

学号:

姓名:

年级、专业、班级:

学院:

线
封
密

河南理工大学
2024~2025学年第1学期
《GNSS原理及应用》试卷(B卷)
考试方式: 闭卷

本试卷考试分数占学生总评成绩比例:60%

注意 事项	1. 答题前请先将姓名、学号填涂清楚。		学号(*必填项*)											
	2. 客观题使用2B铅笔填涂; 修改时用橡皮擦干净。													
	3. 请严格按照题号在相应答题区域作答, 超出答题区域的答案无效; 在草稿纸、试卷上答题无效。禁止填涂答题纸四角的识别区。		[0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [1] [1] [1] [1] [1] [1] [1] [1] [1] [1] [1] [1] [1] [1] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [3] [3] [3] [3] [3] [3] [3] [3] [3] [3] [3] [3] [3] [3] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [5] [5] [5] [5] [5] [5] [5] [5] [5] [5] [5] [5] [5] [5] [6] [6] [6] [6] [6] [6] [6] [6] [6] [6] [6] [6] [6] [6] [7] [7] [7] [7] [7] [7] [7] [7] [7] [7] [7] [7] [7] [7] [8] [8] [8] [8] [8] [8] [8] [8] [8] [8] [8] [8] [8] [8] [9] [9] [9] [9] [9] [9] [9] [9] [9] [9] [9] [9] [9] [9]											
	4. 保持卷面清洁, 不要装订、折叠、破损。													
填涂	正确填涂: 错误填涂:													
考生禁填	缺考 ☐ 作弊 ☐ 违纪 ☐													

大题题号	一(12分)	二(30分)	三(18分)	四(40分)	合计总分
大题得分					

一、名词解释 (共12分)

题号	一 (1)	一 (2)	一 (3)
得分			

1. (4分)载波相位观测值

2. (4分)DOP

3. (4分)基线解算

二、简答题 (共30分)

题号	二 (1)	二 (2)	二 (3)	二 (4)	二 (5)
得分					

1. (6分)简述GNSS系统的三大组成部分及其核心功能。

2. (6分)列举卫星星历的分类, 并说明广播星历与精密星历的区别。

3. (6分)为什么需要同步观测至少4颗卫星才能实现三维定位?

4. (6分)简述接收机钟差对伪距观测的影响及修正方法。

5. (6分)什么是“卫星可见性”? 分析影响卫星可见性的主要因素。

三、计算题 (共18分)

题号	三 (1)	三 (2)
得分		

1. (9分)以GPS为例, 推导利用广播星历计算GNSS卫星位置的公式。

2. (9分)某GNSS网由100个站组成, 现准备用4台GNSS接收机来进行观测, 每站设站次数为2次, 求全网的观测时段数、总基线数、必要基线数、独立基线数和多余基线数。

四、论述题（共40分）

题号	四 (1)	四 (2)
得分		

1. (20分)论述多频多系统GNSS的技术优势及其在高精度定位中的关键作用，并结合实际应用场景说明其如何解决传统单频单系统的局限性。

2. (20分)从信号传播、接收机技术和数据处理三方面，论述GNSS在复杂环境（如城市峡谷、森林覆盖区）下面临的主要挑战，并提出综合解决方案。