**第六次习题**

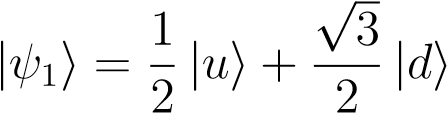
1. 证明：[,] = 2i

[,] =

= =

= = 2i

1. 给定自旋态



和一个方向

= {3*/*5*,*0*,*4*/*5}

1. 测得自旋沿z方向向上和向下的几率分别是多少？

测得自旋沿z方向向上和向下的几率分别是,

1. 测得自旋沿x正方向和负方向的几率分别是多少？

设

则

测得自旋沿x正方向和负方向的几率分别是

≈ 0.933，≈ 0.066

1. 测得自旋沿 正方向和负方向的几率分别是多少？

由题可知

对应的本征态是，

易验证 ，

且满足：，

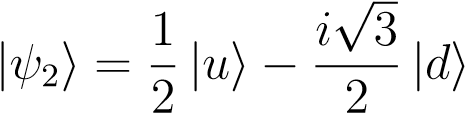
设

则

测得自旋沿x正方向和负方向的几率分别是

≈ 0.5598，≈ 0.4402

1. 给定一个自旋态



和一个方向

= {3*/*5*,*0*,*4*/*5}

1. 测得自旋沿z方向向上和向下的几率分别是多少？

测得自旋沿z方向向上和向下的几率分别是,

1. 测得自旋沿x正方向和负方向的几率分别是多少？

设

则

测得自旋沿x正方向和负方向的几率分别是

，

1. 测得自旋沿 正方向和负方向的几率分别是多少？

下面直接使用2(3)的 以及对应的本征态

设

则

测得自旋沿x正方向和负方向的几率分别是

= 0.3， = 0.7

1. 计算期待值

=

= = · = - = -0.4