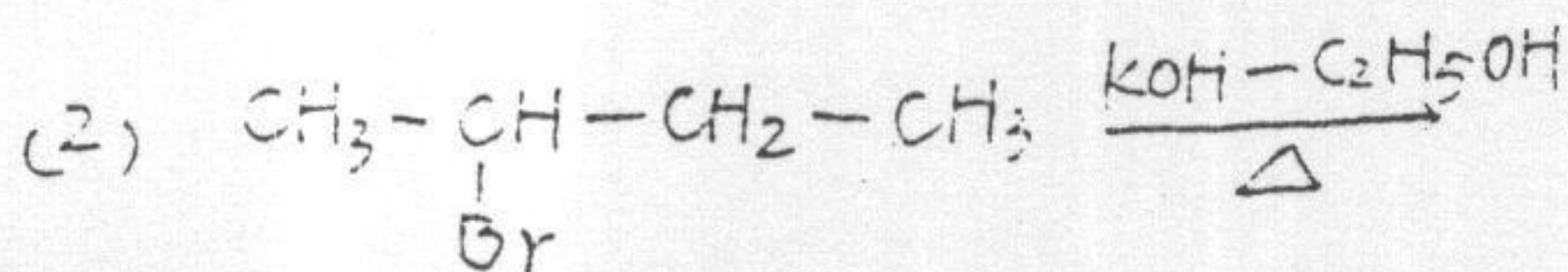
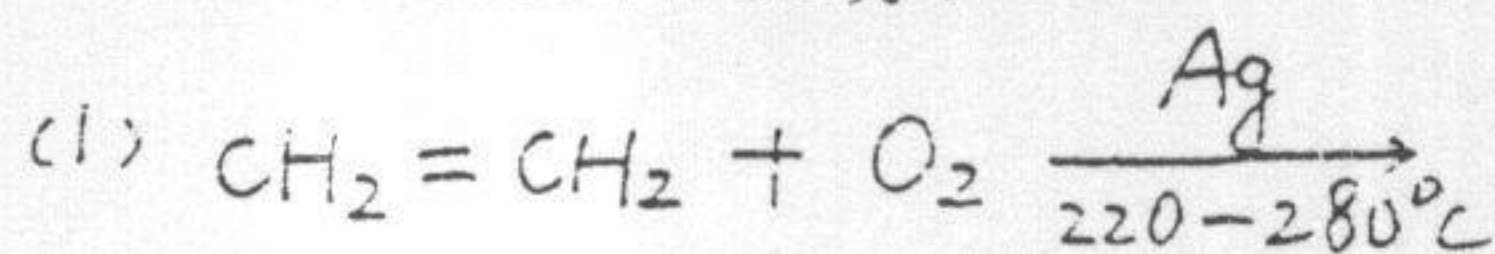
1. 试述蛋白质一级结构氨基酸顺序测定的一般步骤。
2. 试述蛋白质酶抑制剂与酶作用的方式



四、命名下列化合物 (20 分)



五、完成下列反应 (15 分)





六、由乙醛  $\text{CH}_3\text{-CHO}$  及必要的无机及有机试剂制备丁二烯  $(\text{CH}_2=\text{CH-CH=CH}_2)$  (7分)

七、A、B 两个化合物的分子式都是  $\text{C}_7\text{H}_{14}$ ，A 与高锰酸钾溶液反应生成 4-甲基戊酸，并有一种气体逸出。B 与高锰酸钾溶液或溴的四氯化碳溶液都不发生反应，B 分子中含有二级碳原子 5 个，三级和一级碳原子各一个，请写出 A、B 的结构式。(8分)