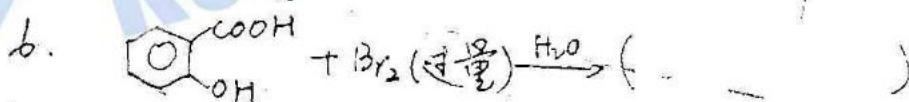
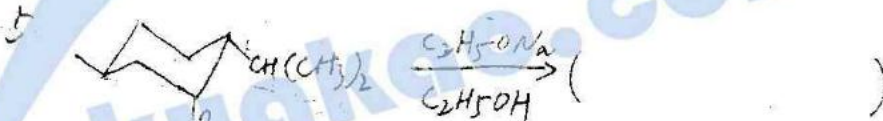
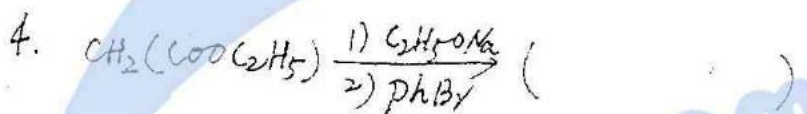
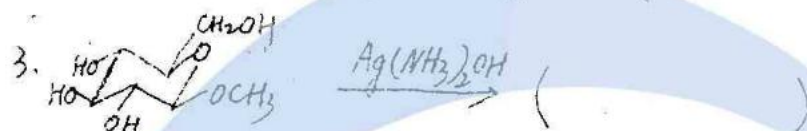
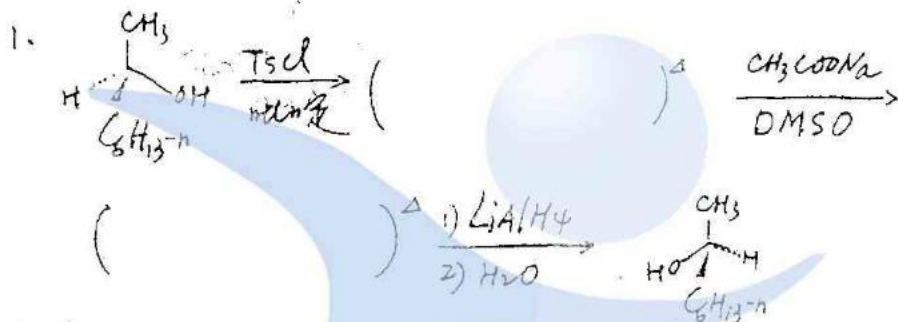


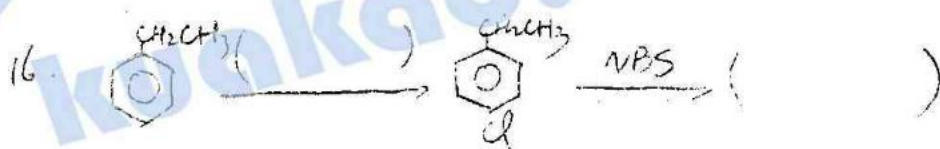
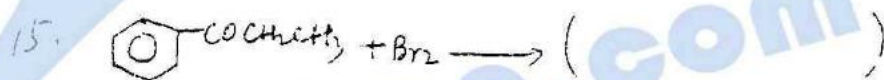
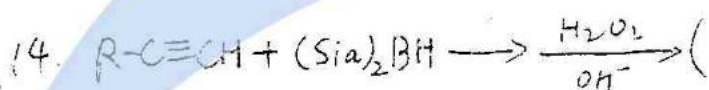
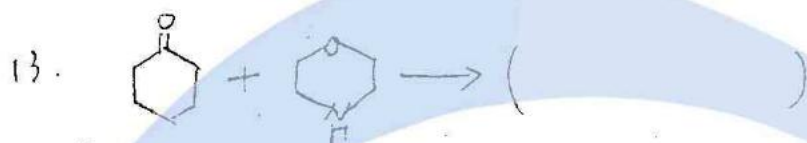
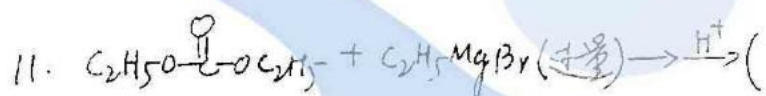
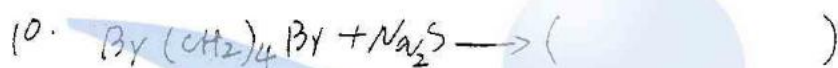
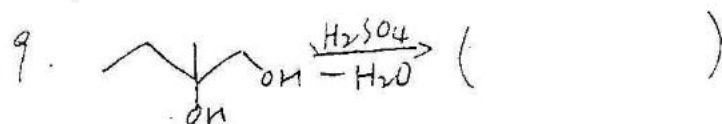
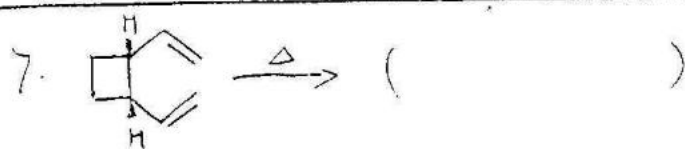
考试科目: 有机化学

适用专业: 有机化学

研究方向:

一、完成下列反应, 其中在标有 Δ 的括号内应注明分子的构型, 如反应不发生, 请用N.R.表明. (24%)





二、选择填空 (12%)

17. 除去下列化合物中氮原子, 需经三步 Hofmann 降解才能实现的化合物是 ()。



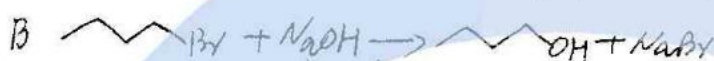
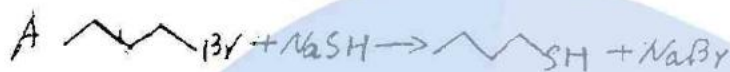
18. 下列哪个分子环化后可生成性激素前体 *Fronlalin*



()



19. 下列两个反应发生 S_N2 反应, 其速度最快的是 ()。



20. 下列化合物 pK_a 值最大的是 ()



21. 反应 的名称是 ()。

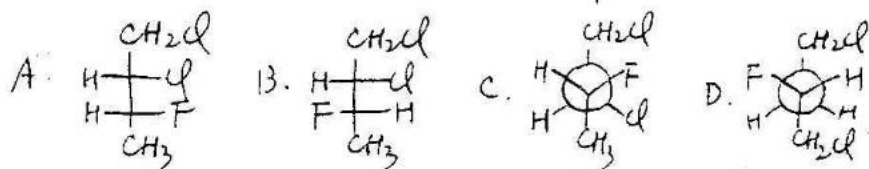
A. Beckmann 反应

B. Reformatsky 反应

C. Baeyer-Villiger 反应

D. Darzen 反应

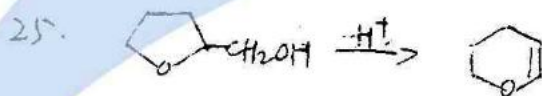
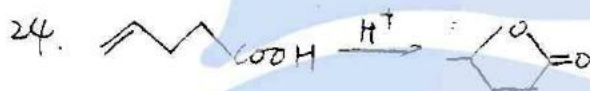
22. 下述投照式中, 哪两个是对映体? ()



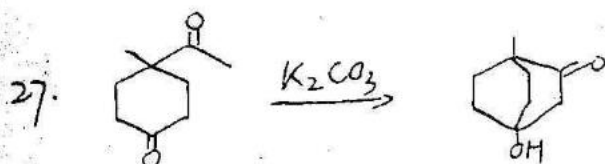
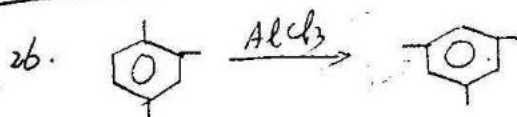
23. 下列化合物的分子式均为 C_3H_6O , 在 IR 谱图中, 于 3600 cm^{-1} 和 1021 cm^{-1} 处有强吸收的化合物是 (), 在 NMR 谱中, 于 $\delta 1.05$ (3H, 三重峰), $\delta 2.3$ (2H, 九重峰), $\delta 9.77$ (1H, 单峰) 的化合物是 ()。



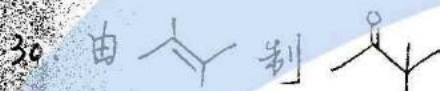
三、写出下列反应机理。(14%)



kuakao.com



四、合成题 (选作六题, 若全作, 按前六题计分) (25%)



31. 由 CH_2O 和 $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH}$ 制 $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_2\text{OH}$

32. 由 HO-CH2-CH2-CH2-CH3 制 CH3-CH2-CH2-CH(OH)-CH2-CH2-CH2-CH3

33. 由 c1ccccc1C 制 OC(=O)c1ccc(cc1)C(=O)O

34. 由 O=C1CCCCC1 制 CC(=O)C1CCCCC1=O

五、推断结构题 (15%)

35. 化合物A、B、C具有相同的组成 $C_3H_6O_3$ ，C能与 $NaHCO_3$ 反应放出 CO_2 ，A、B不能。但A、B分别与5% NaOH溶液加热后酸化，从A得到酸a和醇a，从B得到酸b和醇b，酸b可与硝酸银的氨溶液反应，但酸a则不能。醇a氧化得酸b，醇b氧化得酸a。写出A、B、C的结构。

A _____ B _____ C _____

36. 化合物A, 其分子式为 C_8H_9Cl , 用热 $KMnO_4$ 处理得化合物B, 其分子式为 $C_7H_5ClO_2$, A与Mg在 \square 中反应后用水处理, 酸化得C, 其分子式为 $C_6H_{10}O_2$, 用热 $KMnO_4$ 处理C, 得间苯二甲酸, 写出A, B, C的结构。

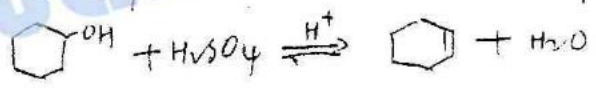
A _____ B _____ C _____

37. 化合物A, B, C要有相同的分子式 $C_4H_{10}O$, 其中A, B均能与 CH_3MgBr 反应放出 CH_4 , B能与 CrO_3/H_2SO_4 溶液反应, 而A, C不能。但A和B与磷酸加热得同一产物, 其组成为 C_4H_8 , C与 HCl 反应, 产物之一是异丙醇。写出A, B, C的结构。

A _____ B _____ C _____

六. 实验题 (10%)

实验室内常用如下反应制备环己烯



回答如下问题：

38. 反应为何可逆？

39. 采用何种措施使平衡右移？

40. 在精制环己烯中加入食盐目的何在？

41. 蒸馏终止前，瓶内出现的白雾是什么？

kuakao.com