

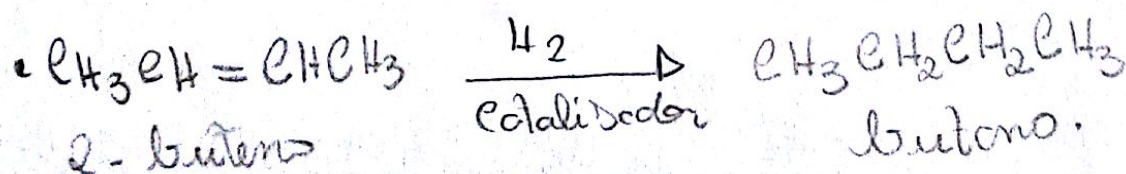
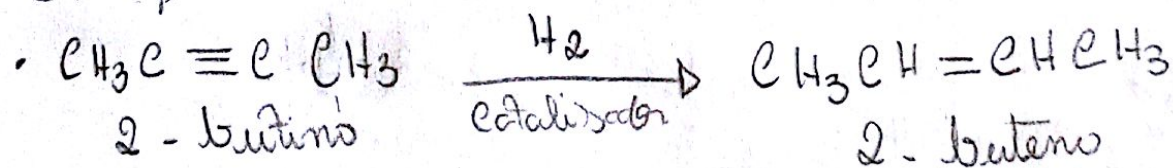
1ª Prova de Química Orgânica

4. Conceitue a reação denominada hidrogenação catalítica, evidenciando dois exemplos com os reagentes envolvidos e os produtos obtidos, e uma aplicação prática?

R = A reação de hidrogenação catalítica consiste, como o nome já sugere, na adição de átomos de hidrogênio num composto orgânico, fazendo-se uso de um catalisador, a fim de que a reação ocorra mais rapidamente.

Esse tipo de reação é muito utilizado para converter alcinos em alcenos e/ou alcenos em alcanos. Para que haja a adição do hidrogênio necessita-se do "superfuro" de ligação π , que é mais fraca que o sigma (6).

Exemplos:



21 Defina catalisador em uma reação orgânica, evidenciando a função. Cite 02 exemplos.

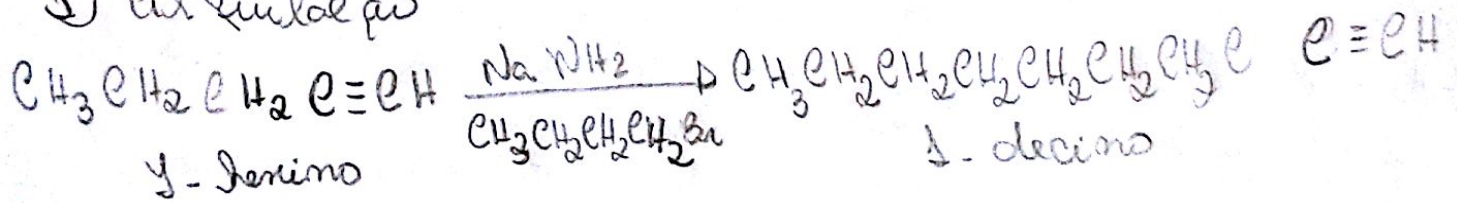
Catalisador é um composto, que é capaz de aumentar a velocidade de uma reação diminuindo, pois, a energia de ativação da mesma. A prova de ser componente de uma reação, o catalisador não é consumido, no decorrer do processo, no final é obtido com sua constituição original. Ex: O H_2SO_4 na reação da ureia com a água, o bromo e o PH . Como exemplo de um catalisador orgânico, temos os enzimas para por o processo a seguir, respectiva - se a regra de Markovnikov.

3:1) Prepare o decano a partir de 1-hexino

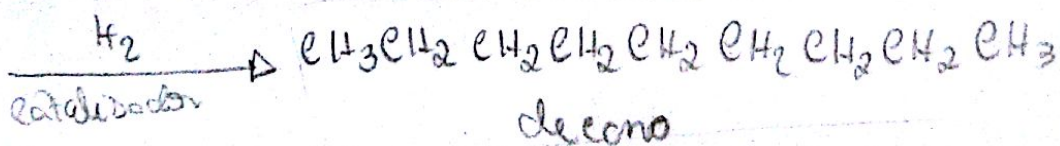
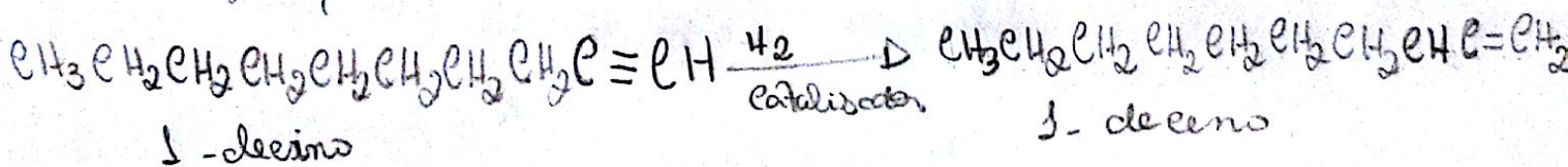
$$\Rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \text{ non deca}$$

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CH}$ a partir de um álcool

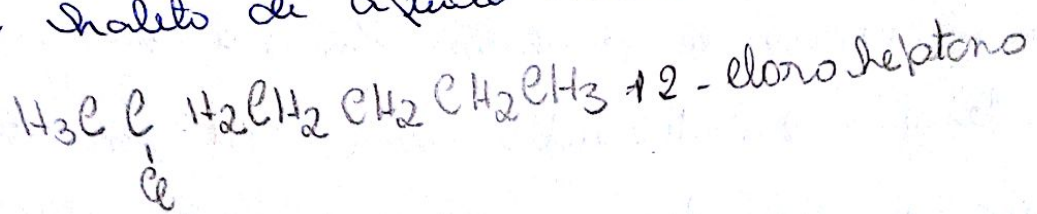
5) Pul. Quilacá



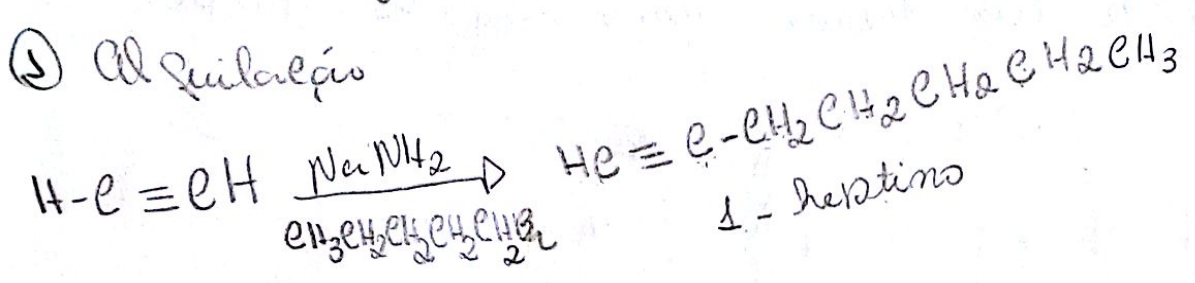
② Hidrogenação



4) Sintetizar o composto 2-cloroheptano a partir de acetileno e qualquer inóculo de aquele necessário.

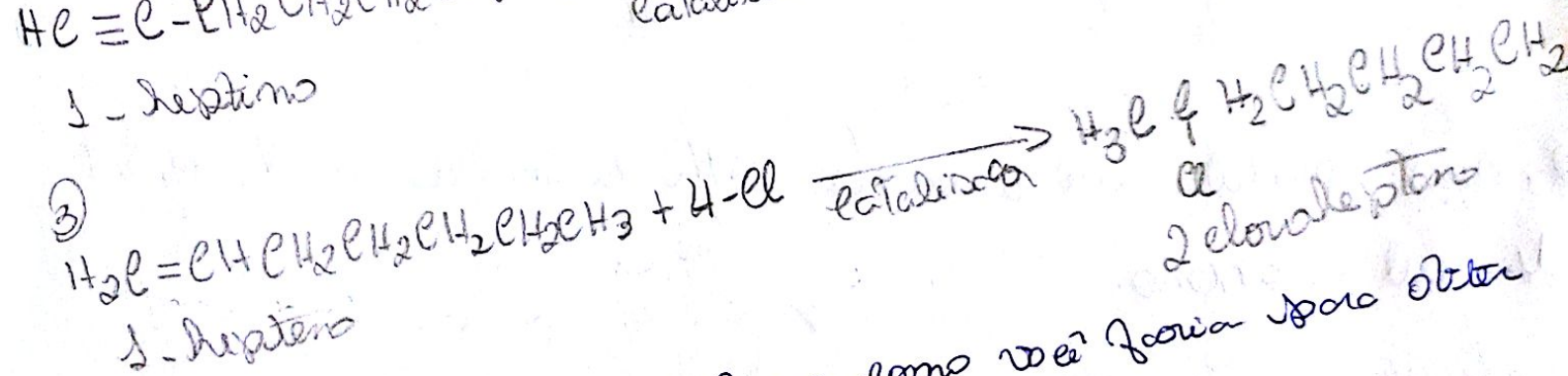
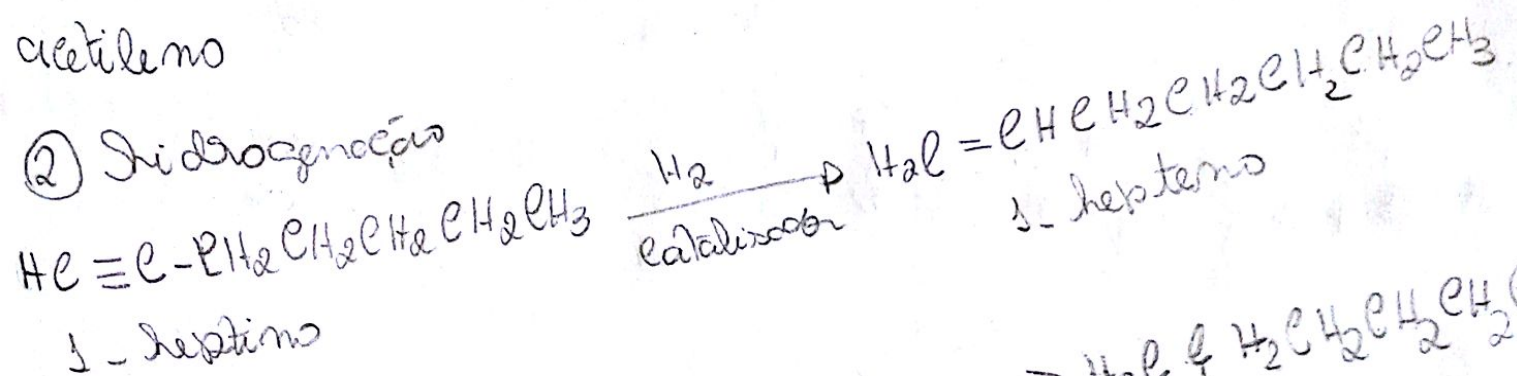


1) Alquilação



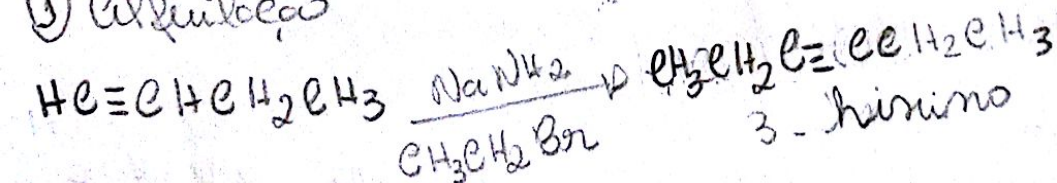
acetileno

2) Hidrogenação

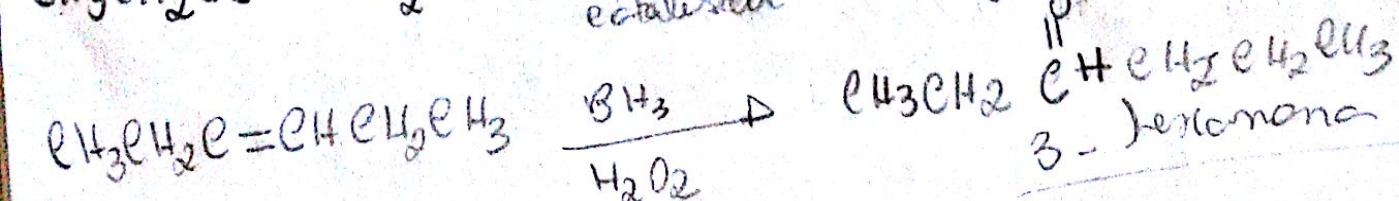
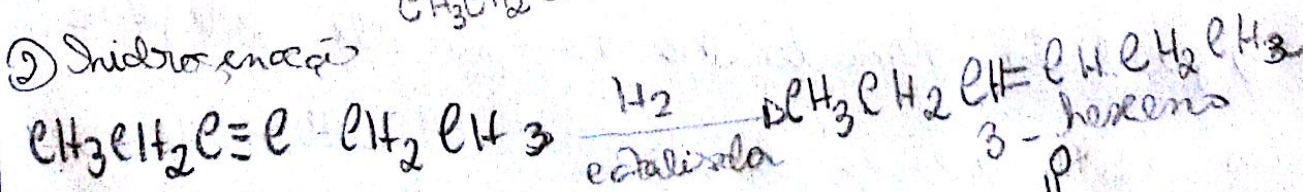


5. Começando com o 3-butino, como você faria para obter a 3-hexanona? $\text{HC}\equiv\text{C}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \Rightarrow$ 3-butino

1) Alquilação



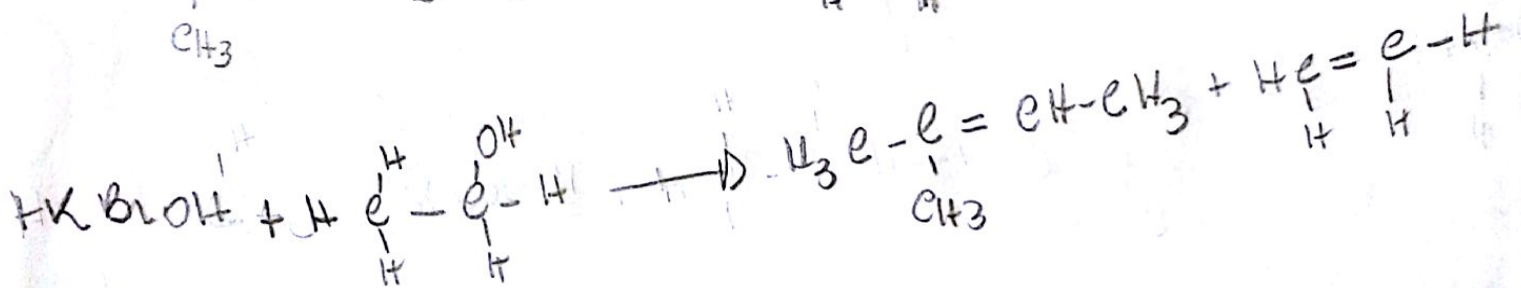
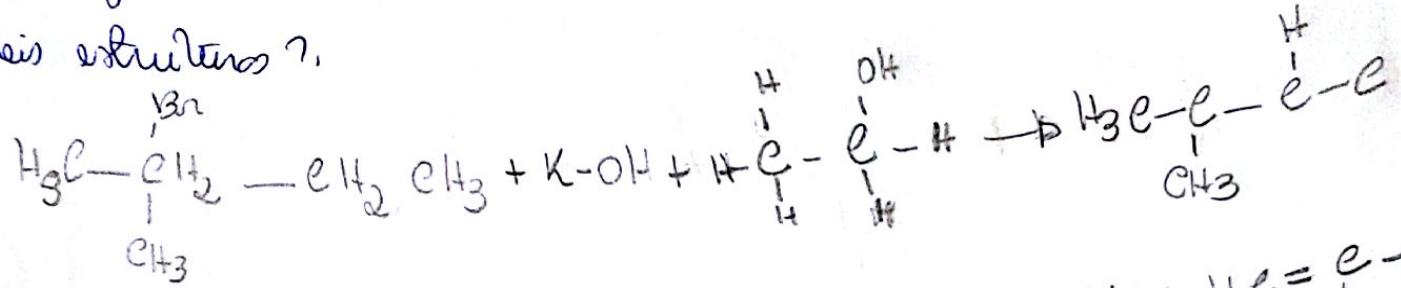
2) Hidrogenação



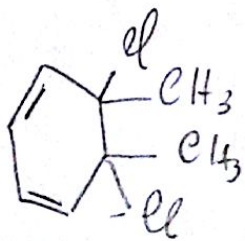
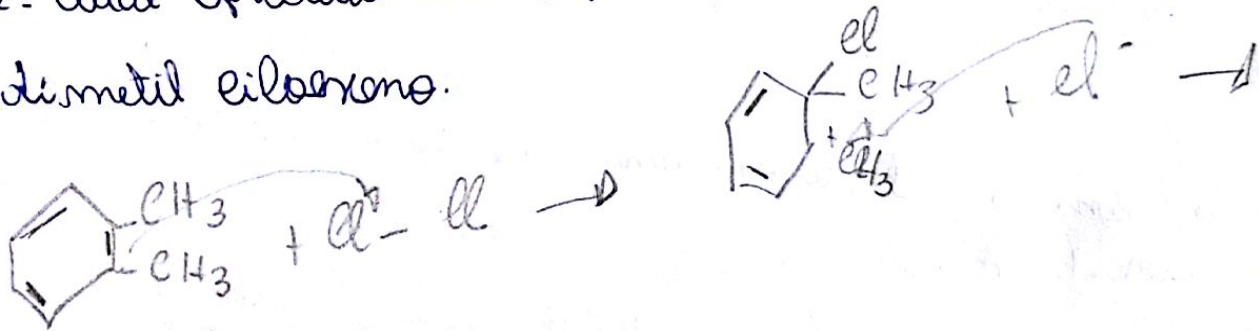
3-hexeno

Resolução do Exercício do Prof. Leonardo

3. Um problema com reações de eliminação é que frequentemente se formam misturas de produtos. Por exemplo, o tratamento de 2-bromo-2-metilbutano com KOH em etanol produz mistura de dois alcenos. Quais são suas propriedades estruturais?

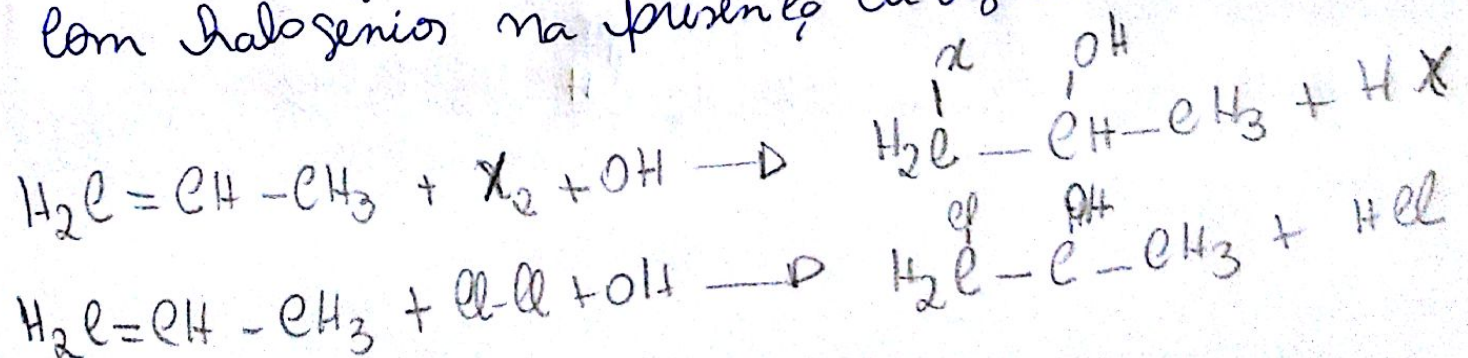


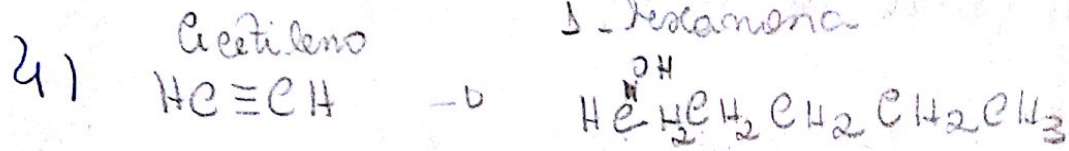
2. Qual produto você esperaria obter da mistura de Cl_2 com 3,3-dimetil ciclohexeno.



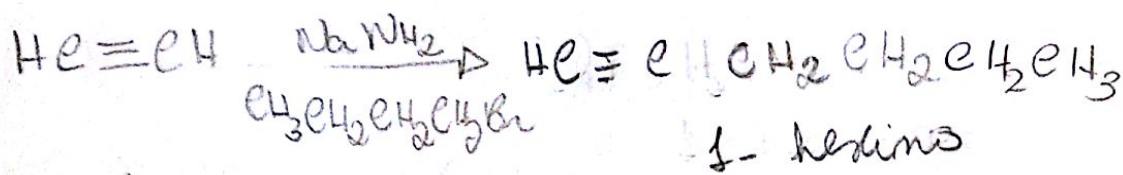
3,3-dicloro-1,2-dimetilciclohexano

3. Qual será o produto formado na reação de propeno com halogênios na presença de água





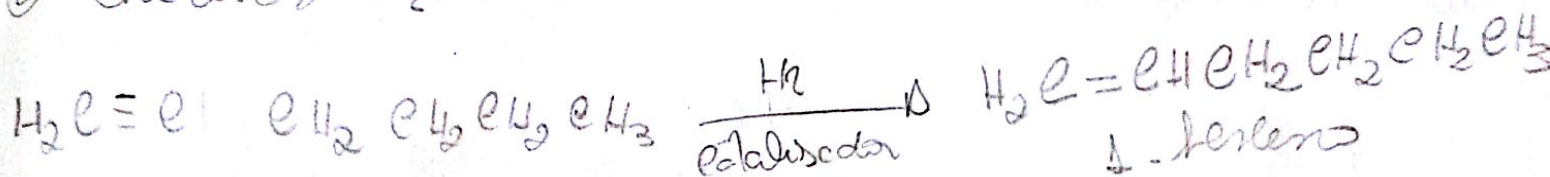
1) Alquilação



acetileno

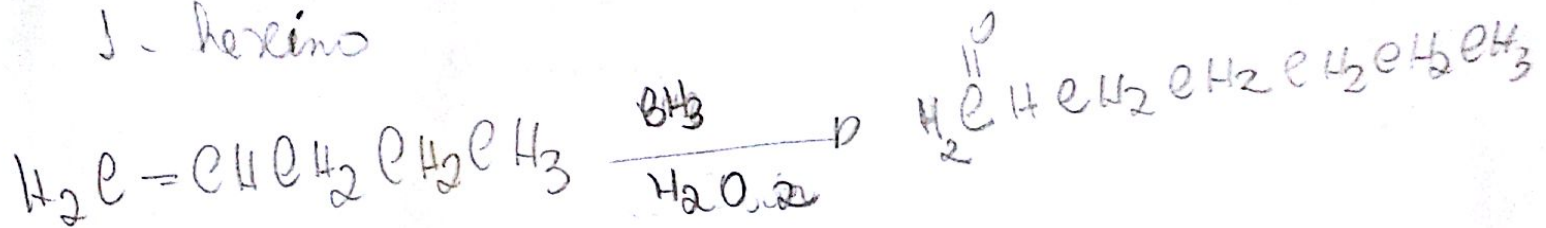
1-hexino

2) Hidrogenação



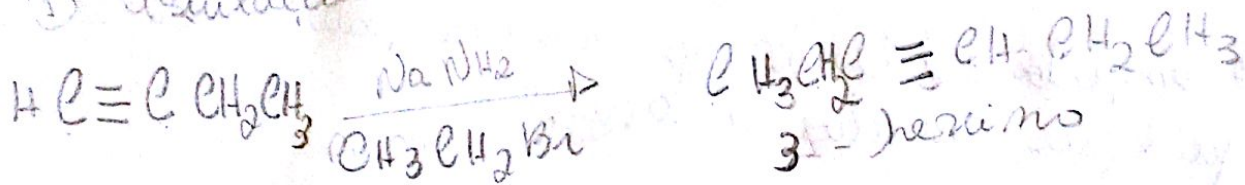
1-hexino

1-hexeno



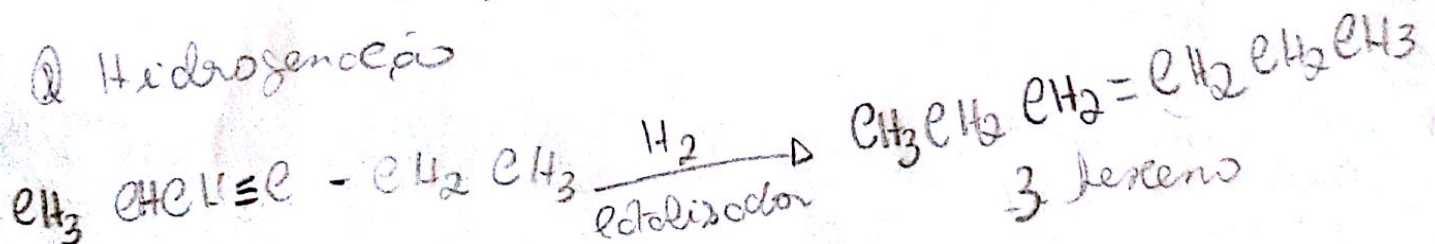
5) 3-hexino \rightarrow 3-hexanona

1) Alquilação



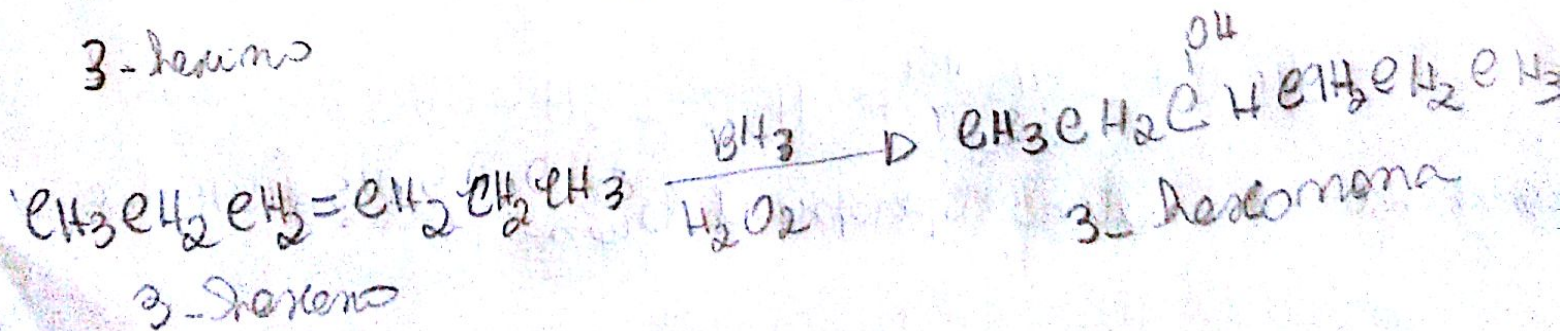
3-hexino

2) Hidrogenação



3-hexeno

3-hexino

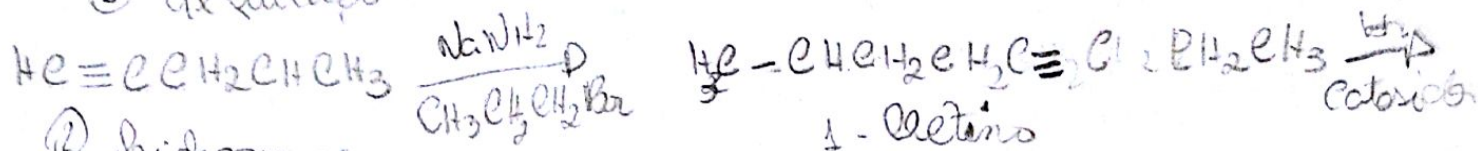


3-hexanona

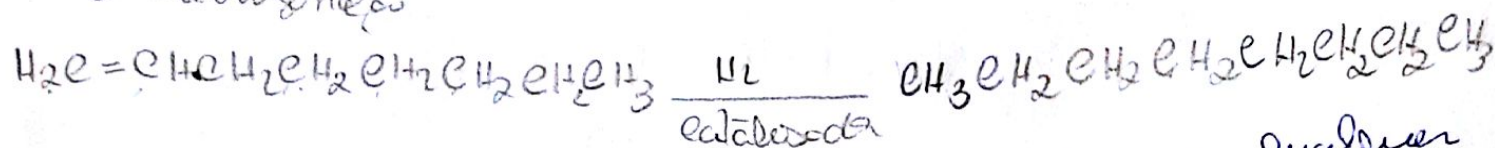
3-hexeno

1) Prepare Octono a partir do 3-pentino

① Alquilação

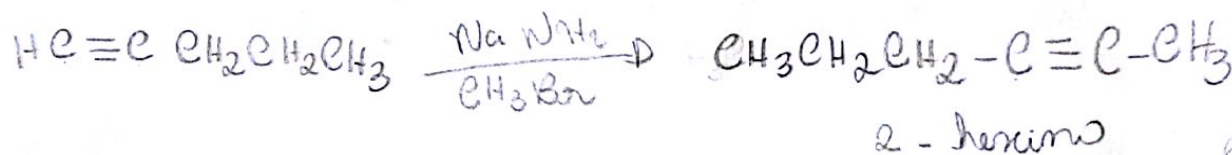


② Hidrogenação



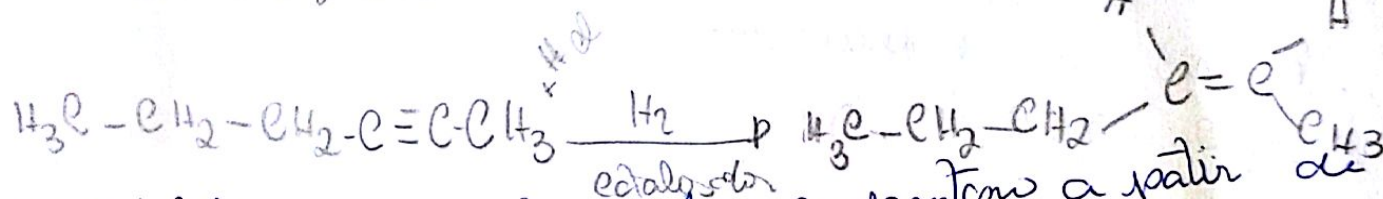
② Sintetize cis-2-hexeno a partir do 3-pentino e qualquer haleto de alquila.

Alquilação



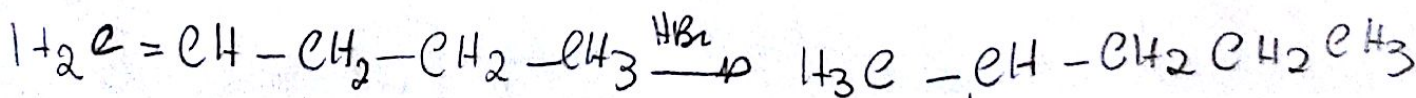
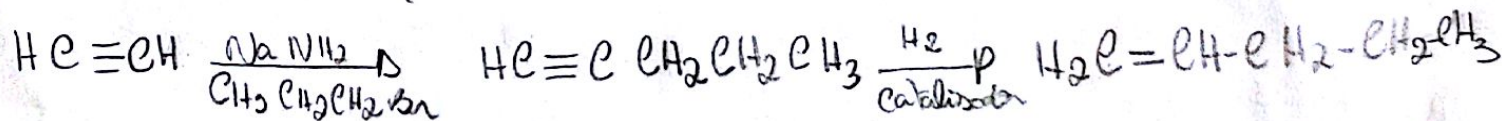
3-pentino

Hidrogenação



3) Sintetize o composto 2-bromopenteno a partir de acetileno e qualquer haleto de alquila.

Hidrogenação

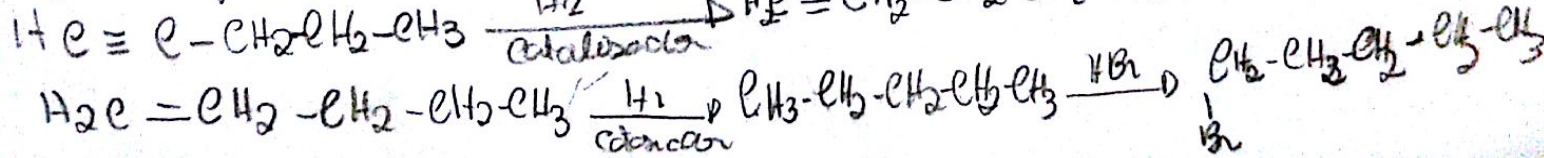
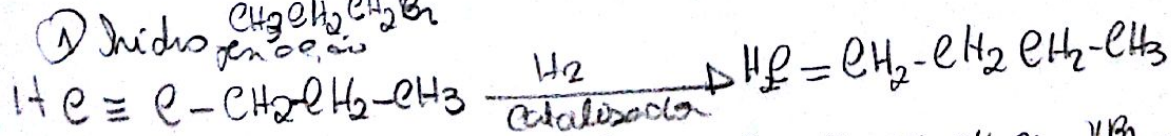


6) Começando com etino prepare 1-bromopenteno

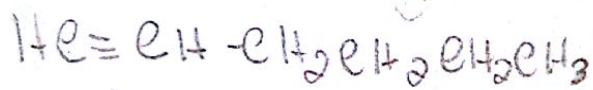
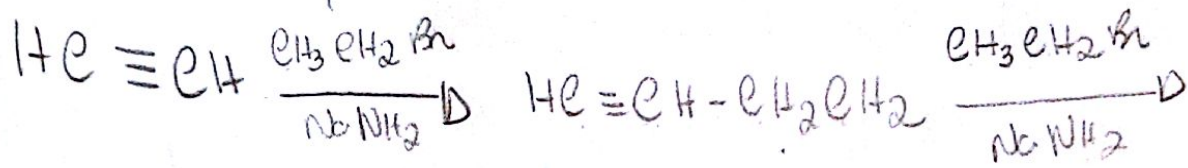
Alquilação



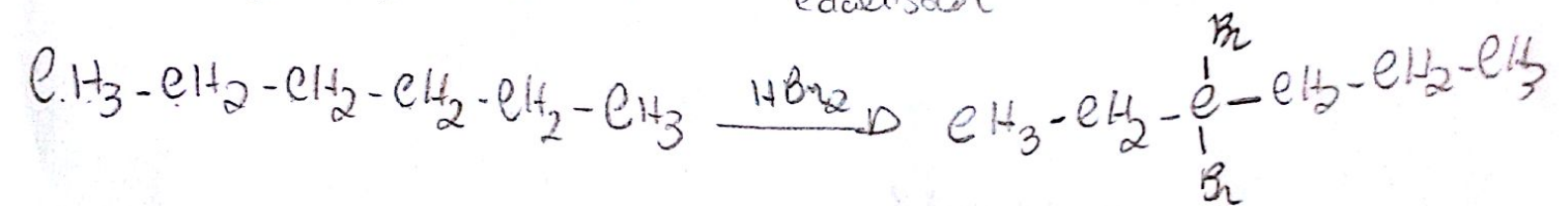
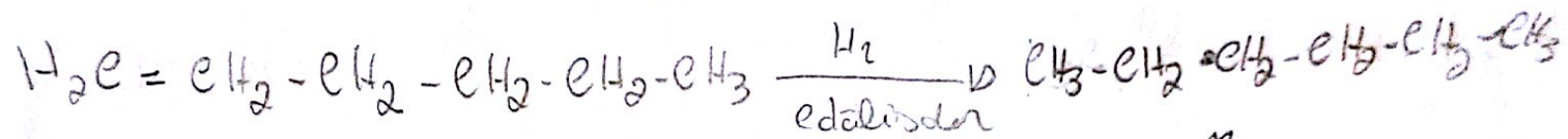
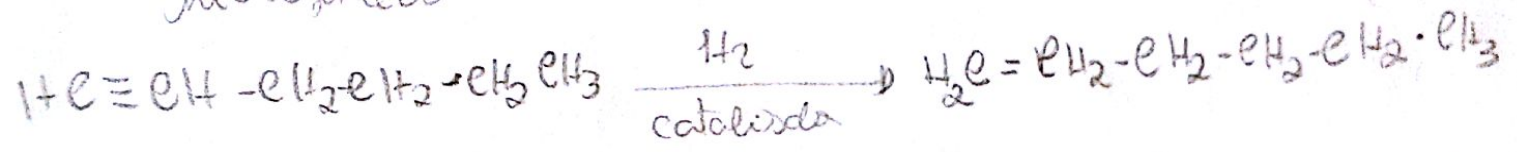
① Hidrogenação



10. Como preparar o 3,3 dibromo-hexano a partir de reagentes que não contenham mais de dois átomos de carbono.
 Aquisição

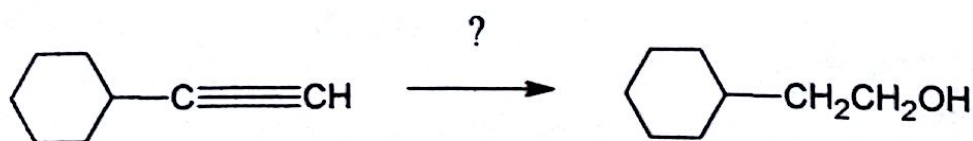


hidrogenação



EXERCÍCIOS – SÍNTESE ORGÂNICA

- 1) Prepare o octano a partir do 1-pentino
- 2) Sintetize *cis*-2-hexeno a partir de 1-pentino e qualquer haleto de alquila necessário. Mais de uma etapa pode ser requerida. E se fosse o *trans*-2-hexeno?
- 3) Sintetize o composto 2-bromopentano a partir de acetileno e qualquer haleto de alquila necessário. Mais de uma etapa pode ser necessária.
- 4) Sintetize 1-hexanol a partir de acetileno e um haleto de alquila
- 5) Começando com o 1-butino, como você faria para obter a 3-hexanona?
- 6) Começando com o etino, prepare o 1-bromopentano.
- 7) Como poderia ser preparado o 2,6-dimetil-heptano a partir de um alcino e um haleto de alquila?
- 8) Como você faria a seguinte síntese usando o material de partida fornecido?



- 9) Como você prepararia o 2-penteno a partir do etino?
- 10) Como você prepararia o 3,3-dibromo-hexano a partir de reagentes que não contêm mais que dois átomos de carbono?