**第五次习题**

1. (10分) 有三个自旋态

= *a*1 + *a*2

= *b*1 + *b*2

= *c*1 + *c*2

证明：.

这里*a*1*,a*2*,b*1*,b*2*,c*1*,c*2和, 都是复数。

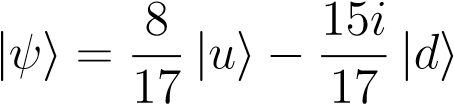
,,.

.

1. (10分) 验算

=

1. (10分) 假设施特恩-格拉赫实验中（磁场沿z方向）的银原子总是处于下面这个自旋态



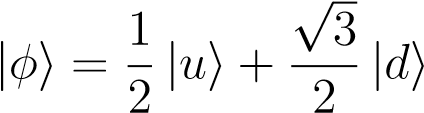
如果最后检测屏上共有1000个银原子，那么上斑点中有大约有多少个银原子，下斑点中大约有多少个银原子？

向上的概率：，向下的概率：

上斑点银原子个数：1000\*=221.45≈221

下斑点银原子个数：1000\*=778.54≈779

1. (10分) 假设施特恩-格拉赫实验中的银原子总是处于下面这个自旋态



那么磁场沿什么方向的时候，检测屏上只会出现一个斑点。

,与有如下关系：，

由上述关系和范围可知，，，.

将代入 可得，.