

### EXERCÍCIO 3 – Ligações de Hidrogênio

#### Uma boa ajuda pode ser encontrada lendo o artigo

Ermondi G, Caron G. Recognition forces in ligand–protein complexes: Blending information from different sources. *biochemical pharmacology*. 2006 Dec 15;72(12):1633-45.

<https://doi.org/10.1016/j.bcp.2006.05.022>

#### Outra explicação pode ser encontrada lendo o resumo

<http://sec.sbg.org.br/resumos/29RA/T1907-1.pdf>

#### Ou

Atkins PJ, Jones L. L. *Princípios de química, questionando a vida moderna e o meio ambiente*. Trad. Ignez Caracelli et al.

1. O que é ligação de hidrogênio?
2. Ligação de hidrogênio e ponte de hidrogênio são sinônimos?
3. Se respondeu não à questão 2, defina ponte de hidrogênio.
4. Dê exemplos de átomos que participam de ligações de hidrogênio. Qual a principal característica destes átomos?



**Tabela 2.** Distância entre átomos para a molécula da Figura 1

interação	átomos	distância entre átomos (Å)
1	C1 - S2	1,71
2	C1 - C5	1,39
3	C1 - C15	1,43
4	S2 - C3	1,70
5	C3 - C6	1,52
6	C3 - C4	1,37
7	C4 - C5	1,39
8	C6 - N7	1,29
9	C6 - N10	1,44
10	N7 - C8	1,39
11	C8 - C9	1,39
12	C8 - C11	1,40
13	C9 - C14	1,40
14	C9 - N10	1,40
15	C11 - C12	1,39
16	C12 - C13	1,43
17	C13 - C21	1,41
18	C13 - C14	1,43
19	C15 - C20	1,40
20	C15 - C16	1,41
21	C16 - C17	1,39
22	C17 - C18	1,42
23	C18 - C24	1,41
24	C18 - C19	1,41
25	C19 - C20	1,39
26	C21 - N23	1,34
27	C21 - N22	1,34
28	C24 - N26	1,33
29	C24 - N25	1,34
30	N10 - O29	2,92
31	N10 - O28	2,68
32	N22 - N31	3,16
33	N22 - O30	2,94
34	O27 - N25	3,17