

Indicacions sobre formulació inorgànica i orgànica

Cal insistir en la necessitat de conèixer les regles elementals de la formulació i la nomenclatura dels compostos inorgànics i orgànics, principalment pel que fa a les entitats químiques que s'indiquen a continuació.

QUÍMICA INORGÀNICA

Anions:

O^{2-}	òxid	
O_2^{2-}	peròxid	
OH^-	hidròxid	
H^-	hidrur	
F^-	fluorur	
Cl^-	clorur	
Br^-	bromur	
I^-	iodur	
CN^-	cianur	
S^{2-}	sulfur	
CO_3^{2-}	carbonat	
HCO_3^-	hidrogencarbonat	
NO_2^-	nitrit	
NO_3^-	nitrat	
SO_3^{2-}	sulfit	
SO_4^{2-}	sulfat	
PO_4^{3-}	fosfat	
MnO_4^-	permanganat	
CrO_4^{2-}	cromat	
$Cr_2O_7^{2-}$	dicromat	
ClO^-	hipoclorit	l'anió anàleg pel cas del Br, i el I
ClO_2^-	clorit	l'anió anàleg pel cas del Br, i el I
ClO_3^-	clorat	l'anió anàleg pel cas del Br, i el I
ClO_4^-	perclorat	l'anió anàleg pel cas del Br, i el I

Cations:

Cal conèixer les càrregues (estats d'oxidació) dels cations que només en tenen una:

- metalls alcalins (estat d'oxidació = +1)
- metalls alcalinoterris (estat d'oxidació = +2)
- altres: Zn^{2+} , Cd^{2+} , Ag^+ , Al^{3+} , NH_4^+ (ió amoni)

Quan en la prova es faci referència a cations metàl·lics amb més d'un estat d'oxidació, el nom de la substància ja indica l'estat d'oxidació, per exemple: clorur de ferro (III) o sulfat de coure (II).

Substàncies simples

H_2 , O_2 , N_2 , F_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2 , gasos nobles, metalls, C, Si.

Compostos

Òxids, peròxids (només el d'hidrogen, H_2O_2), hidrurs, àcids, bases (hidròxids i amoníac, NH_3) i sals.

QUÍMICA ORGÀNICA

Hidrocarburs alifàtics (alcans, alquens i alquins) i aromàtics (només el benzè):

Hidrocarburs alifàtics	Enllaç	Nomenclatura
alcans	$C - C$	- à,
alquens	$C = C$	- è
alquins	$C \equiv C$	- í

Compostos orgànics amb un sol grup funcional, dels que apareixen a la taula:

Tipus de compost	Grup funcional	Nomenclatura
derivats halogenats	-X (F, Cl, Br, I)	Fluoro (cloro, bromo, iodo)
alcohols	-OH	- ol
èters	-O-	- oxi
aldehids	-CHO	- al
cetones	-CO-	- ona
àcids carboxílics	-COOH	àcid ... - oic
esters	-COO-R	- at de -il
amines	-NH ₂ ; -NH- ; -N- 	- amina
amides	-CONH ₂	- amida

Les recomanacions de la nomenclatura de química orgànica de la IUPAC de 1993 modifiquen les anteriors de 1979.

Consisteix en col·locar els numerals que indiquen la posició del grup funcional immediatament davant de la terminació del nom.

En les PAU-2020 recomanem la nomenclatura de la IUPAC de 1993, tot i que s'acceptarà també l'anterior de 1979.

EXEMPLES

Nomenclatura de 1979	Nomenclatura de 1993
1-butè	but-1-è
3-metil-1-butè	3-metilbut-1-è
1,3-butadiè	buta-1,3-diè
1-butí	but-1-í
1,4-ciclohexadiè	ciclohexa-1,4-diè
4-cloro-2-pentè	4-cloropent-2-è
1-bromo-2-pentí	1-bromopent-2-í
3-buten-1-ol	but-3-en-1-ol
1-butanol	butan-1-ol
3-metil-2-butanol	3-metilbutan-2-ol
4-hexenal	hex-4-enal
2-hexanona	hexan-2-ona
2,4-pentandiona	pentan-2,4-diona
àcid 4-hexenoic	àcid hex-4-enoic