

# 西北师范大学

试题附在试题袋内交回

## 2015 年攻读硕士学位研究生入学考试试题 A

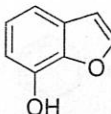
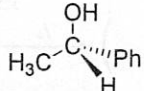
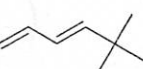
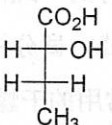
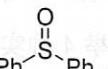
考试科目名称: 有机化学 科目代码: 814

考试日期: 2014 年 12 月 日

(答案一律做在答题纸上, 做在试题上无效)

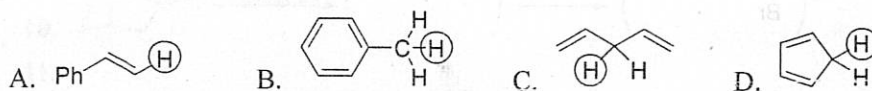
(试题共 5 页)

### 一、命名或按要求写出结构 (共 20 分, 每小题 2 分)

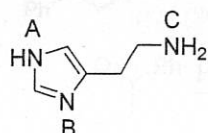
1.  ; 2.  ; 3.  ; 4.  ; 5.  ;
6. 2,3-二溴丁烷最稳定构象的纽曼投影式; 7. THF; 8. 水杨醛; 9. DMF;
10. 三苯氧磷

### 二、选择填空 (共 20 分, 每小题 2 分)

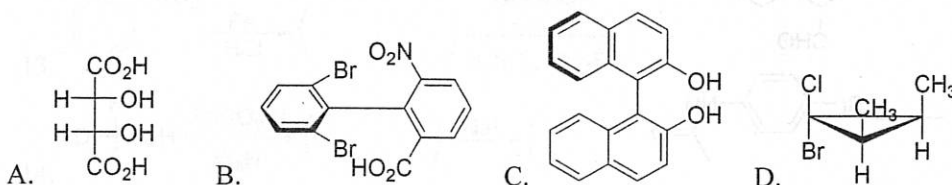
1. 下列化合物中指定质子酸性最强的是: ( )



2. 下面化合物中碱性最弱的氮原子是: ( )



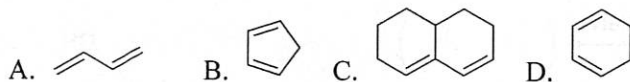
3. 下列化合物中有手性的是: ( )



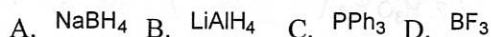
4. 下列有机溶剂不能和水互溶的是: ( )

A. *N,N*-二甲基甲酰胺 B. 二甲基亚砜 C. 四氢呋喃 D. 氯仿

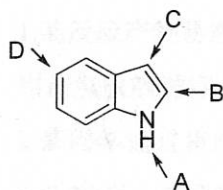
5. 下列二烯体的 Diels-Alder 反应活性最低的是: ( )



6. 根据 Lewis 酸碱理论下列化合物属于 Lewis 酸的是：( )



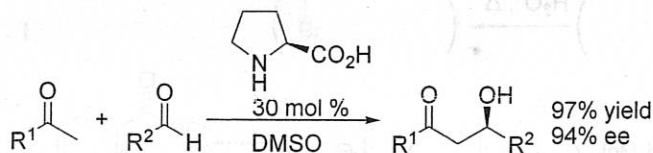
7. 吡啶发生亲电取代反应活性最高的位置是：( )



8. 下列有机金属试剂活性最高的是：( )

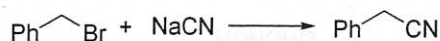


9. 美国著名有机化学家 List 教授首次使用有机小分子催化了如下图所示反应，该反应属于：( )



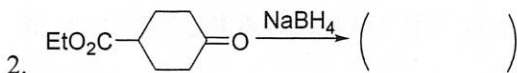
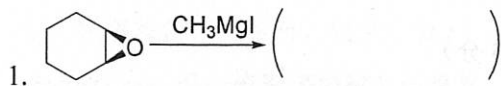
A. Claisen 酯缩合反应 B. Wittig 反应 C. Beckmann 重排反应 D. 羟醛缩合反应

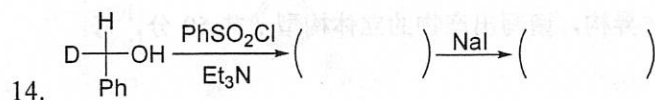
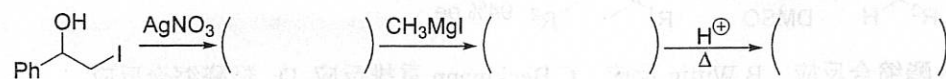
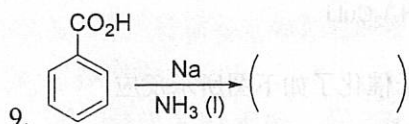
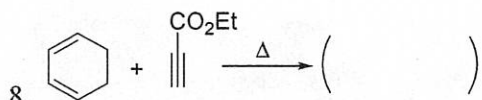
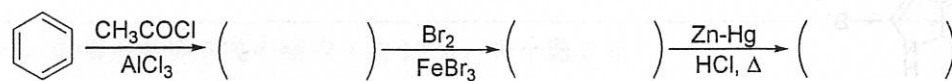
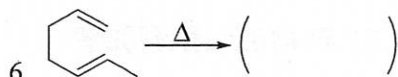
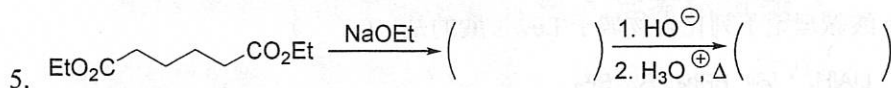
10. 某同学在做如下反应时加入四丁基溴化铵能明显加快反应速度，这主要是由于：( )



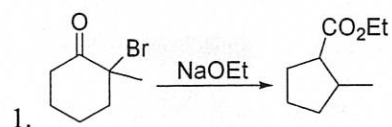
A. 诱导效应 B. 相转移催化 C. 共轭效应 D. 动力学控制

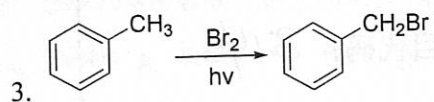
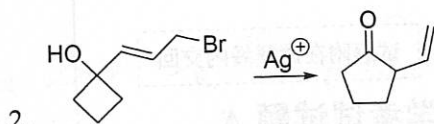
三、完成下列反应，如产物有立体异构，请写出产物的立体构型（共 50 分，每空 2 分）





四、写出下列反应的机理（共 15 分，每小题 5 分）





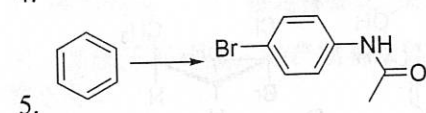
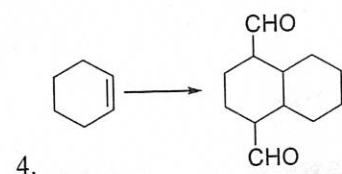
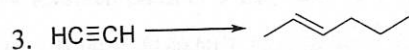
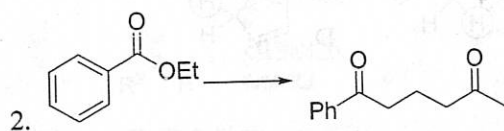
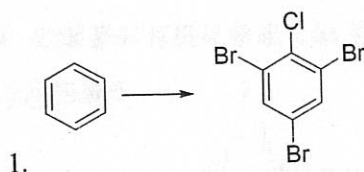
### 五、实验知识题 (共 12 分, 每小题 4 分)

1. 某反应产物易溶于四氢呋喃、乙醚、乙酸乙酯等有机溶剂, 反应完成后有同学用四氢呋喃进行萃取, 发现不分层, 请分析原因并提出解决办法。

2. 某同学通过重结晶得到一纯净化合物, 但做核磁共振氢谱时发现在化学位移  $\delta=7.26$  有一多余的单峰, 试分析原因。

3. 请列举 4 种实验室常用的干燥剂。

### 六、合成题 (共 25 分, 每小题 5 分)



### 七、完成反应 (共 8 分, 每空 1 分)

Multistriatin 是一种双环缩酮类信息素。下图是该化合物的合成路线。请在空白处 A-H 填写反应条件或反应产物, 以完成下列转化, 从而实现对 multistriatin 的合成。

