

一、命名下列各化合物或写出结构式。(本大题共 8 小题, 每小题 2 分, 共 16 分)

1、写出下列化合物的名称。



2、写出 5-甲基-1-庚烯-6-炔的构造式。

3、写出 的系统名称。

4、写出 1-乙基-3-异丙基环己烷的稳定构象。

5、写出 2,3-二甲基吡啶的构造式

6、写出 的系统名称

7、写出 的名称。

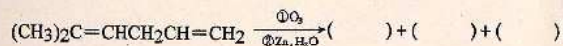
8、写出邻苯二甲酰亚胺的构造式。

二、完成下列各反应式(把正确答案填在题中括号内)。(本大题共 9 小题, 总计 34 分)

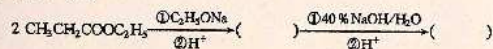
1、(本小题 4 分)



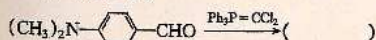
2、(本小题 4 分)



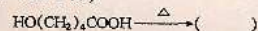
3、(本小题 4 分)



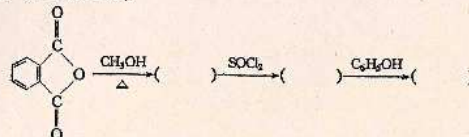
4、(本小题 3 分)



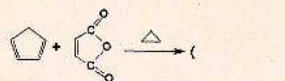
5、(本小题 3 分)



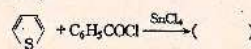
6、(本小题 4 分)



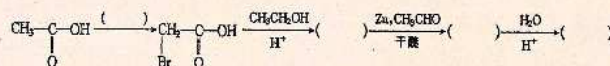
7、(本小题 3 分)



8、(本小题 3 分)



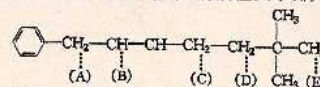
9、(本小题 6 分)



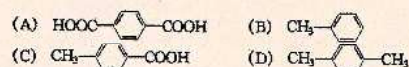
三、根据题目要求解答下列各题。(本大题共 12 小题, 每小题 3 分, 总计 36 分)

1、将 2-甲基-2-氯丙烷(A)、2-氯丁烷(B)、2-甲基-1-氯丙烷(C)和 1-氯丁烷(D)按 E1 消除反应速率快慢排列成序。

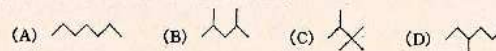
2、按各氢原子光卤代反应的活性大小排列:



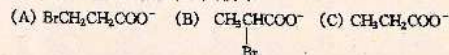
3、比较下列化合物硝化反应的活性大小:



4、将下列化合物按沸点高低排列成序:



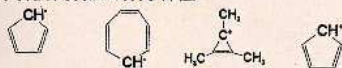
5、将下列负离子按碱性大小排列:



6、下列化合物哪一个碱性最强:

- (A) 二甲胺 (B) 吡咯
(C) 吡啶 (D) 氢氧化四甲铵

7、下列化合物哪些有芳香性:



8、将下列化合物按烯醇式含量递减的次序排列:

- (A) $\text{CH}_3\text{COC}_2\text{H}_5$ (B) $\text{CH}_3\text{COCHCOOC}_2\text{H}_5$

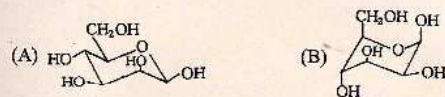


- (C) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COCH}_3$ (D) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$

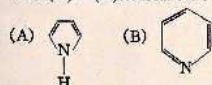
9、下列化合物与 CH_3OH 反应, 按其活性大小排列成序:

- (A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CONH}_2$ (B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COBr}$
(C) $(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CO})_2\text{O}$ (D) $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$

10、比较吡喃甘露糖结构式的稳定性大小:



11、比较(A), (B)的碱性大小:



12、比较下列化合物的酸性大小:

- (A) $\text{CH}_3\text{CHClCOOH}$ (B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ (C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

四、用简便的化学方法鉴别下列各组化合物。(本大题共 2 小题, 每小题 3 分, 总计 6 分)

1、用简便的化学方法鉴别以下化合物:

- (A) 己烷 (B) 1-丁醇 (C) 苯酚 (D) 丁醚

2、用简便的化学方法鉴别以下化合物:

- (A) $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ (B) CH_3CONH_2 (C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$

五、用化学方法分离或提纯下列各组化合物。(本大题共 2 小题, 每小题 3 分, 总计 6 分)

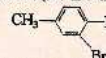
1、用简便的化学方法分离 2-戊醇和 2-戊酮的混合物。

2、用简便的化学方法除去苯甲醛中的少量苯酚和苯甲酸。

六、有机合成题(完成题意要求)。(本大题共 5 小题, 每小题 6 分, 总计 30 分)

1、以乙烯和丙烯为原料合成 2-戊醇。

2、以甲苯为原料(其它试剂任选)合成:



3、以乙烯为原料(其它试剂任选)合成 1, 4-丁二胺。

4、以苯和乙烯为原料(无机试剂任选)合成对硝基苯乙醚。

5、以 $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 为原料(其它试剂任选)合成丁酸。

七、推导结构题(分别按各题要求解答)。(本大题共 2 小题, 总计 11 分)

1、(本小题 6 分)

分子式为 $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}$ 的化合物 A 和 B 互为同分异构体。A 不能起碘仿反应, 其红外光谱在 1690cm^{-1} 处有强吸收峰, 核磁共振谱数据为:

$\delta=1.2(3\text{H})$ 三重峰, $\delta=3.0(2\text{H})$ 四重峰, $\delta=7.7(5\text{H})$ 多重峰

化合物 B 能起碘仿反应, 其红外光谱在 1705cm^{-1} 处有强吸收峰, 核磁共振谱数据为:

$\delta=2.0(3\text{H})$ 单峰, $\delta=3.5(2\text{H})$ 单峰, $\delta=7.1(5\text{H})$ 多重峰

推测此化合物 A 和 B 的构造式。

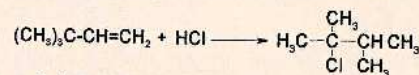
2、(本小题 5 分)

某化合物 A, 分子式为 $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$, 具有酯的香味, 且可吸收 1mol 的 Br_2 , 将 A 在酸的催化下水解得 B ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$) 与 C ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$), C 具有银镜反应, 试推测 A、B、C 的结构。

八、反应机理题(分别按各题要求解答)。(本大题共 2 小题, 总计 11 分)

1、(本小题 5 分)

为下列实验事实提出合理的、分步反应机理:



2、(本小题 6 分)

试推测下列反应的机理:

