

6. 区别 $C_6H_5COCH_3$ 和 $C_6H_5COCH_2CH_3$ 可用下列何种方法:

- A Tollens 试剂 B Felling 试剂 C Schiff's 试剂 D I_2/OH^-

7. 邻甲基乙苯在 $KMnO_4, H^+$ 作用下主要产物是:

- A 邻甲基苯甲酸 B 邻苯二甲酸 C 邻甲基苯乙酸 D 邻乙基苯甲酸

8. 三元环张力很大, 甲基环丙烷与 5% $KMnO_4$ 水溶液或 Br_2/CCl_4 反应, 现象是:

- A $KMnO_4$ 和 Br_2 都褪色 B $KMnO_4$ 褪色, Br_2 不褪色
C $KMnO_4$ 不褪色, Br_2 褪色 D $KMnO_4$ 和 Br_2 都不褪色

9. 在红外光谱中醛酮羰基的伸缩振动吸收峰出现在:

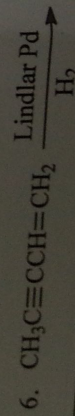
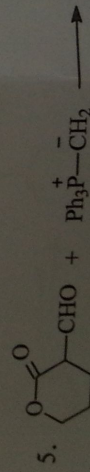
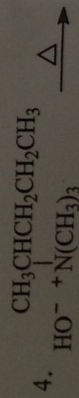
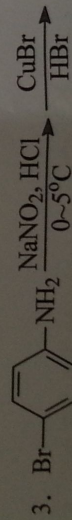
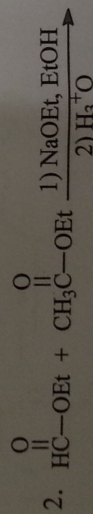
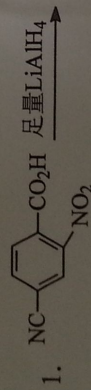
- A 2050-2200 cm^{-1} B 1750-1680 cm^{-1} C 2500-2850 cm^{-1} D 3100-3400 cm^{-1}

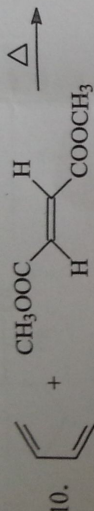
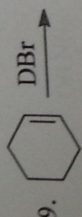
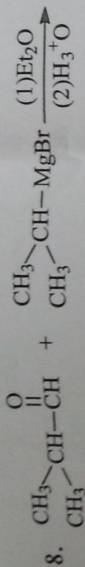
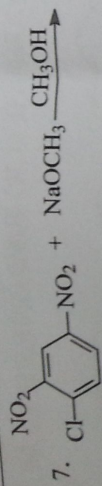
10. 下列四个试剂亲核性最强的是:

- A NH_3 B NH_2^- C CH_3NH_2 D $(CH_3)_2NH_2$

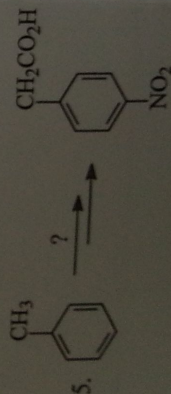
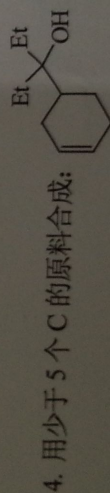
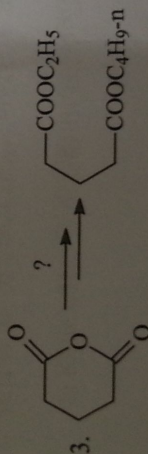
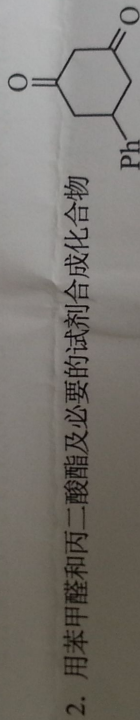
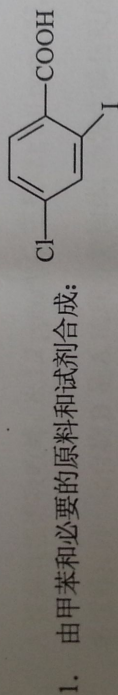
三、完成下列反应,, 注意立体化学及主要产物。(共 30 分, 每题 3 分。答案一律写在答

题纸上, 否则无效。)

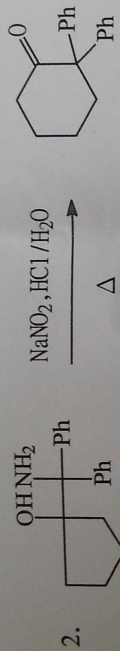
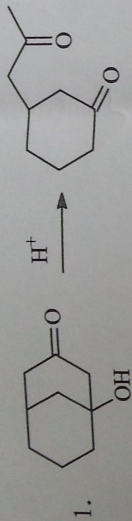




四、合成题 (共 40 分, 每题 8 分。答案一律写在答题纸上, 否则无效。)



五、写出下列反应的反应机理(共16分,每题8分。答案一律写在答题纸上,否则无效。)



六、推断题(共14分,每题7分。答案一律写在答题纸上,否则无效。)

1. 某化合物A(C₉H₁₀O)不能发生碘仿反应,其红外光谱表明在1690cm⁻¹处有强吸收峰。

A核磁共振谱吸收峰: δ : 1.2 ppm(3H, 三重峰); 3.0 ppm(2H, 四重峰); 7.7 ppm(5H, 多重峰)。另一化合物B是A的同分异构体,能发生碘仿反应,B的IR在1705 cm⁻¹处有强吸收,B的HNMR为 δ /ppm: 2.0(3H, 单峰); 3.5(2H, 单峰); 7.1(5H, 多重峰)。试写出A、B的结构式,并指出各类质子的化学位移及IR吸收峰的归属。

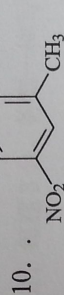
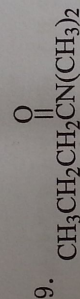
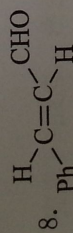
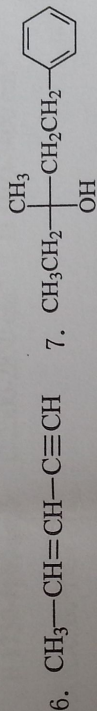
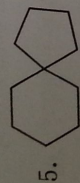
2. 化合物A,分子式C₆H₁₂,可吸收1 mol氢,与OsO₄反应给出一个二醇化合物,与KMnO₄/H₃O⁺反应后给出丙酸和丙酮。

适用专业	考试科目代码	考试科目名称
无机化学, 分析化学, 有机化学, 物理化学 高分子化学与物理, 材料物理与化学	843	有机化学

特别说明: 答案一律答在考点提供的答题纸上, 答在本试卷纸及其他纸上无效。

一、写出下列化合物的结构式或名称 (共 20 分, 每题 2 分。答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

1. NBS 2. TsOH 3. 苯乙腈 4. 3-呋喃甲酸

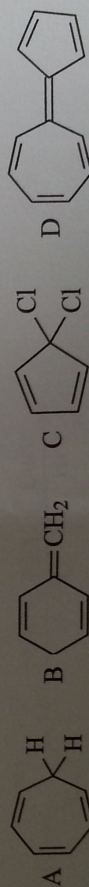


二、选择题 (共 30 分, 每题 3 分。答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

1. 下列哪组化合物不能进行 Claisen 缩合反应:

- A $\text{HCO}_2\text{Et} + \text{CH}_3\text{CO}_2\text{Et}$ B $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CO}_2\text{Et} + \text{PhCO}_2\text{Et}$
 C $\text{HCO}_2\text{Et} + (\text{CH}_3)_3\text{CCO}_2\text{Et}$ D $\text{PhCH}_2\text{CO}_2\text{Et} + (\text{CH}_3)_3\text{CCO}_2\text{Et}$

2. 根据休克尔规则, 下列化合物具有芳香性的是:



3. 下列硝基化合物哪一个不溶于 NaOH 溶液中:

- A $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NO}_2$ B $(\text{CH}_3)_2\text{CHNO}_2$ C $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NO}_2$ D $(\text{CH}_3)_3\text{CNO}_2$

4. 下列化合物中碱性最强的是:

- A 二甲胺 B 氢氧化四甲铵 C 吡啶 D 吡咯

5. 对氨基苯磺酸熔点高达 228°C , 是由于该分子:

- A 对称性好 B 形成氢键 C 相对分子质量大 D 生成内盐