

江苏大学

硕士研究生入学考试样题

A 卷

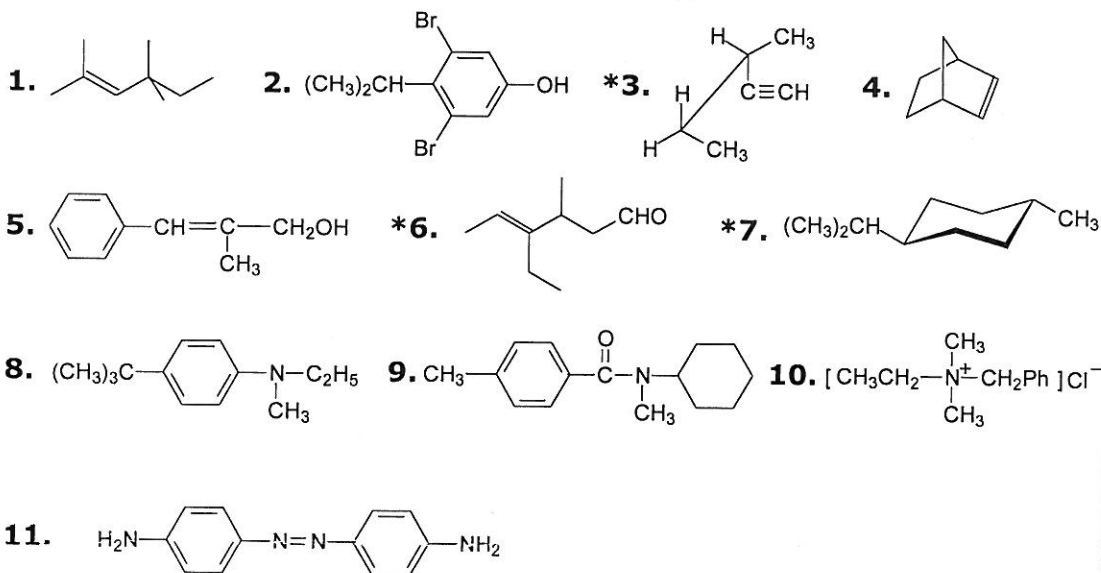
科目代码: 859

满分: 150 分

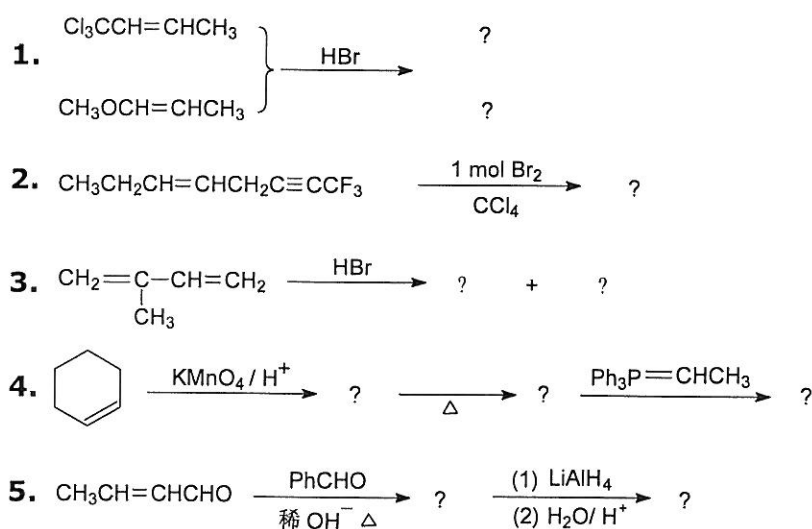
科目名称: 有机化学

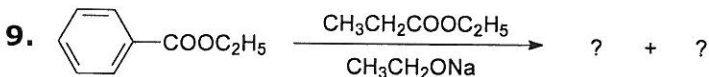
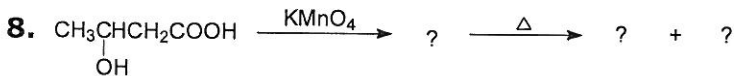
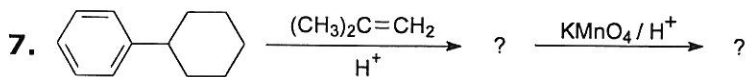
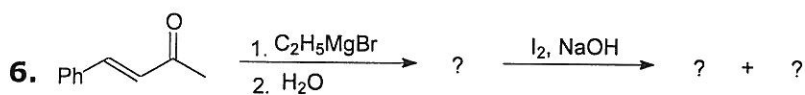
注意: ①认真阅读答题纸上的注意事项; ②所有答案必须写在答题纸上, 写在本试题纸或草稿纸上均无效; ③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回!

一、命名下列化合物, 有*号者需指明其构型 (11×2 分)

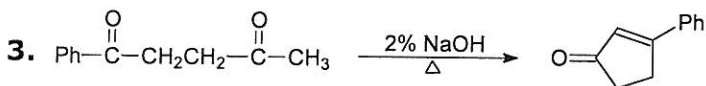
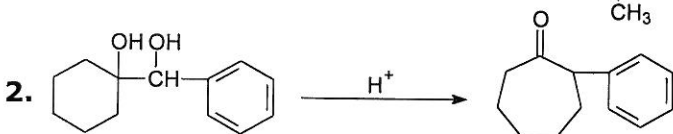
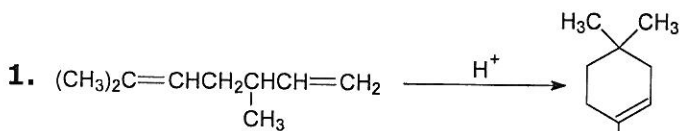


二、完成下列反应式 (20×1.5 分)

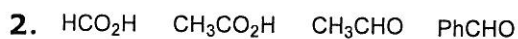




三、机理 (3×6 分)



四、鉴别下列各组化合物 (2×6 分)



五、推导结构 (2×10 分)

1. 分子式为 C_7H_{10} 的某开链烃 A, 可以发生下列反应: A 经催化加氢可生成 3-乙基戊烷; A 与银氨溶液反应可以产生白色沉淀; A 在 Pd/BaSO_4 (喹啉)作用下, 吸收 1mol 氢气生成化合物 B. B 可以与顺丁烯二酸酐反应生成化合物 C. 试推导 A、B、C 的结构。并写出各步反应式。

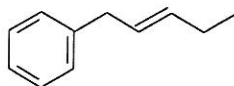
2. 化合物 A、B 和 C 互为异构体 (C₁₀H₁₂O)。它们都能与 2,4-二硝基苯肼反应生成腙类化合物, A 能发生银镜反应, B 和 C 则不能。A、B、C 的 ¹H-NMR 谱列于下表:

A	B	C
1.5 (单峰, 6H)	1.0 (三重峰, 3H)	2.1 (单峰, 3H)
7.2 (多重峰, 5H)	2.4 (四重峰, 2H)	2.7 (三重峰, 2H)
9.7 (单峰, 1H)	3.6 (单峰, 2H)	2.8 (三重峰, 2H)
	7.2 (多重峰, 5H)	7.2 (多重峰, 5H)

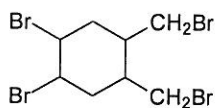
试推测 A、B、C 的结构。

六、合成 (无机试剂任选) (8×6 分)

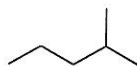
1. 以乙炔、甲苯为原料合成:



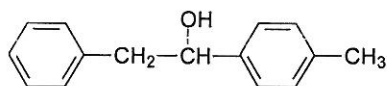
2. 以乙炔为原料合成:



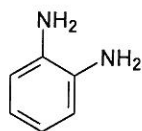
3. 以丙醛为原料合成:



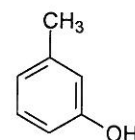
4. 以甲苯为原料合成:



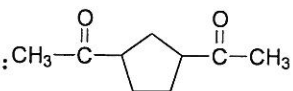
5. 以苯或甲苯为原料合成: (1)



(2)



6. 以乙酰乙酸乙酯、两个碳或两个碳以下的有机物为原料合成:



7. 以甲苯为原料合成:

