《 有机化学 》课程期末考试试卷

课程号: 061B9010 , 开课学院: **理学院**

考试试卷:A卷√、B卷(请在选定项上打√)

考试形式:闭√、开卷(请在选定项上打√),允许带//人场

考试日期: 2014 年 7 月 1 日, 考试时间: 120 分钟

诚信考试,沉着应考,杜绝违纪。

题序	_	=	=	四	五	六	总 分
得分							
评卷人							

一 按系统命名法命名下列化合物,如有立体化学的请标注(10题,共10分)

1



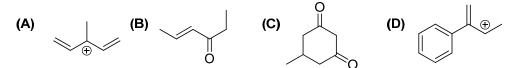




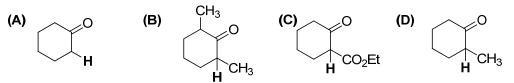
1

二选择题(每题2分,共26分)

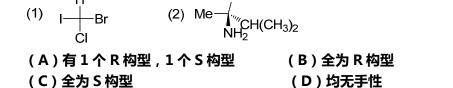
1. 下列分子中同时有 π - π 共轭和 σ - π 超共轭的是 (), 同时有 π - π 共轭和 p- π 共轭 的是 ().



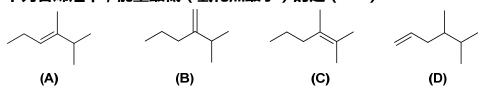
2. 下例化合物的 α-氢酸性最强的是 ()。



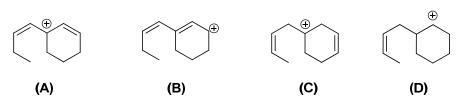
3. 对下列化合物(1)和(2), 正确的说法是()。



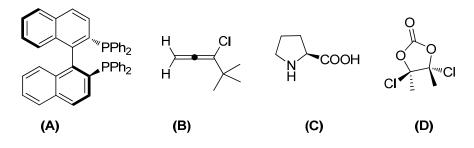
4. 下列各烯烃中,能量最低(氢化热最小)的是()



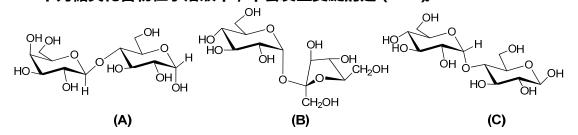
5. 比较下列各碳正离子的稳定性,最稳定的是(),最不稳定的是()。



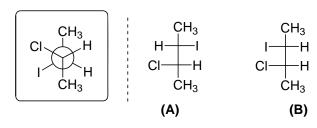
6. 下列分子中,没有光学活性的分子是()。



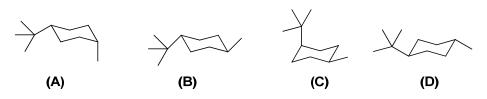
7. 下列糖类化合物在水溶液中,不会发生变旋的是()。



8. Newman 投影式所示化合物,用 Fischer 投影式表示,正确的是()。



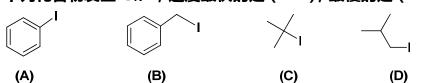
9. 顺式 1-甲基-4-叔丁基环己烷的稳定构象是()。



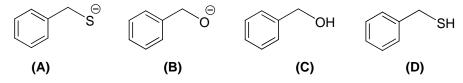
10. 下列化合物中,分子偶极矩为0的是()。

(B)
$$CH_2CI_2$$

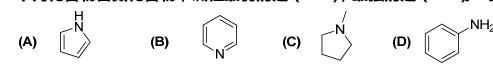
- (**D**) CBr₄
- 11. 下列化合物发生 S_N2, 速度最快的是(), 最慢的是(),



12. 比较下列各试剂的亲核性能,亲核性最好的是(), 亲核性最差的是()



13. 下列化合物含氮化合物,碱性最弱的是(), 最强的是()。。。



三 完成下列反应式,写出主要产物;如反应有立体选择性,请写出产物的立体构型。(每题各2分,共32分)

1.

2.

3.

+ CH₃CH₂CH₂CI
$$\xrightarrow{\triangle}$$

4.

5.

6.

$$\begin{array}{c|c}
\hline
Cl_2 \\
\hline
FeCl_3
\end{array}$$

7.

8.

$$\begin{array}{c} O \\ NH \\ \hline 2. \ BrCHCOOEt \\ CH_2Ph \end{array} \qquad \begin{array}{c} H_3O^{\dagger} \\ \hline \Delta \end{array} \qquad + \begin{array}{c} CO_2H \\ \hline CO_2H \\ \hline \end{array}$$

9

10.

$$K_2CO_3, H_2O$$

$$D$$

$$H_2SO_4$$

$$D$$

11.

$$\begin{array}{c} O \\ \hline \\ HCOOC_2H_5 \\ \hline \\ C_2H_5ONa \\ \end{array}$$

12.

$$\begin{array}{c|c}
 & \Delta & \underline{1. B_2 H_6} \\
\hline
 & 2. H_2 O_2 / O H^2
\end{array}$$

13.

14.

15.

16.

四 推测化合物结构(8分)

1. 化合物 B 经臭氧化-还原生成吡咯衍生物 D。这个反应经历了一个中间体 C。B 可通过 A 的 Birch 还原和酯化反应来制备。试推测 A 和 C 的结构。

A
$$\xrightarrow{1) \text{ Na, } \text{?NH}_3}$$
 $\xrightarrow{\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5}$ $\xrightarrow{1) \text{O}_3}$ $=$ $\begin{bmatrix} c \end{bmatrix}$ $\xrightarrow{\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5}$ $\xrightarrow{\text{CO}_2\text{C}_2\text{C}_2\text{H}_5}$ $\xrightarrow{\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5}$ $\xrightarrow{\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5}$ $\xrightarrow{\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5}$ $\xrightarrow{\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5}$ $\xrightarrow{\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5}$ $\xrightarrow{\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5}$ $\xrightarrow{\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5}$ $\xrightarrow{\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5}$ $\xrightarrow{\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5}$ $\xrightarrow{\text{CO}_2\text{C}_2\text{C}_2\text{H}_5}$ $\xrightarrow{\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5}$ $\xrightarrow{\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5}$ $\xrightarrow{\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5}$ $\xrightarrow{\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5}$ $\xrightarrow{\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5}$ $\xrightarrow{\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5}$ $\xrightarrow{\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5}$ $\xrightarrow{$

2. 从鱼油中分离得到一种天然化合物 A,其分子式为 $C_{19}H_{38}$ 。 A 经催化氢化生成 2,6,10,14-四甲基十五烷,经臭氧化-还原生成丙酮和一种 16 个碳的醛 B。试推测 A 和 B 的结构。

五 试画出下列各反应的机理(2题,8分)

1.

六 由指定的原料和必要的无机试剂合成下列化合物(4题,16分)

1.

2.

3.



4.

HC≡CH 和不大于2个碳的有机原料 ------- HO ________