

生信2001 张子栋 2020317210101

- GitHub: [MarkdownNotes/20220417.md at main · Bluuur/MarkdownNotes \(github.com\)](https://github.com/Bluuur/MarkdownNotes/blob/main/MarkdownNotes/20220417.md).
- 同步至 Gitee: [生物物理学/20220417.md · blur/MarkdownNotes - 码云 - 开源中国 \(gitee.com\)](https://gitee.com/blur/MarkdownNotes/blob/main/MarkdownNotes/20220417.md).

用海森堡不确定关系估算原子核内传递强相互作用粒子的质量, 已知原子核半径约 $10^{-15} m$.

$$\text{不确定性原理: } \Delta E \Delta t \geq \frac{h}{2\pi} = \hbar$$

$$\text{质能方程: } \Delta E = mc^2$$

$$\Delta t = \frac{r}{c}$$

$$m = \frac{\hbar \times c}{c^2 \times r}$$

$$\approx 3.51767294 \times 10^{-28} kg$$

$c = 299\,792\,458 m/s$, 光速

$\hbar = \frac{h}{2\pi} = 1.054571817 \times 10^{-34} J \cdot s$, 狄拉克常数, 约化普朗克常数