**浙江大学20 18 –20 19 学年 春夏 学期**

**《 有机化学 》课程期末考试试卷**

课程号：\_061B9010\_，开课学院：\_\_\_化学系\_\_\_

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\_\_\_\_/\_\_\_\_\_入场

考试日期： 2019 年 6 月 28 日,考试时间： 120 分钟

**诚信考试，沉着应考，杜绝违纪。**

**考生姓名： 学号： 所属院系： \_**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题序** | **一** | **二** | **三** | **四** | **五** | **总 分** |
| **得分** |  |  |  |  |  |  |
| **评卷人** |  |  |  |  |  |  |

**一 选择题（36分，每空1.5分）**

**选择题答题区（请将选择题答案填入答题区）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. 人类历史上利用无机物合成的第一种有机物是 ( )。

**A** 电石气 **B** 甲烷 **C** 尿素 **D** 醋酸

1. 在水溶液中下列化合物的碱性，最强的是( )。

**A** 乙酰胺 **B** 甲胺 **C** 氨 **D** 苯胺

1. 根据休克尔规则，下列化合物中没有芳香性的是 ( )。



1. 下列化合物中，有光学活性的是 ( )。



1. 反-1,4-二甲基环己烷最稳定的构象是 ( )。



1. 拉罗替尼可用于治疗NTRK基因融合的晚期实体瘤患者，其分子结构中含有2个手性中心，绝对构型表示正确的是 ( )。



1. 下列化合物中不能发生Fridel-Crafts酰基化反应的是 ( )。

**A** 甲苯 **B** 硝基苯 **C** 呋喃 **D** 噻吩

1. 下列化合物进行SN1反应时，反应速率最大的是 ( )。



1. 下列各式中，不正确的共振结构式是 ( )。



1. 从薄荷叶中提取的(-)-薄荷酮（如图）具有旋光性，但在碱性条件下旋光性逐渐消失，即发生了外消旋化，其原因是 ( )。



1. 下述频哪醇重排反应中，不同芳基（**R**）迁移速率最快的是 ( )。



1. 丙氨酸（等电点pI = 6.0），在 pH= 9.0 的水溶液中主要以 ( ) 形式存在。



1. 下列各组化合物中，两个化合物互为对映体的是 ( )。



1. 下列氯代烃进行SN2反应，速率最快的是 ( )。



1. 下列化合物的命名，错误的是 ( )。



1. 下列化合物不能被酸性KMnO4氧化成苯甲酸的是 ( )。

**A** 甲苯 **B** 乙苯 **C** 叔丁苯 **D** 环己基苯

1. 以下试剂中，亲核性最强的是 ( )。



1. 比较下列烯烃 (1-4) 发生亲电加成反应的活性大小，正确的是 ( )。



1. 下列分子中，能形成分子内氢键的是 ( )。



1. 下列自由基 (1-4) 按稳定性顺序由大到小排列，正确的是 ( )。



1. 下列化合物中最易发生亲电取代的是 ( )。

**A** 苯 **B** 呋喃 **C** 吡啶 **D** 三氟甲基苯

1. 下列卤代醇，在碱性条件下可发生分子内SN反应而生成环醚的是 ( )。



1. 下列单糖，不能被溴水氧化的是 ( )；被稀硝酸氧化后，没有光学活性的是 ( )。



**二 推测化合物结构（8分）**

1. 分子式为C7H14的化合物**A**、**B**、**C**都是旋光性物质，其中**A**为*R*构型，**B**、**C**均为*S*构型。化合物**A**、**B**经镍催化加氢得*S*构型的相同化合物**D**（C7H16），而化合物**C**经镍催化加氢得*S*构型化合物**E**（C7H16）。化合物**A**、**B**、**C**经酸性高锰酸钾溶液氧化均有气体放出。试推测化合物**A**、**B**、**C**、**D**和**E**的结构式。

2. 1,2-二甲基环己醇经脱水反应所得产物为烯烃混合物，其组成为：烯烃**A** (3%)，烯烃**B** (31%)，烯烃**C** (85%)。无论烯烃**A**，**B**或**C**经催化加氢，都得到1,2-二甲基环己烷。此外，该烯烃混合物在酸性条件下加热，3个烯烃组分(**A**、**B**、**C**) 可发生转化（即双键移位），最终达到平衡，此时组成为：烯烃**A** (0%)，烯烃**B** (15%)，烯烃**C** (85%)。试推测烯烃**A**、**B**和**C**的结构式。

**三 完成下列反应式；如反应有立体选择性, 请写出产物的立体构型（32分）**

































**四 试画出下列反应的机理（8分）**





**五 合成题（16分）**

1. 在括号中写出反应过程所需的试剂或相关中间产物，以合成目标分子



1. 由苯胺和必要的有机、无机试剂合成目标分子



1. 以环己烯、苯和其他必要的有机、无机试剂合成目标分子



1. 在括号中画出反应过程相关中间产物，以合成目标分子

