

武汉纺织大学

2017 年招收硕士学位研究生试卷

科目代码 818

科目名称 有机化学

考试时间 2016 年 12 月 25 日下午

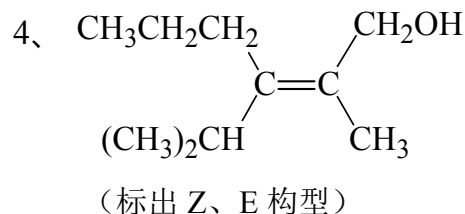
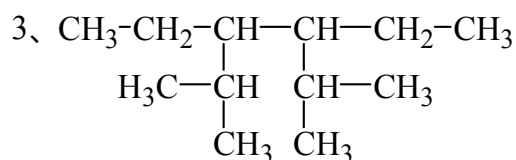
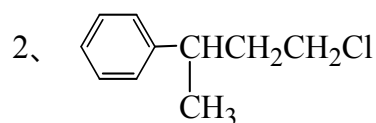
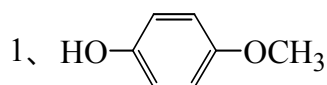
报考专业

- 1、试题内容不得超过画线范围，试题必须打印，图表清晰，标注准确。
- 2、试题之间不留空格。
- 3、答案请写在答题纸上，在此试卷上答题无效。

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	得分
得分												

本试卷总分 150 分，考试时间 3 小时。

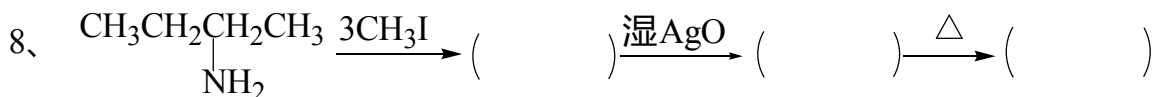
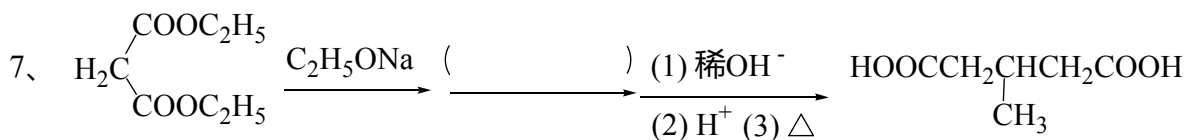
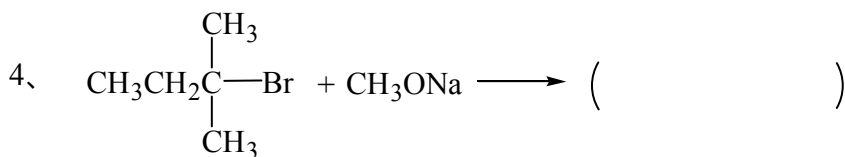
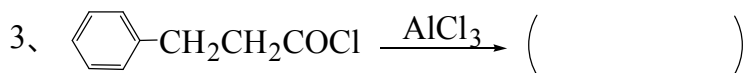
一、命名下列化合物或写出其结构式（每题 2 分，共 10 分）



5、氯甲酸苄酯

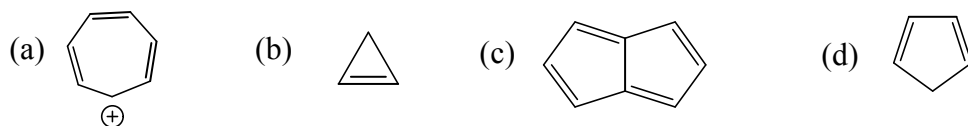
二、完成下列反应式（每题 2 分，共 30 分）



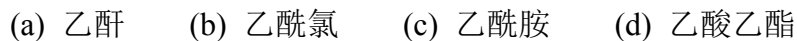


三、选择题：（每题只有一个正确答案，每空 2 分，共 20 分）

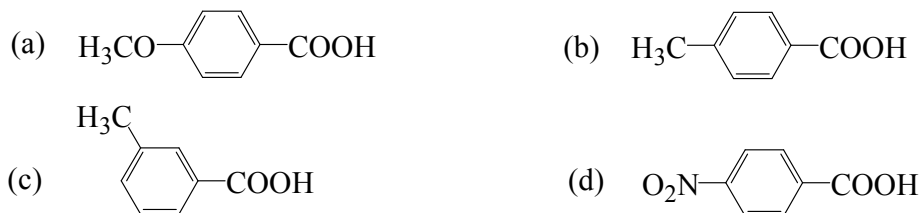
1、下列化合物或离子中，应用 Hückel 规则判断具有芳香性的是 ()：



2、下列化合物发生水解反应最容易的是 ()：



3、下列化合物中酸性最强的是 ()：



4、下列化合物与 Lucas 试剂(无水 $ZnCl_2$ 与浓盐酸配成的溶液)反应最快的是():

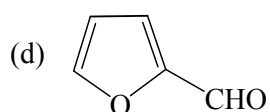
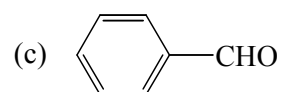
- (a) 正丁醇 (b) 2-丁醇 (c) 2-甲基-2-丁醇 (d) 正丙醇

5、下列属于卤代烷的 S_N2 反应特征的有():

- (a) 有碳正离子中间体生成 (b) 反应速率仅取决于卤代烷的浓度
(c) 产物构型一半保持一半翻转 (d) 反应前后分子构型发生翻转

6、下列化合物中, 不能与浓碱发生 Cannizzaro 反应的化合物是():

- (a) $HCHO$ (b) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CHO$



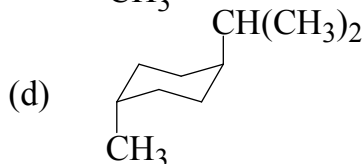
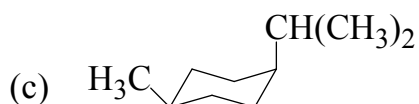
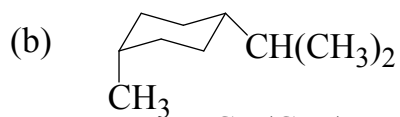
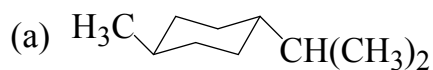
7、下列化合物与 HBr 进行亲电加成反应, 最容易的是():

- (a) $CH_2=CHCH_2CH_3$ (b) $CH_3CH=CHCH_3$
(c) $CH_2=CHCH=CHCH_3$ (d) $CH_2=CHCH=CH_2$

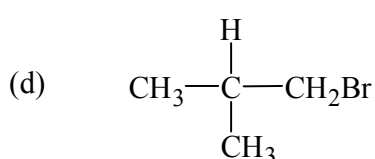
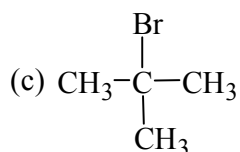
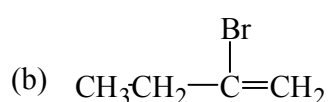
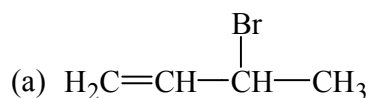
8、在极性质子溶剂中, 下列试剂亲核性最大的是():

- (a)  (b) OH^- (c) $C_2H_5O^-$ (d) H_2O

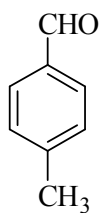
9、反-1-甲基-4-异丙基环己烷的稳定构象为():



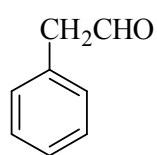
10、下列化合物中, 按 S_N1 反应活性最小的是():



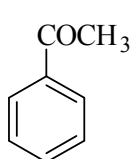
四、用化学方法区分下列化合物 (10 分)



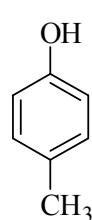
(A)



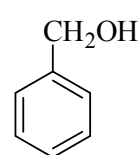
(B)



(C)

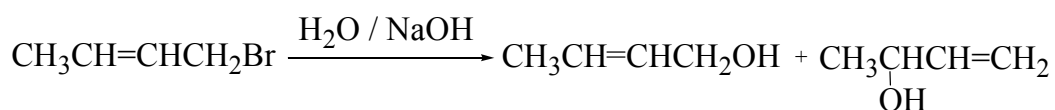


(D)



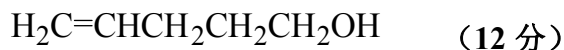
(E)

五、为下列反应提出一个合理的反应机理 (15 分)



六、合成题 (无机试剂任选) (共 40 分)

1、以丙烯为原料, 其他试剂任选, 合成



2、以乙醛为原料, 无机试剂任选, 合成 $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCONH}_2$ (13 分)

3、以甲苯为原料, 无机试剂任选, 合成化合物



(15 分)

七、推测结构式: (25 分)

1、用高锰酸钾处理顺-2-丁烯, 生成一个熔点为 32 °C 的邻二醇 A, 处理反-2-丁烯, 生成熔点为 19 °C 的邻二醇。它们都无旋光性, 但 19 °C 的邻二醇可以拆分为两个旋光度相等、方向相反的邻二醇 B 和 C。试写出 A、B 和 C 的结构式 (用 Fischer 投影式表示), 并标出构型。(15 分)

2、化合物 D 和 E 的分子式都是 C_6H_8 ，它们都能使 Br_2-CCl_4 溶液褪色。用酸性 $KMnO_4$ 氧化后都能得到产物 CH_3COCH_2COOH ，但 D 与氯化亚铜的氨溶液作用生成棕色沉淀，E 却不能。推测 D、E 的结构。(10 分)