

813 空间测量基础

(共四大题, 满分 150 分)

一、(30 分) 名词解释 (每题 5 分)

- 1、春分点
- 2、夏至点
- 3、历书时
- 4、恒星时
- 5、儒略日
- 6、周日视差

二、(40 分) 简述题 (每题 5 分)

- 1、什么是原子时?
- 2、简述赤道坐标系的定义及其度量方法。
- 3、世界时 (UT) 是均匀的吗? 为什么? 都有哪些改正?
- 4、什么是平太阳? 它是怎么定义的? 什么是平太阳时?
- 5、画简易图, 解释恒星自行及其对恒星赤经赤纬的影响。
- 6、月球一年中周日视运动轨迹的高度有变化吗? 为什么?
- 7、什么是钟差? 什么是钟速? 怎样进行钟差钟速的改正?
- 8、简述恒星年的概念, 它是我们日常生活中所用的年吗?

三、(50 分) 综合论述题 (每题 10 分)

1、什么是子午线, 什么是四方点, 请你根据所学过的知识, 谈一谈标定子午线在军事中的作用。

2、天文导航定位计算中的关键是恒星视位置计算, 请详细说明恒星视位置计算都需进行哪些改正? 解释各位置的含义。

3、请详细解释一下什么是岁差, 岁差产生的原因, 岁差对天体位置 (赤

经、赤纬)的影响情况。

4、什么是周日视运动,什么是周年视运动?请你根据所学知识,说一说日常生活中哪些现象是周日或周年视运动现象的反映?哪些是二者综合到一起的反映?

5、你认为空间测量基础中所学的知识都有什么作用和意义?

四、(30分) 计算题(每题10分)

1、在北半球的某地,某不落星上中天的高度为 $40^{\circ} 30'$,下中天时为 $10^{\circ} 30'$,求该星的赤纬 δ 和测站的纬度 φ 。

2、在北半球某地(纬度 30° 度,经度 $7^{\text{h}}34^{\text{m}}$),请分别计算不落星、不出星、出没星、大距星的条件。

3、某日,在西安的地方恒时为 $9^{\text{h}}20^{\text{m}}$ 时,算得再过 30^{m} 某星将在西安(纬度 30° 度,经度 $7^{\text{h}}30^{\text{m}}$)的上中天出现,问该星的赤经是多少?