

中国药科大学 2012 级 有机化学（上）期中试卷

2012-2013 学年第一学期 2013.5.5

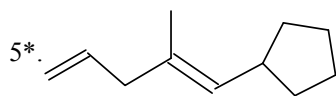
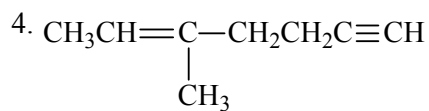
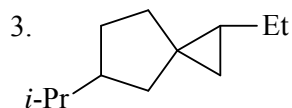
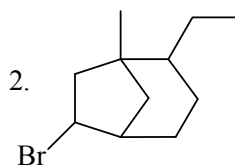
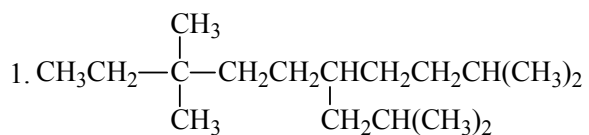
专业_____班级_____学号_____姓名_____

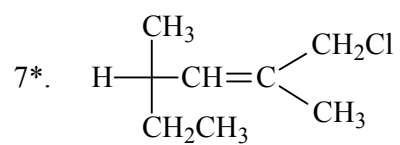
题号	一	二	三	四	五	六	七	总分
得分								

核分人：

得分	评卷人

一、用系统命名法命名（带*的请标明构型，共 10 分）





得分	评卷人

二、名词术语（用结构式或反应式表示，1-6 题每小题 1 分，7-8 题每小题 2 分，共 10 分）

1、叔丁基碳正离子

2、烯丙基自由基

3、反式十氢萘

4、内消旋体

5、溴鎓离子

6、累积二烯烃

7、过氧化物效应

8、狄尔斯-阿尔德（Diels-Alder）反应

得分	评卷人

三、单项选择题（每小题 2 分，共 20 分）

1、下列化合物进行亲电加成反应活性的大小次序为：（ ）

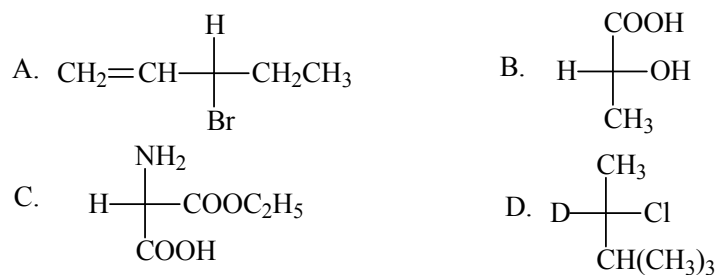
(1) $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}_2$ (2) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ (3) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ (4) $\text{CH}_2=\text{CHCF}_3$

- A. (1) > (2) > (3) > (4) B. (4) > (1) > (3) > (2)
C. (1) > (3) > (2) > (4) D. (1) > (4) > (3) > (2)

2、下列化合物中不存在顺反异构体的是：（ ）

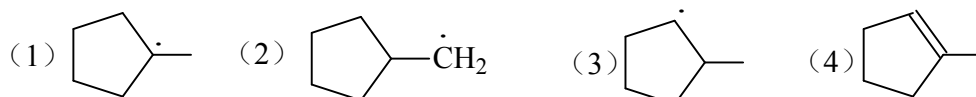
- A. 4-庚烯-2-炔 B. 2-甲基-2-己烯
C. 1,3-戊二烯 D. 1-甲基-4-溴环丁烷

3、用 *R/S* 标明下列化合物的构型：（ ）



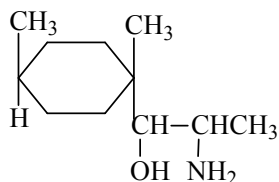
- A. R; R; S; R B. R; R; S; S C. S; R; S; S D. S; R; R; S

4、下列自由基的稳定性顺序由大到小为：（ ）



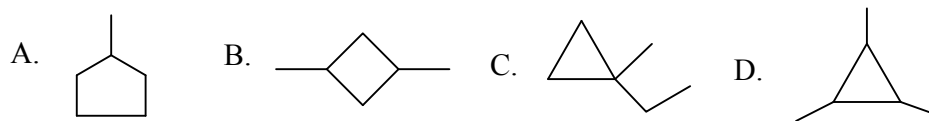
- A. (1) > (2) > (3) > (4) B. (4) > (1) > (3) > (2)
C. (1) > (2) > (4) > (3) D. (1) > (4) > (3) > (2)

5、下面化合物的立体异构体数目是：（ ）



- A. 4 种 B. 8 种 C. 16 种 D. 3 种

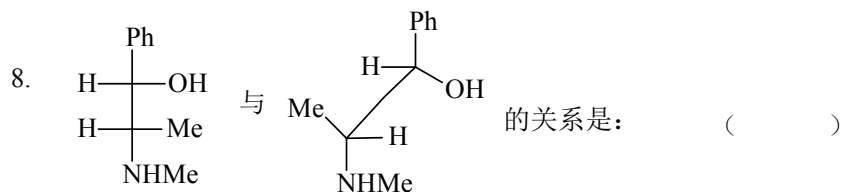
6. 某化合物 C_6H_{12} ，在室温下不能使高锰酸钾水溶液褪色，与 HI 反应生成 $C_6H_{13}I$ 的化合物，经催化氢化后得到 3-甲基戊烷。该化合物的结构为： ()



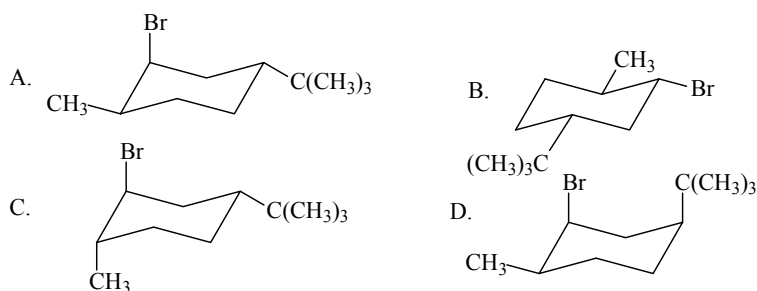
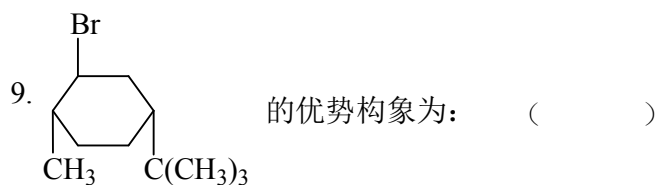
7. 将下列化合物按氢化热升高的顺序排列： ()

(1) 顺-2-戊烯 (2) 1-戊烯 (3) 2-甲基-2-丁烯 (4) 反-2-戊烯

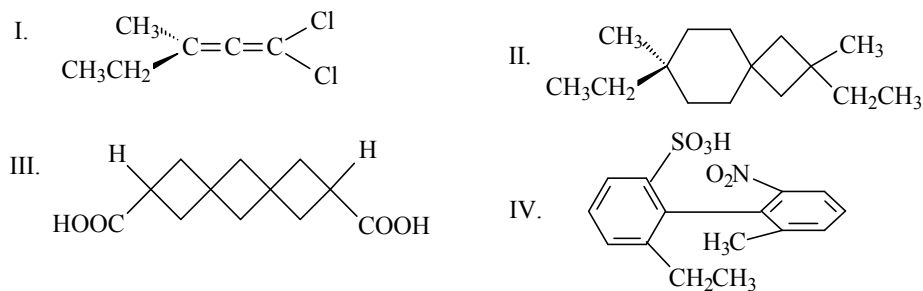
- A. (1) < (2) < (3) < (4) B. (4) < (1) < (3) < (2)
C. (3) < (4) < (1) < (2) D. (1) < (4) < (3) < (2)



- A. 非对映体 B. 对映体 C. 同一化合物 D. 构象异构体



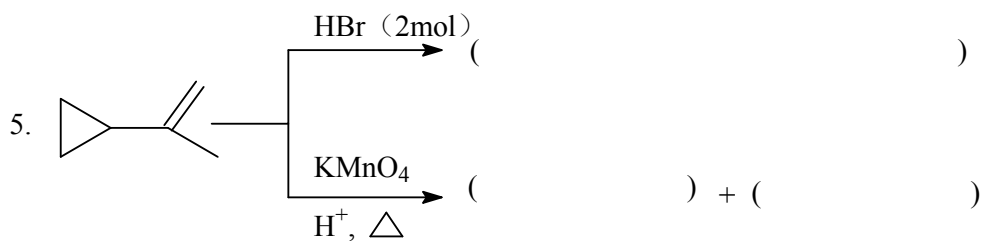
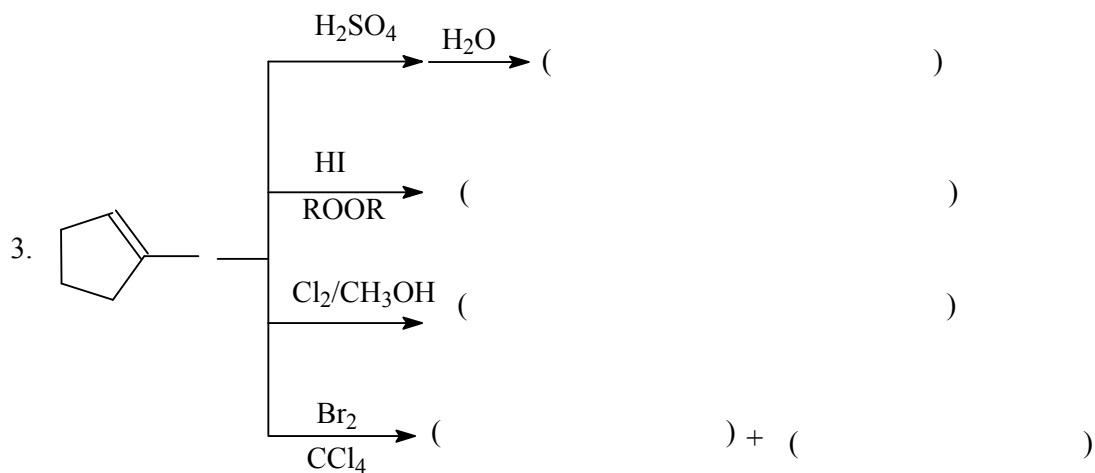
10. 下列化合物中没有手性的是： ()

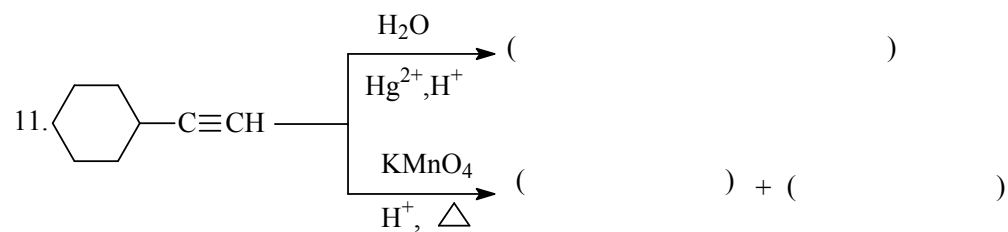
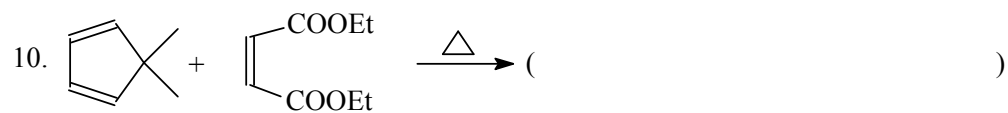
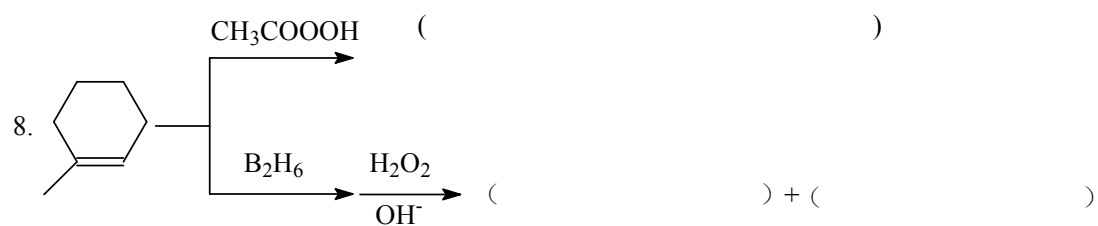
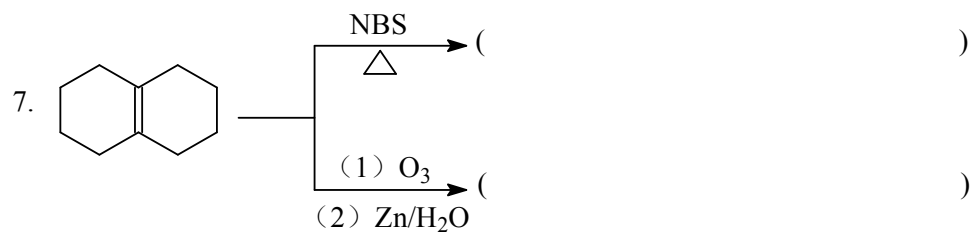
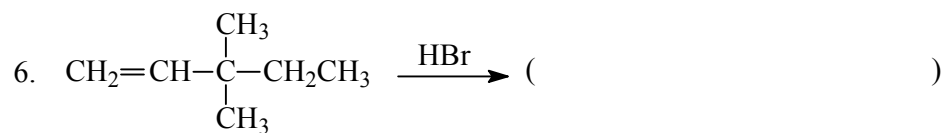


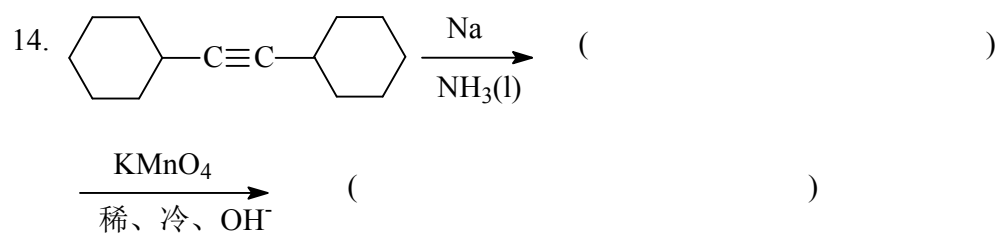
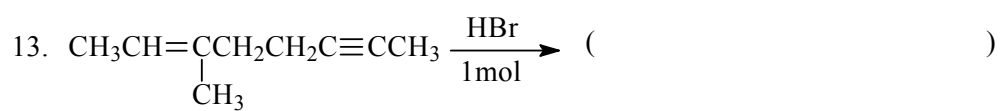
D. I, IV

得分	评卷人

四、完成反应式（写出主要产物或反应条件，每空 1 分，
注意立体化学问题， 共 30 分）

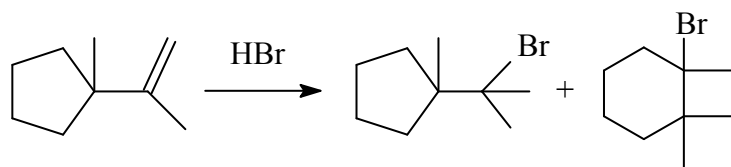






得分	评卷人

五、反应机理 (5 分)



得分	评卷人

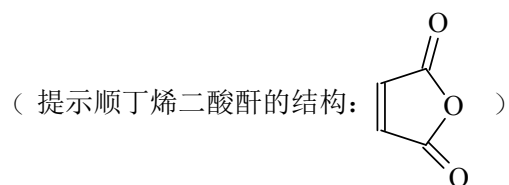
六、推测结构（共 10 分）

1、某旋光性的烃 A，分子式为 C_6H_{12} ，A 能被 $KMnO_4$ 氧化，亦能被催化氢化得 C_6H_{14} (B)，B 无旋光性。试推测 A，B 可能的结构（4 分）。

2、分子式为 C_7H_{10} 的某开链烃 A，可发生下列反应：

- (1) 经催化加氢可生成 3-乙基戊烷；
- (2) 与硝酸银的氨溶液反应产生白色沉淀；
- (3) 在林德拉试剂作用下吸收 1mol 氢生成化合物 B，B 可与顺丁烯二酸酐反应生成化合物 C。

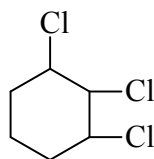
试推测 A，B，C 的结构（6 分）。



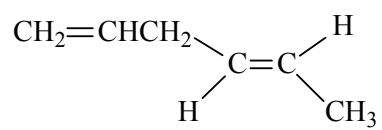
得分	评卷人

七、合成（无机试剂任选，15 分）

1. 以环己烯为主要原料合成：（4 分）



2. 以丙烯为主要原料合成：（6 分）



3. 以乙炔为主要原料合成：（5 分）

