

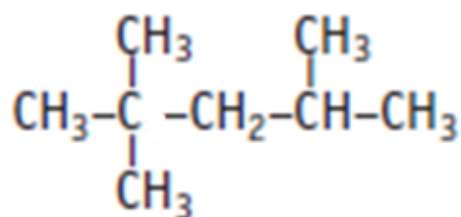
## Formulació i nomenclatura de química orgànica

### 1. Hidrocarburs

1. El gas natural que arriba a les nostres llars és una mescla amb la composició següent: 69% de metà, 15% de propà, 3% d'età, 1% de butà, 10% de diòxid de carboni, 1% de sulfur d'hidrogen i 1% de nitrogen. Escriu la fórmula de tots aquests compostos.



2. Identifica amb colors diferents els àtoms de carboni primaris, secundaris, terciaris i quaternaris que apareixen en el compost orgànic següent. Escriu el nom d'aquest hidrocarbur ramificat.





3. Formula el 2-metilheptadecà compost que actua com a atraient sexual de la mosca tse-tse.



4. Els clorofluorocarbonis (també anomenats CFC) van ser utilitzats durant dècades per diversos usos (sistemes de refrigeració, d'aire condicionat, com a dissolvents i precursors en aerosols i extintors). Quan es va descobrir que catalitzaven la destrucció de la capa d'ozó es va acordar la prohibició del seu ús a nivell internacional. Dos d'aquests compostos són el CFC-11 (triclorofluorometà) i el CFC-12 (diclorodifluorometà). Escriu les seves fórmules desenvolupades.



5. Formula o anomena, segons correspongui, els hidrocarburs, radicals i compostos halogenats següents:

Fòrmula	Nom
	ciclopentà
$\begin{array}{c} \text{CH}_2 \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H}_2\text{C} \text{---} \text{CH}_2 \end{array}$	
$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2 \\   \quad   \\ \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2 \end{array}$	
	ciclopentè
	
	
$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	
	2-butè
	1-butí
	4-noní
	radical metil
	radical propil
$\begin{array}{ccccccc} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ 5 \quad 4 \quad 3 \quad 2 \quad 1 \\ \quad \quad \quad   \\ \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	
	3-metilpentà
	2,3,4-trimetilpentà
	triclorometà (cloroform)

## 2. Grups funcionals amb oxigen

1. Indica el grup funcional que presenten les molècules orgàniques següents i anomena cadascun dels compostos:

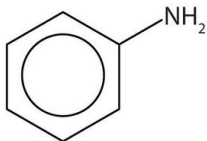
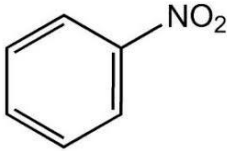
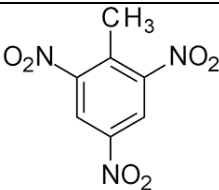
Fórmula	Grup funcional	Nom del compost
$  \begin{array}{c}  \text{H} \quad \text{H} \quad \text{O} \\    \quad   \quad // \\  \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C} \\    \quad   \quad \backslash \\  \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H}  \end{array}  $		
CH <sub>3</sub> CHO		
HCOOH		
CH <sub>3</sub> —O—CH <sub>3</sub>		
$  \begin{array}{c}  \text{O} \\     \\  \text{CH}_3\text{C}-\text{OH}  \end{array}  $		
CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> COOH		
$  \begin{array}{c}  \text{O} \\     \\  \text{CH}_3\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_2\text{CH}_3  \end{array}  $		
$  \begin{array}{c}  \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\    \\  \text{OH}  \end{array}  $		
$  \begin{array}{c}  \text{O} \\     \\  \text{H}-\text{C}-\text{H}  \end{array}  $		(formol, formaldehid)
$  \begin{array}{c}  \text{H} \\    \\  \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{C}-\text{OH} \\    \\  \text{H}  \end{array}  $		
CH <sub>3</sub> OH		
$  \begin{array}{c}  \text{CH}_2-\text{CH}_2 \\    \quad   \\  \text{OH} \quad \text{OH}  \end{array}  $		
CH <sub>3</sub> COOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>		
$  \begin{array}{c}  \text{O} \\     \\  \text{CH}_3\text{CH}_2\text{O}-\text{C}-\text{CH}_3  \end{array}  $		

2. Escriu la fórmula dels següents compostos orgànics amb oxigen indicant quin grup funcional contenen.

Nom del compost	Grup funcional	Fórmula
1-pentanol		
2-pentanol		
pentanal		
2-pentanona		
3-pentanona		
etil propil èter		
àcid pentanoic		
àcid etanoic (àcid acètic)		
pentanoat de metil		
etanoat d'etil		
butanal		
fenol		

### 3. Grups funcionals amb nitrogen

Completa la taula següent:

Fórmula	Grup funcional	Nom del compost
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$		
$\begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CNH}_2 \end{array}$		
$\begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{H}-\text{C}-\text{NH}_2 \end{array}$		
		butanamida
		butilamina
		ciclobutilamina
$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CHCH}_3 \\   \\ \text{NH}_2 \end{array}$		isopropilamina (2-aminopropà)
		anilina (fenilamina)
		metilamina
		etanamida (acetamida)
$\text{CH}_3\text{-NO}_2$		
		
		

#### 4. Repàs

Formula o anomena els compostos orgànics següents. En els casos marcats amb asterisc (\*) pots buscar la fórmula i/o l'estructura molecular en llibres o Internet. Aquest és un recull dels compostos orgànics apareguts en les **proves de química de les PAU** al llarg dels darrers cursos.

metà	butà
benzè	propà
àcid acètic (àcid etanoic)	etè
àcid làctic *	octà
glucosa *	naftalè *
metilbenzè (toluè) *	acetat d'etil (etanoat d'etil)
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	alcohol etílic (etanol)
àcid fòrmic (o metanoic)	acetilè (etí)
$\text{CHCl}_3$	$\text{CH}_3\text{COOCH}_3$
àcid propanoic	propanoat d'etil
metanol	àcid benzoic *
cloroetà	fenol *