UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD E CIENCIAS MÉDICAS, CUM
UNIDAD DIDACTICA DE QUIMICA, PRIMER AÑO

HIDROCARBUROS INSATURADOS (ALQUENOS Y ALQUINOS)

Elaborado por: Lic. Raúl Hernández Mazariegos

1) ¿Por qué se dice que los alquenos son hidrocarburos insaturados?

2) ¿Qué otro nombre reciben los alquenos?

3) ¿Cuál es la fórmula general de los alquenos?

4) Escriba la estructura de los siguientes compuestos:
   a) Etileno

   b) Propileno

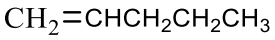
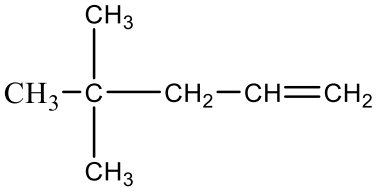
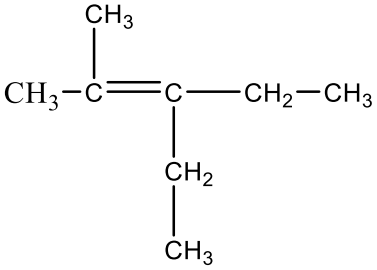
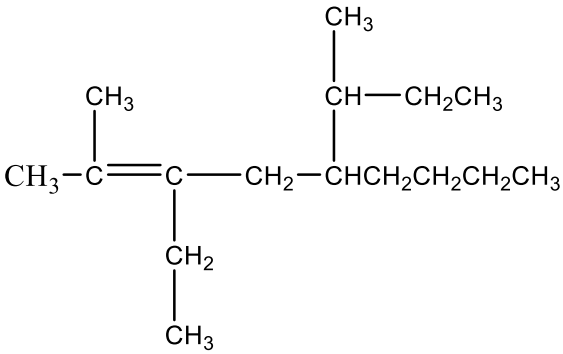
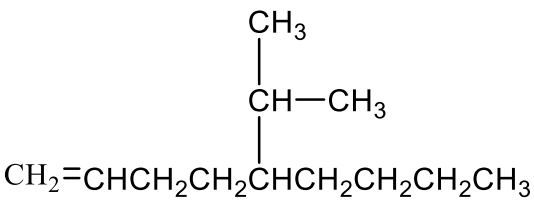
   c) α-butileno

   d) β-butileno

   e) isobutileno

5) Escribe el nombre de cada uno de los siguientes alquenos:

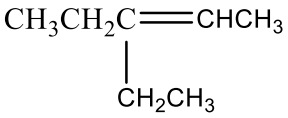
Estructura	Nombre
$CH_3CH{=}CHCH_3$	
$CH_3CH{=}CHCH_2CH_3$	

6) Escriba estructura cada uno de los siguientes alquenos:

Estructura	Nombre
2-hexeno	
2-propil-1-hexeno	
2,4-heptadieno	
4-metil-2-penteno	
3-metil-3-hepteno	
3,6-dimetil-3-octeno	
metilciclohexeno	
3-etil-2-hexeno	
3,4-dimetil-1-penteno	

7) ¿Analice cuáles de los siguientes compuestos presenta isomería cis-trans?

Compuesto	Isómero cis-trans si/no	Si tiene, estructura 1	Si tiene, Estructura 2
$CH_3CH{=}CHCH_2CH_2CH_3$			
			
$CH_3CH{=}CHCH_3$			
$CH_3CH_2CH{=}CH_2$			

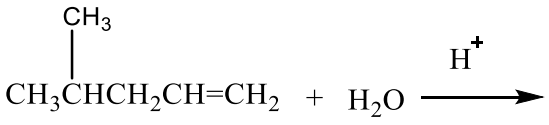
8) Complete el siguiente cuadro del estado físico de los alquenos en condiciones normales:

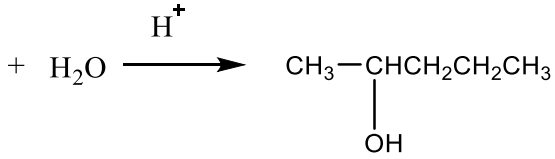
Número de átomos de carbono	**Estado físico líquido/sólido/gaseoso**
	Gas
	Líquido
	Sólido

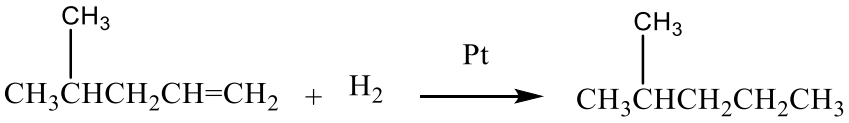
9) ¿En qué tipo de solventes son solubles los alquenos?

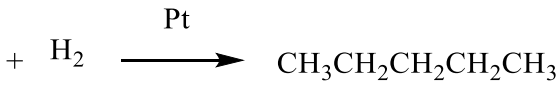
10) ¿Cuál es la polaridad de los alquenos?

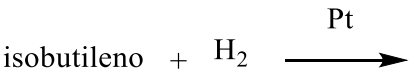
Complete las siguientes reacciones de alquenos:

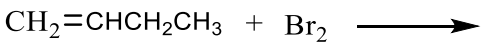
11) 

12) 

13) 

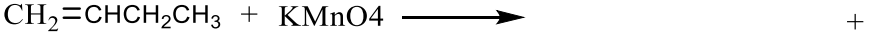
14) 

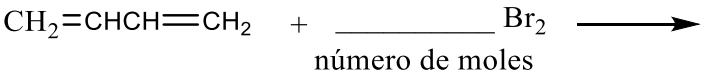
15) 

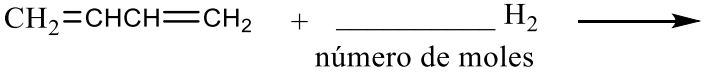
16) 

17)

18) Prueba de Baeyer:



19) 

20) 

21) Explique en no más de unas 5 líneas la transformación del compuesto cis-11-retinal en trans-11-retinal en el proceso de visión.

Alquinos

22) ¿Cuál es la fórmula general de los alquinos?

23) Escriba el nombre UIQPA y Común de los siguientes alquinos

Compuesto	**Nombre UIQPA**	**Nombre común**
$HC{\equiv}CH$		
$CH_3C{\equiv}CH$		
$CH_3CH_2C{\equiv}CH$		
$CH_3C{\equiv}CCH_3$		
$(CH_3)_2CHC{\equiv}CCH_3$		

24) Escriba la estructura condensada del 4-metil-2-hexino

25) Complete las siguientes reacciones:

a) $CH{\equiv}CCH_3 + Br_2 \longrightarrow$

b) $CH{\equiv}CCH_3 + 2Br_2 \longrightarrow$

c) $CH_3C{\equiv}CCH_3 + 2H_2 \longrightarrow$

d) $CH_3C{\equiv}CCH_3 + H_2 \longrightarrow$