a. GUUUCAGAGCUAUGCUGGAAACAGCAUAGCAAGUUGAAAUAAGGGUGUCCCGUAUACGCCGAUACCAGCCGAAAGGCCCUUGGCAGCGACGGCACCGAGUCGGUGCUUUUUU **ligRNA⁺**

```
(((((((.(((((((((....)))))))))...)))))))...((((((.((....)).)))))).(((....))).....((((.((((........)))).)))).....
(((((((.(((((((((....)))))))))...)))))))..(((...))).....((.((...((((((....)))...)))...)).))((((((...))))))......
```

apo: -44.30 kcal/mol
holo: -50.61 kcal/mol

b. GUUUCAGAGCUAUGCUGGAAACAGCAUAGCAAGUUGAAAUAAGUGGGAUACCAGCCGAAAGGCCCUUGGCAGCCUACGUUAUCAACUUGAAAAAGUGGCACCGAGUCGGUGCUUUUUU **ligRNA⁻**

```
........(((((((((....)))))))))(((((((.....(((((...((((((....)))))...)))...)))))....)))))))...((((.(((((((...))))))).))))
........(((((((((....)))))))))(((((((.....(((((...((((((....)))))...)))...)))))....)))))))...((((.(((((((...))))))).))))
```

apo: -47.40 kcal/mol
holo: -56.61 kcal/mol

Upper Stem Nexus Hairpin **Aptamer** sgRNA