

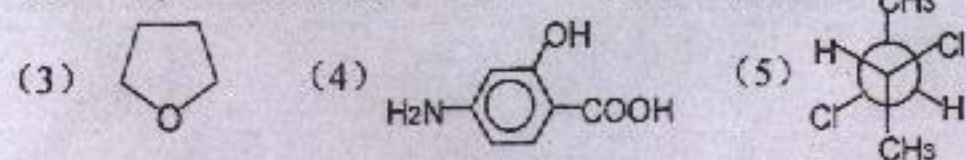
学科、专业名称: 化学 有机化学

考试科目名称: 有机化学

- | | |
|----------|----------------------------|
| 注意
事项 | 1. 试题共 <u>3</u> 页。 |
| | 2. 答案必须写在答题纸上, 写明题号, 不用抄题。 |
| | 3. 试题与答题纸一并交上。 |
| | 4. 须用蓝、黑色墨水笔或圆珠笔作答, 字迹清楚。 |

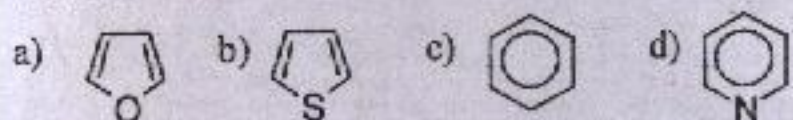
一、写出下列化合物的结构或用系统命名法命名 (每小题 3 分, 共 15 分)

- (1) N,N-二甲基苯胺 (2) α -甲基丙烯酸甲酯

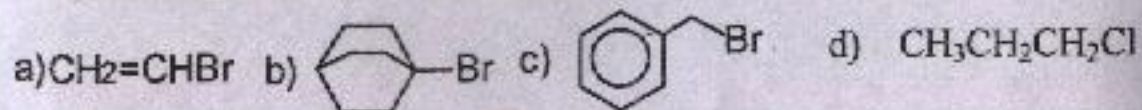


二、选择题 (每小题 2 分, 共 20 分)

下列化合物中亲电取代活性最高的是: _____



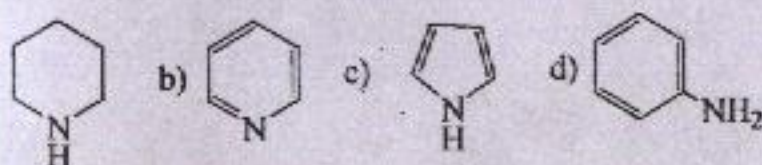
下列化合物按 S_N1 取代最容易的是 _____



二氯苯有三种异构体, 其熔点最高的是 _____

- a) 邻二氯苯 b) 间二氯苯 c) 对二氯苯 d) 无法估计

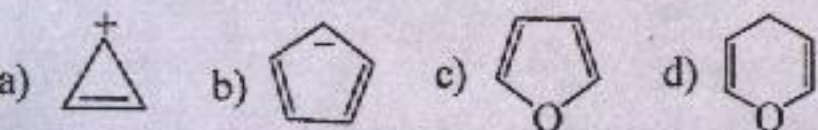
下列化合物中碱性最强的是 _____



下列化合物不与托伦试剂成正性反应的是 _____

- a) 麦芽糖 b) 葡萄糖 c) 蔗糖 d) 果糖

下列化合物没有芳香性的是 _____



7、下列化合物水解能力最强的为 _____

- a) 乙酰胺 b) 乙酰氯 c) 乙酸乙酯 d) 乙酸酐

8、下列一组化合物烯醇式含量最多的是 _____

- a) CH_3COCH_3 b) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOEt}$ c) CH_3COOEt d) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COCH}_3$

9、下列化合物中酸性最强的是 _____

- a) 对甲苯甲酸 b) 对硝基苯甲酸 c) 间硝基苯甲酸 d) 苯甲酸

10、重氮甲烷和羧酸反应生成 _____

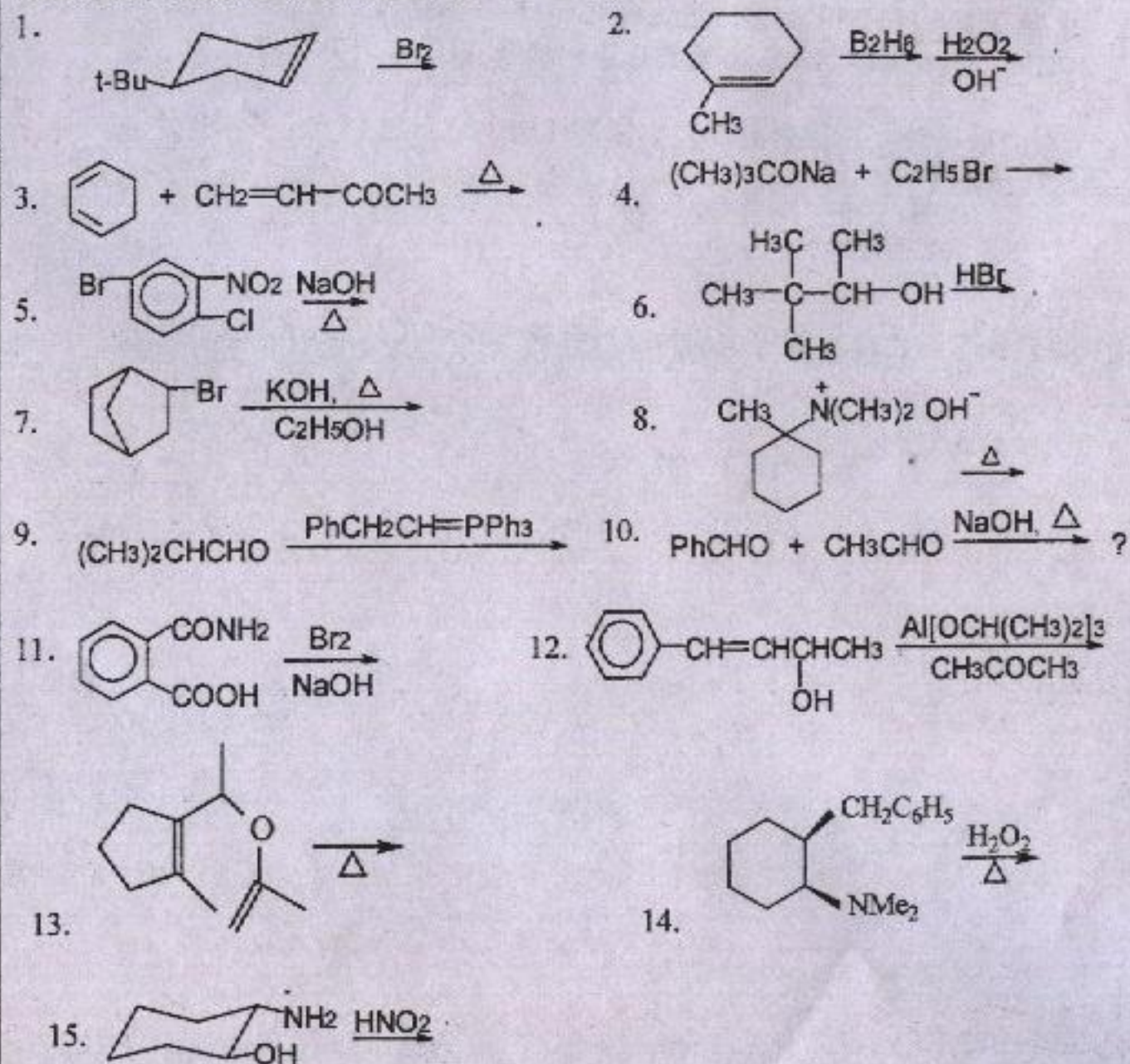
- a) 甲胺 b) 甲酰胺 c) 甲酯 d) 甲醇

三、鉴别题 (要求只写出鉴别各组化合物所用的试剂, 每小题 3 分, 共 15 分)

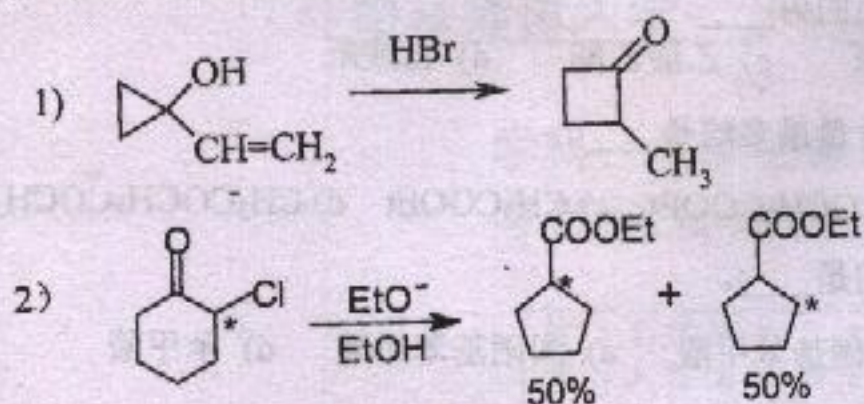
- 1、 $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_3$ 和 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CH}$ 2、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 和 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

- 3、环丙烷和环己烷 4、苯甲酸和 2-羟基苯甲酸 5、苯胺和乙酰苯胺

四、完成下列反应 (每小题 2 分, 共 30 分)



五、写出下列反应的机理 (每小题 10 分, 共 20 分)。

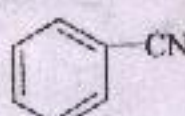


六、推测结构 (每小题 10 分, 共 20 分)

1. 化合物 A ($C_{10}H_{12}O_3$) 不溶于水、稀盐酸和稀碳酸氢钠溶液, 但可溶于稀 NaOH 溶液。A 与稀氢氧化钠溶液共热, 然后水蒸气蒸馏, 馏出液可以发生碘仿反应。水蒸气蒸馏后剩下的碱性溶液经过酸化生成沉淀 B ($C_7H_6O_3$)。B 可溶于碳酸氢钠溶液, 并放出二氧化碳; B 与氯化铁溶液发生颜色反应; B 可随水蒸气挥发。写出 A 和 B 的结构式。

2. 根据 IR 和 1H NMR 数据确定化合物 $C_9H_{10}O$ 的结构。IR: 在 1715 cm^{-1} 有强吸收; 1H NMR: δ (ppm) 7.1 (多重峰, 5H), 3.5 (单峰, 2H), 2.0 (单峰, 3H)。

七、合成题 (除指定原料外, 其它试剂任选。每小题 10 分, 共 30 分)。

1. 以甲苯为原料合成 

2. 以乙酰乙酸乙酯及其它试剂为原料合成 $CH_3COCH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$

3. 以苯胺为原料合成 