



Hoja de Ejercicios: Química Orgánica

1. Formulación: Representa la estructura (30 ejercicios)

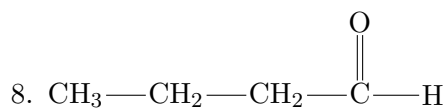
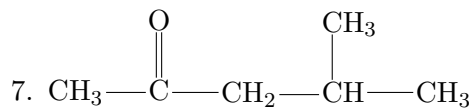
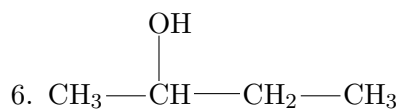
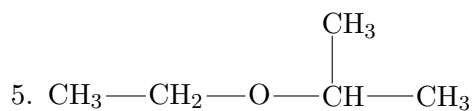
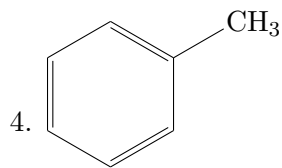
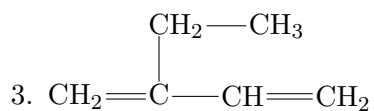
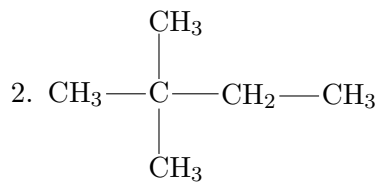
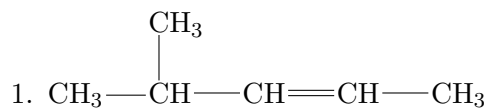
Escribe la fórmula estructural semidesarrollada de los siguientes compuestos, mostrando todos los átomos de carbono y ramificaciones.

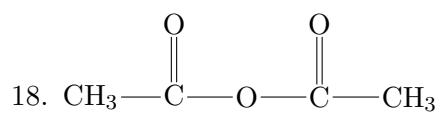
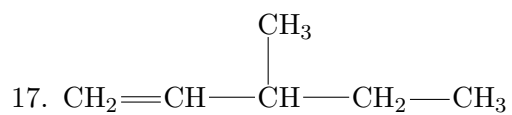
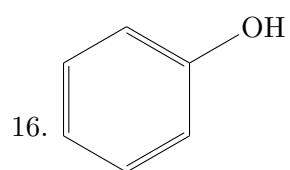
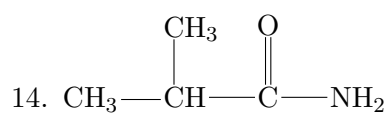
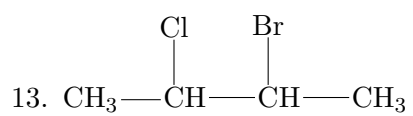
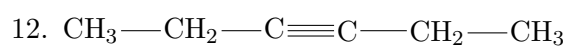
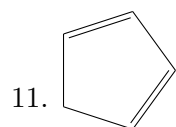
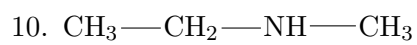
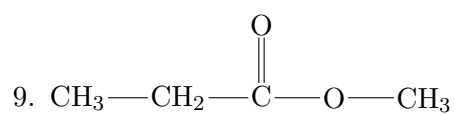
1. 3-metilpent-1-eno
2. 4-etil-2,2-dimetilhexano
3. Ciclohex-3-en-1-ol
4. 1-etil-3-metilbenceno (m-etiltolueno)
5. Buta-1,3-diino
6. 2,3,4-trimetilpent-2-eno
7. Fenilmetileter (Anisol)
8. Ácido 3-metilbutanoico
9. Pentan-2-ona
10. N-metiletanamina
11. Propanal
12. Acetato de etilo (Etanoato de etilo)
13. But-2-enamida
14. 2-cloropropano
15. Hept-3-ino
16. Antraceno

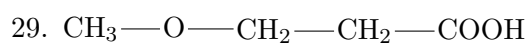
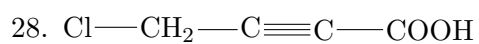
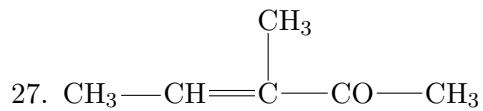
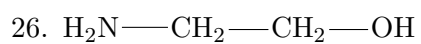
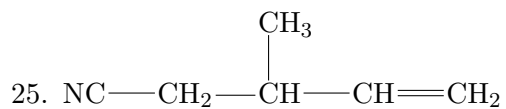
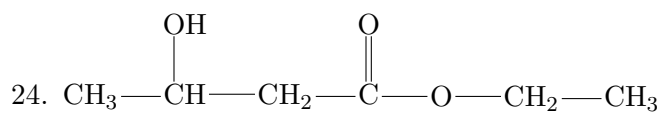
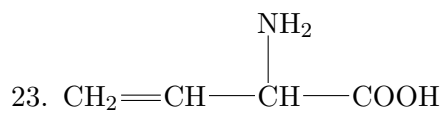
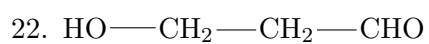
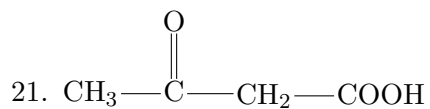
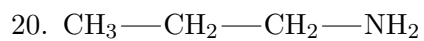
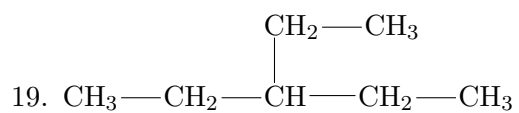
17. Ciclobutanona
18. 3-etilfenol
19. Propanonitrilo
20. Isopropilamina
21. Ácido 2-aminopropanoico (Alanina)
22. 3-hidroxibutanal
23. 4-oxopentanoato de metilo
24. Ácido 2-cloro-3-oxopentanoico
25. 2-amino-3-penten-1-ol
26. Ácido 2-hidroxibenzóico
27. 4-metilpent-2-enonitrilo
28. N-metil-3-oxobutanamida
29. 2-metilbuta-1,3-dieno
30. Ácido 2,3-dihidroxibutanodioico

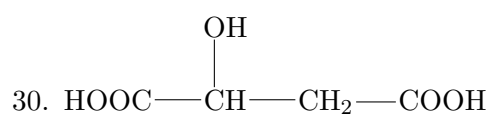
2. Nomenclatura: Nombra las siguientes estructuras (30 ejercicios)

Proporciona el nombre sistemático IUPAC para cada una de las siguientes moléculas.









3. Isomería (5 ejercicios)

Resuelve las siguientes cuestiones sobre isomería molecular.

- Dibuja y nombra dos isómeros de posición para la fórmula molecular $C_4H_{10}O$ que sean alcoholes.
- Identifica los isómeros geométricos (cis/trans) para el but-2-eno. Representa sus estructuras.
- Justifica si el 2-clorobutano presenta isomería óptica. En caso afirmativo, señala el carbono asimétrico.
- Escribe un isómero de función del propanal.
- ¿Cuántos isómeros de cadena tiene el pentano (C_5H_{12})? Dibújalos y nómbralos.

4. Reacciones Químicas (10 ejercicios)

4.1. Completa la reacción (Escribe los productos mayoritarios)

- $CH_3 - CH = CH_2 + HCl \longrightarrow$
- $CH_3 - CH_2 - CH(OH) - CH_3 \xrightarrow{H_2SO_4, \Delta}$
- $CH_3 - COOH + CH_3 - CH_2 - OH \longrightarrow$
- $CH_3 - CH_2 - Cl + NaOH(ac) \longrightarrow$
- $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH \xrightarrow{KMnO_4/H^+}$

4.2. Identifica el tipo de reacción

Clasifica las siguientes reacciones (Sustitución, Adición, Eliminación, Condensación o Redox).

- $CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{h\nu} CH_3Cl + HCl$
- $CH_2 = CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni} CH_3 - CH_3$
- $CH_3 - CH_2 - Br + KOH(etanol) \longrightarrow CH_2 = CH_2 + KBr + H_2O$
- Benceno + $HNO_3 \xrightarrow{H_2SO_4}$ Nitrobenceno + H_2O
- Ácido etanoico + Metilamina $\longrightarrow$ N-metiletanamida + H_2O