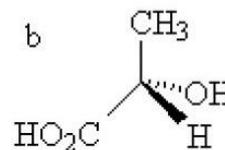
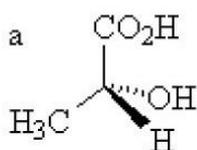
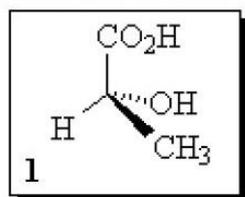
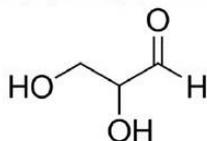


Lista de Exercícios 6 – Química Orgânica 1

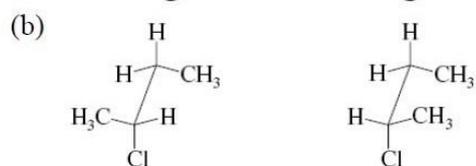
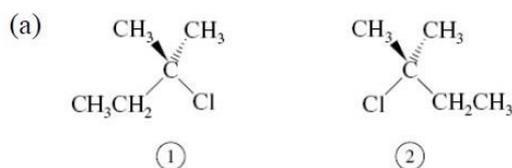
- 1) Qual a diferença entre enantiômeros e diastereoisômeros?
- 2) Qualquer molécula que tenha um carbono assimétrico com configuração R faz girar o plano da luz polarizada sempre no sentido horário? Justifique.
- 3) Desenhe estruturas para cada uma das seguintes moléculas.
 - a) (2*R*,3*R*)-2,3-dicloropentano
 - b) (S)-2-bromobutano
- 4) Indicar qual a relação entre a estrutura **1** e as estereo-representações abaixo:

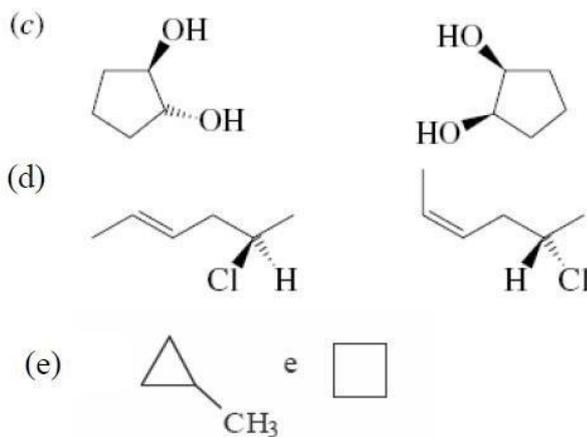


- 5) Um composto importante em estereoquímica e biologia é o gliceraldeído (estrutura abaixo). Desenhe as estruturas em **zig-zag** e **perspectiva** para os enantiômeros do gliceraldeído, utilizando ligações em cunha e tracejada, e dê a configuração (R) ou (S) de cada um.



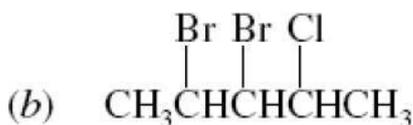
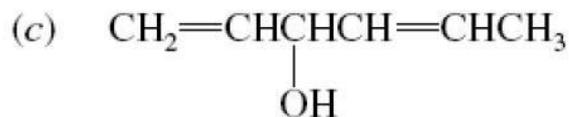
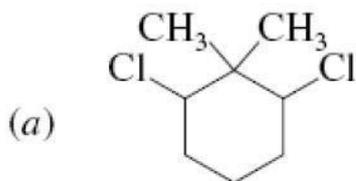
- 6) Para cada par de estruturas abaixo, identifique a molécula como quiral ou aquiral e dê a relação entre elas, descrevendo-as como enantiômeros, diastereoisômeros, isômeros constitucionais ou 2 moléculas iguais.



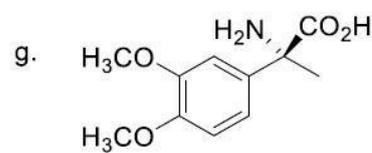
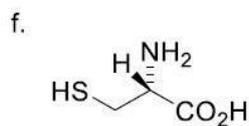
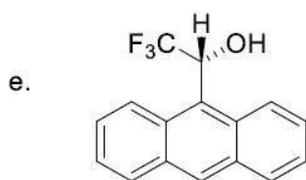
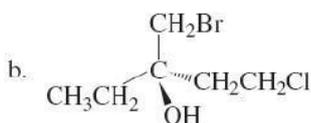
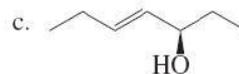
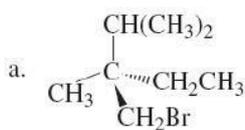


7) Especifique a configuração de cada **centro quiral** da questão anterior, usando sistema **R-S**.

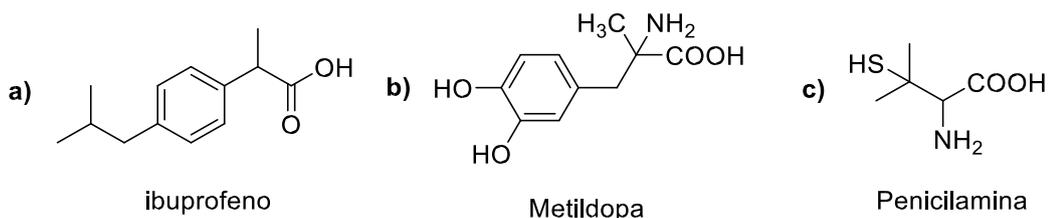
8) Prediga o número de **estereoisômeros** possíveis para cada uma das moléculas abaixo.



9) Indique a configuração de cada composto abaixo (configuração *R* ou *S*).



10. Identifique com um asterisco (*) o(s) centro(s) assimétrico(s) das moléculas biologicamente ativas a seguir:

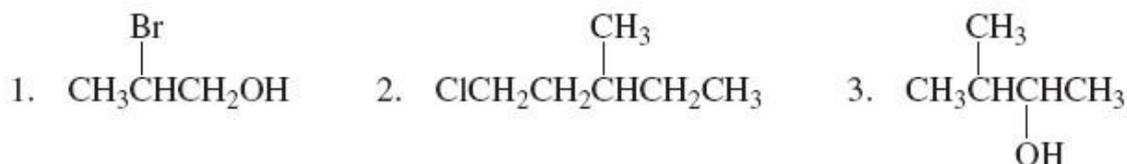


11. Atribua a configuração (R ou S) dos carbonos assimétricos das moléculas a seguir:



12. Desenhe enantiômeros para cada composto abaixo, usando fórmulas em perspectiva.

De a configuração de cada centro assimétrico.



13. Atribua prioridades de acordo com o sistema de Cahn-Ingold-Prelog aos seguintes conjuntos de substituintes:

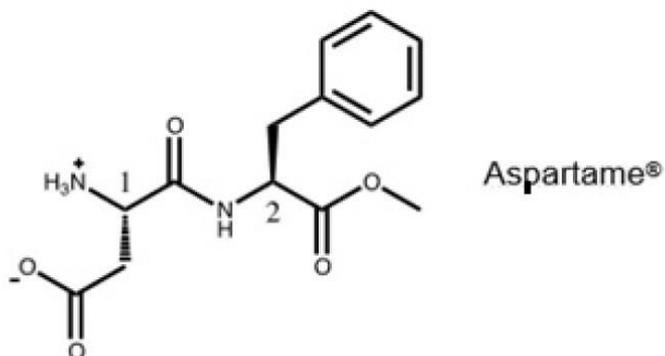


14. Escreva as fórmulas estruturais dos seguintes compostos:

- (R)-1-bromo-1-cloropropano
- (S)-1-cloro-1-fluoropropano
- (S)-2-nitropropano
- meso-1,2-diclorociclopentano
- (S)-bromoclorofluorometano
- (R)-3-cloro-2,6-dimetileptano
- (S)-2-iodoheptano
- meso-2,3-diclorobutano

15.

A estrutura química apresentada abaixo é do aspartame, conhecido como adoçante artificial.

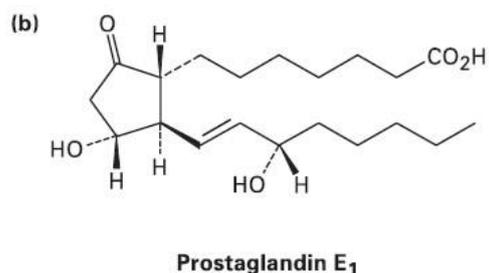
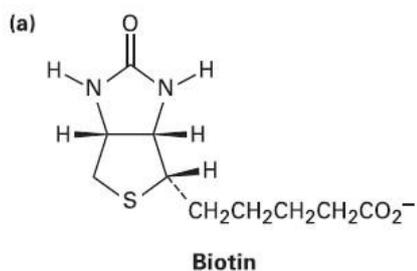


Quais funções químicas estão presentes na estrutura do aspartame, e qual a configuração (R/S) que os carbonos indicados como 1 e 2 apresentam.

A sequência correta é:

- a) Éster, amida, amônio, ácido carboxílico, 1R, 2S.
- b) Cetona, amina, amônio, ácido carboxílico, 1S, 2S.
- c) Éster, amida, amônio, carboxilato, 1S, 2S.
- d) Éster, amida, amônio, carboxilato, 1S, 2R.

16. Assinale R ou S para cada carbono quiral das seguintes moléculas biológicas:



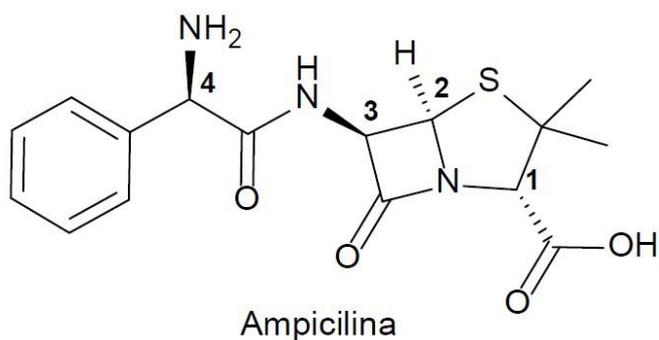
17. Uma amostra de (S)-(+)-ácido láctico mostrou um excesso enantiomérico de 72%. Qual o percentual de isômero R está presente na amostra?

18. Explique o que é um composto meso, exemplificando!

19)

Substâncias formadas por moléculas contendo centros estereogênicos são comumente encontradas em formulações de medicamentos.

A seguir, está representada a fórmula estrutural da Ampicilina, um antibiótico derivado das penicilinas.



A configuração absoluta dos carbonos estereogênicos 1, 2, 3 e 4 do enantiômero da molécula de Ampicilina é, respectivamente,

- a) R, R, R e R.
- b) R, S, S e S.
- c) S, R, R e R.
- d) S, S, S e S.
- e) S, R, S e R.