

8.811 粒子物理学

Min Chen

2005 年秋季

作业 2

2005 年 10 月 4 日上课前交

1. Q&L 书中习题 5.3 ,
2. Q&L 书中习题 5.15.

3. 对一个质量为  $m$  能量为  $E$  的电子, 利用它的手征本征态写出其螺旋本征态, 保留到  $m/E$  的一级小量, 即,  $m/E$  是小的却不可忽略。

4. 利用上述结果, 计算  $\pi^- \rightarrow e^- \bar{\nu}_e$  中微子与  $\pi^- \rightarrow \mu^- \bar{\nu}_\mu$  中微子的分支比, 计算  $K^- \rightarrow e^- \bar{\nu}_e$  中微子与  $K^- \rightarrow \mu^- \bar{\nu}_\mu$  中微子的分支比, 并计算这两个分支比之比。