**QFL0341 Estrutura e propriedades de compostos orgânicos**

**10ª lista (estereoquímica) (gabarito)**

**1)** Para cada conjunto, coloque os substituintes em ordem crescente de prioridade, segundo as regras de Cahn-Ingold-Prelog

a) -Cl, -H, $OCH_3$, $NH_2$ — $H < NH_2 < OCH_3 < Cl$

b) $-OCH_3$, $-CO_2H$, -CN, $-CH_2CH_3$ — $CH_3CH_2- < CN < CO_2H < OCH_3$

c) -Br, -OH, -CHO, $-CH_2CH_3$ — $CH_3CH_2- < CHO < OH < Br$

d) $-CH_3$, -C=CH (tripla), -CN, $-COOCH_3$ — $CH_3- <$ CtriplaC $< CN < CO_2CH_3$

**2)** Quais dos seguintes objetos são quirais?

a) Uma tesoura S

b) Uma luva S

c) Um sacarrolhas S

d) Um telefone S

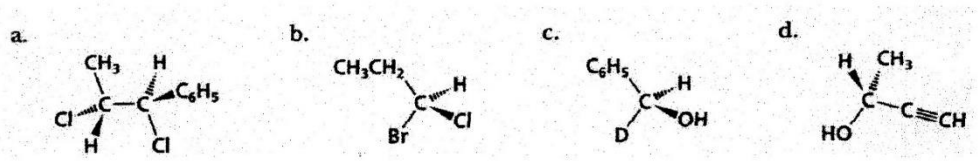
e) Um lápis N

f) Uma bola de vôlei N

g) Um martelo N

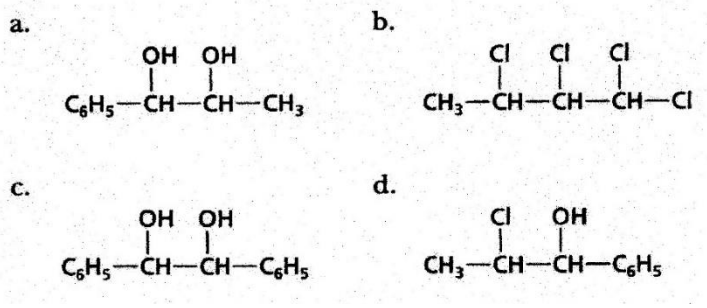
h) Uma escada em espiral S

3) Para cada um dos compostos, atribua a configuração R ou S para os centros estereogênicos



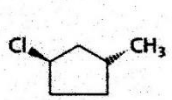

**R, R** **S** **S** **R**

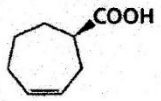
4) Quantos estereoisômeros existem para cada um dos compostos abaixo? Represente todos os compostos especificando a quiralidade *R* ou *S* para os carbonos (quando existir).

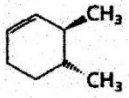


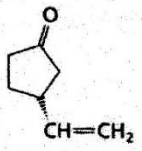

a. $2^2 = 4$; b. $2^3 = 8$; c. 3 estereoisômeros, um meso; d. $2^2 = 4$

**5)** Atribua a configuração *R* ou *S* para cada um dos centros estereogênicos dos seguintes compostos.

a. 


b. 

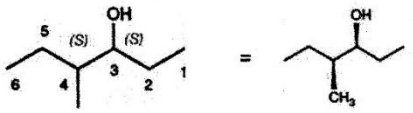

c. 


d. 

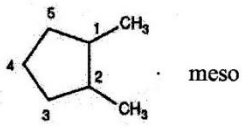

**a. R, R; b. R; c. S e R (carbono de baixo); d. R**

**6)** Escreva fórmulas estruturais que ilustrem a estereoquímica dos seguintes compostos.

Ex:

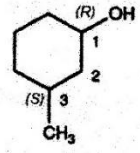



a)



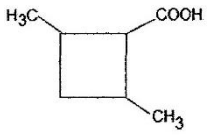

meso

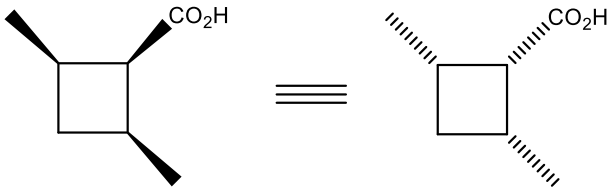
b)

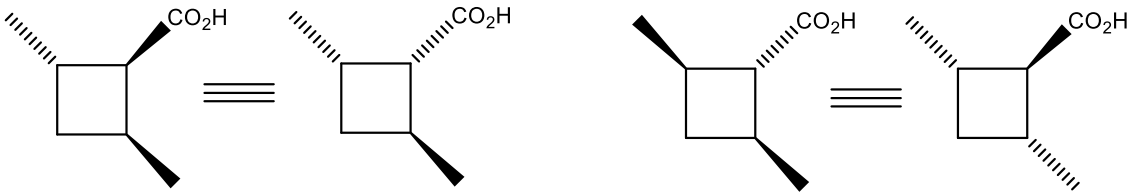


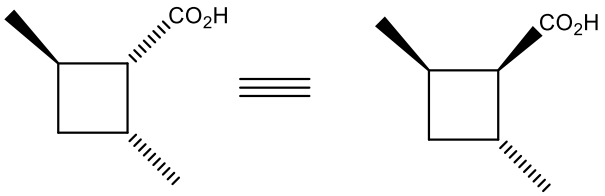

a) Represente o composto na forma cis; b) os dois substituintes em beta (para cima do plano)

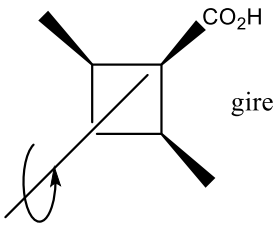
7) Mostre todos os possíveis estereoisômeros do composto abaixo e decida quais são os mesmos compostos e quais são meso.



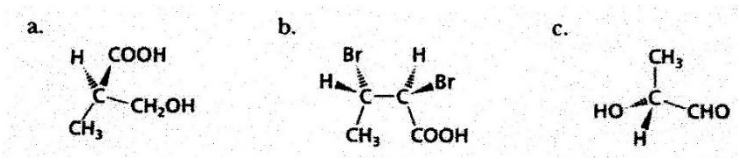



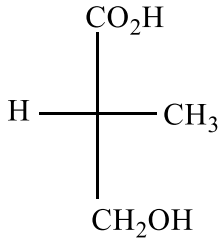




gire de 180 o para testar a igualdade

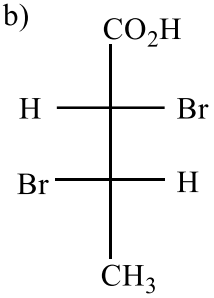
8) Converta as seguintes representações em projeções de Fischer. Determine a configuração de cada centro estereogênico e transfira suas conclusões para as fórmulas de Fischer.



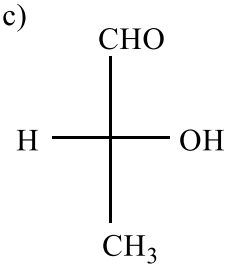

a)



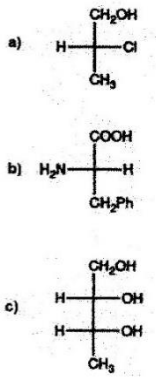

b)



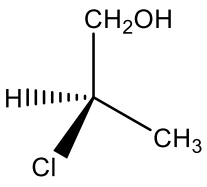

c)



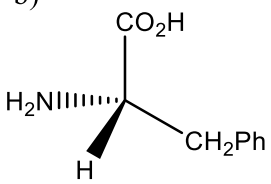

9) Converta as seguintes projeções de Fischer em fórmulas em perspectiva:



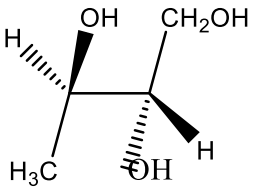

a)



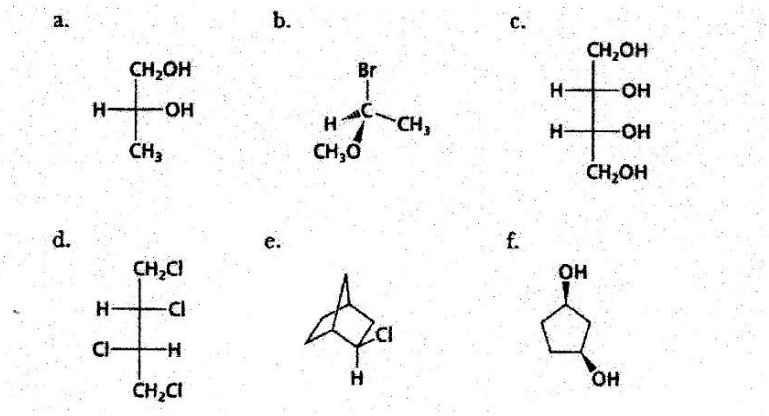

b)




c)



10) Para cada um dos centros estereogênicos dos seguintes compostos, atribua a configuração absoluta R ou S e identifique compostos meso, se for o caso.




**a) R; b) S; c) S, R (cima para baixo); d) S e S; e) R f) R, S**

11) Qual deve ser a relação entre as rotações específicas do (2*R*, 3*R*)-dicloropentano e (2S, 3*S*)-dicloropentano? E entre (2*R*, 3*S*)-dicloropentano e (2*R*, 3*R*)-dicloropentano?

Enantiômeros, diastereômeros

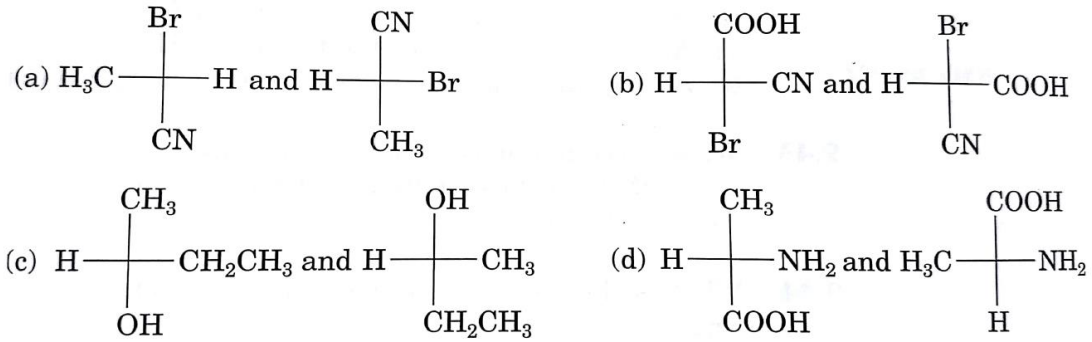
12) Qual é a configuração do enantiômero do (2*S*, 4*R*)-dibromooctano?

(2R, 4S)-dibromooctano

13) Quais são as configurações dos dois diastereoisômeros do (2*S*, 4*R*)-dibromooctano?

(2R, 4*R*)-dibromooctano; (2*S*, 4S)-dibromooctano

14) Quais dos seguintes pares de representações de Fischer representam os mesmos compostos?




B, c e d; a é um par de enantiômero

15) Represente as projeções de Fischer que combinam com as seguintes descrições compostos:

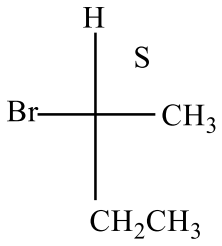
a) Enantiômero *S* do 2-bromobutano;

b) Enantiômero *R* da alanina, $CH_3CH(NH_2)COOH$;

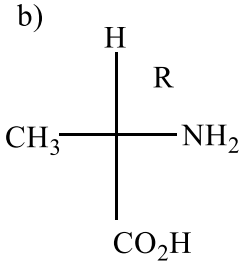
c) Enantiômero *R* do ácido 2-hidroxipropanoico;

d) Enantiômero *S* do 3-metil-hexano.

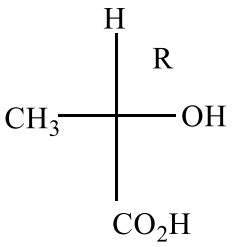
a)




b)




c)




d)