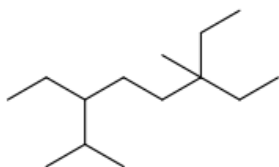


基础有机化学期末模拟试题

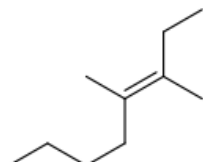
注：一些特殊集团的名称及其缩写

甲基 Me 乙基 Et

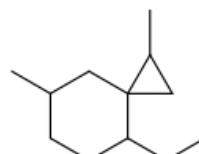
一、命名下列化合物或依据名称画出化合物的键线式



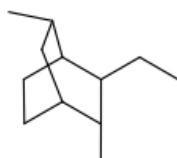
1-1



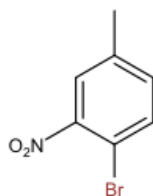
1-2



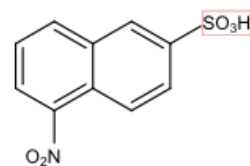
1-3



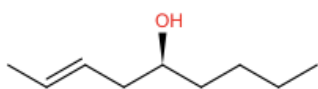
1-4



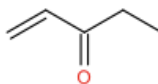
1-5



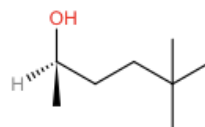
1-6



1-7



1-8



1-9

(Z)-3-甲基-4-异丙基-3-庚烯

1-10

对氯苄氯

1-11

2, 4, 6-三溴苯酚

1-12

2-溴丙醛

1-13

4-甲基-2-萘甲酸

1-14

2, 4-二甲基-4-乙基庚烷

1-15

二、请在下列四个选项中选出正确的一项

1) 哪一种化合物最容易溶于 NaHCO_3 水溶液?

A) 苯酚 B) 间硝基苯酚 C) 邻甲苯酚 D) 对硝基苯酚

2) 比较苯酚(I)、环己醇(II)、碳酸(III)酸性的强弱

A) $II > I > III$ B) $III > I > II$ C) $I > II > III$ D) $II > III > I$

3) Lindlar 试剂的组成是什么?

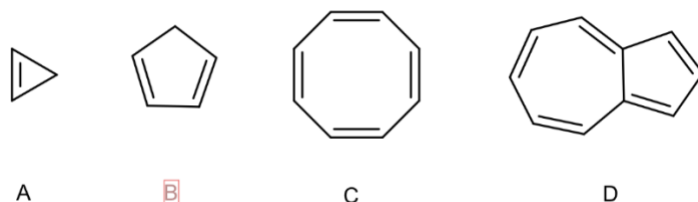
A) CrO_3 /吡啶 B) $Pd/BaSO_4$ /喹啉 C) $Hg(OAc)_2/THF$

D) $HCl + ZnCl_2$

4) 下列哪一个化合物没有芳香性?

A) 吡啶 B) 环戊二烯负离子 C) 十氢化萘 D) 环庚三烯正离子

5) 下列化合物中, 哪个有芳香性?



6) 下列物质中, 不能使 Br_2/H_2O 褪色的是

A) 环戊烷 B) 乙炔 C) 乙烯 D) 环丙烷

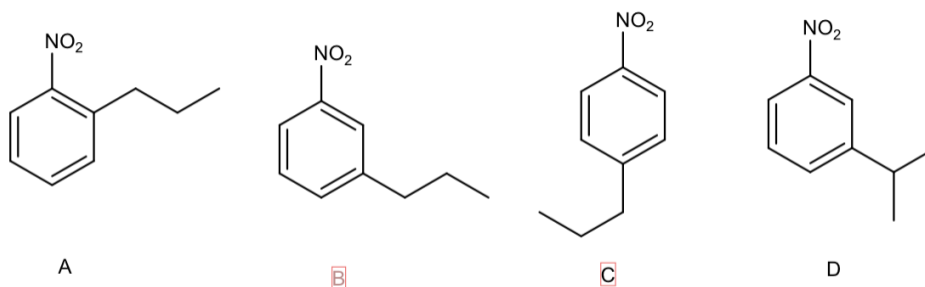
7) 下列哪一种化合物在水中溶解度最大?

A) 丙醇 B) 丙烯 C) 苯酚 D) 丙烷

8) 内消旋酒石酸与外消旋酒石酸什么性质相同?

A) 熔点 B) 沸点 C) 相对分子质量 D) 比旋光度

9) 硝基苯与 $CH_3CH_2CH_2Cl$ 在无水氯化铝作用下, 产物是哪一种?



10) 下列哪一种化合物中碳原子为 sp^2 杂化?

A) 丙烷 B) 环丙烷 C) 乙烯 D) 乙炔

11) 将以下化合物的沸点从高到低进行排序, 正确的表达是哪一组?

① $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ② $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{OH}$ ③ C_4H_{10} ④ EtOEt

A) ①>②>④>③ B) ①>③>②>④ C) ③>①>②>④
D) ④>③>②>①

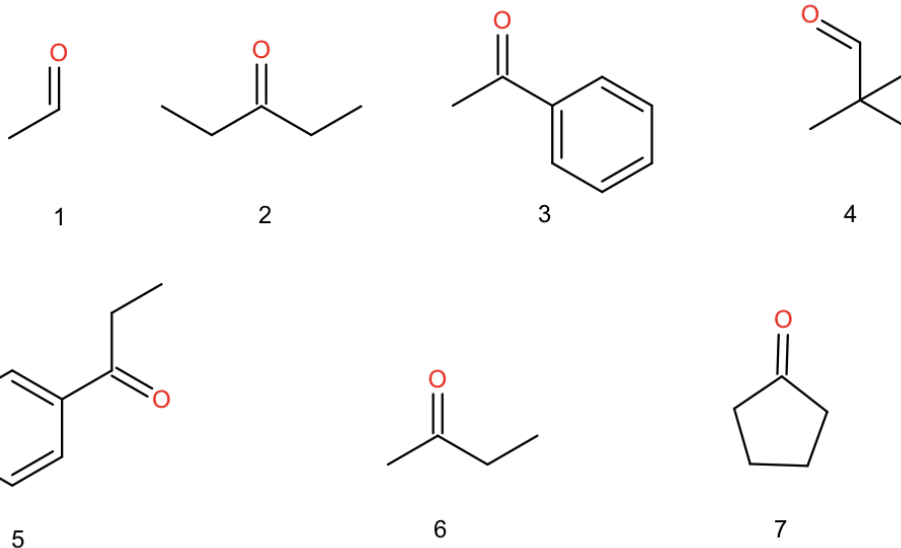
12) 只有一个手性碳原子的分子, 对调手性碳上任意两个基团后, 所得分子与原分子的关系是哪一种情况?

A) 非对映异构体 B) 互变异构体 C) 对映异构体 D) 顺反异构体

13) 比较乙烯(I)、丙烯(II)、异丁烯(III)在酸催化下与水加成反应速度的大小

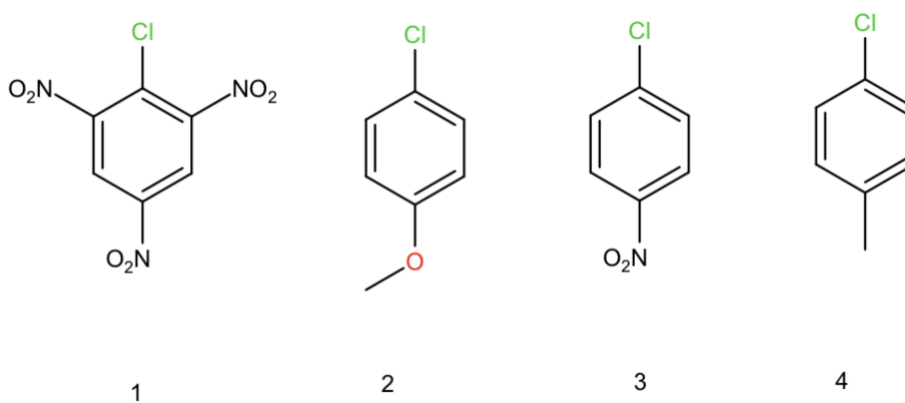
A) II>I>III B) III>II>I C) I>II>III D) II>III>I

14) 下列化合物中, 可以与 NaHSO_3 发生加成反应的有



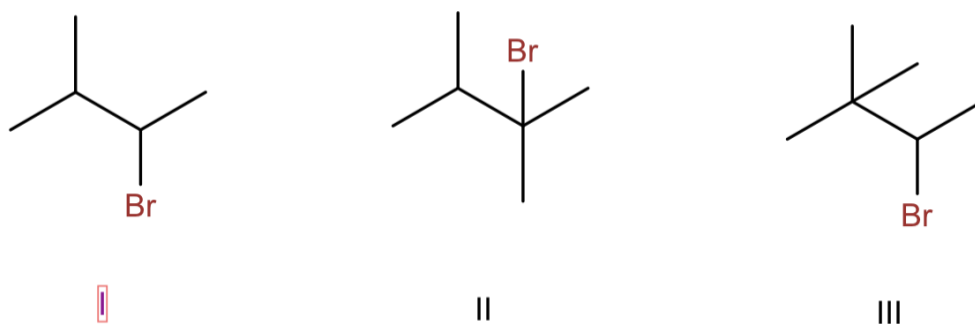
A) 1 2 4 7 B) 1 3 4 6 C) 3 4 5 7 D) 2 3 6 7

15) 比较下列反应物与 NaOH 溶液发生反应生成对应的酚的反应速率



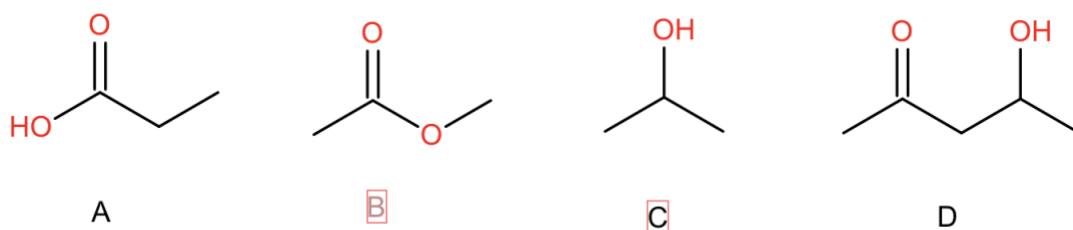
A) ①>②>③>④ B) ①>③>④>② C) ③>①>②>④
D) ④>③>②>①

16) 比较下列化合物发生消除反应的难易度



A) II>I>III B) III>II>I C) I>II>III D) II>III>I

17) 下列化合物中，可以与一当量的格式试剂只进行加成-消除反应的是

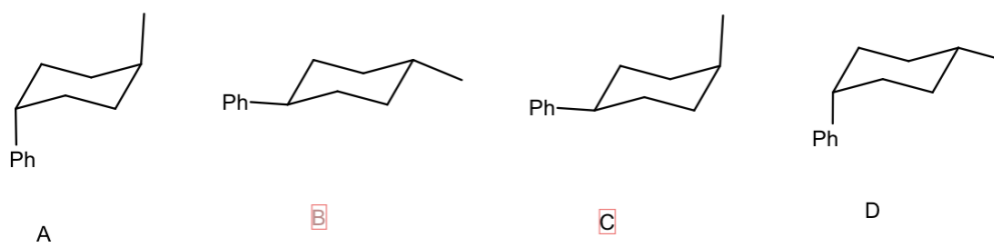


A) A B) B C) C D) D

18) 氯乙烯分子中，C-Cl 键长为 0.169nm，而一般氯代烷中，C-Cl 键长为 0.177nm，这是因为分子中存在着___效应

A) $\sigma - p$ 超共轭 B) $\sigma - \pi$ 超共轭 C) $p - \pi$ 共轭 D) $\pi - \pi$ 共轭

19) 试比较下列构象的稳定性



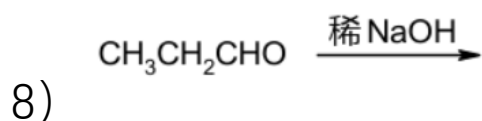
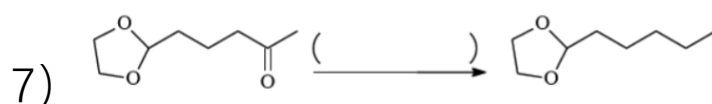
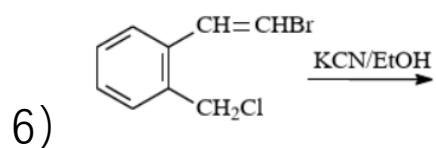
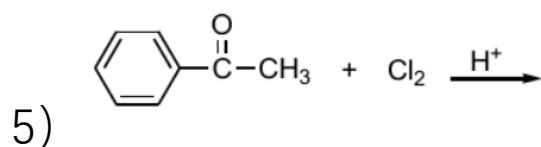
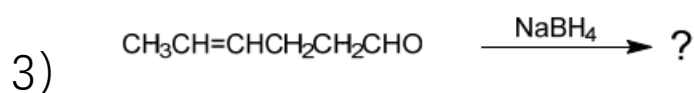
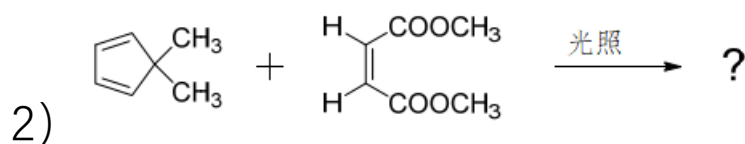
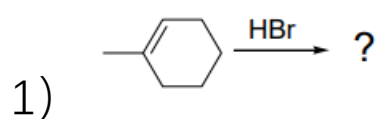
A) $A > C > B > D$ B) $C > A > D > B$ C) $B > C > D > A$

D) $B > C > A > D$

20) 下面四个试剂不与 3-戊酮反应的是

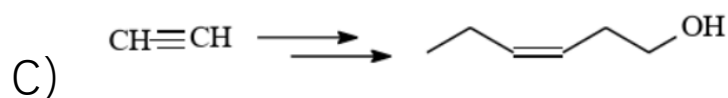
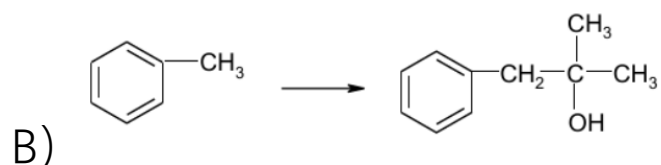
A) LiAlH_4 B) CH_3MgCl C) NH_2OH D) $\text{CrO}_3/\text{吡啶}$

三、依据反应式写出主产物



四、利用所给原料及不超过 4 个碳的有机化合物合成

以下化合物（无机试剂任选）



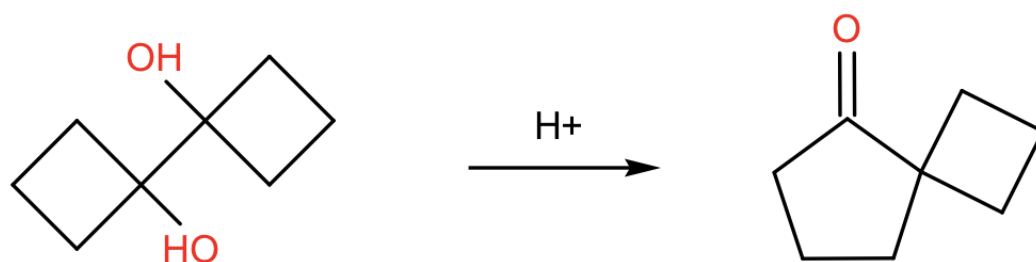
五、简答题

1. 醛酮与烯烃在化学反应上的异同点有哪些？试利用结构决定性质的理论，从结构上说明这些异同点。

2. 试写出 A~E 的结构式以及相应的反应式

分子式为 $C_6H_{12}O$ 的 A，能与苯肼作用但不发生银镜反应。A 经催化得分子式为 $C_6H_{14}O$ 的 B，B 与浓硫酸共热得 C (C_6H_{12})。C 经臭氧化并水解得 D 与 E。D 能发生银镜反应，但是不起碘仿反应，而 E 则可发生碘仿反应而无银镜反应。

3. 试写出下列反应机理



说明：

本卷严格按照王婉秦老师上课所给的题型出题，并且在难度上略高于平时作业题。

本卷题目来源于中科院历年研究生入学考试题，刑其毅等主编《基础有机化学》的课后习题，徐寿昌主编《有机化学》的课后习题以及少部分自创题。

如果读者对本卷中的问题或解答有疑问的话，欢迎与我用 qq 讨论，我的 qq 号是 3364085190。

本卷中大部分图片均使用 KingDraw 绘制，在这里向 KingDraw 的开发人员表示感谢。

最后，祝大家在即将到来的有机化学考试中取得令自己满意的成绩！

自动化钱 001 班 张煜皓

2021.6.20