

# 汕头大学 2022 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码：631

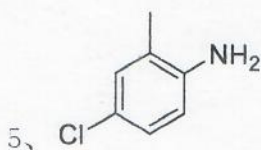
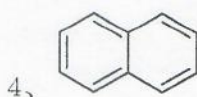
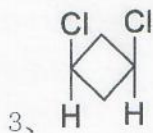
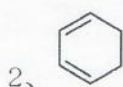
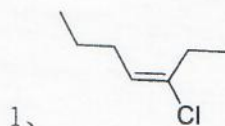
科目名称：有机化学

适用专业：化学

### 考生须知

答案一律写在答题纸上，答在  
试题纸上的不得分！请用黑色字迹  
签字笔作答，答题要写清题号，不  
必抄原题。

## 一、用系统命名法命名或者写出结构式（10 小题，每小题 2 分，共 20 分）



6、N,N - 二甲基甲酰胺

7、1,4 - 二氧六环

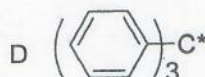
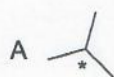
8、二苯甲酮

9、3 - 环己烯甲酸

10、二正丁胺

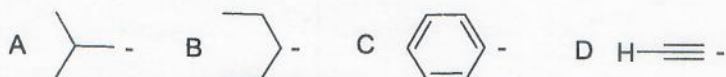
## 二、选择题（20 小题，每小题 2 分，共 40 分）

1、下列自由基最稳定的是（ ）



## 汕头大学 2022 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

2、下列负碳离子最稳定的是 ( )



3、下列正碳离子最稳定的是 ( )



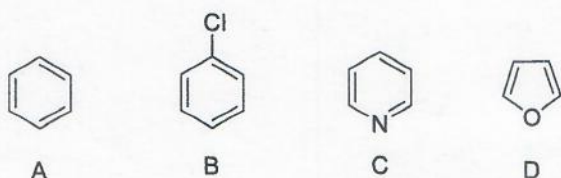
4、下列化合物与 HCl 反应反应速率最快的是 ( )



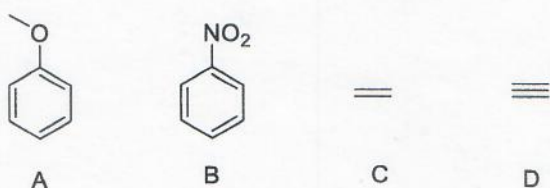
5、下列羧酸酯中可以进行 Claisen 酯缩合反应的是 ( )

A 甲酸乙酯 B 乙酸正丁酯 C 苯甲酸丁酯 D 三甲基乙酸乙酯

6、下列化合物与硝酸反应活性最高的是 ( )



7、下列哪个化合物可以发生亲核取代反应 ( )

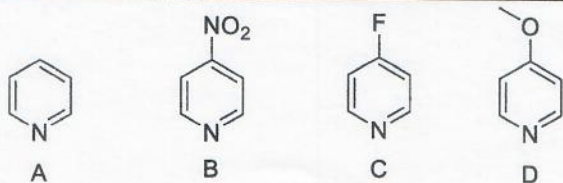


8、下列化合物酸性最强的是 ( )

A  $\text{CH}_3\text{COOH}$  B  $\text{ClCH}_2\text{COOH}$  C  $\text{BrCH}_2\text{COOH}$  D  $\text{ICH}_2\text{COOH}$

9、下化合物碱性最强的是 ( )

## 汕头大学 2022 年攻读硕士学位研究生入学考试试题



10、下列化合物与乙醇反应速率最快的是 ( )

A 乙酸胺; B 乙酰氯; C 乙酸酐; D 草酰氯

11、吡啶 (a), 吡咯 (b) 以及苯 (c) 进行亲电取代反应的活性次序是 ( )

A、 $a > b > c$     B、 $a > c > b$     C、 $b > a > c$     D、 $b > c > a$

12、亲核取代反应中, 不属于  $S_N2$  反应特点的是 ( )

A、产物的绝对构型发生翻转    B、有重排产物

C、碱的浓度增加, 反应速率加快    D、反应机制是一步

13、下列化合物偶极矩最大的是 ( )

A、氯苯    B、乙烯    C、氯乙烷    D、丙烯

14、在红外光谱中, 下列官能团特征伸缩振动吸收频率最小的是 ( )

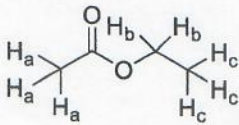
A、碳碳单键    B、碳碳双键    C、碳碳三键    D、羟基

15、化合物  $\text{PhCH}_2\text{OH}$  中有几组化学环境不同的质子 ( )

A、4    B、5    C、6    D、7

16、下列化合物沸点最高的是 ( )

A、正丁醇    B、正戊烷    C、乙醚    D、丙酸

17、 , 乙酸乙酯分子中,  $\text{Hc}$  的化学位移大致在 ( )

A、1.25 ppm    B、2.05 ppm    C、3.50 ppm    D、4.25 ppm

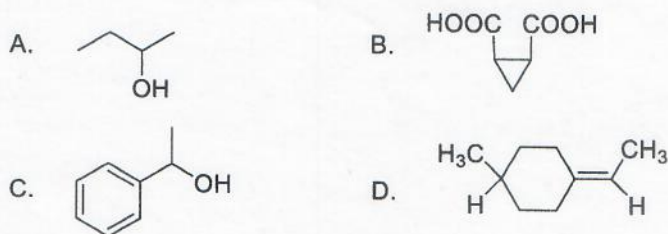
18、为了除去正己烷中的少量己烯, 最好采用下列哪种方法 ( )



# 汕头大学 2022 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

A.  $\text{Pt}/\text{H}_2$ ; B. 浓盐酸洗; C. 臭氧分解, 然后氢氧化钠洗; D. 用液溴处理, 然后蒸馏。

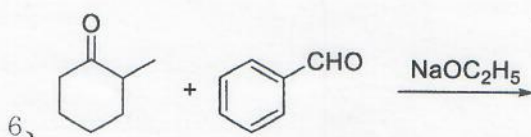
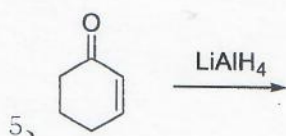
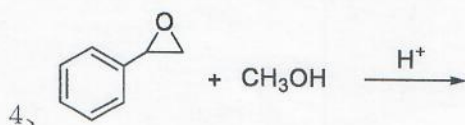
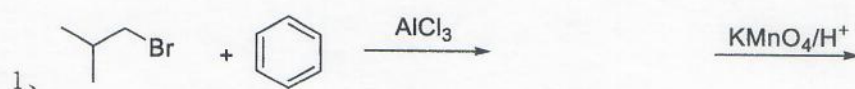
19、下列化合物中没有光学活性的是 ( )。



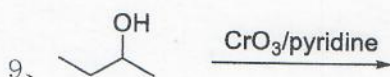
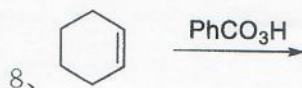
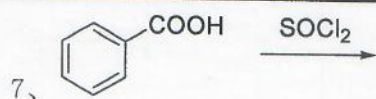
20、2021 年诺贝尔化学奖主要是在以下哪个领域做出主要贡献? ( )

A、过渡金属催化 B、可见光催化 C、不对称有机催化 D、酶催化

## 三、反应题 (15 空, 每空 2 分, 共 30 分)

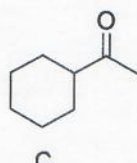
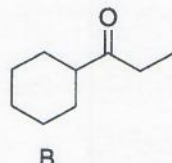
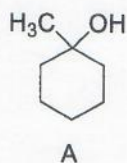


# 汕头大学 2022 年攻读硕士学位研究生入学考试试题



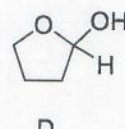
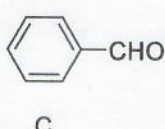
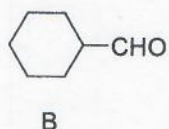
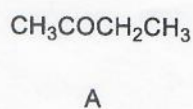
## 四、鉴别题 (3 小题, 共 10 分)

1、鉴别下列化合物是否可以发生碘仿反应: (3 分)



2、用简单化学方法鉴别水杨酸和苯甲酸。(3 分)

3、鉴别下列化合物是否可以发生银镜反应。(4 分)



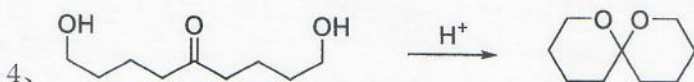
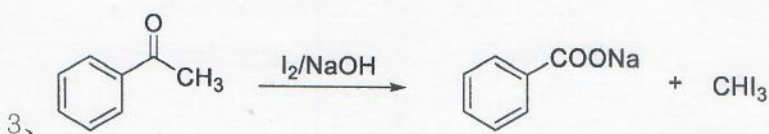
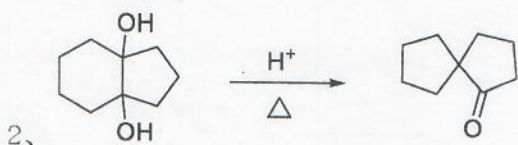
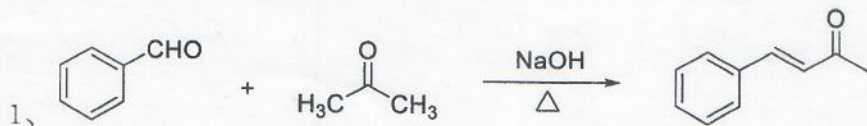
## 五、推断题 (2 小题, 每小题 5 分, 共 10 分)

1、某化合物, 分子式为  $C_3H_5O_2Cl$ , 红外光谱证明分子中有羰基吸收峰, 其中  $^1H$  NMR 波谱数据为:  $\delta = 1.73$  (双峰, 3H),  $\delta = 11.2$  (1H),  $\delta = 4.47$  (四重峰, 3H), 推测其结构, 并归属氢谱峰。

2、某化合物 A ( $C_{10}H_{14}O$ ) 能溶于氢氧化钠溶液, 但不溶于碳酸氢钠溶液, 与溴水作用生成一种对称二溴衍生物 B ( $C_{10}H_{12}Br_2O$ ), A 的 IR 波谱在  $3250\text{ cm}^{-1}$  和  $834\text{ cm}^{-1}$  处有吸收峰, 它的  $^1H$  NMR 波谱为  $\delta = 1.3$  (9H, 单峰),  $\delta = 4.9$  (1H, 单峰),  $\delta = 7.6$  (4H, 多重峰), 写出化合物 A 和 B 的结构, 并归属氢谱峰。

# 汕头大学 2022 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

## 六、机理题 (4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分)



## 七、合成题 (4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分)

