1071 分光仪调整及其应用实验 数据处理报告模板

实验一：反射法测三棱镜内角

原始数据记录：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | AB面 | | AC面 | |
| 序号 |  |  |  |  |
| 1 | 66°15’ | 246°7’ | 186°16’ | 6°16’ |
| 2 | 55°59’ | 235°55’ | 175°58’ | 355°52’ |
| 3 | 0°29’ | 180°20’ | 120°24’ | 300°19’ |
| 4 | 72°3’ | 252°2’ | 191°58’ | 11°56’ |
| 5 | 47°15’ | 227°9’ | 167°18’ | 347°10’ |
| 6 | 155°8’ | 335°5’ | 275°4’ | 95°9’ |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |

数据处理：

由计算A，若A<0，则A=A+90°。然后转换成以度（°）为单位

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A（°） | 60.042 | 59.983 | 59.975 | 59.954 | 60.017 |
| 序号 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| A（°） | 60.000 |  |  |  |  |

顶角的计算：

=59.995°

不确定度计算：

0.01275°

0.00481°

0.01363°

最终结果：

(60.0±0.01)°

实验二：最小偏向角测棱镜折射率

原始数据记录：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | AB面 | | AC面 | |
| 序号 |  |  |  |  |
| 1 | 342°30’ | 162°27’ | 33°32’ | 213°30’ |
| 2 | 270°53’ | 91°0’ | 321°41’ | 141°40’ |
| 3 | 199°10’ | 19°22’ | 250°0’ | 70°12’ |
| 4 | 139°16’ | 319°12’ | 190°0’ | 10°0’ |
| 5 | 57°12’ | 237°10’ | 108°12’ | 288°2’ |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |

数据处理：

由计算，若，则°

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| （°） | 51.042 | 50.733 | 50.833 | 50.767 | 50.933 |
| 序号 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| （°） |  |  |  |  |  |

顶角的计算：

=50.862°

取A=59.995°

1.647

不确定度计算：

0.05649°

0.00962°

0.05731°

0.00060

最终结果：

(1.647±0.0006)

实验三：掠入射法测折射率

原始数据记录：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 分界线 | | 法线 | |
| 序号 |  |  |  |  |
| 1 | 94°50’ | 274°52’ | 53°30’ | 235°27’ |
| 2 | 353°40’ | 173°40’ | 314°0’ | 134°7’ |
| 3 | 111°36’ | 291°26’ | 72°10’ | 252°41’ |
| 4 | 331°32’ | 151°40’ | 293°19’ | 113°26’ |
| 5 | 256°57’ | 76°57’ | 217°35’ | 37°39’ |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |

数据处理：

由计算，若，则°

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| （°） | 40.375 | 39.608 | 39.092 | 38.225 | 39.333 |
| 序号 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| （°） |  |  |  |  |  |

顶角的计算：

=39.327°

取A=59.995°

1.647°

不确定度计算：

0.34981°

0.00962°

0.34994°

0.00377

最终结果：

(1.647±0.004)