$$\mathrm{C}^{12} \ + \ \mathrm{C}^{12} \quad \Rightarrow \quad \mathrm{Mg}^{24} \ + \ 13.93 \text{ MeV}$$

$$\mathrm{C}^{12} \ + \ \mathrm{C}^{12} \quad \Rightarrow \quad \mathrm{Na}^{23} \ + \ \mathrm{p}^{+} \ + \ 2.24 \text{ MeV}$$

$$\mathrm{O}^{16} \ + \ \mathrm{O}^{16} \quad \Rightarrow \quad \mathrm{S}^{32} \ + \ 16.54 \text{ MeV}$$

$$\text{lifetime } T \quad \propto \quad M^{-2}$$

$$\mathrm{p}^{+} \ + \ \mathrm{e}^{-} \quad \Rightarrow \quad \mathrm{n} \ + \ \nu_e$$