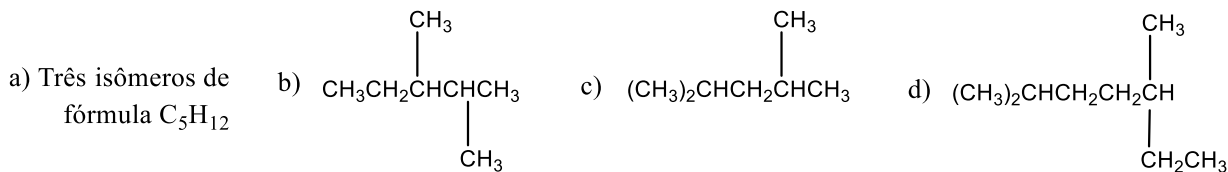


1ª Lista de exercícios

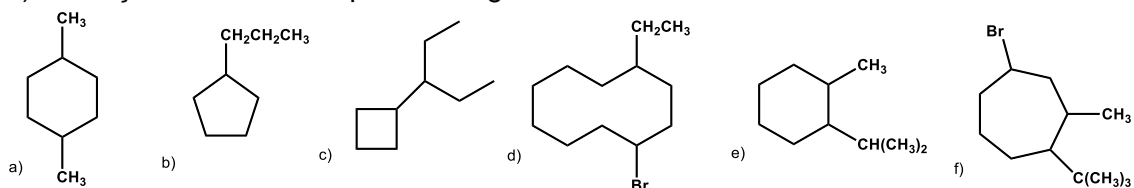
1) Proponha estruturas para dois isômeros com a fórmula  $C_2H_7N$ .

2) Proponha estruturas para isômeros com a fórmula  $C_6H_{14}$ .

3) Forneça nomes IUPAC para os seguintes compostos:



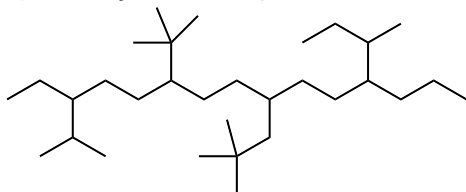
4) Forneça nomes IUPAC para os seguintes cicloalcanos.



5) Represente as estruturas para os compostos abaixo:

- a) 1,1-dimetilcicloexano      b) 3-ciclobutilexano  
 c) 1,2-diclorociclopentano      d) 1,3-dibromo-5-metilcicloexano

6) Forneça o nome para a substância abaixo:



7) Proponha estruturas para os seguintes compostos abaixo:

- a) uma cetona de fórmula  $C_4H_8O$       b) uma nitrila,  $C_5H_9N$   
 c) um dialdeído,  $C_4H_6O_2$       d) um bromoalceno,  $C_6H_{11}Br$   
 e) um cicloalcano,  $C_6H_{12}$       f) um dieno,  $C_5H_8$

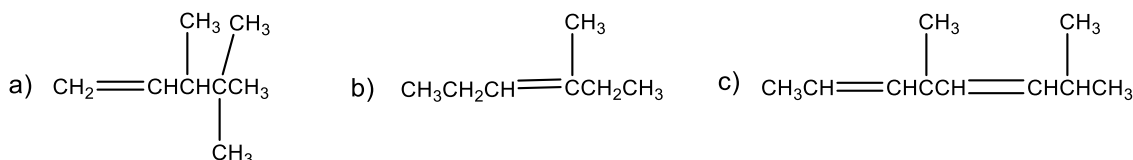
8) Represente compostos (quantos forem possíveis) que cumpram com os requisitos:

- a) um álcool de fórmula  $C_4H_{10}O$       b) amina de fórmula  $C_5H_{13}N$   
 c) uma cetona de fórmula  $C_5H_{10}O$       d) aldeídos de fórmula  $C_5H_{10}O$   
 e) ésteres de fórmula  $C_4H_8O_2$       f) éteres de fórmula  $C_4H_{10}O$

9) Calcule o índice de deficiência de hidrogênio (IDH) para os seguintes hidrocarbonetos:

- a)  $C_8H_{14}$       b)  $C_5H_6$       c)  $C_{12}H_{20}$       d)  $C_{20}H_{32}$   
 e)  $C_{40}H_{56}$  ( $\beta$ -caroteno, pigmento vermelho do tomate)

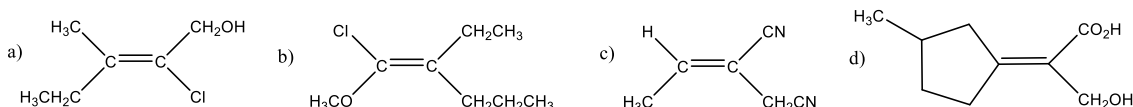
10) Forneça nomes IUPAC para os seguintes compostos:



11) Represente estruturas para os seguintes compostos (nomes IUPAC):

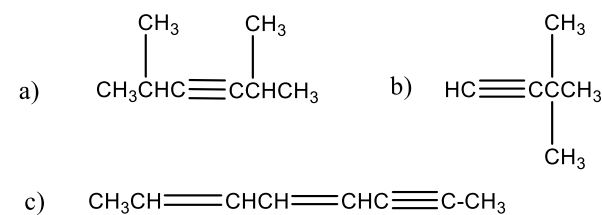
- a) 2-metil-1,5-hexadieno                      b) 3-etil-2,2-dimetil-3-hepteno  
 c) 2,3,3-trimetil-1,4,6-octatrieno        d) 3,4-diisopropil-2,5-dimetil-3-hexeno  
 e) 4-terc-butil-2-metileptano

12) Determine as configurações como *E* ou *Z* para os alceno:

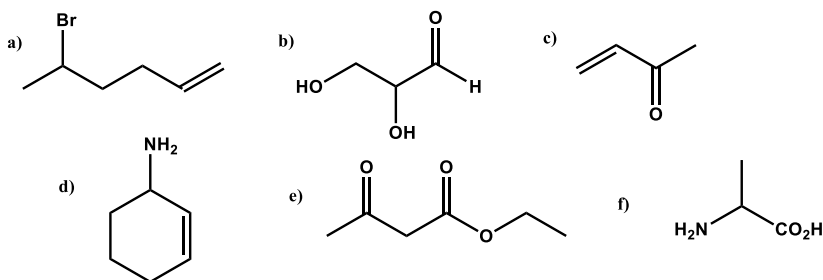


13) Uma substância de fórmula molecular  $C_{10}H_{14}$  quando submetida a uma reação de hidrogenação catalítica absorve somente 3 equivalentes molares de hidrogênio. Quantos anéis esse composto deve possuir.

14) Forneça nomes IUPAC para os seguintes compostos:



15) Forneça nomes IUPAC para os compostos multifuncionais abaixo representados.



16) O princípio pungente das pimentas vermelhas (*Capsicum annuum*, família Solanaceae) é a capsaicina, cuja foi sintetizada através da rota sintética mostrada abaixo. Responda as questões.

a) Represente a estrutura do estereoisômero de 6;

b) No composto 7, o brometo está ligado a um carbono primário, secundário, terciário ou quaternário?

c) Na síntese de 8, o sal de sódio foi preparado a partir do  $\text{CH}_2(\text{CO}_2\text{Et})_2$ , conhecido comumente como malonato de etila. Represente sua estrutura expandida e forneça seu nome IUPAC

d) Forneça o nome IUPAC para 8 e 10;

e) Identifique todos os grupos funcionais da capsaicina.

f) Qual o índice de deficiência de hidrogênio na capsaicina?



17) Identifique os grupos funcionais presentes nas seguintes substâncias. No caso de aminas ou álcoois, indique se são primária(o)s, secundária(o)s ou terciária(o)s.

