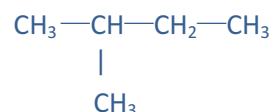


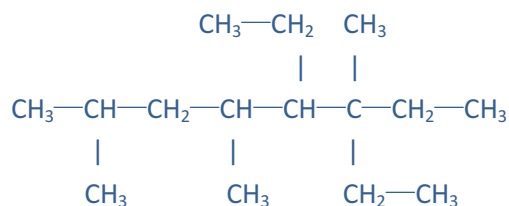
## EJERCICIOS DE FORMULACIÓN ORGÁNICA

### EJERCICIOS DE ALCANOS

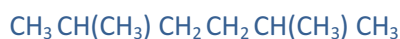
a) 2-Metilbutano.



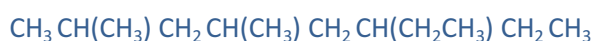
b) 5,6-Dietil-2,4,6-trimetiloctano.



c) 2,5-Dimetilhexano.



d) 6-Etil-2,4-dimetiloctano.



e) 3-Metilhexano.



f) 2,2-Dimetilhexano



g) 3-Etil-2-metilhexano



h) Dimetilpropano



i) 2,3,4-Trimetilpentano



j) 4-Etilheptano



k) 2,4-Dimetilpentano



l) 2,2,4,4-tetrametilhexano



m) 2,2,4-trimetilpentano



n) 4-Etil-2,2,5-trimetilhexano



o) 4-Etil-3,4-dimetilheptano

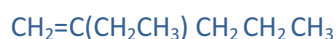


p) 3,3-Dietil-5-isopropil-4-metiloctano



### EJERCICIOS DE ALQUENOS

a) 2-Etilpent-1-eno.



b) 2,7-Dimetilnona-1,5,8-trieno.



c) <i>Hepta-1,3,6-trieno.</i>	$\text{CH}_2=\text{CH CH}_2 \text{CH}=\text{CH CH}=\text{CH}_2$
d) <i>2,5-Dimetilhept-3-eno.</i>	$\text{CH}_3 \text{CH}(\text{CH}_3) \text{CH}=\text{CH CH}(\text{CH}_3) \text{CH}_2 \text{CH}_3$
e) <i>Buta-1,3-dieno.</i>	$\text{CH}_2=\text{CH CH}=\text{CH}_2$
f) <i>Penta-1,2-dieno.</i>	$\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}=\text{C}=\text{CH}_2$
g) <i>2,3-Dimetilpent-2-eno.</i>	$\text{CH}_3 \text{C}(\text{CH}_3)=\text{C}(\text{CH}_3) \text{CH}_2 \text{CH}_3$
h) <i>Pent-2-eno.</i>	$\text{CH}_3 \text{CH}=\text{CH CH}_2 \text{CH}_3$
i) <i>3-Metilbut-1-eno.</i>	$\text{CH}_2=\text{CH CH}(\text{CH}_3)_2$
j) <i>Hexa-1,3-dieno.</i>	$\text{CH}_2=\text{CH CH}=\text{CH CH}_2 \text{CH}_3$
k) <i>6-Metilhepta1,3,6-trieno.</i>	$\text{CH}_2=\text{CH CH}=\text{CH CH}_2 \text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$
l) <i>3-Metilpent-2-eno.</i>	$\text{CH}_3 \text{CH}=\text{C}(\text{CH}_3) \text{CH}_2 \text{CH}_3$
m) <i>4-Etilhepta-1,2,5-trieno.</i>	$\text{CH}_2=\text{C}=\text{CH CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3) \text{CH}=\text{CH CH}_3$
n) <i>Hexa-2,4-dieno</i>	$\text{CH}_3 \text{CH}=\text{CH CH}=\text{CH CH}_3$
o) <i>2-Metilhex-1-eno</i>	$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3) \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_3$
p) <i>Penta-1,3-dieno</i>	$\text{CH}_3 \text{CH}=\text{CH CH}=\text{CH}_2$
q) <i>4-Etil-2,3-dimetilhexa-2,4-dieno</i>	$\text{CH}_3 \text{CH}=\text{C}(\text{CH}_2\text{CH}_3) \text{C}(\text{CH}_3)=\text{C}(\text{CH}_3) \text{CH}_3$
r) <i>5-Etil-3-propilocta-1,4-dieno</i>	$\text{CH}_2=\text{CH CH}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3) \text{CH}=\text{C}(\text{CH}_2\text{CH}_3) \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_3$
s) <i>2,6-Dimetilhepta-1,3,6-trieno</i>	$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3) \text{CH}=\text{CH CH}_2 \text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_3$
t) <i>Hepta-1,3,6-trieno</i>	$\text{CH}_2=\text{CH CH}=\text{CH CH}_2 \text{CH}=\text{CH}_2$
u) <i>4,6,8-Trimetilnona-1,4,7-trieno</i>	$\text{CH}_2=\text{CH CH}_2 \text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH CH}(\text{CH}_3) \text{CH}=\text{C}(\text{CH}_3) \text{CH}_3$

**EJERCICIOS DE ALQUINOS**

a) <i>Etino (acetileno).</i>	$\text{HC}\equiv\text{CH}$	$\text{C}_2\text{H}_2$
b) <i>Propino.</i>	$\text{HC}\equiv\text{C CH}_3$	
c) <i>But-1-ino.</i>	$\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{C}\equiv\text{CH}$	
d) <i>3-Metilpent-1-ino.</i>	$\text{HC}\equiv\text{C CH}(\text{CH}_3) \text{CH}_2 \text{CH}_3$	
e) <i>penta-2-ino</i>	$\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{C}\equiv\text{C CH}_3$	
f) <i>hexa-2,4-diino</i>	$\text{CH}_3 \text{C}\equiv\text{C C}\equiv\text{C CH}_3$	

- g) 6-metilhepta-1,4-diino  $\text{CH}\equiv\text{C CH}_2\text{C}\equiv\text{C CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$
- h) Hept-2-en-5-ino  $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{C CH}_2\text{CH}=\text{CH CH}_3$
- i) Hepta-1,5-dien-3-ino  $\text{CH}_2=\text{CH C}\equiv\text{C CH}=\text{CH CH}_3$
- j) Deca-1,5,6-trien-3,8-diino  $\text{CH}_2=\text{CH C}\equiv\text{C CH}=\text{C}=\text{CH C}\equiv\text{C CH}_3$
- k) 3,5,7-Trietil-4-metilnona-1,5-dien-8-ino  $\text{CH}_2=\text{CHCH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{C}(\text{CH}_2\text{CH}_3)=\text{CHCH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)\text{C}\equiv\text{CH}$
- l) 3-Etenil-5-isopropilhepta-1,2-dien-6-ino  $\text{CH}\equiv\text{C CH}[\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3]\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}=\text{CH}_2)=\text{C}=\text{CH}_2$
- m) 6-Etil-7-etinil-2-metil-4-propildeca-2,5-dien-8-ino



### EJERCICIOS DE HIDROCARBUROS CÍCLICOS

a) Benceno.



$\text{C}_6\text{H}_6$

b) Ciclopentano.



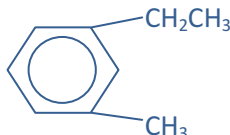
c) Metilbenceno (tolueno).



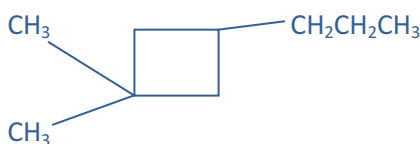
d) Ciclobutano.



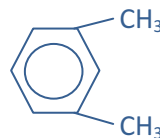
e) 1-Etil-3-metilbenceno.



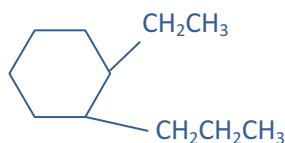
f) 1,1-Dimetil-3-propilciclobutano.



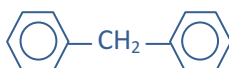
g) 1,3-Dimetilbenceno (m-dimetilbenceno).



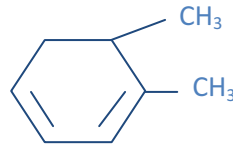
h) 1-Etil-2-propilciclohexano.



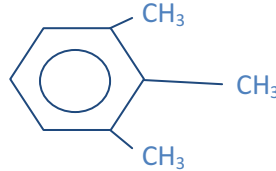
i) Difenilmetano.



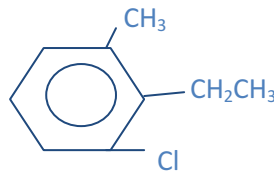
j) 1,6-Dimetilciclohexa-1,3-dieno



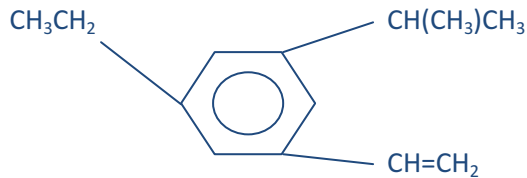
k) 1,2,3-Trimetilbenceno



l) 3-Cloro-2-etil-1-metilbenceno



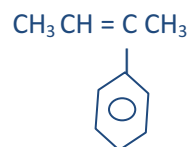
m) 5-Etil-3-isopropil-1-etenilbenceno



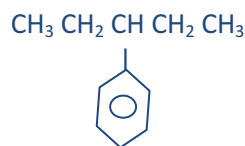
n) Isopropilbenceno



o) 2-Fenil-2-buteno



p) 3-Fenilpentano



### EJERCICIOS DE DERIVADOS HALOGENADOS DE LOS HIDROCARBUROS

a) 2-Clorobut-1-eno.



b) 1-Clorobutano.



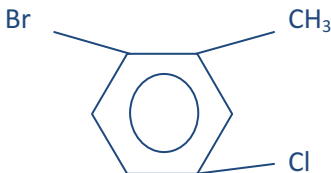


c) 2-Bromopropano.



d) 1,2-Dibromobutano.

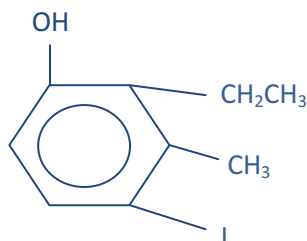


- e) *Diclorometano.*  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$
- f) *1,3-Dicloropentano.*  $\text{CH}_2\text{Cl CH}_2\text{CHCl CH}_2\text{CH}_3$
- g) *2-Bromopropano.*  $\text{CH}_3\text{CHBr CH}_3$
- h) *2-Clorobuta-1,3-dieno.*  $\text{CH}_2=\text{CH CCl}=\text{CH}_2$
- i) *Cloroeteno.*  $\text{ClCH}=\text{CH}_2$
- j) *3-Metil-1-clorobutano.*  $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$
- k) *1,5-Dicloropentano.*  $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$
- l) *5-Cloropent-2-ino.*  $\text{CH}_2\text{Cl CH}_2\text{C}\equiv\text{C CH}_3$
- m) *1,1,2,2-Tetrafluoroeteno (tetrafluoroeteno)*  $\text{F}_2\text{C}=\text{CF}_2$
- n) *Diclorodifluorometano.*  $\text{CCl}_2\text{F}_2$
- o) *Triclorometano (cloroformo)*  $\text{CHCl}_3$
- p) *Diclorometano.*  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$
- q) *Bromometano (bromuro de metilo)*  $\text{CH}_3\text{Br}$
- r) *2-Clorobutano.*  $\text{CH}_3\text{CHCl CH}_2\text{CH}_3$
- s) *1-Cloro-2-metilbutano.*  $\text{CH}_2\text{Cl CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$
- t) *2-Yodopropano.*  $\text{CH}_3\text{CHI CH}_3$
- u) *Tribromometano.*  $\text{CHBr}_3$
- v) *1,2-Dibromoeteno.*  $\text{BrCH}=\text{CHBr}$
- w) *Clorobenceno.* 
- x) *3-Bromo-2-propilbut-1-eno*  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{Br})\text{C}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3)=\text{CH}_2$
- y) *1-Clorobut-2-eno*  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH CH}_2\text{Cl}$
- z) *1-Bromo-3-clorociclopentano* 
- aa) *2-bromo-5-clorotolueno* 

## EJERCICIOS DE ALCOHOLES (R — OH) Y FENOLES (Ar — OH)

- |  |   |
|--|---|
| a) <i>Butan-2-ol.</i>                          | $\text{CH}_3 \text{CHOH} \text{CH}_2 \text{CH}_3$   |
| b) <i>Pentano-2,3-diol.</i>                    | $\text{CH}_3 \text{CHOH} \text{CHOH} \text{CH}_2 \text{CH}_3$   |
| c) <i>Propano-1,3-diol.</i>                    | $\text{CH}_2\text{OH} \text{CH}_2 \text{CH}_2\text{OH}$   |
| d) <i>Propano-2-ol.</i>                        | $\text{CH}_3 \text{CHOH} \text{CH}_3$   |
| e) <i>Alcohol etílico.</i>                     | $\text{CH}_3 \text{CH}_2\text{OH}$  |
| f) <i>Propano-1,2-diol.</i>                    | $\text{CH}_3 \text{CHOH} \text{CH}_2\text{OH}$  |
| g) <i>Pent-3-en-2-ol.</i>                      | $\text{CH}_3 \text{CH}=\text{CH} \text{CHOH} \text{CH}_3$   |
| h) <i>Hex-2-en-4-in-1-ol.</i>                  | $\text{CH}_3 \text{C}\equiv\text{C} \text{CH}=\text{CH} \text{CH}_2\text{OH}$                                     |
| i) <i>Butano-2,3-diol.</i>                     | $\text{CH}_3 \text{CHOH} \text{CHOH} \text{CH}_3$   |
| j) <i>Butano-1,2-diol.</i>                     | $\text{CH}_2\text{OH} \text{CHOH} \text{CH}_2 \text{CH}_3$  |
| k) <i>Propan-1-ol.</i>                         | $\text{CH}_2\text{OH} \text{CH}_2 \text{CH}_3$  |
| l) <i>Butano-1,3-diol.</i>                     | $\text{CH}_2\text{OH} \text{CH}_2 \text{CHOH} \text{CH}_3$  |
| m) <i>Metilpropan-2-ol.</i>                    | $\text{CH}_3 \text{COH}(\text{CH}_3) \text{CH}_3$   |
| n) <i>Hex-3-en-2-ol.</i>                       | $\text{CH}_3 \text{CHOH} \text{CH}=\text{CH} \text{CH}_2 \text{CH}_3$   |
| o) <i>Etano-1,2-diol.</i>                      | $\text{CH}_2\text{OH} \text{CH}_2\text{OH}$   |
| p) <i>Fenol (bencenol).</i>                    | $\text{OH} - \text{C}_6\text{H}_5$  |
| q) <i>Pentano-2,4-diol</i>                     | $\text{CH}_3 \text{CHOH} \text{CH}_2 \text{CHOH} \text{CH}_3$   |
| r) <i>Hexan-2-ol</i>                           | $\text{CH}_3 \text{CHOH} \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_3$   |
| s) <i>4-Metilpentan-2-ol</i>                   | $\text{CH}_3 \text{CHOH} \text{CH}_2 \text{CH}(\text{CH}_3) \text{CH}_3$  |
| t) <i>3-Etilhexano-1,4-diol</i>                | $\text{CH}_2\text{OH} \text{CH}_2 \text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3) \text{CHOH} \text{CH}_2 \text{CH}_3$          |
| u) <i>Pent-3-en-1-ol</i>                       | $\text{CH}_2\text{OH} \text{CH}_2 \text{CH}=\text{CH} \text{CH}_3$  |
| v) <i>2-Etil-3-metilpentano-1,2,3-triol</i>    | $\text{CH}_2\text{OH} \text{CH}_2 \text{COH}(\text{CH}_3) \text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3) \text{CH}_2\text{OH}$ |
| w) <i>Hex-4-en-2-in-1,5-diol</i>               | $\text{CH}_3 \text{CHOH}=\text{CH} \text{C}\equiv\text{C} \text{CH}_2\text{OH}$                                   |
| x) <i>4-Etil-3-metilhexa-1,3-dien-2,5-diol</i> | $\text{CH}_3 \text{CHOH} \text{C}(\text{CH}_2\text{CH}_3)=\text{C}(\text{CH}_3) \text{COH}=\text{CH}_2$           |
| y) <i>3-Cloro-2-metilhex-1-en-1,4,4-triol</i>  | $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{C}(\text{OH})_2 \text{CHCl} \text{C}(\text{CH}_3)=\text{CHOH}$                     |
| z) <i>3-Cloroheptano-2,4,5-triol</i>           | $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CHOH} \text{CHOH} \text{CHCl} \text{CHOH} \text{CH}_3$                             |

- aa) *Pent-4-en-2,2,3-triol*  $\text{CH}_2=\text{CH CHOH CH(OH)}_2 \text{CH}_3$
- bb) *But-3-in-1,2-diol*  $\text{CH}_2\text{OH CHOH C}\equiv\text{CH}$
- cc) *2-Etilprop-2-en-1-ol*  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_2\text{CH}_3) \text{CH}_2\text{OH}$
- dd) *2-Etil-3-metil-4-yodofenol*



### EJERCICIOS DE ÉTERES (R — O — R')

- a) *Etoxipentano o etil pentil éter*  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{O CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{C H}_3$
- b) *Dimetil éter*  $\text{CH}_3 \text{O CH}_3$
- c) *Metil fenil éter o metoxibenceno*  $\text{CH}_3 - \text{O} -$
- d) *Metil butil éter o metoxibutano*  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{O CH}_3$
- e) *Dipropil éter*  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{O CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_3$
- f) *Metoxibut-3-en-2-ol*  $\text{CH}_3 \text{O CH}_2 \text{CH(OH) CH}=\text{CH}_2$
- g) *Metil 1-etilbutil éter*  $\text{CH}_3 \text{O CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3) \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_3$
- h) *Etoxibut-3-eno*  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{O CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2=\text{CH}_2$
- i) *Metoxietano*  $\text{CH}_3 \text{O CH}_2 \text{CH}_3$
- j) *Etoxibenceno o etil fenil éter*  $\text{CH}_3 \text{CH}_2\text{O} -$

### EJERCICIOS DE ALDEHÍDOS (R — CO — H)



- a) *Metanal o formaldehido.*  $\text{H CHO}$
- b) *Propanal.*  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CHO}$
- c) *Pentanal.*  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CHO}$
- d) *Propanodial.*  $\text{OHC CH}_2 \text{CHO}$
- e) *Hexanal.*  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CHO}$
- f) *2-Metilpent-2-enal.*  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}=\text{C}(\text{CH}_3) \text{CHO}$
- g) *Butanodial.*  $\text{CHO CH}_2 \text{CH}_2 \text{CHO}$

h) 2,3-Dimetilpentanal.	$\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}(\text{CH}_3) \text{CH}(\text{CH}_3) \text{CHO}$
i) Pentanodial.	$\text{OHC CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CHO}$
j) 2-Cloropropanal.	$\text{CH}_3 \text{CHCl CHO}$
k) 2-Metilpentanal.	$\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}(\text{CH}_3) \text{CHO}$
l) Hex-4-enal.	$\text{CH}_3 \text{CH}=\text{CH CH}_2 \text{CH}_2 \text{COH}$
m) Butinodial	$\text{CHO C}\equiv\text{C CHO}$
n) 2-Metil-3-oxopentanal	$\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CO CH}(\text{CH}_3) \text{CHO}$
o) 2-Hidroxi-3,5-dioxohexanal	$\text{CH}_3 \text{CO CH}_2 \text{CO CH}(\text{OH}) \text{CHO}$
p) 2,3-Dioxopent-4-inal	$\text{CH}\equiv\text{C CO CO CHO}$
q) 2-Metoxi-3-oxobutanal	$\text{CH}_3 \text{CO CH}(\text{OCH}_3) \text{CHO}$
r) Propenal	$\text{CH}_2=\text{CH CHO}$
s) 4-Oxopent-2-enal	$\text{CH}_3 \text{CO CH}=\text{CH COH}$
t) 2-Oxobut-3-enal	$\text{CH}_2=\text{CH CO COH}$
u) 3-Etil-4-oxopent-2-enal	$\text{CH}_3 \text{CO C}(\text{CH}_2\text{CH}_3)=\text{CH COH}$
v) 5-Cloro-4-hidroxihexa-2,5-dienal	$\text{CH}_2=\text{CCl CHOH CH}=\text{CH CHO}$
w) 5,6-Dimetil-2,3-dioxohept-enal	$\text{CH}_3 \text{CH}(\text{CH}_3) \text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH CO CO CHO}$
x) 3-Cloro-4,5-dihidroxipentanal	$\text{CH}_2\text{OH CHOH CHCl CH}_2 \text{COH}$

### EJERCICIOS DE CETONAS (R — CO — R')

a) But-3-en-2-ona.	$\text{CH}_2=\text{CH CO CH}_3$
b) 3-Metilbutan-2-ona.	$\text{CH}_3 \text{CO CH}(\text{CH}_3) \text{CH}_3$
c) Pentano-2,4-diona.	$\text{CH}_3 \text{CO CH}_2 \text{CO CH}_3$
d) 3-Metilpentan-2-ona.	$\text{CH}_3 \text{CO CH}(\text{CH}_3) \text{CH}_2 \text{CH}_3$
e) Fenilmetilcetona.	$\text{CH}_3\text{CO}-\text{C}_6\text{H}_5$
f) Hexan-2-ona.	$\text{CH}_3 \text{CO CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_3$
g) Butanona.	$\text{CH}_3 \text{CO CH}_2 \text{CH}_3$
h) Hep-3-in-2,6-diona.	$\text{CH}_3 \text{CO CH}_2 \text{C}\equiv\text{C CO CH}_3$
i) Metilbutanona	$\text{CH}_3 \text{CH}(\text{CH}_3) \text{CO CH}_3$




- j) Butanodiona  $\text{CH}_3 \text{CO CO CH}_3$
- k) 1-Cloro-1-flúor-3-hidroxi-5-metilhexano-2,4-diona  $\text{CHCl CO CHOH CO CH}_2 (\text{CH}_3) \text{CH}_3$
- l) Hexano-2,4-diona  $\text{CH}_3 \text{CO CH}_2 \text{CO CH}_2 \text{CH}_3$
- m) Hept-6-en-3-ona  $\text{CH}_2=\text{CH CH}_2 \text{CH}_2 \text{CO CH}_2 \text{CH}_3$
- n) 1-Ciclohexilbutano-2-ona 
- o) 1-Fenilpentano-2,3-diona 

**EJERCICIOS DE ÁCIDOS (R — COOH)**



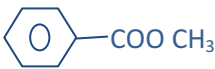
- a) Ácido oxálico (etanodioico)  $\text{COOH COOH}$
- b) Ácido acético (etanoico)  $\text{CH}_3 \text{COOH}$
- c) Ácido fórmico.  $\text{HCOOH}$
- d) Ácido prop-2-enoico.  $\text{CH}_2=\text{CH COOH}$
- e) Ácido hexanoico.  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{COOH}$
- f) Ácido propanodioico.  $\text{COOH CH}_2 \text{COOH}$
- g) Ácido propanoico.  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{COOH}$
- h) Ácido hex-3-enoico.  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}=\text{CH CH}_2 \text{COOH}$
- i) Ácido propenoico.  $\text{CH}_2=\text{CH COOH}$
- j) Ácido 2-metilpentanoico.  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}(\text{CH}_3) \text{COOH}$
- k) Ácido 6-metilhept-3-enoico.  $\text{CH}_3 \text{CH}(\text{CH}_3) \text{CH}_2 \text{CH}=\text{CH CH}_2 \text{COOH}$
- l) Ácido hex-3-enodioico.  $\text{COOH CH}_2 \text{CH}=\text{CH CH}_2 \text{COOH}$
- m) Ácido butanodioico  $\text{COOH CH}_2 \text{CH}_2 \text{COOH}$
- n) Ácido penta-2,4-dienoico  $\text{CH}_2=\text{CH CH}=\text{CH COOH}$
- o) Ácido pent-2-en-4-inoico  $\text{CH}\equiv\text{C CH}=\text{CH COOH}$
- p) Ácido 5,5-dihidroxihex-2-enoico  $\text{CH}_3 \text{C}(\text{OH})_2 \text{CH}_2 \text{CH}=\text{CH COOH}$
- q) Ácido 5-cloro-4-flúor-3-oxo-pentanoico  $\text{CHCl CHF CO CH}_2 \text{COOH}$
- r) Ácido 2-etilheptanoico  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}(\text{CH}_2 \text{CH}_3) \text{COOH}$
- s) Ácido 3-butilpent-4-enoico  $\text{CH}_2=\text{CH CH}(\text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_3) \text{CH}_2 \text{COOH}$

t) *Ácido pent-4-inoico*  $\text{CH}\equiv\text{C CH}_2 \text{CH}_2 \text{COOH}$

### EJERCICIOS DE SALES (R — COOM)

- a) *Acetato de sodio (etanoato de sodio)*  $\text{CH}_3 \text{COONa}$
- b) *Acetato de amonio.*  $\text{CH}_3 \text{COONH}_4$
- c) *Oxalato de plata.*  $\text{HOOC COOAg}$
- d) *Formiato de sodio (metanoato de sodio).*  $\text{H COONa}$
- e) *Benzoato de sodio.*   $\text{COONa}$
- f) *But-2-enoato de calcio.*  $(\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCOO})_2\text{Ca}$
- g) *Butanoato de aluminio*  $(\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{COO})_3\text{Al}$
- h) *Heptanodiato de amonio y potasio*  $\text{COOK CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{COONH}_3$

### EJERCICIOS DE ÉSTERES (R — COO — R')

- a) *Butanoato de etilo.*  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{COO CH}_2 \text{CH}_3$
- b) *Acetato de metilo.*  $\text{CH}_3 \text{COO CH}_3$
- c) *Acetato de propilo.*  $\text{CH}_3 \text{COO CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_3$
- d) *Propanoato de metilo.*  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{COO CH}_3$
- e) *3-Cloropropanoato de fenilo.*  $\text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{COO}$  
- f) *2,3-Dicloropentanoato de fenilo.*  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHClCHClCOO}$  
- g) *Acetato de isopentilo*  $\text{CH}_3 \text{COO CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}(\text{CH}_3) \text{CH}_3$
- h) *Etanoato de metilo*  $\text{CH}_3 \text{COO CH}_3$
- i) *Propinoato de etilo*  $\text{CH}\equiv\text{C COO CH}_2 \text{CH}_3$
- j) *Benzoato de metilo*   $\text{COO CH}_3$
- k) *Metanoato de metilo*  $\text{H COO CH}_3$
- l) *Propanoato de propilo*  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{COO CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_3$
- m) *Heptanoato de metilo*  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{COO CH}_3$
- n) *Propanoato de isopropilo*  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{COO CH}(\text{CH}_3)_2$

o) 2-Hidroxipropanoato de prop-2-enilo  $\text{CH}_3 \text{CHOH COO CH}_2 \text{CH}=\text{CH}_2$

### EJERCICIOS DE AMINAS (R — NH<sub>2</sub>)


- a) Trimetilamina.  $(\text{CH}_3)_3\text{N}$
- b) Butilamina.  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{NH}_2$
- c) Etilmetilamina.  $\text{CH}_3 \text{NH CH}_2 \text{CH}_3$
- d) Trietilamina.  $(\text{CH}_3 \text{CH}_2)_3\text{N}$
- e) Tributilamina.  $(\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2)_3\text{N}$
- f) Dietilamina.  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{NH CH}_2 \text{CH}_3$
- g) Dietilpropilamina  $(\text{CH}_3 \text{CH}_2)_2 \text{N CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_3$
- h) (1-metilpropil)amina o butan-2-amina  $\text{CH}_3 \text{CH}(\text{NH}_2) \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_3$
- i) Pentan-2-amina.  $\text{NH}_2 \text{CH}(\text{CH}_3) \text{CH}_2 \text{CH}_3$
- j) Dimetilpropilamina  $(\text{CH}_3)_2 \text{N CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_3$
- k) Hexilamina o hexan-1-amina  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{NH}_2$
- l) Hexan-2-amida o (1-metilpentil)amina  $\text{CH}_3 \text{CH}(\text{NH}_2) \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_3$
- m) Heptan-2,5-diamina.  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}(\text{NH}_2) \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}(\text{NH}_2) \text{CH}_3$
- n) 5-Metilhexan-2,4-diamina.  $\text{CH}_3 \text{CH}(\text{NH}_2) \text{CH}_2 \text{CH}(\text{NH}_2) \text{CH}(\text{CH}_3) \text{CH}_3$
- o) Isopropilamina  $\text{CH}(\text{CH}_3)_2 \text{NH}_2$
- p) Ciclohexilamina 
- q) 6-Metilheptan-3-amina  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}(\text{NH}_2) \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}(\text{CH}_3) \text{CH}_3$
- r) (1-Etil-4-metilpentil)amina  $\text{NH}_2 \text{CH}(\text{CH}_2 \text{CH}_3) \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}(\text{CH}_3) \text{CH}_3$
- s) 2-Metilbutano-1,4-diamina  $\text{NH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}(\text{CH}_3) \text{CH}_2 \text{NH}_2$
- t) Hexano-1,3,5-triamina  $\text{NH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}(\text{NH}_2) \text{CH}_2 \text{CH}(\text{NH}_2) \text{CH}_3$

### EJERCICIOS DE AMIDAS (R — CO — NH<sub>2</sub>)


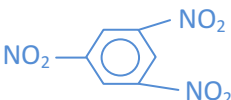
- a) Butanamida.  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CO NH}_2$
- b) Metilpentanamida.  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CO NH}(\text{CH}_3)$

- c) *Dietilpropanamida.*  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CO N}(\text{CH}_2\text{CH}_3)_2$
- d) *3-Oxopentanamida*  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CO CH}_2 \text{CO NH}_2$
- e) *2-Metoxi-3-oxo-butanamida*  $\text{CH}_3 \text{CO CH}(\text{O CH}_3) \text{CO NH}_2$
- f) *Dimetilpropanamida*  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CO N}(\text{CH}_3)_2$
- g) *Metilbut-2-enamida*  $\text{CH}_3 \text{CH}=\text{CH CO NH}(\text{CH}_3)$

**EJERCICIOS DE NITRILOS (R — CN)**


- a) *Butanonitrilo o cianuro de propilo.*  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CN}$
- b) *Pentanitrilo o cianuro de butilo.*  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CN}$
- c) *Butanodinitrilo.*  $\text{CN CH}_2 \text{CH}_2 \text{CN}$
- d) *Heptan-2,4,6-tricarbonitrilo.*  $\text{CH}_3 \text{CH}(\text{CN}) \text{CH}_2 \text{CH}(\text{CN}) \text{CH}_2 \text{CH}(\text{CN}) \text{CH}_3$
- e) *Pent-2-enonitrilo o cianuro de but-1-enilo*  $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}=\text{CH CN}$
- f) *6-Metil-3-oxohept-4-enodinitrilo*  $\text{CN CH}_2 \text{CO CH}=\text{CH CH}(\text{CH}_3) \text{CN}$
- g) *Ciclopentanocarbonitrilo o cianuro de ciclopentilo*
- 
- h) *Hexano-1,3,6-tricarbonitrilo*  $\text{CN CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}(\text{CN}) \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CN}$

**EJERCICIOS DE NITRODERIVADOS (R — NO<sub>2</sub>)**

- a) *Nitrobenceno.*
- 
 $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$
- b) *1,3,5-Trinitrobenceno.*
- 

**EJERCICIOS DE SUSTANCIAS POLIFUNCIONALES**

- a) *Ácido 3-aminopropanoico.*  $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$
- b) *Ácido 2-hidroxibutanoico.*  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHOHCOOH}$

- c) *Ácido 3-hidroxihexanodioico.*  $\text{COOHCH}_2\text{CHOHCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$
- d) *Ácido 2-hidroxihexanoico.*  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHOHCOOH}$
- e) *Ácido 2-hidroxipentanoico.*  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHOHCOOH}$
- f) *Ácido 2-hidroxipropanoico (ácido láctico).*  $\text{CH}_3\text{CHOHCOOH}$
- g) *Ácido salicílico (2-hidroxibenzoico).* 
- h) *Ácido 4-oxopentanoico.*  $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$
- i) *2-Oxobutanal.*  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCHO}$
- j) *Hidroxipropanona.*  $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{OH}$
- k) *2-Aminopropanal.*  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{CHO}$
- l) *2-Aminopentanal.*  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{CHO}$
- m) *4-Hidroxipentanal.*  $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$
- n) *2-Oxopentanal.*  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COCHO}$
- o) *Ácido 3-hidroxibutanoico.*  $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{COOH}$
- p) *Ácido 3-oxopentanodioico.*  $\text{COOHCH}_2\text{COCH}_2\text{COOH}$
- q) *5-Oxohexanoato de metilo.*  $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3$
- r) *p-Aminofenol.* 