1 Electronic States

$$\mathcal{H} = \mathcal{H}_{GS} \oplus \mathcal{H}_{ES} \oplus \mathcal{H}_{SS}$$

$|\text{ES}\rangle$ —

— $|\text{SS}\rangle$

$|\text{GS}\rangle$ —
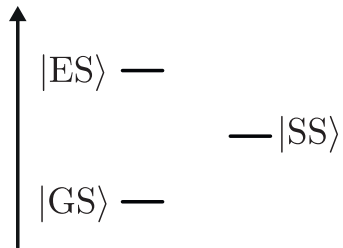
2 Fine Structure

$$\mathcal{H} = ((\mathcal{H}_{GS} \oplus \mathcal{H}_{ES}) \otimes \mathcal{H}_S) \oplus \mathcal{H}_{SS}$$

$|\text{ES}\rangle$

— $|\text{SS}\rangle$

$|\text{GS}\rangle$
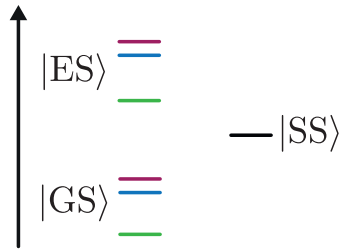
3 Hyperfine Structure

$$\mathcal{H} = (((\mathcal{H}_{GS} \oplus \mathcal{H}_{ES}) \otimes \mathcal{H}_S) \oplus \mathcal{H}_{SS}) \otimes \mathcal{H}_N$$

$|\text{ES}\rangle$

— $|\text{SS}\rangle$

$|\text{GS}\rangle$