

中山大学

2019 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

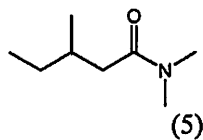
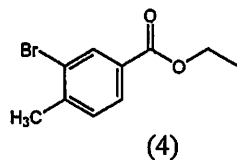
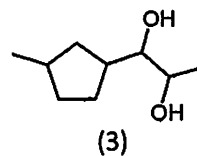
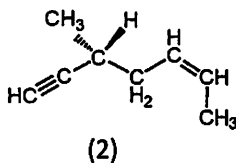
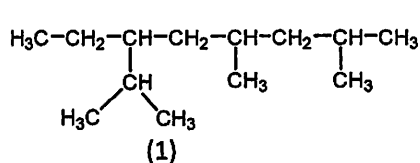
科目代码: 921

科目名称: 有机化学 (B)

考试时间: 2018 年 12 月 23 日下午

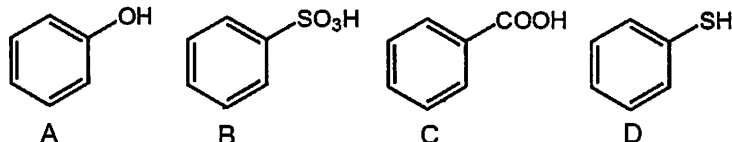
考生须知
全部答案一律写在答题纸上, 答在试题纸上的不计分! 答题要写清题号, 不必抄题。

一 用系统命名法命名下列有机化合物 (每题 4 分, 共 20 分)



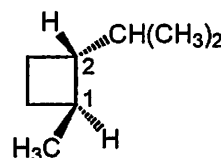
二 选择题 (每题 4 分, 共 32 分) 请将正确答案对应的字母写在答题纸上, 并标明题号。

(1) 下列化合物酸性最强的是:

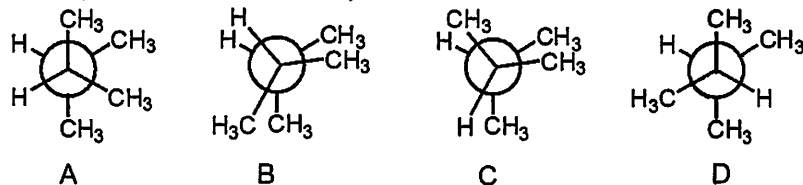


(2) 右图所示化合物, 1 号 C 原子和 2 号 C 原子的立体构型分别为:

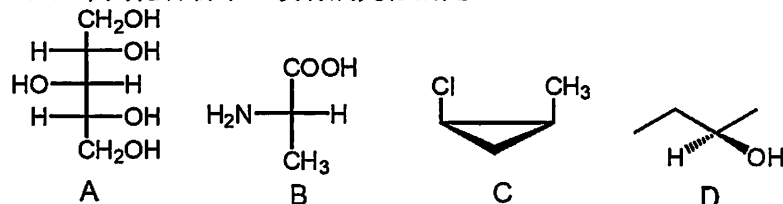
A: 1S, 2S; B: 1S, 2R; C: 1R, 2R; D: 1R, 2S



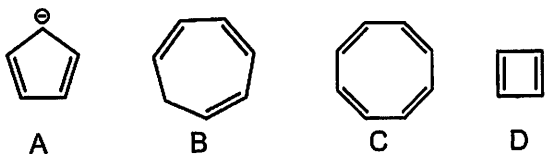
(3) 以 C2-C3 为轴旋转, 2,3-二甲基丁烷的优势构象是:



(4) 下列化合物中, 没有旋光性的是:



(5) 根据 Huckel 规则, 下列化合物具有芳香性的是:



(6) 能和 Tollen 试剂发生反应的是:

A: 酯; B: 酮; C: 醛; D: 烯烃

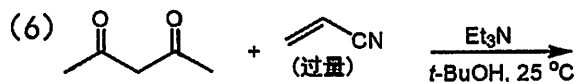
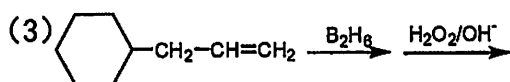
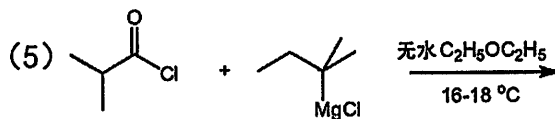
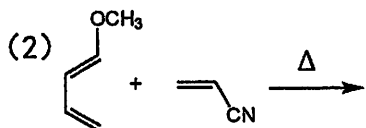
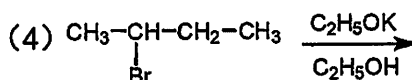
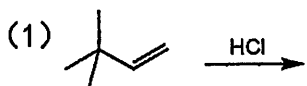
(7) 丙烯和 NBS 试剂反应生成 α 溴代烯烃的反应机理是:

A: 亲电取代反应; B: 亲核取代反应; C: 亲电加成反应; D: 自由基取代反应

(8) 下列反应是不可逆反应的有:

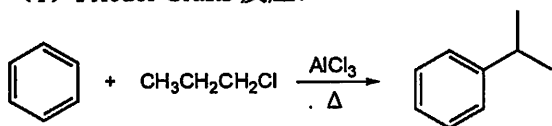
A: 醇与醛或酮反应生成缩醛或缩酮; B: 格式试剂和酰氯的反应; C: 苯与浓硫酸的磺化反应; D: 胺和醛反应生成 Schiff 碱

三 写出下列化学反应在指定反应条件下的主产物 (每题 6 分, 共 36 分)。

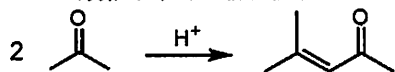


四 写出下列化学反应的机理 (每题 11 分, 共 22 分)

(1) Friedel-Crafts 反应:



(2) 酸催化羟醛缩合反应:



五 根据指定的原料, 写出下列化合物的合成路线 (每题 20 分, 共 40 分)

(1) 由“间苯二酚”出发, 选用必要的有机试剂和适当的合成条件, 合成“2-硝基间苯二酚”

(2) 以“乙醛”和“二苯甲酮”为原料, 选用必要的试剂和适当的合成条件, 合成“3,3-二甲基丙烯醛”