

## Annex 2. Formulació i nomenclatura inorgànica i orgànica

## Qüestions i problemes pàg. 274

## 1. Formuleu els elements següents:

- |             |                 |             |
|-------------|-----------------|-------------|
| a) carboni  | f) argent       | k) nitrogen |
| b) ozó      | g) àtom de sodi | l) or       |
| c) ferro    | h) iode         | m) argó     |
| d) hidrogen | i) tetrafòsfor  | n) clor     |
| e) oxigen   | j) heli         | o) xenó     |

a) C; b) O<sub>3</sub>; c) Fe; d) H<sub>2</sub>; e) O<sub>2</sub>; f) Ag; g) Na; h) I<sub>2</sub>; i) P<sub>4</sub>; j) He; k) N<sub>2</sub>; l) Au; m) Ar; n) Cl<sub>2</sub>; o) Xe

2. Un element *M* forma ions positius  $M^{2+}$ . A quin possible grup de la taula periòdica pertany?

Als alcalinoterris.

## 3. Formuleu correctament les fórmules incorrectes i anomeu-les segons la nomenclatura sistemàtica i stock.

- |                      |                     |                     |                      |
|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| a) H <sub>3</sub> Al | d) SnH <sub>4</sub> | g) RbH <sub>3</sub> | j) H <sub>3</sub> Ga |
| b) HNa               | e) BaH <sub>2</sub> | h) CsH              | k) H <sub>4</sub> Mg |
| c) FeH <sub>3</sub>  | f) OrH <sub>3</sub> | i) CaH <sub>2</sub> | l) KH                |

- a) AlH<sub>3</sub> trihidrur d'alumini / hidrur d'alumini  
 b) NaH hidrur de sodi  
 f) AuH<sub>3</sub> trihidrur d'or / hidrur d'or(III)  
 g) RbH hidrur de rubidi / hidrur de rubidi  
 j) GaH<sub>3</sub> trihidrur de gal·li / hidrur de gal·li  
 k) MgH<sub>2</sub> dihidrur de magnesi / hidrur de magnesi

## 4. L'amoniac és una substància emprada com a netejador domèstic. Formuleu-lo i anomeu-lo segons la nomenclatura sistemàtica.

NH<sub>3</sub>; trihidrur de nitrogen / hidrur de nitrogen(III)

5. Sabem que un element té tendència a formar ions negatius X<sup>-</sup>. A quin grup de la taula periòdica pertany?

Als halògens.

## 6. Si tenim un element en estat natural i és un gas monoatòmic, podem afirmar que és un gas noble?

Sí.

## 7. Formuleu els compostos següents:

- |                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| a) silà                   | d) tetrahidrur d'estany |
| b) hidrur de magnesi      | e) fosfina              |
| c) hidrur de germani(III) | f) hidrur de coure(II)  |

- a) SiH<sub>4</sub>  
 b) MgH<sub>2</sub>  
 c) GeH<sub>3</sub>  
 d) SnH<sub>4</sub>  
 e) PH<sub>3</sub>  
 f) CuH<sub>2</sub>

## 8. Indiqueu si són certes o falses les afirmacions següents:

- a) En els hidrurs, el nombre d'oxidació del H és +1.  
 b) El clor, l'oxigen i el brom, en estat natural, són gasos monoatòmics.

- c) En un compost, l'element amb nombre d'oxidació negatiu, l'escrivim primer.  
 d) Per anomenar un compost, se cita en primer lloc l'últim element escrit.  
 e) En els hidròxids, només hi ha un àtom de l'element amb nombre d'oxidació negatiu, ja que l'hidrogen actua amb nombre d'oxidació +1.

- a) Fals.  
 b) Fals, són diatòmics.  
 c) Fals, s'escriu l'últim.  
 d) Cert.  
 f) Cert.

**9. Formuleu i anomeneu els hidròxids corresponents del grup dels halògens i calcògens.**

Halògens:	HF	fluorur d'hidrogen
	HCl	clorur d'hidrogen
	HBr	bromur d'hidrogen
	HI	iodur d'hidrogen
Calcògens:	H <sub>2</sub> S	sulfur d'hidrogen
	H <sub>2</sub> Se	selenur d'hidrogen
	H <sub>2</sub> Te	tel·lur d'hidrogen

**10. Un dels verins preferits pels guionistes de cinema és l'arsènic, encara que en realitat es tracta del compost As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Anomeneu-lo correctament.**

Triòxid de diarsènic

**11. Entre les fórmules següents, n'hi ha d'incorrectes. Formuleu-les i anomeneu-les correctament.**

- a) ONa      d) AgO<sub>2</sub>      g) NiO      j) Sn<sub>2</sub>O<sub>4</sub>  
 b) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>      e) KO<sub>2</sub>      h) Li<sub>2</sub>O      k) Hg<sub>3</sub>O<sub>2</sub>  
 c) SrO      f) Ge<sub>2</sub>O<sub>4</sub>      i) La<sub>2</sub>O<sub>3</sub>      l) BaO<sub>2</sub>

- a) Na<sub>2</sub>O òxid de sodi  
 b) òxid d'alumini / triòxid de dialumini  
 c) òxid d'estronci  
 d) Ag<sub>2</sub>O òxid de plata  
 e) K<sub>2</sub>O òxid de potassi  
 f) GeO<sub>2</sub> òxid de germani(IV)  
 g) òxid de níquel(II)  
 h) òxid de liti  
 i) triòxid de lantani  
 j) SnO<sub>2</sub> òxid d'estany(IV) / diòxid d'estany  
 k) Hg<sub>2</sub>O, HgO / òxid de mercuri(I), òxid de mercuri(II)  
 l) peròxid de bari

**12. Completeu la taula formulant i anomenant els compostos que formen els ions següents:**

	Cl <sup>-</sup>	Br <sup>-</sup>	N <sup>3-</sup>	O <sup>2-</sup>	F <sup>-</sup>	S <sup>2-</sup>	Se <sup>2-</sup>	B <sup>3-</sup>
Na <sup>+</sup>	NaCl	NaBr	Na <sub>3</sub> N	Na <sub>2</sub> O	NaF	Na <sub>2</sub> S	Na <sub>2</sub> Se	Na <sub>3</sub> B
Al <sup>3+</sup>	AlCl <sub>3</sub>	AlBr <sub>3</sub>	AlN	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	AlF <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> Se <sub>3</sub>	AlB
Ca <sup>2+</sup>	CaCl <sub>2</sub>	CaBr <sub>2</sub>	Ca <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	CaO	CaF <sub>2</sub>	CaS	CaSe	Ca <sub>3</sub> B <sub>2</sub>
Cu <sup>2+</sup>	CuCl <sub>2</sub>	CuBr <sub>2</sub>	Cu <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	CuO	CuF <sub>2</sub>	CuS	CuSe	Cu <sub>3</sub> B <sub>2</sub>
Ag <sup>+</sup>	AgCl	AgBr	Ag <sub>3</sub> N	Ag <sub>2</sub> O	AgF	Ag <sub>2</sub> S	Ag <sub>2</sub> Se	Ag <sub>3</sub> B
Sn <sup>4+</sup>	SnCl <sub>4</sub>	SnBr <sub>4</sub>	Sn <sub>3</sub> N <sub>4</sub>	SnO <sub>2</sub>	SnF <sub>4</sub>	SnS <sub>2</sub>	SnSe <sub>2</sub>	Sn <sub>3</sub> B <sub>4</sub>
Cs <sup>+</sup>	CsCl	CsBr	Cs <sub>3</sub> N	Cs <sub>2</sub> O	CsF	Cs <sub>2</sub> S	Cs <sub>2</sub> Se	Cs <sub>3</sub> B

Els anomenarem de la següent manera:

NaCl: clorur de sodi

NaBr: bromur de sodi

$\text{Na}_3\text{N}$ : nitrur de sodi  
 $\text{Na}_2\text{O}$ : òxid de sodi  
 $\text{NaF}$ : fluorur de sodi  
 $\text{Na}_2\text{S}$ : sulfur de sodi  
 $\text{Na}_2\text{Se}$ : selenur de sodi

13. Un dels gasos contaminants presents en l'atmosfera és el monòxid de carboni. Formuleu-lo.

CO

14. La composició del quars és fonamentalment diòxid de silici. Formuleu-lo.

$\text{SiO}_2$

15. Són certes les afirmacions següents?

- a) És aconsellable anomenar anhídrids els òxids dels no-metalls.  
 b) En els òxids, el nombre d'oxidació de l'oxigen és  $-2$ ; per tant, l'escriurem a la dreta de la fórmula.  
 c) L'ió hidròxid és  $\text{OH}^-$ .

- a) Fals.  
 b) Cert.  
 c) Cert.

16. Completeu la taula següent formada per compostos pseudobinaris:

<i>Fórmula</i>	<i>Nom sistemàtic</i>	<i>Nom stock</i>
$\text{Pt}(\text{OH})_2$	dihidròxid de platí	hidròxid de platí(II)
$\text{Bi}(\text{OH})_3$	trihidròxid de bismut	hidròxid de bismut(III)
$\text{Ba}(\text{CN})_2$	dicianur de bari	cianur de bari
$\text{Co}(\text{OH})_3$	trihidròxid de cobalt	hidròxid de cobalt(III)
$\text{SrO}_2$	peròxid d'estronci	peròxid d'estronci
$\text{Sb}(\text{OH})_3$	trihidròxid d'antimoni	hidròxid d'antimoni(III)
$\text{Na}_2\text{O}_2$	peròxid de sodi	peròxid de sodi
$\text{Zr}(\text{OH})_4$	tetrahidròxid de zirconi	hidròxid de zirconi
$\text{KNH}_2$	amidur de potassi	amidur de potassi
$\text{Li}_2\text{O}_2$	peròxid de liti	peròxid de liti
$\text{Mn}(\text{OH})_2$	dihidròxid de manganès	hidròxid de manganès(II)
$\text{Be}(\text{CN})_2$	cianur de beril·li	cianur de beril·li
$\text{Hg}(\text{OH})_2$	dihidròxid de mercuri	hidròxid de mercuri(II)

17. L'aigua oxigenada és un peròxid emprat com a antisèptic d'ús domèstic. Sabríeu formular-la?

$\text{H}_2\text{O}_2$

18. En els oxoàcids del 2n període, quants àtoms d'oxigen hi ha com a màxim? I en els del 3r?

- a) Tres  
 b) Quatre

19. Formuleu els àcid següents i els corresponents anions, tot indicant-ne el nom:

- a) àcid nítric      e) àcid bòric      i) àcid silícic  
 b) àcid carbònic    f) àcid clorós      j) àcid nítrós  
 c) àcid sulfúric    g) àcid perclòric    k) àcid metasilícic  
 d) àcid sulfurós    h) àcid hipoclorós    l) àcid fosfínic

a)  $\text{HNO}_3$  ;  $\text{NO}_3^- \rightarrow$  nitrat

- b)  $\text{H}_2\text{CO}_3$  ;  $\text{CO}_3^{2-}$  → carbonat  
 c)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ;  $\text{SO}_4^{2-}$  → sulfat  
 d)  $\text{H}_2\text{SO}_3$  ;  $\text{SO}_3^{2-}$  → sulfit  
 e)  $\text{H}_3\text{BO}_3$  ;  $\text{BO}_3^{3-}$  → borat  
 f)  $\text{HClO}_2$  ;  $\text{ClO}_2^-$  → clorit  
 g)  $\text{HClO}_4$  ;  $\text{ClO}_4^-$  → perclorat  
 h)  $\text{HClO}$  ;  $\text{ClO}^-$  → hipoclorit  
 i)  $\text{H}_4\text{SiO}_4$  ;  $\text{SiO}_4^{4-}$  → silicat  
 j)  $\text{HNO}_2$  ;  $\text{NO}_2^-$  → nitrit  
 k)  $\text{H}_2\text{SiO}_3$  ;  $\text{SiO}_3^{2-}$  → metasilicat  
 l)  $\text{H}_3\text{PO}_2$  ;  $\text{PO}_2^{3-}$  → hipofosfit

20. Completeu escrivint i anomenant els compostos formats pels ions següents:

	$\text{NO}_3^-$	$\text{CO}_3^{2-}$	$\text{SiO}_4^{4-}$	$\text{BO}_3^{3-}$	$\text{PO}_4^{3-}$
$\text{Li}^+$	$\text{LiNO}_3$	$\text{Li}_2\text{CO}_3$	$\text{Li}_4\text{SiO}_4$	$\text{Li}_3\text{BO}_3$	$\text{Li}_3\text{PO}_4$
$\text{Mg}^{2+}$	$\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$	$\text{MgCO}_3$	$\text{Mg}_2\text{SiO}_4$	$\text{Mg}_3(\text{BO}_3)_2$	$\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$
$\text{Co}^{3+}$	$\text{Co}(\text{NO}_3)_3$	$\text{Co}_2(\text{NO}_3)_3$	$\text{Co}_4(\text{SiO}_4)_3$	$\text{CoBO}_3$	$\text{CaPO}_4$
$\text{Ni}^{2+}$	$\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$	$\text{NiCO}_3$	$\text{Ni}_2\text{SiO}_4$	$\text{Ni}_3(\text{BO}_3)_2$	$\text{Ni}_3(\text{PO}_4)_2$

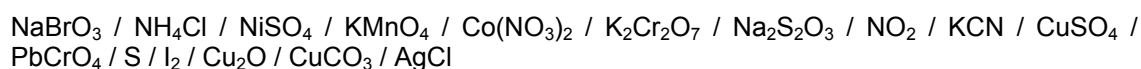
	$\text{SO}_4^{2-}$	$\text{ClO}_3^-$	$\text{ClO}_4^-$	$\text{BrO}^-$	$\text{SeO}_3^{2-}$
$\text{Li}^+$	$\text{Li}_2\text{SO}_4$	$\text{LiClO}_3$	$\text{LiClO}_4$	$\text{LiBrO}$	$\text{Li}_2\text{SeO}_3$
$\text{Mg}^{2+}$	$\text{MgSO}_4$	$\text{Mg}(\text{ClO}_3)_2$	$\text{Mg}(\text{ClO}_4)_2$	$\text{Mg}(\text{BrO})_2$	$\text{MgSeO}_3$
$\text{Co}^{3+}$	$\text{Co}_2(\text{SO}_4)_3$	$\text{Co}(\text{ClO}_3)_3$	$\text{Co}_4(\text{ClO}_4)_3$	$\text{Co}(\text{BrO})_3$	$\text{Co}_2(\text{SeO}_3)_3$
$\text{Ni}^{2+}$	$\text{NiSO}_4$	$\text{Ni}(\text{ClO}_3)_2$	$\text{Ni}(\text{ClO}_4)_2$	$\text{Ni}(\text{BrO})_2$	$\text{NiSeO}_3$

21. Tant el marbre com la pedra calcària estan formats per carbonat de calci. Formuleu-los.



22. Formuleu les expressions entre parèntesis del text següent:

Moltes de les substàncies que veieu en el laboratori, les podem distingir pel color: el (bromat de sodi) és incolor, el (clorur d'amoní) és blanc, el (sulfat de níquel(II)) és de color verd, el (permanganat de potassi), violat, el (nitrat de cobalt), vermell, el (dicromat de potassi), taronja, el (tiosulfat de sodi), incolor, el (diòxid de nitrogen) és un gas marronós, el (cianur de potassi) és un verí incolor, el (sulfat de coure) és de color blau turquesa, el (cromat de plom(II)) és de color groc, el (sofre) també és groc, el (iode gasós) és violeta, (l'òxid de coure(I)) és vermell, el (carbonat de coure(II)) és verd i el (clorur d'argent) és un sòlid blanc.



23. El nostre entorn interestel·lar es motiu d'estudi per poder comprendre millor la formació de vida en el nostre planeta. Queden moltes incògnites per resoldre, però s'han trobat espècies químiques, com ara:  $\text{H}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{OH}^-$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{SiO}$ ,  $\text{SiC}$ ,  $\text{NH}_3$ . Sabríeu anomenar-les?

Hidrogen / monòxid de carboni / ió hidroxil / aigua / òxid de silici / carbur de silici / amoníac

24. Per què els oxoàcids del nitrogen i del clor no tenen hidrogensals?

Perquè només tenen un hidrogen.

25. Segur que heu vist un castell de focs, però sabríeu formular alguns dels seus components? Intenteu-ho.

Es poden distingir diferents constituents de les mesclures pirotècniques.

— Substàncies que aporten oxigen perquè es puguin inflamar els combustibles. Per exemple, els nitrats de sodi, de potassi i d'estronci; els clorats i perclorats de potassi (sensibles a friccions).

— Combustibles com el carbonat d'estronci, magnesi, sofre i carbó.

—Substàncies responsables de la coloració en forma de sals de metall com el sodi en el nitrat de sodi (color groc), o en forma de metall en pols com pot ser l'alumini, magnesi, zinc, titani, ferro (color daurat i roig).

— $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{KClO}_3$  i  $\text{KClO}_4$ .

— $\text{SrCO}_3$ ,  $\text{MgCO}_3$ , S i carbó.

— $\text{NaNO}_3$ , Al, Mg, Zn, Ti i Fe.

## 26. Anomeneu:

$\text{MnS}_2$ : sulfur de manganès(II)

$\text{PbO}$ : òxid de plom(II)

$\text{Na}_2\text{CO}_3$ : carbonat de sodi

$\text{FeI}_3$ : iodur de ferro(III)

$\text{MnO}_4^{2-}$ : ió manganat

$\text{Fe}(\text{CN})_3$ : cianur de ferro(III)

$\text{V}_2\text{S}_5$ : pentasulfur de divanadi

$\text{CO}_2$ : diòxid de carboni

$\text{CsBrO}_4$ : perbromat de cesi

$\text{CdCl}_2$ : clorur de cadmi

$\text{H}_3\text{PS}_3\text{O}$ : àcid tritiofosfòric

$\text{AlH}_3$ : hidrur d'alumini

$\text{KCl}$ : clorur de potassi

$\text{BeH}_2$ : hidrur de beril·li

$\text{H}_2\text{SO}_4$ : àcid sulfúric

$\text{Ti}_2\text{O}_3$ : òxid de titani(III)

$\text{As}_2\text{Se}_3$ : selenur d'arseni(III)

$\text{Rb}_2\text{O}_2$ : peròxid de rubidi

$\text{MgO}$ : òxid de magnesi

$\text{H}_2\text{Se}$ : àcid selenhídric

$\text{Pd}(\text{NO}_3)_2$ : nitrat de pal·ladi(II)

$\text{HBr}$ : bromur d'hidrogen

$\text{Ca}(\text{H}_2\text{BO}_3)_2$ : hidrogenborat de calci

$\text{BeS}_2\text{O}_5$ : disulfid de beril·li

$\text{FeBr}_3$ : bromur de ferro(III)

$\text{SrO}$ : òxid d'estronci

$\text{HClO}$ : àcid hipoclorós

$\text{SnO}_2$ : òxid d'estany(IV)

$\text{FeSO}_3$ : sulfit de ferro(II)

$\text{HgH}_2$ : hidrur de mercuri(II)

$\text{Br}_2$ : brom

$\text{BaS}$ : sulfur de bari

$\text{H}_3\text{PO}_4$ : àcid fosfòric

$\text{K}_2\text{CrO}_4$ : cromat de potassi

$\text{Cs}_3\text{N}$ : nitrur de cesi

$\text{CaCrO}_4$ : cromat de calci

$\text{Co}_2\text{O}_3$ : òxid de cobalt(III)

$\text{LiH}$ : hidrur de liti

$\text{ZnCl}_2$ : clorur de zinc

$\text{CsH}$ : hidrur de cesi

$\text{Zn}(\text{OH})_2$ : hidròxid de zinc

$\text{CsNO}_2$ : nitrit de cesi

$\text{AgCN}$ : cianur de plata

$\text{Pb}(\text{OH})_2$ : hidròxid de plom(II)

$\text{NaOH}$ : hidròxid de sodi

$\text{Ca}(\text{OH})_2$ : hidròxid de calci

$\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$ : àcid disulfúric

$\text{NH}_4\text{Cl}$ : clorur d'amoni

$\text{AsH}_3$ : hidrur d'arsènic(III)

$\text{SnI}_4$ : iodur d'estany(IV)

$\text{Cr}_2\text{S}_3$ : sulfur de crom(III)

$\text{Fe}_2\text{O}_3$ : òxid de ferro (III)

$\text{Li}_2\text{O}_2$ : peròxid de liti

$\text{Ba}(\text{ClO}_2)_2$ : clorit de bari  
 $\text{NaH}$ : hidrur de sodi  
 $\text{PbI}_4$ : iodur de plom(IV)  
 $\text{NaHSO}_4$ : hidrogensulfat de sodi  
 $\text{CaS}$ : sulfur de calci  
 $\text{CCl}_4$ : tetraclorur de carboni  
 $\text{HBrO}$ : àcid hipobromós  
 $\text{SiO}_4^{4-}$ : ió ortosilicat  
 $\text{KH}_2\text{PO}_4$ : dihidrogenfosfat de potassi  
 $\text{HIO}$ : àcid hipoiodós  
 $\text{AlPO}_3$ : fosfit d'alumini  
 $\text{NO}_2^-$ : ió nitrit  
 $\text{H}_2\text{SeO}_4$ : àcid selènic  
 $\text{H}_3\text{BS}_2\text{O}$ : àcid ditiobòric  
 $\text{NO}_2$ : diòxid de nitrogen  
 $\text{AuH}_3$ : hidrur d'or(III)  
 $\text{Hg}_2\text{O}_2$ : peròxid de mercuri(I)  
 $\text{NiH}_3$ : hidrur de níquel(III)  
 $\text{H}_3\text{PS}_3\text{O}$ : àcid tritiofosfòric  
 $\text{HMnO}_4$ : àcid permangànic  
 $\text{NH}_4\text{OH}$ : hidròxid d'amoni  
 $\text{Cs}_2\text{O}_2$ : peròxid de cesi  
 $\text{SnCl}_4$ : clorur d'estany(IV)  
 $\text{H}_2\text{CO}_3$ : àcid carbònic  
 $\text{Ca}(\text{HSO}_3)_2$ : hidrogensulfit de calci  
 $\text{SrS}$ : sulfur d'estronci  
 $\text{Ba}(\text{ClO}_3)_2$ : clorat de bari  
 $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$ : àcid difosfòric  
 $\text{Cu}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ : dicromat de coure(I)  
 $\text{H}_2\text{S}$ : àcid sulfhídric  
 $\text{H}_2\text{SO}_5$ : àcid peroxosulfúric  
 $\text{Co}_3(\text{PO}_4)_2$ : fosfat de cobalt(II)  
 $\text{Na}_2\text{O}_2$ : peròxid de sodi  
 $\text{SnO}$ : òxid d'estany(II)  
 $\text{V}_2\text{Se}_5$ : pentaselenur de divanadi  
 $\text{HClO}_2$ : àcid clorós  
 $\text{FeO}$ : òxid de ferro(II)

## 27. Formuleu:

Diiodur de plom:  $\text{PbI}_2$   
 Nitrat de calci:  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$   
 Selenur de potassi:  $\text{K}_2\text{Se}$   
 Nitru d'alumini:  $\text{AlN}$   
 Hidrur d'estany(II):  $\text{SnH}_2$   
 Àcid sulfhídric:  $\text{H}_2\text{S}$   
 Sulfur de wolframi(VI):  $\text{WS}_3$   
 Pentasulfur de divanadi:  $\text{V}_2\text{S}_5$   
 Hidròxid de bari:  $\text{Ba}(\text{OH})_2$   
 Bromur de platí(II):  $\text{PtBr}_2$   
 Àcid carbònic:  $\text{H}_2\text{CO}_3$   
 Sulfur de zinc:  $\text{ZnS}$   
 Hidròxid d'amoni:  $\text{NH}_4\text{OH}$   
 Triòxid de diferro:  $\text{Fe}_2\text{O}_3$   
 Clorur de coure(II):  $\text{CuCl}_2$   
 Àcid perclòric:  $\text{HClO}_4$   
 Hidrur de sodi:  $\text{NaH}$   
 Carbur de beril·li:  $\text{Be}_2\text{C}$   
 Triòxid de sofre:  $\text{SO}_3$   
 Fosfina:  $\text{PH}_3$   
 Fluorur de calci:  $\text{CaF}_2$   
 Hidròxid de ferro(III):  $\text{Fe}(\text{OH})_3$   
 Àcid clorhídric:  $\text{HCl}$

Òxid de magnesi: MgO  
 Hidrur de liti: LiH  
 Bromur de cadmi: CdBr<sub>2</sub>

### Qüestions i problemes pàg. 295

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. Sabríeu formular tots aquests gasos?

CH<sub>4</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S i N<sub>2</sub>

2. Com es classifiquen els hidrocarburs segons el tipus d'unió? Poseu un exemple de cada tipus.

Alcans (unió simple): metà, butà, ...  
 Alquens (unió doble): etè, propè, ...  
 Alquins (unió triple): acetilè o etí, propí, ...

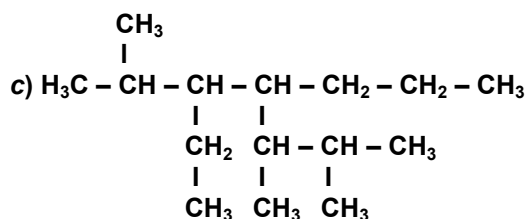
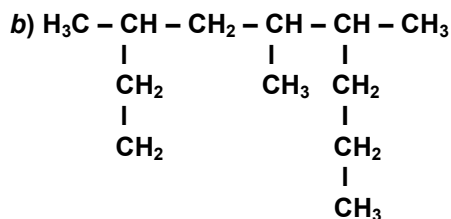
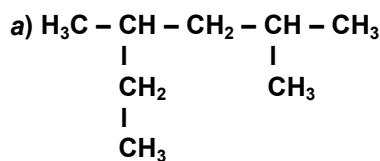
3. Completeu la taula d'hidrocarburs següent:

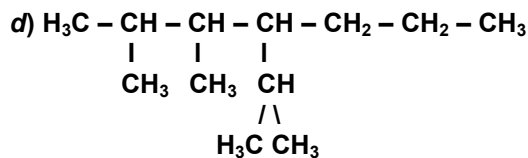
Nombre d'àtoms de carboni	Nom	Fórmula semidesenvolupada	Fórmula molecular
4	butà	CH <sub>3</sub> – (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> – CH <sub>3</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>
7	heptà	CH <sub>3</sub> – (CH <sub>2</sub> ) <sub>5</sub> – CH <sub>3</sub>	C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>
3	propà	CH <sub>3</sub> – CH <sub>2</sub> – CH <sub>3</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>
5	pentà	CH <sub>3</sub> – (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> – CH <sub>3</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>
9	nonà	CH <sub>3</sub> – (CH <sub>2</sub> ) <sub>7</sub> – CH <sub>3</sub>	C <sub>9</sub> H <sub>20</sub>
10	deca	CH <sub>3</sub> – (CH <sub>2</sub> ) <sub>8</sub> – CH <sub>3</sub>	C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>
2	età	CH <sub>3</sub> – CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>
3	propà	CH <sub>3</sub> – CH <sub>2</sub> – CH <sub>3</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>

4. Formuleu el 2-metilheptadecà compost que actua com a atraient sexual de la mosta tse-tse.

(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub> – (CH<sub>2</sub>)<sub>14</sub> – CH<sub>3</sub>

5. Anomeneu els compostos següents:

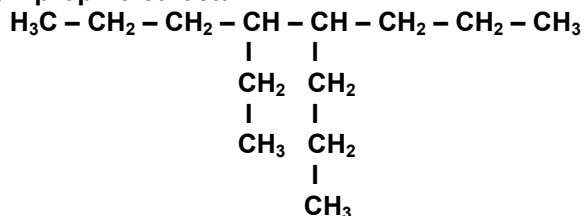




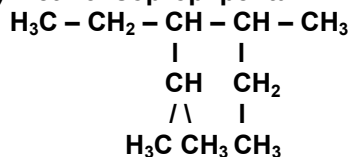
- a) 2,4-dimetilhexà  
 b) 3,5,6-trimetilnonà  
 c) 3-etil-2,5,6-trimetil-4-propilheptà  
 d) 2,3-metil-4-isopropilheptà

6. Indiqueu si són correctes o incorrectes els noms dels hidrocarburs següents:

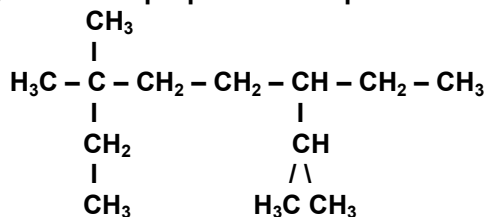
a) 4-propil-5-etiloctà



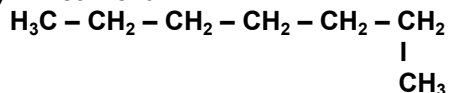
b) 2-etil-3-isopropilpentà



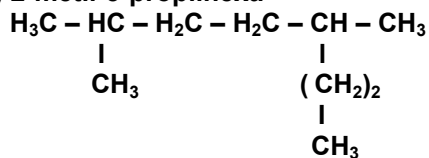
c) 2-etil-5-isopropil-2-metilheptà



d) 1-metilhexà



e) 2-metil-5-propilhexà



- a) 4-etil-5-propiloctà  
 b) 3-metil-4-isopropilhexà  
 c) 3-etil-2,6,6-trimetiloctà  
 d) heptà  
 e) 2,5-dimetiloctà

7. Formuleu: 3-etil-2-metilpentà

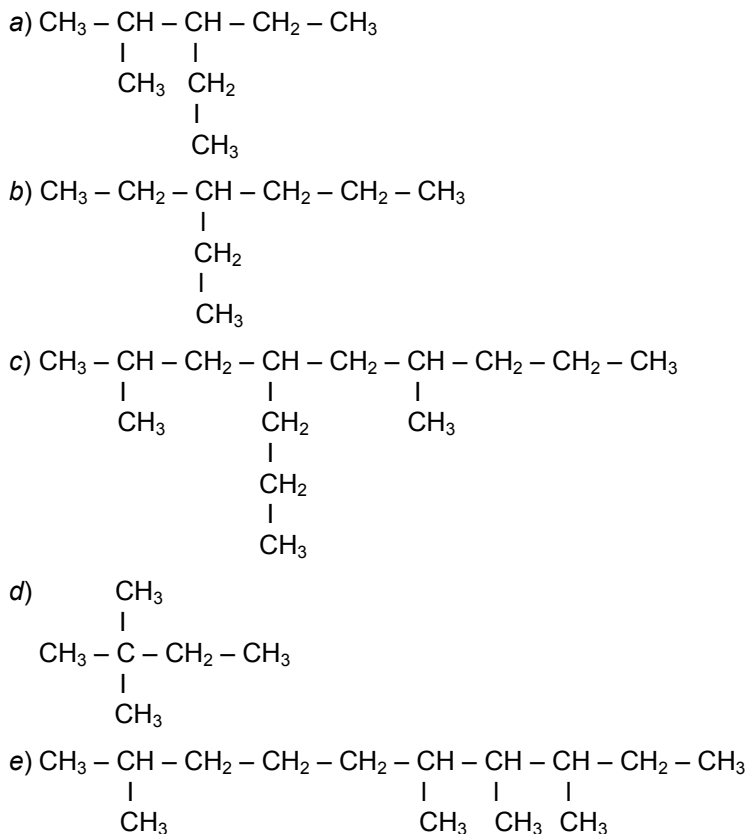
3-etilhexà

2,6-dimetil-4-propilnonà

2,2-dimetilbutà

2,6,7,8-tetrametildecà





8. Indiqueu quines de les següents afirmacions són certes:

- En un alquè hi ha com a mínim una unió triple entre dos àtoms de carboni.
- Els alcans són hidrocarburs amb unions senzilles.
- Els alquins són hidrocarburs alifàtics i insaturats.
- Un hidrocarbur cíclic no pot tenir unions dobles ni triples.

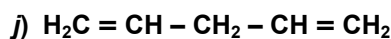
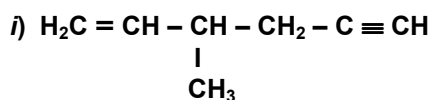
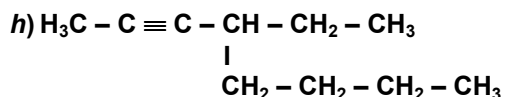
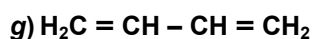
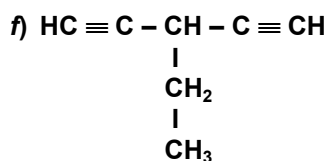
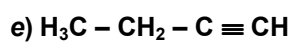
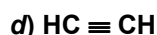
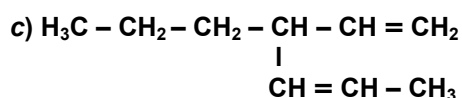
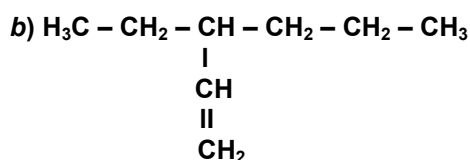
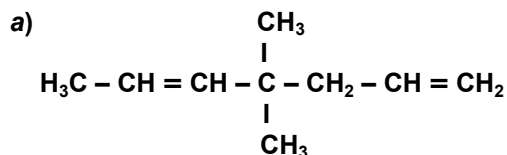
- a) Fals  
b) Cert  
c) Cert  
d) Fals

9. Completeu la taula següent:

Nom	Fórmula semidesenvolupada
etilè o etè	$\text{CH}_2 = \text{CH}_2$
propè	$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$
2-pentè	$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
2-butè	$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$
acetilè o etí	$\text{CH} \equiv \text{CH}$
1,5-dimetil-2,4-hexadiè	$(\text{CH}_3)_2 - \text{C} = \text{CH} - \text{CH} = \text{C} - (\text{CH}_3)_2$
1,4-pentadiè	$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH} \equiv \text{CH}_2$
4-etil-6-metil-2-heptè	$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH} & = & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & &   & & & &   & & \\ & & & & & & \text{CH}_2 & & & & \text{CH}_3 & & \\ & & & & & &   & & & & & & \\ & & & & & & \text{CH}_3 & & & & & & \end{array}$
1-propenil	$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} -$
1,3-butadiè	$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$

3-etil-2-metil-1-hexè	$\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{C} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\   \quad   \\ \text{CH}_3 \text{ CH}_2 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$
etenil o vinil	$\text{CH}_2 = \text{CH} -$
5-metil-6-butil-2,4,7-nonatriè	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH} - \text{C} = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3 \\   \quad   \\ (\text{CH}_2)_3 \text{ CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$

**10. Anomeneu els compostos següents:**



- 4,4-dimetil-1,5-heptadiè
- 3-vinilhexà
- 4-vinil-2-heptè
- etí o acetilè
- 1-butí
- 3-etil-1,4-pentadií
- 1,3-butadiè
- 4-etil-2-octí
- 3-metil-1-hexen-5-í
- 1,4-pentadiè

**11. Formuleu els hidrocarburs següents:**

- etè (etilè):  
 $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$
- 2-butè:  
 $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$
- 4-etil-6-metil-2-heptè:  

$$\begin{array}{cccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH} & = & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & | & & & & | & & \\ & & & & & & \text{CH}_2 & & & & \text{CH}_3 & & \\ & & & & & & | & & & & & & \\ & & & & & & \text{CH}_3 & & & & & & \end{array}$$
- 2,3,4-octantriè:  
 $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{C} = \text{C} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- acetilè (etí):  
 $\text{CH} \equiv \text{CH}$
- 2-pentí:  
 $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- 1,3-pentadií:  
 $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{C} \equiv \text{CH} - \text{CH}_3$
- radical vinil:  
 $\text{CH}_2 = \text{CH} -$
- propí:  
 $\text{CH}_3 - \text{CH} \equiv \text{CH}$
- 4-metil-1-pentè:  

$$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_2 & = & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & | & & \\ & & & & & & \text{CH}_3 & & \end{array}$$
- 2,2,5-trimetil-3-heptí:  

$$\begin{array}{cccccccc} & & & & \text{CH}_3 & & & & & & & & \\ & & & & | & & & & & & & & \\ \text{CH}_2 & - & \text{C} & - & \text{C} & \equiv & \text{C} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ & & | & & & & | & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & & & \text{CH}_3 & & & & & & \end{array}$$
- 3,3-dimetilbutè:  

$$\begin{array}{ccccccc} & & & & \text{CH}_3 & & \\ & & & & | & & \\ \text{CH}_2 & = & \text{CH} & - & \text{C} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & | & & \\ & & & & \text{CH}_3 & & \end{array}$$
- 2,4,6-heptantrií  
 $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{C} \equiv \text{CH}$
- 3-metil-3-propil-1,4-pentandif  

$$\begin{array}{ccccccc} & & & & \text{CH}_3 & & \\ & & & & | & & \\ \text{CH} & \equiv & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & \equiv & \text{CH} \\ & & & & | & & & & \\ & & & & (\text{CH}_2)_2 & & & & \\ & & & & | & & & & \\ & & & & \text{CH}_3 & & & & \end{array}$$
- 3,4-dimetil-1-pentè:  

$$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_2 & = & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & | & & | & & \\ & & & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \end{array}$$

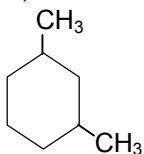
- 1-octen-7-í:  
 $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{CH}$
- 1-nonen-3,6,8-tríí:  
 $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{CH} - \text{C} \equiv \text{CH}$
- 1-buten-3-í:  
 $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{C} \equiv \text{CH}$
- 3,4-dietil-3-hexè  

$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} = \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{CH}_2 \quad \text{CH}_2 \\ | \quad | \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$$
- 5-metil-3,6-heptadien-1-í:  

$$\begin{array}{c} \text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$

## 12. Formuleu:

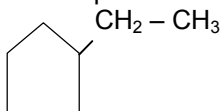
- 1,3-dimetilciclohexà:



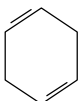
- ciclopentí:



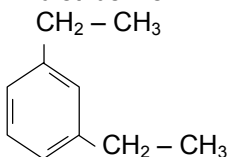
- etilciclopentà:



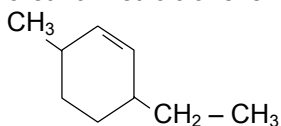
- 1,4-ciclohexadiè:



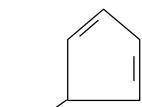
- m-dietilbenzè:



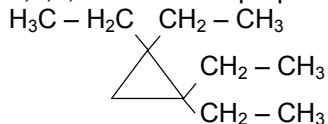
- 3-etil-6-metilciclohexè



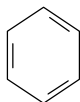
- 5-butil-1,3-ciclopentadiè



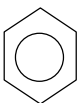
- 1,1,2,2-tetraetilciclopropà



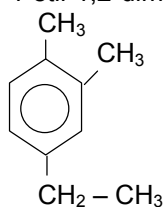
- 1,3,5-ciclohexantriè:



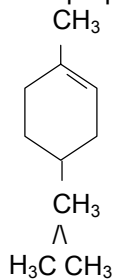
- benzè:



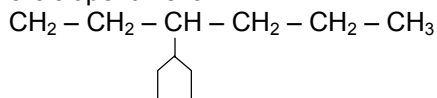
- 4-etil-1,2-dimetilbenzè:



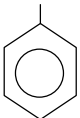
- 4-isopropil-1-metilciclohexè:



- 3-ciclopentilhexà:



- radical fenil:



### 13. Relacioneu les fórmules amb els noms.

- anilina
- toluè
- m*-xilè
- estirè
- fenol
- naftalè

- g) piridina
- h) furan
- i) tiofè
- j) ciclobutà
- k) antracè

**14. Quina condició ha de complir un hidrocarbur per ser insaturat?**

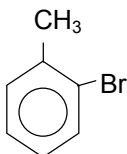
Que tingui dobles o triples enllaços.

**15. El cloroform va ser un dels primers anestèsics emprats en medicina. En sabeu el nom sistemàtic? I la fórmula?**

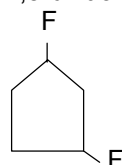
$\text{CHCl}_3$ , triclorometà

**16. Formuleu:**

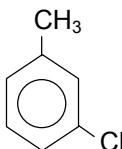
- 1,2-diclorobutà:  
 $\text{CH}_2\text{Cl} - \text{CHCl} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- iodoetà:  
 $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{I}$
- triiodometà (iodoform):  
 $\text{CHI}_3$
- o-bromotoluenè:



- 4-cloro-2-pentè:  
 $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CHCl} - \text{CH}_3$
- tetraclorur de carboni:  
 $\text{CCl}_4$
- 3-cloro-1-hexè:  
 $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CHCl} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- 1,3-difluorociclopentà:



- 4-iodo-2-butí  
 $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_2\text{I}$
- *m*-metilclorobenzè



**17. L'àcid acètic és el nom comú de l'àcid etanoic causant del gust agre del vinagre. Sabríeu formular-lo?**

$\text{CH}_3 - \text{COOH}$

**18. Formuleu i anomeu els deu primers àcids carboxílics.**

$\text{HCOOH}$  àcid metanoic / àcid fòrmic

$\text{CH}_3 - \text{COOH}$  àcid etanoic / àcid acètic

$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$  àcid propanoic / àcid propiònic

$\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_2 - \text{COOH}$  àcid butanoic / àcid butíric

$\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{COOH}$  àcid 2-metilpropanoic / àcid isobutíric  
|  
 $\text{CH}_3$

$\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_2 - \text{COOH}$  àcid pentanoic / àcid valèric


$\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$  àcid 3-metilbutanoic / àcid isovalèric  
|  
 $\text{CH}_3$

### 19. Anomeneu:

a)  $\text{H}_2\text{C} = \text{CHCl}$   
1-cloroetà

b)  $\text{CH}_2\text{I} - \text{CHBr} - \text{CH}_3$   
1-iodo-2-bromopropà

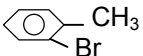
c)  $\text{F}_2\text{CH} - \text{CH}_2\text{F}$   
1,1,2-trifluoroetà


d)   
1,2-diiodociclohexà

e)  $\text{CH}_3 - \text{CHCl} - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CHCl}$   
1,4-dicloro-1-pentè

f)  $\text{CH}_3 - \text{CHBr} - \text{CH}_2\text{F}$   
1-fluoro-2-bromopropà

g)  $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CHCl}$   
|  
 $\text{CH}_3$   
3-cloro-1-butí

h)   
o-bromotoluè

i)   
4-clorociclohexè

j)  $\text{H}_2\text{C} = \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{I}$   
|  
 $\text{CH}_3$   
5-iodo-3-metil-1-pentè

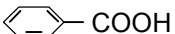
### 20. Les formigues contenen una substància àcida anomenada *àcid fòrmic*. Busqueu el nom sistemàtic d'aquest compost.


àcid metanoic

### 21. Anomeneu els àcids i èsters següents:

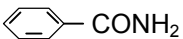
a)  $\text{HOOC} - \text{COOH}$   
àcid etandioic / àcid oxàlic

b)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$   
propanoat d'etil

c)   
àcid benzoic / àcid benzencarboxílic

- d)  $(\text{CH}_3)_2 - \text{CH} - \text{COOH}$   
àcid 2-metilpropanoic / àcid isobutíric
- e)  $\text{H}_2\text{C} = \text{CH} - \text{COOH}$   
àcid propenoic / àcid acrílic
- f)  $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$   
butanoat de propil
- g)  $\text{H}_3\text{C} - \text{COO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$   
etanoat de butil
- h)  $\text{H}_3\text{C} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$   
àcid 3-octen-6-inoic
- i)   
benzoat de metil
- j)  $\text{HOOC} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$   
àcid butandioc / àcid succínic
- k)  $\text{HCOO} - \text{CH}_3$   
àcid etanoic / àcid acètic
- l)  $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \underset{\substack{| \\ \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2}}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$   
àcid 4-etil-6-heptenoic
- m)  $\text{HOOC} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$   
àcid propandioc / àcid malònic
- n)  $\text{H}_3\text{C} - \text{COONa}$   
acetat de sodi
- o)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOK}$   
butanoat de potassi

**22. Indiqueu el nom sistemàtic de les substàncies següents:**

- a)  $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CONH}_2$   
butanamida
- b)  $\text{H}_2\text{NOC} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CONH}_2$   
butandiamida
- c)  $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CONH}_2$   
2-butenamida
- d)  $\text{CH}_2 = \underset{\substack{| \\ \text{CH}_3}}{\text{C}} - \text{CH}_2 - \text{CONH}_2$   
3-metil-3-butenamida
- e)  $\text{HCONH}_2$   
metanamida
- f)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CONH}_2$   
2-hepten-4-inamida
- g)   
benzamida
- h)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\substack{|| \\ \text{CH}_2}}{\text{C}} - \text{CH}_2 - \text{CONH}_2$   
3-etil-3-butenamida



- i)  $\text{H}_3\text{C} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CONH}_2$   
 $\quad \quad \quad |$   
 $\quad \quad \quad \text{CH}$   
 $\quad \quad \quad / \quad \backslash$   
 $\quad \quad \quad \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3$   
 3,4-dimetilpentanamida
- j)  $\text{H}_2\text{NOC} - \text{CONH}_2$   
 etandiamida
- k)  $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CONH}_2$   
 $\quad \quad \quad |$   
 $\quad \quad \quad \text{CH}_3$   
 2-metilpropanamida

**23. Indiqueu si són certes o falses les afirmacions següents:**

- La funció aldehid, sempre la trobarem en els àtoms de carboni terminals.
- En la funció aldehid no és necessari indicar la posició de la funció.
- La funció aldehid té preferència sobre els àcids carboxílics.
- En una fórmula semidesenvolupada, podem confondre la funció aldehid amb la funció alcohol.

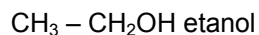
- a) Certa  
 b) Certa  
 c) Falsa  
 d) Falsa

**24. Justifiqueu, si és necessari, el localitzador (número) de la funció cetona en la propanona i en la butanona.**

En la propanona  $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_3$  no és necessari indicar la posició, ja que la funció cetona solament pot ocupar el carboni central.

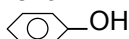
En la butanona  $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$  no és necessari, perquè sempre serà 2-butanona (és la mateixa molècula).

**25. L'esperit de vi és el nom vulgar de l'alcohol etílic, formuleu-lo i indiqueu-ne el nom sistemàtic.**

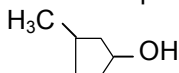


**26. Formuleu:**

- fenol:



- 3-metilciclopentanol:



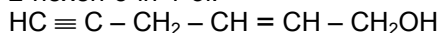
- metanol:



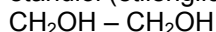
- 1,2,3-propantriol (glicerina):



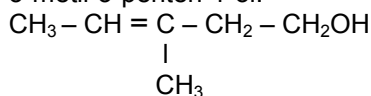
- 2-hexen-5-in-1-ol:



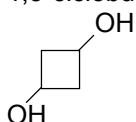
- etandiol (etilenglicol):



- 3-metil-3-penten-1-ol:

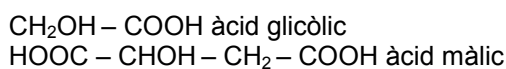


- 1,3-ciclobutandiol:



- 3-cloro-1,2-butandiol:  
 $\text{CH}_2\text{OH} - \text{CHOH} - \text{CHCl} - \text{CH}_3$
- hexanol:  
 $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{OH}$
- 2-hidroxibutanal:  
 $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CHOH} - \text{CHO}$
- àcid 2-hidroxiopropanoic:  
 $\text{CH}_3 - \text{CHOH} - \text{COOH}$

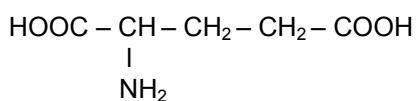
**27. Els constituents del suc de la canya de sucre i del suc de la fruita són, respectivament, l'àcid glicòlic (2-hidroxietanoic) i l'àcid màlic (2-hidroxibutandioic). Sabríeu formular-los?**



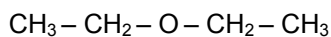
**28. Relacioneu cadascuna de les fórmules següents amb el nom respectiu.**

- ciclopentanona
- acetaldehid
- propanona
- etandial
- metilpropanal
- benzaldehid
- 3-propil-2,4-pentandiona
- 3-nonen-6-inal
- 3,4-dietilheptanal
- 2-metil-2-pentendial
- butanal
- 2,4,6-heptantriona
- 2-metil-3-pentanona
- 2,4-pentandiona

**29. El glutamat de monosodi és un derivat de l'àcid glutàmic (àcid 2-aminopentandioic), aminoàcid essencial emprat per enriquir el sabor en la preparació d'aliments. Sabríeu formular-lo?**



**30. Un compost amb propietats anestèsiques és el dietil èter. Formuleu-lo.**



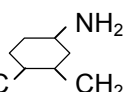
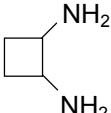
**31. Anomeneu els compostos següents:**

- $\text{CH}_3\text{OH}$   
metanol

- anilina

- $\text{H}_2\text{C} - \text{CH} - \text{CH}_2\text{NH}_2$   

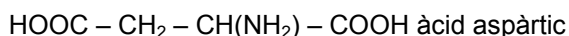
$$\begin{array}{c} | \\ \text{CH}_2 \\ | \\ \text{CH}_2 \end{array}$$
2-metilbutanamina

- d) 
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{H}_3\text{C} - \text{CH} - \text{C} - \text{CONH}_2 \\ | \quad | \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$$
 2,2,3-trimetilbutanamida
- e) 
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{H}_3\text{C} - \text{CH} - \text{CHNH}_2 - \text{CH}_3 \end{array}$$
 3-metil-2-butanamina
- f)  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2\text{OH}$   
2-propen-1-ol
- g) 
$$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{NH}_2 \quad \text{NH}_2 \end{array}$$
 2,3-butandiamina
- h)   
2,3-dietil-1-ciclohexanamina
- i)  $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2\text{NH}_2$   
etanamina
- j)   
1,2-ciclobutandiamina
- k) 
$$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} - \text{CH} = \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2\text{NH}_2 \\ | \quad | \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$$
 2,4-dimetil-4-hexen-1-amina
- l)  $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{NH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$   
*n*-dietildiamina
- m) 
$$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} - \text{N} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$
 trietilamina
- n) 
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{NH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$
 n-etilisopropilamina


**32. Els aminoàcids són les unitats estructurals de les proteïnes. Alguns dels aminoàcids essencials són:**

- àcid 2-aminoetanoic (glicina)**  
**àcid 2-aminopropanoic (alanina)**  
**àcid 2-amino-3-metilpropanoic (valina)**  
**àcid 2-amino-4-metilpentanoic (leucina)**  
**àcid 2-amino-3-metilpentanoic (isoleucina)**  
**àcid 2,6-diaminohexanoic (lisina)**  
**àcid 2-aminobutandioic (aspàrtic)**

$\text{CH}_2\text{NH}_2 - \text{COOH}$  glicina  
 $\text{CH}_3 - \text{CHNH}_2 - \text{COOH}$  alanina  
 $(\text{CH}_3)_2\text{CH} - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$  valina  
 $(\text{CH}_3)_2\text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$  leucina  
 $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$  isoleucina  
 $\text{H}_2\text{N} - (\text{CH}_2)_4 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$  lisina





**33. Anomeneu els compostos següents:**

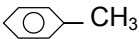
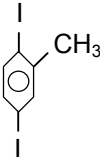
- a)  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{O} - \text{CH}_3$   
èter etilvinílic
- b)  $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$   
èter dimetílic
- c)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$   
èter etilpropílic
- d)  $\begin{array}{l} \text{CH}_3 \\ \diagdown \\ \text{CH} - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \diagup \\ \text{H}_3\text{C} \end{array}$   
èter etilisopropílic
- e)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$   
èter etilpentílic
- f)   $\text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$   
ètil fenilpropílic

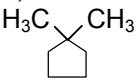
**34. Anomeneu i formuleu 5 substàncies inorgàniques i 5 substàncies orgàniques presents en les vostres llars.**

*Substàncies inorgàniques:* sal comuna (clorur de sodi), lleixiu (hipoclorit de sodi), bicarbonat (hidrogencarbonat de calci), sulfumant (àcid clorhídric), aigua oxigenada (peròxid d'hidrogen).  
*Substàncies orgàniques:* alcohol (etanol), acetona (propanona), butà, metà, vinagre (àcid acètic).

**35. Formuleu les substàncies següents:**

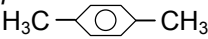

- àcid benzoic:  
  $\text{COOH}$
- peròxid d'estronci:  
 $\text{SrO}_2$
- ciclopentà:  

- triòxid de sofre:  
 $\text{SO}_3$
- 1,2-diclorobutà:  
 $\text{CH}_2\text{Cl} - \text{CHCl} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- 1-butanol:  
 $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{OH}$
- àcid-2-butendioc:  
 $\text{HOOC} - \text{CH} = \text{CH} - \text{COOH}$
- òxid de plom(IV):  
 $\text{PbO}_2$
- etanol:  
 $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{OH}$
- clorur de ferro(III):  
 $\text{FeCl}_3$
- àcid sulfúric:  
 $\text{H}_2\text{SO}_4$
- 3-hexenal:  
 $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CHO}$

- toluè:  

- metanol:  
 $\text{CH}_3\text{OH}$
- àcid nítric:  
 $\text{HNO}_3$
- hidrur d'estany(II):  
 $\text{SnH}_2$
- etandiol:  
 $\text{CH}_2\text{OH} - \text{CH}_2\text{OH}$
- sulfat de zinc:  
 $\text{ZnSO}_4$
- hidròxid de cesi:  
 $\text{CsOH}$
- etandiamida:  
 $\text{CONH}_2 - \text{CONH}_2$
- etanoat de metil:  
 $\text{CH}_3 - \text{COOCH}_3$
- 1,4-diiodo-2-metilbenzè:  

- fosfat de calci:  
 $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
- perclorat d'or(III):  
 $\text{Au}(\text{CO}_4)_3$
- sulfur de mercuri(II):  
 $\text{HgS}$
- sulfit de cadmi:  
 $\text{CdSO}_3$
- àcid sulfurós:  
 $\text{H}_2\text{SO}_3$
- fosfina:  
 $\text{PH}_3$
- selenur de plom(II):  
 $\text{PbSe}$
- propantriol:  
 $\text{CH}_2\text{OH} - \text{CHOH} - \text{CH}_2\text{OH}$
- iodur de crom(III):  
 $\text{CrI}_3$
- metoxietà:  
 $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- tetraoxoclorat(VII) d'hidrogen:  
 $\text{HClO}_4$
- clorur de poloni(II):  
 $\text{PoCl}_2$

- bromat de liti:  
 $\text{LiBrO}_3$
- silicat de sodi  
 $\text{Na}_4\text{SiO}_4$
- 1,1-dimetilciclopentà:  

- 3-metil-1-butí:  

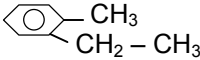
$$\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH} - \text{CH}_3$$


$$\quad \quad \quad |$$

$$\quad \quad \quad \text{CH}_3$$
- manganat de níquel(II)  
 $\text{NiMnO}_4$
- *p*-xilè:  

- butanoat de vinil:  
 $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOCH} = \text{CH}_2$
- sulfur d'antimoni(III):  
 $\text{Sb}_2\text{S}_3$
- hipiodit de potassi:  
 $\text{KIO}$
- permanganat de sodi:  
 $\text{NaMnO}_4$
- nitrur de sodi:  
 $\text{Na}_3\text{N}$
- àcid oxàlic:  
 $\text{HOOC} - \text{COOH}$
- benzè:  

- cianur de calci:  
 $\text{Ca}(\text{CN})_2$
- formaldehid:  
 $\text{HCHO}$
- hidròxid d'amoni:  
 $\text{NH}_4\text{OH}$
- propanona:  
 $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_3$
- trimetilamina:  

$$\text{H}_3\text{C} - \text{N} - \text{CH}_3$$

$$\quad \quad |$$

$$\quad \quad \text{CH}_3$$
- dicromat de potassi:  
 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- *o*-etilmetilbenzè:  

- àcid acètic:  
 $\text{CH}_3 - \text{COOH}$

- amoníac  
NH<sub>3</sub>
- hidrogenocarbonat de sodi:  
NaHCO<sub>3</sub>
- bromur d'argent:  
AgBr
- àcid 3-bromopropanoic:  
CH<sub>2</sub>Br – CH<sub>2</sub> – COOH
- 1,2-butandiamina:  
CH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>3</sub>
- àcid 3-hidroxi-pentanoic:  
CH<sub>3</sub> – CH<sub>2</sub> – CH – CH<sub>2</sub> – COOH  
                  |  
                  OH
- anilina:  
NH<sub>2</sub>  

- peròxid de bari:  
BaO<sub>2</sub>
- tiosulfat de ferro(III):  
Fe<sub>2</sub>(S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)<sub>3</sub>
- hidrur de coure(II):  
CuH<sub>2</sub>
- àcid sulfhídric:  
H<sub>2</sub>S
- 2-hexanona:  
CH<sub>3</sub> – CO – CH<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>3</sub>
- òxid de pal·ladi(II):  
PdO
- pentasulfur de divanadi:  
V<sub>2</sub>S<sub>5</sub>
- 2-penten-4-in-1-ol:  
CH<sub>2</sub>OH – CH = CH – C ≡ CH
- tetraclorur de carboni:  
CCl<sub>4</sub>
- sulfur de tungstè:  
WS
- nitrit d'amoní  
NH<sub>4</sub>NO<sub>2</sub>
- àcid iòdic  
HIO<sub>3</sub>
- àcid disulfurós:  
H<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>5</sub>
- àcid clorós:  
HClO<sub>2</sub>
- hidrur d'alumini:  
AlH<sub>3</sub>


- ozó:  
 $O_3$
- cianur de rubidi:  
 $RbCN$
- acetilè:  
 $CH \equiv CH$
- fosfat de cobalt(III):  
 $CoPO_4$

### 36. Anomenau les substàncies següents:


1-  $HClO$   
àcid hipoclorós / monooxoclorat(I) d'hidrogen

2-  $AlBr_3$   
bromur d'alumini

3-  $HCHO$   
metanal

4-   
ciclobutè

5-  $CH_2 = CH - CO - CH_3$   
3-buten-2-ona


6-   
naftalè

7-  $NaHSO_3$   
hidrogensulfit de sodi

8-  $CrI_3$   
iodur de crom(III)

9-  $CH_3 - CH_2 - COO - CH_2$   
|  
 $CH_3$   
propanoat d'etil

10-  $NO_2$   
diòxid de nitrogen

11-   
1,2-diclorociclohexà

12-  $CHI_3$   
triiodometà / iodoform

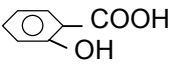
13-  $Sn(OH)_4$   
hidròxid d'estany(IV)

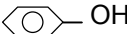
14-  $H_3PO_4$   
àcid fosfòric / tetraoxofosfat(V) d'hidrogen

15-  $H_2MnO_4$   
àcid mangànic

16-  $H_3C - COOH$   
àcid acètic



- 17-  $\text{CH} \equiv \text{C} - \underset{\substack{| \\ \text{CH}_3}}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$   
3-metil-1-pentí
- 18-  $\text{TiCl}_4$   
tetraclorur de titani
- 19-  $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_3$   
propanona
- 20-  $\text{Mn}_3\text{N}_2$   
nitrur de manganès(II)
- 21-  $\text{CH}_3 - \underset{\substack{| \\ \text{CH}_2 \\ | \\ \text{CH}_3}}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \underset{\substack{| \\ \text{NH}_2}}{\text{CH}_2}$   
3-metil-1-pentanamina
- 22-  $\text{CaO}_2$   
peròxid de calci
- 23-  $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{O} - \text{CH} = \text{CH}_2$   
èter etilvinílic
- 24-  $\text{CaCr}_2\text{O}_7$   
dicromat de calci / heptaoxidicromat(VI) de calci
- 25-  $\text{N}_2\text{O}_5$   
pentaòxid de dinitrogen / òxid de nitrogen(V)
- 26-  $\text{KCN}$   
cianur de potassi
- 27-  $\text{BP}$   
fosfur de bor
- 28-  $\text{HOCH}_2 - \text{CH}_2\text{OH}$   
etandiol
- 29-  $\text{CH}_3 - \underset{\substack{| \\ \text{OH}}}{\text{CH}} - \text{COOH}$   
àcid 2-hidroxiopropanoic
- 30-  $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CHCl}$   
1-cloropropè
- 31-  $\text{H}_2\text{S}$   
àcid sulfhídric
- 32-  $\text{CO}_2$   
diòxid de carboni
- 33-  $\text{NH}_4\text{OH}$   
hidròxid d'amoni
- 34-   
àcid 2-hidroxiibenzoic
- 35-  $\text{HC} \equiv \text{CH}$   
etí o acetilè
- 36-  $\text{Cl}^-$   
ió clorur
- 37-  $\text{Au}_2\text{S}_3$   
sulfur d'or(III)

- 38-  $\text{H}_3\text{BO}_3$   
àcid bòric / trioxoborat(III) d'hidrogen
- 39-  $\text{FeF}_2$   
fluorur de ferro(II)
- 40-  $\text{Hg}_2\text{S}$   
sulfur de mercuri(I)
- 41-  $\text{Pd}(\text{HAsO}_3)_2$   
hidrogenarsenit de pal·ladi(II)
- 42-  $\text{Co}(\text{NO}_2)_2$   
nitrit de cobalt(II) / dioxonitrat(III) de cobalt(II)
- 43-  $\text{HCl}$   
àcid clorhídric
- 44-  $\text{Fe}(\text{BrO}_3)_3$   
bromat de ferro(III) / trioxobromat(V) de ferro(III)
- 45-  $\text{MgSO}_3$   
sulfit de magnesi / trioxosulfat(IV) de magnesi
- 46-   $\text{OH}$   
fenol
- 47-  $\text{WO}_3$   
òxid de tungstè(VI)
- 48-  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{Cl}$   
cloroetà