

F, f

F: βλ. **farad**.

F: φθόριο, χ.στ., βλ. **fluorine**.

F (Faraday constant): σταθερά του Faraday, 96.485,3383(83) C/eq.

F (formal): μονάδα τυπικής συγκέντρωσης διαλύματος (δεν συνιστάται πλέον η χρήση του).

f: βλ. **femto-**.

f (frequency): συχνότητα, *σύμβ.*

FA (fatty acids): λιπαρά οξέα.

FAAS: βλ. **atomic absorption spectrometry**.

Fab (piece, fragment): το τμήμα ενός μορίου ανοσοσφαιρίνης (αποτελούμενο από μία "ελαφριά" και μία "βαριά" αλυσίδα) με ικανότητα σύνδεσης με ένα αντιγόνο.

FAB-MS: βλ. **mass spectrometry**.

fabric: ύφασμα, ύφανση.

fabrication: παραγωγή, εργοστασιακή μεταποίηση πρώτων υλών σε έτοιμα προϊόντα.

facet: ανακλαστική έδρα κρυστάλλου.

facilities: ευκολίες, εγκαταστάσεις και τεχνικά μέσα.

factor: παράγοντας. Συχνά αποδίδεται (εσφαλμένα) και ως συντελεστής. Αδιάστατη σταθερά αναλογίας μεταξύ δύο ποσοτήτων ίδιων διαστάσεων, *σύγκρ.* **coefficient**.

factor analysis: ανάλυση παραγόντων. Στατιστική μέθοδος για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων μιας σειράς δοκιμασιών και του συσχετισμού μεταξύ τους. Η μέθοδος χρησιμοποιείται ευρύτατα στη χημειομετρία. Τυπικό παράδειγμα αποτελεί η επεξεργασία φασματικών δεδομένων μιγμάτων ουσιών που αποβλέπει στον προσδιορισμό του ελάχιστου αριθμού ουσιών (**factors**) που συνιστούν τα μίγματα αυτά.

factorial: παραγοντικό (π.χ. $5! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 120$), *μαθ.*

factorization: ανάλυση σε παράγοντες, *μαθ.*

factory: εργοστάσιο, χώρος παραγωγής.

FAD: βλ. **flavin-adenine dinucleotide**.

fade (pale): αποχρωματίζω, αδυνατίζω, ξεθωριάζω.

failure: (1) αποτυχία, (2) βλάβη.

faint: (1) αδύνατο, απαλό, μόλις διακριτό (σε χρώματα), (2) ξεθωριάζω, (3) αδυνατίζω, λιποθυμώ.

fallout: απόθεση, κατακάθιση, κατακρήμνιση αιωρούμενων σωματιδίων | **radioactive** ~: ραδιενεργός κατακρήμνιση (π.χ. μετά από πυρηνική έκρηξη).

false: ψευδής | ~ **negative** (ή **positive**): ψευδώς αρνητική (ή θετική). Λανθασμένη έκ-

βαση δοκιμασίας ανίχνευσης.

FAO: βλ. **Food and Agriculture Organization**.

far: άπω, μακρινό, π.χ. **far UV:** άπω υπεριώδες.

farad (F): παράγωγη SI μονάδα ηλεκτρικής χωρητικότητας, $F = CV^{-1} = m^{-2}kg^{-1}s^4 A^2$.

faradaic: φαρανταϊκός | ~ **cup:** φαρανταϊκό κύπελλο. Μεταλλικό κοίλο ηλεκτρόδιο, συλλέκτης δέσμης ιόντων, χρησιμοποιούμενο π.χ. στα φασματομέτρα μαζών, βλ. και **EMD** | ~ **current:** φαρανταϊκό ρεύμα. Η συνιστώσα του ρεύματος που διαρρέει ηλεκτροχημικό στοιχείο, η οποία οφείλεται σε οξειδοαναγωγικές ηλεκτροδιακές αντιδράσεις.

fast Fourier transform (FFT): ταχύς μετασχηματισμός Fourier (αλγόριθμος των Cooley-Tuckey). Αλγόριθμος ταχύτατα εκτελούμενος από υπολογιστές για την πραγματοποίηση μετασχηματισμού Fourier, βλ. **Fourier transform**.

fasting: νηστεία (π.χ. πριν από αιμοληψία).

fastness: στερεότητα (χρώματος).

fat: λίπος. Στερεός τριεστέρας της γλυκερίνης με κορεσμένα (κυρίως) λιπαρά οξέα.

fatal: μοιραίος, θανατηφόρος, π.χ. **fatal poison:** θανατηφόρο δηλητήριο.

fatigue: κόπωση | **material** ~: κόπωση ή καταπόνηση υλικού.

fat-soluble: λιποδιαλυτός, π.χ. **fat-soluble vitamins:** λιποδιαλυτές βιταμίνες.

fatty: λιπαρός | ~ **acids:** λιπαρά οξέα. Συνήθως εννοούνται τα φυσικά μονοκαρβονικά οξέα C_4-C_{28} κορεσμένα ή ακόρεστα, με ευθύγραμμη αλυσίδα και άρτιο αριθμό ανθράκων.

faujasite: φασουγιασίτης. Συνθετικό αργιλλοπυριτικό άλας, χρησιμοποιούμενο σε μεγάλες ποσότητες στην καταλυτική διάσπαση βαρέων κλασμάτων πετρελαίου, τύπος X: $1 \leq Si/Al \leq 1,5$, τύπος Y: $Si/Al \geq 2,5$.

fault: ρήγμα, κρυσταλλική ατέλεια.

fauna: πανίδα. Το σύνολο των έμβιων οργανισμών μιας περιοχής, βλ. και **flora**, **biota**.

f-block elements: τα στοιχεία της ομάδας των λανθανιδών και των ακτινιδών (Ce-Lu, Th-Lr) που χαρακτηρίζονται από την ύπαρξη 2 s-ηλεκτρονίων στην εξώτατη στιβάδα (n) και f-ηλεκτρόνια στην επόμενη εσωτερική (n-2).

FBS (fluorous biphasic system) catalysis: βλ. **catalysis**.

FCC: βλ. (1) **Federal Communications Commission**, (2) **fluidized-bed catalytic cracking**

fcc (face-centered cubic) lattice: εδροκεντρωμένο κυβικό πλέγμα. Κυβική πλεγματική

δομή πλέγματος με ένα άτομο στο κέντρο του κύβου και με ένα άτομο σε κάθε γωνία και στο κέντρο κάθε πλευράς του κύβου βλ. **crystal systems**.

FDA: βλ. **Food and Drug Administration**.

Fe: σίδηρος, χ.στ., βλ. **iron**.

FECS (Federation of European Chemical Societies): Ομοσπονδία Ευρωπαϊκών Ενώσεων Χημείας.

Federal Communications Commission (FCC): ομοσπονδιακή επιτροπή επικοινωνιών των ΗΠΑ. Μεταξύ άλλων, έργο της επιτροπής αυτής είναι η απόδοση συχνοτήτων ηλεκτρομαγνητικού φάσματος στις διάφορες υπηρεσίες (π.χ. ραδιοεπικοινωνίες, τηλεόραση) και ο έλεγχος και έγκριση (**FCC approval**) κάθε νέας ηλεκτρονικής συσκευής, που είναι δυνατόν να προκαλέσει "ηλεκτρομαγνητική ρύπανση" (π.χ. ραδιοφωνικές παρεμβολές), πριν διατεθεί στο εμπόριο.

feedback: ανάδραση, ανατροφοδότηση, επανατροφοδότηση | ~ **control**: έλεγχος με ανάδραση, παλινδρομη ρύθμιση | **negative** ~: αρνητική ανάδραση. Κατάσταση κατά την οποία το αποτέλεσμα μιας διαδικασίας επιφέρει τη διακοπή ή τη σταθεροποίηση του ρυθμού της. Στα ηλεκτρονικά κυκλώματα οδηγεί σε σταθεροποίηση του βαθμού ενίσχυσης | **positive** ~: θετική ανάδραση. Κατάσταση κατά την οποία το αποτέλεσμα μιας διαδικασίας διεγείρει την ίδια τη διαδικασία. Στα ηλεκτρονικά κυκλώματα οδηγεί σε καταστάσεις κόρου ή ταλαντώσεις.

feeding: τροφοδοσία, τροφοδότηση.

Fehling reagent: αντιδραστήριο Fehling. Αλκαλικό διάλυμα συμπλόκου Cu(II)-τρυγικών. Ήπιο οξειδωτικό αντιδραστήριο χρησιμοποιούμενο για την ανίχνευση και τον ποσοτικό προσδιορισμό αναγόντων σακχάρων. Από τα πλέον κλασικά χημικά αντιδραστήρια. Παρασκευάζεται λίγο πριν από τη χρήση του με ανάμιξη των Φελίγγιων υγρών Α και Β, δηλ. διαλύματος CuSO₄ και μικτού διαλύματος NaOH και τρυγικού καλιονατρίου (βλ. **Seignette's salt**). Αναγόμενο παρέχει ερυθρό ίζημα Cu₂O.

feldspar: άστριος, αργιλλοπυριτικό ορ.

felt: πύλημα (π.χ. τσόχα).

femto- (f): $\times 10^{-15}$, SI, *πρ.μον.*

femtochemistry: φεμτοχημεία. Η μελέτη χημικών διαδικασιών (π.χ. διάσπαση χημικών δεσμών) πραγματοποιούμενων σε κλίμακα χρόνου της τάξης φεμτοδευτερολέπτων ($1 \text{ fs} = 10^{-15} \text{ s}$). Κατέστη δυνατή μετά την ανάπτυξη λέιζερ που παρέχουν παλμούς φωτός διάρκειας μερικών fs.

Fenton's reagent: αντιδραστήριο Fenton (1890). Διάλυμα υπεροξειδίου του υδρογόνου με άλατα σιδήρου(II) (καταλύτης). Οξειδωτικό αντιδραστήριο, ικανό να καταστρέψει οργανικές ενώσεις (π.χ. αλογονούχους διαλύτες) σε βιομηχανικά απόβλητα.

fermentation: ζύμωση. Συνήθως ελεγχόμενη διαδικασία ανάπτυξης μικροοργανισμών για την παραγωγή μιας χημικής ή φαρμακευτικής ουσίας.

fermented: ζυμωμένος.

fermi: μονάδα μήκους ίση προς 10^{-15} m , χρησιμοποιούμενη στην πυρηνική φυσική.

fermium (Fm): φέρμιο, χ.στ. Z=100, AB= 257. Ραδιενεργό μέταλλο παραγόμενο σε ποσότητες μg με βομβαρδισμό ²³⁹Pu με νετρόνια. $T_{1/2}({}^{257}\text{Fm})=100,5 \text{ d}$. Ανακάλυψη: G. R. Choppin, S. G. Thompson, A. Ghiorso, B. G. Harvey (ΗΠΑ, 1952). Ονομασία προς τιμήν του Enrico Fermi.

ferrates: σιδηρικά ιόντα, οξυγονούχα ιόντα σιδήρου: π.χ. **ferrates(VI)**: FeO₄²⁻.

ferric (compounds): ενώσεις σιδήρου(III). Ήπια οξειδωτικά μέσα.

ferricinium: φερρικόνιο. Το κατιόν (C₅H₅)₂Fe⁺, οξειδωμένη μορφή του φερροκενίου, βλ. **ferrocene**.

ferricyanide: σιδηρικούανιούχο *ι.ά.*, [Fe(CN)₆]³⁻. Ήπιο οξειδωτικό ιόν που κυρίως δρα σε ουδέτερα έως ελαφρώς αλκαλικά διαλύματα, βλ. **ferrocyanide**.

ferriin: φερρίνη. Η σχεδόν άχρωμη (ελαφρά γαλάζια) οξειδωμένη μορφή της φερροΐνης, [Fe(III)(phen)₃]³⁺, βλ., **ferroin phenanthroline**.

ferrimagnetism: σιδηριμαγνητισμός. Τύπος μόνιμου μαγνητισμού στερεών, οφειλόμενος στην αυθόρμητη διευθέτηση, ατόμων ή ιόντων. Άλλων η διευθέτηση γίνεται κατά τρόπο παράλληλο (όπως στον σιδηρομαγνητισμό), άλλων κατά τρόπο αντιπαράλληλο και άλλων κατά ζεύγη προς αντίθετες κατευθύνσεις (όπως στον αντισιδηρομαγνητισμό). Τα σιδηριμαγνητικά υλικά (κυρίως οξειδία γνωστά ως φερρίτες) είναι λιγότερο μαγνητικά από τα σιδηρομαγνητικά και χαρακτηρίζονται και αυτά από μια θερμοκρασία Curie, *σύγκρ.* **antiferromagnetism**, **ferromagnetism**.

ferro-alloys: σιδηροκράματα.

ferrocene: φερροκενίο, (C₅H₅)₂Fe, το πλέον γνωστό μεταλλοκενίο, βλ. **metallocens**.

ferrocyanide: σιδηροκυανιούχο *ι.ά.*, [Fe(CN)₆]⁴⁻. Ελαφρά αναγωγικό ιόν. Το ζεύγος **ferrocyanide/ferricyanide** αποτελεί ένα τυπικό αντιστρεπτό οξειδοαναγωγικό ζεύγος, βλ. **ferricyanide**.

ferroin: φερροΐνη. Διάλυμα διαλυτού άλατος του έντονα ερυθρού κατιοντικού συμπλόκου $[Fe(II)(phen)_3]^{2+}$ (: **ferroinium cation**), χρησιμοποιούμενο, ως οξειδοαναγωγικός δείκτης, βλ. **phenanthroline, ferriin**.

ferromagnetic: σιδηρομαγνητικός.

ferromagnetism: σιδηρομαγνητισμός. Ο εξαιρετικά ισχυρός μαγνητισμός υλικού όταν σε αυτό εφαρμόζεται μαγνητικό πεδίο. Μετά την απομάκρυνση από το πεδίο το υλικό διατηρεί σημαντικό ποσοστό από τον μαγνητισμό του (βασικός τρόπος κατασκευής των μόνιμων μαγνητών). Από μία θερμοκρασία και πάνω (θερμοκρασία Curie, π.χ. για τον Fe 1043 K), ο σιδηρομαγνητισμός εξαφανίζεται, *σύγκρ.* **antiferromagnetism, ferrimagnetism**.

ferrous (compounds): ενώσεις σιδήρου(II).

ferrule: φερρούλιο. Στεφάνη συγκράτησης των άκρων κυλινδρικών εξαρτημάτων. Συνήθως αναφέρεται σε μικρή κωνική στεφάνη από μαλακό μέταλλο, π.χ. ορείχαλκο, που χρησιμοποιείται για στεγανοποίηση κοχλιωτής σύνδεσης μεταλλικών σωλήνων για διαβίβαση ρευστών υπό πίεση.

fertilizer: λίπασμα (γεωργικό). Κάθε τύπος φυσικού ή συνθετικού υλικού που αυξάνει τη γονιμότητα του καλλιεργούμενου εδάφους. Στα υλικά περιλαμβάνονται κυρίως κοπριά και ανόργανα αζωτούχα (αμμωνιακά και νιτρικά), φωσφορικά και καλιούχα άλατα.

fetal: εμβρυϊκός.

fetus: έμβρυο.

FFA (free fatty acids): ελεύθερα λιπαρά οξέα.

FFT: βλ. **fast Fourier transform**.

FIA (flow injection analysis): ανάλυση με έγχυση δείγματος σε ροή αντιδραστήριου.

FIA (fluoroimmunoassay): ανοσοφθορισμομετρικός προσδιορισμός, ανοσ.

fiber (ή fibre): ίνα.

fibril: ινίδιο.

fibrinogen: ινωδογόνο.

fibrous: ινώδης.

Fick's laws: νόμοι του Fick. Νόμοι που διέπουν το φαινόμενο της διάχυσης (βλ. **diffusion**). Ο 1ος νόμος διατυπώνεται με την εξίσωση $J_{x,t} = -D(\partial C/\partial x)$ (η ροή μάζας είναι ανάλογη της βαθμίδας (gradient) συγκέντρωσης) και ο 2ος νόμος με την εξίσωση $\partial C/\partial t = D(\partial^2 C/\partial x^2)$ (η μεταβολή της συγκέντρωσης ως προς το χρόνο είναι ανάλογη προς την παράγωγο της βαθμίδας συγκέντρωσης).

FID: βλ. **flame ionization detector**.

field: πεδίο | **electromagnetic** ~: ηλεκτρομα-

γνητικό πεδίο | ~ **measurements**: επιτόπιες μετρήσεις | ~ **value**: επιτόπια τιμή.

filament: νήμα. Συνήθως αναφέρεται σε ηλεκτρικά θερμαινόμενο νήμα δύστηκτου μετάλλου, π.χ. W, Re, σε ηλεκτρονικές λυχνίες, για παραγωγή νέφους ηλεκτρονίων, τα οποία διαμορφώνονται σε δέσμη κάτω από την επίδραση ηλεκτρικού πεδίου.

file: (1) αρχείο, (2) λίμα (εργαλείο).

filings: ρινίσματα.

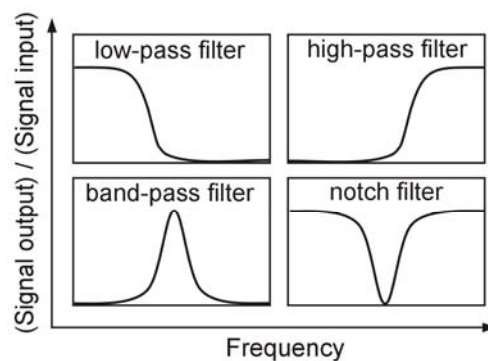
filler: γέμισμα, πληρωτικό υλικό.

fillers: πληρωτικά υλικά. Υλικά όπως ξυλάλευρο, κυτταρίνη, ρητίνες κ.λπ. που προστίθενται σε πολυμερή για τροποποίηση ορισμένων ιδιοτήτων τους.

filling: (1) γέμισμα, πλήρωση, (2) σφράγισμα δοντιού | ~ **solution**: διάλυμα πλήρωσης. Ισομεταφορικό διάλυμα άλατος (βλ. **equitransferant**) που προστίθεται στα ηλεκτρόδια αναφοράς προκειμένου να αποκατασταθεί η επαφή μέσω υγρού συνδέσμου (βλ. **liquid junction**) ως και η ανάπτυξη σταθερού δυναμικού στο εμπειροχόμοιο ηλεκτρόδιο β' είδους.

film: υμένιο, λεπτό στρώμα.

filter (ή filtre): φίλτρο, ηθμός | **band pass** ~: φίλτρο διέλευσης ζώνης (συχνοτήτων) | **cut-off** ~: φίλτρο αποκοπής | **fluted** ~ **paper**: πτυχωτό χάρτινο φίλτρο | **high-pass** ~: υπηπερατό φίλτρο | **interference** ~: φίλτρο συμβολής (για απομόνωση στενής ζώνης ακτινοβολίας) | **low-pass** ~: βαθυπερατό φίλτρο | **notch** ~: φίλτρο εγκοπής (απόρριψης ζώνης συχνοτήτων) | **RC** ~: φίλτρο απόσβεσης θορύβου (αποτελούμενο από κύκλωμα αντίστασης - πυκνωτή) | **smoothing** ~: φίλτρο εξομάλυνσης (σήματος, δεδομένων).



frequency filters

filtering: (1) διήθηση, φιλτράρισμα, (2) εξομάλυνση, απόσβεση θορύβων (σήματος).

filtrate: διήθημα.

filtration: διήθηση.

fine: λεπτός, μικρομεγέθης, καθαρός | ~ **che-**

mical: εξευγενισμένη χημική ένωση που παράγεται σε μεσαία κλίμακα (παραγωγή από 10^2 μέχρι και 10^4 τόνοι το χρόνο) και χρησιμοποιείται για την παραγωγή άλλων χημικών ουσιών. *σύγκρ.* **bulk**, **commodity** και **specialty chemical** | **~ structure**: λεπτή υφή (φάσματος).

fineness: μέγεθος κόκκου, καθαρότητα.

fingerprint: (1) δακτυλικό αποτύπωμα, (2) αποτύπωμα πρωτεϊνών. Χαρακτηριστική διδιάστατη κατανομή σε χαρτί ή πηκτή που προκύπτει μετά από μερική υδρόλυση μιας πρωτεΐνης | **~ region**: περιοχή δακτυλικών αποτυπωμάτων. Η περιοχή $\sim 650 - 1300 \text{ cm}^{-1}$ του υπέρυθρου φάσματος, όπου οι απορροφήσεις εξαρτώνται από τον σκελετό του μορίου.

finished product: τελικό προϊόν.

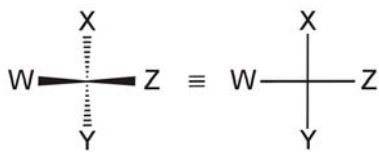
finishing: τελείωμα, φινιρίσμα.

FIR (far infrared): άπω υπέρυθρο (περιοχή $< 400 \text{ cm}^{-1}$), βλ. **infrared**.

fire: φωτιά, πυρκαγιά | **~ brigade**: πυροσβεστική υπηρεσία | **~ escape**: έξοδος πυρκαγιάς (κινδύνου) | **~ extinguisher**: πυροσβεστήρας | **~ hose**: πυροσβεστική μάνικα.

firmware: υλικολογισμικό. Συνδυασμός υλισμικού (**hardware**) και λογισμικού (**software**), π.χ. μια μνήμη μόνο για ανάγνωση (**ROM**, βλ.λ.) που περιέχει μόνιμα εγκατεστημένο λογισμικό ελέγχου συσκευής (π.χ. ενός φασματοφωτομέτρου).

Fischer projection: προβολή (μορίου) κατά Fischer, όπου οι κατακόρυφοι δεσμοί και οι οριζόντιοι δεσμοί θεωρούνται ότι βρίσκονται αντιστοίχως πίσω και εμπρός από το επίπεδο προβολής. Για το μόριο CWZXY είναι



Fischer-Tropsch synthesis: καταλυτική αντίδραση μεταξύ CO με H_2 προς μίγμα παραφινών, ολεφινών, αλλά και οξυγονούχων ενώσεων που χρησιμοποιήθηκε ως βενζίνη από τη Γερμανία κατά το 2ο παγκόσμιο πόλεμο. Σήμερα η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται μόνο στη Νότια Αφρική.

fissile material: σχάσιμο υλικό.

fission: σχάση, διάσπαση, *σύγκρ.* **fusion** | **nuclear ~**: πυρηνική διάσπαση. Σχάση του πυρήνα ενός βαρέος ατόμου με έκλυση μεγάλων ποσών ενεργείας.

fitting: προσαρμογή, τοποθέτηση | **least squares ~**: προσαρμογή ελαχίστων τετρα-

γώνων, βλ. **least squares**.

fixation: στερέωση (φωτογραφία, βλ. **fixer**), μονιμοποίηση (μικροβιολ.), δέσμευση, καθήλωση | **carbon ~ cycle**: κύκλος καθήλωσης (αφομοίωσης) άνθρακα, κύκλος Calvin | **nitrogen ~**: δέσμευση (καθήλωση, αφομοίωση) αζώτου.

fixative: στερεωτικό.

fixed-angle rotor: κεφαλή (φυγοκέντρου) σταθεράς γωνίας.

fixed-time method: μέθοδος (κινητικής ανάλυσης) σταθερού χρόνου. Μέτρηση μεταβολής σήματος ΔS σε σταθερό χρόνο Δt , *σύγκρ.* **variable-time method**.

fixer: στερεωτής, στερεωτικό διάλυμα. Στην εμφάνιση φωτογραφιών: διάλυμα με κύριο συστατικό το $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ που διαλύει τον υπόλοιπο (μη φωτοαναχθέντα) AgBr του φιλμ ή φωτογραφικού χάρτη.

flagellates: μαστιγοφόρα βακτηρίδια, *χ.τροφ.*

flakes: νιφάδες, λέπια, φυλλίδια.

flaking: απολέπιση, ξεφλούδισμα.

flaky: νιφαδωτός.

flame: φλόγα | **diffusion ~**: φλόγα διάχυσης | **laminar ~**: φυλλωτή (ήρεμη) φλόγα | **~ photometry**: φλογοφωτομετρία | **~ -proof**: αλεξίφλογος | **turbulent ~**: στροβιλώδης φλόγα.

flame ionization detector (FID): ανιχνευτής ιοντισμού φλόγας. Ο πλέον χρησιμοποιούμενος ανιχνευτής αεριοχρωματογράφων. Η λειτουργία του βασίζεται στο ότι κατά την καύση μιας οργανικής ουσίας σε φλόγα αέρα- H_2 παράγονται ιόντα που υπό την επίδραση ηλεκτρικού πεδίου δημιουργούν μικρό ηλεκτρικό ρεύμα το οποίο καταγράφεται. Δεν αποκρίνεται στο H_2O και τον CS_2 , που μπορούν έτσι να χρησιμοποιηθούν ως διαλύτες των δειγμάτων.

flame photometric detector (FPD): φωτομετρικός ανιχνευτής φλόγας, είδος ανιχνευτή αεριοχρωματογράφων. Η λειτουργία του βασίζεται στην εκπομπή ακτινοβολίας κατά την καύση οργανικών ενώσεων και ιδιαίτερα εκείνων που περιέχουν P και S, σε αναγωγική φλόγα (H_2 +αέρας 1:1). Ιδιαίτερα κατάλληλος για μετρήσεις φυτοφαρμάκων που περιέχουν S και P.

flame photometry (FP): φλογοφωτομετρία. Αναλυτική τεχνική βασισμένη στη θερμική διέγερση ατόμων και μέτρηση της εκπεμπόμενης χαρακτηριστικής (κατά άτομο) ακτινοβολίας κατά την αποδιέγερσή τους. Υπάγεται στις τεχνικές ατομικής εκπομπής (**atomic emission techniques**).

flammability: αναφλεξιμότητα.

flammable: αναφλέξιμος, εύφλεκτος (αναφέ-

ρεται και ως **inflammable**). Τυπικά ως εύφλεκτο θεωρείται κάθε υγρό με σημείο ανάφλεξης (**flash point**, βλ.λ) μικρότερο από 100 °F (37,8 °C).

flange: στεφάνη, προεξέχων δακτύλιος, παρέμβυσμα (φλάντζα).

flannel: φανέλα (τύπος υφάσματος).

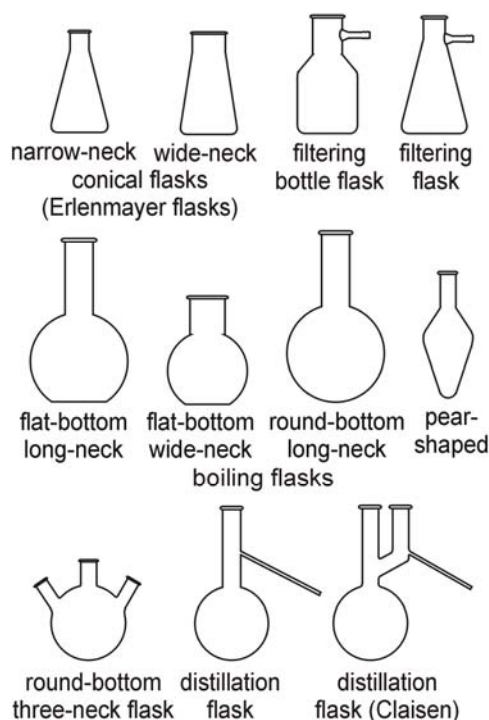
flare: φωτοβολίδα, αναλαμπή, λάμψη.

flash: (1) λάμψη, ανάφλεξη, (2) ταχύτατος (μεταφορικά) | ~ **converter**: παράλληλος (ταχύτατος) αναλογικοψηφιακός μετατροπέας | ~ **evaporator**: συσκευή ταχείας απόσταξης/εξάτμισης διαλύτη, με μηχανικά περιστρεφόμενη φιάλη απόσταξης και εφαρμογή ελαττωμένης πίεσης | ~ **photolysis**: φωτόλυση λάμψης. Τεχνική μελέτης αντιδράσεων ελεύθερων ριζών σε υγρά ή αέρια κατάσταση, οι οποίες παράγονται στιγμιαία μέσω ενός σύντομου ισχυρού παλμού φωτός.

flashback: οπισθοδρόμηση φλόγας, φαινόμενο το οποίο συμβαίνει εάν η ταχύτητα φλόγας (flame speed) είναι μεγαλύτερη από την ταχύτητα παροχής καύσιμου μίγματος.

flash point (Fp): σημείο ανάφλεξης (υγρού). Η χαμηλότερη θερμοκρασία στην οποία η φλόγα μπορεί να διαδοθεί μέσω των ατμών στην υγρή επιφάνεια. Καθορίζεται από την τάση ατμών του υγρού. Η πηγή θερμότητας δεν είναι ανάγκη να είναι γυμνή φλόγα, αλλά μπορεί εξ ίσου αποτελεσματικά να είναι μια θερμή επιφάνεια (π.χ. πλάκα θέρμανσης).

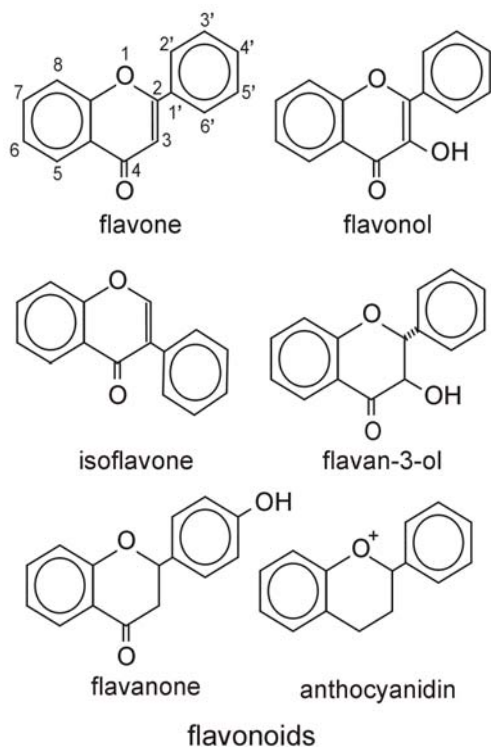
flask: φιάλη | **Claisen** ~: δίλαιμη σφαιρική φιάλη απόσταξης (συνήθως υπό κενό) με προεξέχοντα πλευρικό σωλήνα για σύνδεση με ψυκτήρα | **conical** ~: κωνική φιάλη | **distillation** ~: φιάλη απόσταξης | **Erlenmeyer** ~: φιάλη Erlenmeyer (κωνική φιάλη) | **filtering** ~: φιάλη διήθησης | **flat bottomed** ~: φιάλη με επίπεδο πυθμένα | **heavy-wall** ~: παχύτοιχη φιάλη | **long-necked** ~: στενόλαιμη φιάλη | **narrow-necked** ~: στενόλαιμη φιάλη | **multi-necked** ~: πολύλαιμη φιάλη | **pear-shaped** ~: απιοειδής φιάλη | **round bottomed** ~: σφαιρική φιάλη (με σφαιρικό πυθμένα) | **short-necked** ~: βραχύλαιμη φιάλη | **volumetric** ~: ογκομετρική φιάλη | **wide-mouth** ~: ευρύστομη φιάλη | **three-necked** ~: τρίλαιμη φιάλη | **two-necked** ~: δίλαιμη φιάλη | **wide-necked** ~: ευρύλαιμη φιάλη.



flat: επίπεδο, *επίθ.*, | ~ **region**: περιοχή πρακτικώς σταθερού σήματος.

flavin-adenine dinucleotide (FAD): φλαβινοαδενινο-δινουκλεοτίδιο. Συνένζυμο, αποτελούμενο από φωσφορυλιωμένη ριβοφλαβίνη (βιταμίνη B₂) ενωμένη με μονοφωσφορική αδενίνη (AMP).

flavonoids: φλαβονοειδή. Μεγάλη οικογένεια φυσικών ενώσεων ευρύτατα διαδεδομένων στο φυτικό βασίλειο. Ισχυρά αντιοξειδωτικές ενώσεις, θεωρούνται ως ευεργετικές για την υγεία σε ποικιλία περιπτώσεων, όπως επίσης και ως "αντι-γηραντικές" (**anti-aging**) ουσίες. Βρίσκονται κυρίως στους χυμούς φρούτων, στα αφεψήματα (τσάι), οίνους κ.α. Περισσότερα από 4000 φλαβονοειδή είναι γνωστά. Σε διάφορες θέσεις του μορίου τους περιέχουν κυρίως φαινολικά υδροξύλια και μεθοξυ-ομάδες. Στις περισσότερες περιπτώσεις εμφανίζονται ως γλυκοζίτες με διάφορα σάκχαρα. Διακρίνονται σε φλαβόνες (**flavones**), φλαβονόλες (**flavonols**), ισοφλαβόνες (**isoflavones**), φλαβανόλες (**flavanols**), φλαβανόνες (**flavanones**) και ανθοκυανιδίνες (**anthocyanidins**). Οι μητρικές ενώσεις κάθε κατηγορίας φαίνονται παρακάτω:



flavour (US: **flavor**): (1) συνδυασμένη αίσθηση οσμής και γεύσης κατά τη λήψη τροφής, (2) βελτιωτικό γεύσης, μυρωδικό, άρτυμα, *χ.τρ.*

flavouring (US: **flavoring**) **compound** (ή **additive**): χημική ένωση (ή πρόσθετο) που προστίθεται σε τρόφιμα ή ποτά για να προσδώσει ιδιαίτερη γεύση και οσμή, άρτυμα.

fleece: έριο, μαλλί προβάτου, προβιά (**golden fleece**: χρυσόμαλλο δέρας).

flexibility: ευκαμψία.

flexure: κάμψη, λύγισμα.

flicker noise: θόρυβος που επικρατεί σε χαμηλόσυχνα ηλεκτρικά σήματα, με ενεργή τιμή αντιστρόφως ανάλογη της συχνότητας, γνωστός και ως θόρυβος $1/f$, *οργ.*

flickering: τρεμόσβυσμα.

flint: πυριτόλιθος (τσακμακόπετρα).

flip-flop: (1) δισταθερό ψηφιακό κύκλωμα, *ηλεκ.*, (2) είδος κίνησης των λιπιδίων στις μεμβράνες, *βιοχ.*

floating point: κινητή υποδιαστολή. Υποδιαστολή που η θέση της καθορίζεται από τον εκθέτη | ~ ~ **representation**: αναπαράσταση (πραγματικού αριθμού) με κινητή υποδιαστολή. Τρόπος κωδικοποίησης και αποθήκευσης πραγματικών αριθμών στη μνήμη υπολογιστών, *ηλ.υπ.*

flocculant: διαυγαστικό μέσο, το οποίο διευκολύνει την καθίζηση αιωρούμενων σωματιδίων σε υγρά με διαδικασία νιφάδωσης,

βλ **flocculation**.

flocculation: νιφάδωση, κροκύδωση. Καταβύθιση μη κρυσταλλικού ιζήματος, λέξη ανάλογη με τα: **agglomeration** και **coagulation**, βλ.λ.

floppy disk (ή **disc**): εύκαμπτος δίσκος, δισκέτα ηλεκτρονικού υπολογιστή.

flops (**floating point operations per second**): μαθηματικές πράξεις σε πραγματικούς αριθμούς (κινητής υποδιαστολής) ανά δευτερόλεπτο. Μονάδα μέτρησης της υπολογιστικής ισχύος ηλεκτρονικών υπολογιστών (σύννηθες πολλαπλάσιο: **Mflop**), βλ. **floating point**, **MIPS**.

flora: χλωρίδα. Το σύνολο των φυτικών ειδών μιας περιοχής, βλ. και **fauna**, **biota**.

floral odour: οσμή ανθέων.

Florisil: *εμπ.ο.* πυριτικών αλάτων του μαγνησίου, που χρησιμοποιούνται στη χρωματογραφία.

flotation: επίπλευση. Μέθοδος διαχωρισμού ορυκτών και εμπλουτισμού μεταλλεύματος, η οποία βασίζεται στον διαχωρισμό των υδρόφοβων από τα υδρόφιλα σωματίδιά του.

flour: αλεύρι | **corn** ~: καλαμποκάλευρο.

flow: ροή | ~ **cell**: κυψελίδα συνεχούς ροής | **continuous** ~: συνεχής ροή | ~ **injection analysis**: βλ. **FIA** | **laminar** ~: νηματική (ή στρωτή) ροή | ~ **rate**: ταχύτητα ροής | **segmented** ~: ροή κατά τμήματα | **turbulent** ~: τυρβώδης ροή.

flowability: ρευστότητα.

flowchart: διάγραμμα ροής (κυρίως προγραμμάτων υπολογιστών).

flowers: άνθη, στερεά προϊόντα (συνήθως οξειδία) εξάχνωσης υλικού, π.χ. **flowers of sulfur**: σκόνη στοιχειακού θείου, **flowers of arsenic** (**tin**, **zinc**): As_2O_3 , (SnO_2 , ZnO), π. *όρ.*

flowmeter: ροόμετρο. Όργανο παρεμβαλλόμενο στη ροή υγρού ή αερίου για μέτρηση της ταχύτητας ροής του.

flowsheet (**flow diagram**): διάγραμμα ροής (κυρίως μονάδας παραγωγής).

fluctuation: διακύμανση, αυξομείωση.

flue gases: απαέρια (καυσαέρια).

fluff: χνούδι.

fluffy: χνοώδης, απαλός και ελαφρός.

fluid: ρευστό.

fluidity: ρευστότητα.

fluidization: ρευστοποίηση.

fluidized-bed catalytic cracking (FCC): καταλυτική διάσπαση βαρέων κλασμάτων πετρελαίου, όπως π.χ. του αεριοελαίου προς βενζίνη (μετατροπή C_{15+} υδρογονανθράκων προς C_{5-10} υδρογονάνθρακες δια-

κλαδισμένης αλυσίδας και ολεφίνες) σε αντιδραστήρες ρευστοποιημένης καταλυτικής κλίνης, βλ. **reactor**, **fluidized-bed**, **fixed-bed**.

fluoborate: φθοριοβορικό ή τετραφθοριοβορικό ι./ά., BF_4^- . Ανιόν του ισχυρού τετραφθοριοβορικού οξέος το οποίο παράγεται κατά την αντίδραση υδροφθορικού και βορικού οξέος. Τα ιόντα αυτά (ανάλογα με τα ανιόντα ClO_4^- , PF_6^- πρακτικά δεν έχουν καμία συμπλεκτική δράση.) Όλα τα ανόργανα φθοριοβορικά άλατα είναι υδατοδιαλυτά.

fluorescence: φθορισμός. Αποδιέγερση μορίου (σπανιότερα ιόντος) με εκπομπή φωτονίου 10^{-8} έως 10^{-4} s μετά την απορρόφηση ενός άλλου φωτονίου, ως αποτέλεσμα μετάπτωσης μεταξύ καταστάσεων της ίδιας πολλαπλότητας spin. Τα μήκη κύματος της ακτινοβολίας που εκπέμπεται από μια φθορίζουσα ουσία είναι πάντοτε μεγαλύτερα από τα μήκη κύματος της διεγείρουσας ακτινοβολίας, *σύγκρ.* **phosphorescence** | **time resolved ~ (TRF)**: χρονικά διαχωριζόμενος φθορισμός. Τεχνική βασισμένη στο ότι ορισμένες ουσίες, κυρίως σύμπλοκα λανθανιδών, διατηρούν τον φθορισμό τους για χρονικό διάστημα πολύ μεγαλύτερο των 100 μs μετά τη διέγερση, γεγονός που επιτρέπει τον ευαίσθητο προσδιορισμό τους παρουσία άλλων φθορίζουσών ουσιών, των οποίων η διάρκεια φθορισμού είναι κατά πολύ συντομότερη. Το φαινόμενο αξιοποιείται σε ανοσοπροσδιορισμούς μεγάλης ευαισθησίας.

fluorescent: φθορίζων.

fluoridation: φθοριδίωση, εισαγωγή ιόντων φθορίου, π.χ. με προσθήκη φθοριούχου άλατος στο νερό ή σε φαρμακευτικό σκεύασμα, *σύγκρ.* **fluorination**.

fluoride: φθοριούχο ι./ά., F^- . Τα φθοριούχα άλατα των μετάλλων είναι δυσδιάλυτα στο νερό, εκτός από τα άλατα των αλκαλίων (με εξαίρεση το LiF). Επίσης ο AgF είναι εξαιρετικά ευδιάλυτος σε πλήρη αντίθεση με τα άλλα αλογονίδια του Ag .

fluorimeter (ή **fluorometer**): φθορισμόμετρο.

fluorimetry (ή **fluorometry**): φθορισμομετρία.

fluorination: φθορίωση, εισαγωγή φθορίου, π.χ. σε οργανική ένωση, *σύγκρ.* **fluoridation**.

fluorine (F): φθόριο, χ.στ. $Z=9$, $AB=18,9984$, $\sigma.t.= -219,6^\circ\text{C}$, $\sigma.z.= -188,1^\circ\text{C}$, $\rho=1,516$ g cm^{-3} (στο $\sigma.z.$). Αφθονία (στον φλοιό της γης): 950 ppm. Απομόνωση: H. Moissan (Γαλλία, 1896). Ονομασία λατινικής προέλευσης: "fluere": ρέω. Δραστικότητα, πνι-

γηρό, ανοικτοκίτρινο αέριο, το ισχυρότερο οξειδωτικό μέσο. Προκαλεί ανάφλεξη σε κάθε οργανικό υλικό και ο χειρισμός του προϋποθέτει ειδικό εργαστηριακό εξοπλισμό (προσβάλλει την ύαλο). Κύρια πηγή: φθορίτης (**fluorspar**), CaF_2 και ο φθοριοαπατίτης, $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}$. Παράγονται ετησίως περίπου 5 εκατομ. τόνοι ενώσεων του (ως CaF_2). Εφαρμογές: παραγωγή οργανοφθοριούχων ενώσεων, πολυμερών (βλ. **Teflon**, **Kel-F**), ως Na_3AlF_6 (φυσικός ή τεχνητός κρούλιθος) στην παραγωγή Al .

fluorite: φθορίτης ή αργυραδάμας (CaF_2), *ορ.*

fluoroacetic acid: φθοροξικό οξύ,

CH_2FCOOH . Τυπικό παράδειγμα φυσικής οργανοφθοριούχου ένωσης (βρίσκεται σε ορισμένα δηλητηριώδη φυτά της Ν. Αφρικής). Σε αντίθεση με τα άλλα αλογονούχα παράγωγα του οξικού οξέος το ίδιο και τα άλατά του είναι τοξικότερα ενώσεις (παρεμποδίζουν τον κύκλο Krebs) και απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στη χρήση τους.

fluoroborate: βλ. **fluoborate**.

fluorogenic: φθορισμογόνο | ~ **reagent**: φθορισμογόνο αντιδραστήριο.

fluoroimmunoassay: ανοσοφθορισμομετρικός προσδιορισμός, *ανοσ.*

fluorometry: βλ. **fluorimetry**.

fluorophore: φθορισμοφόρος (ομάδα). Ομάδα που προσδίδει ιδιότητες φθορισμού σε μια χημική ένωση.

fluorspar: βλ. **fluorite**.

fluosilicate: βλ. **hexafluorosilicate**.

Flurostan: φθοριούχος κασσιτέρος(II), *εμπ.ο.* Πηγή φθορίου χρησιμοποιούμενη σε πολλές οδοντόπαστες.

flush: ρέω, αναβλύζω, πλημμυρίζω.

flushing: ταχεία έκπλυση.

fluted filter paper: πτυχωτός ηθμός.

flutings: πτυχώσεις, αυλακώσεις.

fluvial: ποτάμιος.

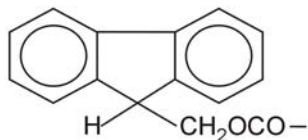
flux: (1) ροή ουσίας, μετρούμενη σε ποσότητα ανά μονάδα επιφάνειας και χρόνου, π.χ. $\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$, (2) συλλίπασμα τήξης. Ουσία που διευκολύνει την τήξη άλλης ουσίας, όπως π.χ. Na_2CO_3 , LiBO_2 , με χημικό σχηματισμό ευηλεκτύτερων αλάτων ή/και ευηλεκτικότερων μειγμάτων | **heat ~**: ροή θερμότητας, μετρούμενη σε ποσόν θερμότητας ανά μονάδα επιφάνειας και χρόνου, π.χ. $\text{J s}^{-1} \text{m}^{-2}$ ή W m^{-2} .

FM (frequency modulation): διαμόρφωση συχνότητας.

Fm: φέρμιο, χ.στ., βλ. **fermium**.

Fmoc (9-fluorenyl-methoxy-carbonyl): 9-φλουορενυλομεθυλοξυκαρβονυλομάδα, προστατευτική ομάδα αμίνης υπό μορφή

ουρεθάνης (βλ. **urethanes**) σχετικά σταθερή σε όξινο περιβάλλον που διασπάζεται όμως παρουσία βάσεων (π.χ. πιπεριδίνης). Χρησιμοποιείται ευρύτατα στην πεπτιδική σύνθεση.



Fmoc-group

foam: αφρός.

foaming: αφρισμός.

focal length: εστιακή απόσταση.

focal point: σημείο εστίασης, επίκεντρο.

focus: εστία, σημείο σύγκλισης ακτινοβολίας.

focusing: εστίαση.

fold: (1) διπλώνω, (2) πτυχή, πτύχωση, (3) πολλαπλασιαστική κατάληξη, π.χ. **ten-fold excess:** δεκαπλάσια περίσσεια.

folding: αναδίπλωση.

folic acid (folacin): φυλλικό ή φολικό οξύ. Βιταμίνη του συμπλέγματος Β (αναφέρεται και ως βιταμίνη Μ), βλ. **vitamins**.

follower (amplifier): ακολουθητής ενισχυτής. Κύκλωμα τελεστικού ενισχυτή, με απολαβή ίση προς 1, με εξαιρετικά μεγάλη εμπέδηση εισόδου και μικρή εμπέδηση εξόδου, χρησιμοποιούμενο ως μονάδα απομόνωσης (**buffer**) και προσαρμογής εμπεδήσεων μονάδων χειρισμού ηλεκτρικών σημάτων, *οργ.*

font: γραμματοσειρά, *ηλ. υπ.*

food: τροφή | ~ **chain:** τροφική αλυσίδα.

Food and Agriculture Organization (FAO):

Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας. Διεθνής οργανισμός που ιδρύθηκε από τον ΟΗΕ και εδρεύει στη Ρώμη, με σκοπό τη βελτίωση της διατροφής και των συνθηκών διαβίωσης των αγροτικών πληθυσμών και την παροχή τεχνικής βοήθειας στις χώρες-μέλη για την ανάπτυξη της γεωργίας, της δασοπονίας και της αλιείας.

Food and Drug Administration (FDA): Διεύθυνση (ελέγχου) Τροφίμων και Φαρμάκων (των ΗΠΑ). Υπηρεσία του Υπουργείου Υγείας υπεύθυνη για τον έλεγχο κλινικών ερευνών και για την έγκριση αδειών διάθεσης στην αγορά τροφών, φαρμάκων, ιατρικών συσκευών και καλλυντικών.

fool's gold: βλ. **pyrite**.

foot (ft): πόδι. Αγγλοσαξωνική μονάδα μήκους ίση προς 30,48 cm, υποδιαιρείται σε 12 ίντσες.

forbidden: απαγορευμένος | ~ **transition:** απαγορευμένη μετάπτωση (κβαντοχημεία).

force (F): δύναμη, μονάδα SI δύναμης είναι το Newton ($N = \text{kg m s}^{-2}$) | ~ **constant:** σταθερά δύναμης. Μέτρο της ισχύος του δεσμού που συγκρατεί δύο άτομα μαζί. Προσδιορίζεται επακριβώς από τα δονητικά φάσματα.

forceps: λαβίδα, τσιμπίδα.

forensic: δικανικός, δικαστικός | ~ **chemistry:** δικαστική (εγκληματολογική) χημεία | ~ **medicine:** ιατροδικαστική.

forge: (1) κάμινος, σιδηρουργείο, (2) σφυρηλατώ, (3) παραχάραξη.

forged: σφυρηλατός.

forging: σφυρηλασία.

formal: τυπικός | ~ **potential:** τυπικό δυναμικό.

formalin: φορμόλη, υδατικό διάλυμα φορμαλδεΐδης, 30-35% κ.β.

formality (F): τυπικότητα διαλύματος (δεν συνιστάται πλέον η χρήση της).

formamide: φορμαμίδιο, αμίδιο του μυρμηκικού οξέος, HCONH_2 . Σχετικά υψηλού ιξώδους, άοσμο υγρό διαλυτό στο ύδωρ. Ισχυρά πολικός διαλύτης, $\sigma.ζ.=210,5^\circ\text{C}$ (υπό μερική διάσπαση σε CO και NH_3), $d_4^{20}=1,13$.

format: διαμόρφωση, σχηματοποίηση | **text** ~: διαμόρφωση κειμένου.

formation: σχηματισμός | ~ **constant:** σταθερά σχηματισμού. Συμβολίζεται ως K_f και εκφράζει τη σταθερά ισορροπίας αντίδρασης σχηματισμού συμπλόκου. Αναφέρεται και ως σταθερά σταθερότητας (**stability constant**). Η αντίστροφη της τιμή ονομάζεται σταθερά ασταθείας (**instability constant**).

formate: μυρμηκικό *ι.ά.*, HCOO^- , μυρμηκικός εστέρας, HCOOR .

formic acid: μυρμηκικό οξύ, HCOOH (*λατ. formica:* μερμήγκι). Καυστικό υγρό, $\sigma.ζ.=100,8^\circ\text{C}$, $d_4^{20}=1,22$. ΠΡΟΣΟΧΗ: αντιδρά με πυκνό θειικό οξύ (αφυδατώνεται) με έκλυση δηλητηριώδους CO.

formica: φορμάικα. Διακοσμητικό υλικό παραγόμενο με την επικάλυψη κόντρα-πλακέ από αμινοπλάστη -προϊόν πολυμερισμού φορμαλδεΐδης/ουρίας.

formula (chemical): χημικός τύπος.

formulation: (1) τυποποίηση, έκφραση υπό μορφή τύπου, (2) σκεύασμα (π.χ. φαρμακευτικό, αγροχημικό).

formyl: φορμύλιο, φορμυλομάδα, $\text{HCO}-$. Εναλλακτική ονομασία της αλδεϋδικής ομάδας για οργανικές ενώσεις που η ονομασία τους βασίζεται σε άλλη ομάδα, π.χ. *p*-φορμυλοβενζοϊκό οξύ: $p\text{-OHC-C}_6\text{H}_4\text{-COOH}$.

formyloxy: φορμυλοξυ-ομάδα, $\text{HCOO}-$.

fortified: ενισχυμένος, π.χ. **fortified solution**: ενισχυμένο ή ενδυναμωμένο διάλυμα.

fortify: ενισχύω, ενδυναμώνω.

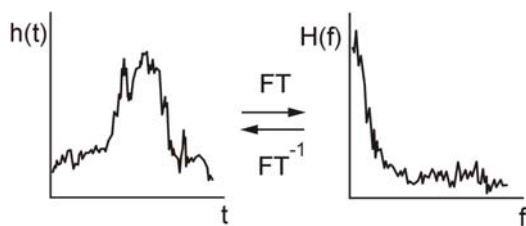
forward: προς τα εμπρός, π.χ. **forward reaction**: αντίδραση προς την πλευρά των προϊόντων, *αντίθ.* **backward reaction**.

fossil: απολίθωμα.

fouling: (1) ρύπανση, (2) παραπλάνηση, απάτη | **electrode** ~: “δηλητηρίαση” ηλεκτροδίου. Δυσλειτουργία ενδεικτικού ηλεκτροδίου ή ηλεκτροδίου εργασίας λόγω κάλυψής του με ξένες ουσίες ή χημικής μεταβολής της επιφάνειάς του.

foundry: χυτήριο.

Fourier transform (FT): μετασχηματισμός Fourier. Μέσω του ορθού μετασχηματισμού Fourier (FT) ένα σήμα ως προς χρόνο $h(t)$ μετασχηματίζεται σε σήμα ως προς συχνότητα $H(f)$ και μέσω του αντίστροφου μετασχηματισμού (FT^{-1}) αντιστρόφως | ~ **spectrometries**: φασματομετρίες (μέσω) μετασχηματισμού Fourier. Γενικός χαρακτηρισμός των φασματομετριών εκείνων όπου το δείγμα δέχεται συγχρόνως το σύνολο των ακτινοβολιών (που στην κλασική φασματομετρία θα ελάμβανε με διαδικασία σάρωσης) και το λαμβανόμενο σήμα της μορφής $S(t)$ μέσω μετασχηματισμού Fourier, με τη βοήθεια υπολογιστή, μετασχηματίζεται σε σήμα της μορφής $S(f)$ ή $S(\lambda)$. Στη φασματομετρία FT-IR το $S(t)$ λαμβάνεται με συμβολόμετρο (βλ. **interferometer**), ενώ στη φασματομετρία FT-NMR με την εφαρμογή συντομότητας παλμών ραδιοσυχνότητας.



Fourier transform

FP: βλ. **flame photometry**.

Fp: βλ. **flash point**.

fp: βλ. **freezing point**.

FPD: βλ. **flame photometric detector**.

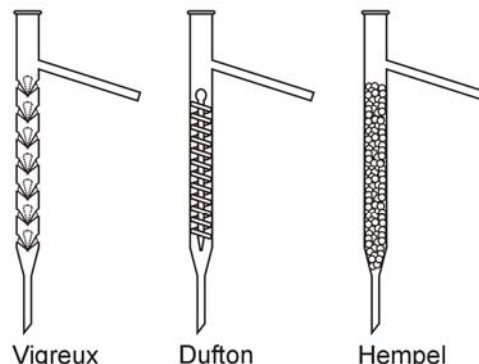
FPI (Fabry-Perot Interferometer): βλ. **etalon**.

Fr: φράγκιο, χ.στ., βλ. **francium**.

fractal geometry: μορφοκλασματική γεωμετρία.

fraction: κλάσμα. Αριθμητικό κλάσμα, αλλά και κλάσμα απόσταξης, χρωματογραφικού διαχωρισμού, δείγματος, κ.λπ. | ~ **collector**: συλλογέας κλασμάτων.

fractional: κλασματικός | ~ **crystallization**: κλασματική κρυστάλλωση | ~ **distillation**: κλασματική απόσταξη | ~ **precipitation**: κλασματική καθίζηση.



fractionation columns

fractionation: κλασμάτωση. Διαχωρισμός μίγματος με απόσταξη, κρυστάλλωση ή χρωματογραφία | ~ **column**: στήλη κλασματικής απόσταξης. Επίθεμα αποστακτικής συσκευής που καθιστά αποτελεσματικότερο τον διαχωρισμό υγρών με βάση το σημείο βρασμού τους.

fracture: θραύση.

fragment: θραύσμα | **molecular** ~: μοριακό θραύσμα (φασματομετρία μαζών).

fragmentation: θραύση, κατακερματισμός.

fragrance: (1) ευχάριστη οσμή, ευωδία, (2) χημική ένωση με ευχάριστη οσμή, άρωμα.

frame: (1) πλαίσιο (γενικά), (2) τελάρο.

framework: οργάνωση, δομή, πλαίσιο εργασίας.

francium (Fr): φράγκιο, χ.στ. $Z=87$, $AB=223$, $\sigma.t.=27^{\circ}C$, $\sigma.z.=680^{\circ}C$. Φυσική αφθονία (στον φλοιό της γής) 2×10^{-18} ppm, που αντιστοιχεί σε συνολική ποσότητα 15 g στα ανώτερα 1000 m του φλοιού. Εξαιρετικά ραδιενεργό ασταθές στοιχείο. $T_{1/2}({}^{223}\text{Fr}) = 21,8 \text{ min}$. Βρίσκεται σε απειροελάχιστες ποσότητες σε ορυκτά ουρανίου. Ανακάλυψη: M. Perey, (Γαλλία, 1939).

free (coordination) site: κενή θέση στη σφαίρα σύνταξης (ενός συμπλόκου).

free energy: ελεύθερη ενέργεια, βλ. **energy**.

free radical: ελεύθερη ρίζα. Μόριο ή ιόν με ασύζευκτα ηλεκτρόνια, συνήθως εξαιρετικά δραστικό.

freely soluble: άφθονα διαλυτός.

freeze-concentration: συμπύκνωση με κατάψυξη, χ.τροφ.

freeze-drying: λυοφιλίωση, ξήρανση σε κενό και χαμηλή θερμοκρασία.

freezer: καταψύκτης.

freezing: κατάψυξη.

freezing point (fp): σημείο πήξης. Η θερμοκρασία στην οποία η υγρή και η στερεή φάση μιας ουσίας συνυπάρχουν σε ισορροπία. Συνήθως αναφέρεται ως “κανονικό σημείο πήξης” (**normal freezing point**) όταν η μέτρησή του γίνεται σε συνθήκες κανονικής πίεσης (1 atm = 760 mm Hg = 101,3 kPa). Συμπίπτει αριθμητικά με το σημείο τήξης, βλ. **melting point**.

Freons: χλωριοφθοριωμένοι (κορεσμένοι πάντοτε) υδρογονάνθρακες, CFC, *εμπ.ο.* Τα διάφορα freon, με γενικό τύπο $C_xH_yF_zCl_w$, χαρακτηρίζονται με ένα 3-ψήφιο αριθμό: abc, όπου $a=x-1$ (το a εάν είναι 0 παραλείπεται), $b=y+1$, $c=z$, έτσι π.χ. Freon-12 (ή CFC-12 ή R-12) είναι το CF_2Cl_2 , Freon-23 (ή CFC-23 ή R-23) είναι το CHF_3 , freon-124 (ή CFC-124 ή R-124) είναι το C_2HF_4Cl , βλ. **chlorofluorocarbons, halons**.

frequency (f): συχνότητα.

friable: εύθρυπτος.

friction: τριβή.

fringe: κροσσός | **interference** ~: κροσσός συμβολής.

frit: φρίτα, πορώδες φίλτρο. Πορώδες κεραμικό ή μεταλλικό υλικό που έχει παραχθεί με θερμοσυσσωμάτωση.

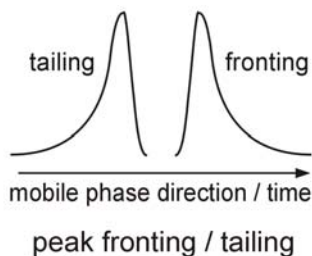
fritted glass: βλ. **sintered glass**.

fritting: θερμοσυσσωμάτωση, βλ. και **sintering**.

front: μέτωπο (π.χ. στη χρωματογραφία: μέτωπο διαλύτη έκλουσης).

frontal ratio (R_F): μετωπικός λόγος, βλ. **retardation factor**.

fronting: εμφάνιση “μετώπου” σε χρωματογραφικές κορυφές. Η εμφάνιση “μετώπου” ή “ουράς” (**tailing**) αποτελούν ανεπιθύμητες παραμορφώσεις χρωματογραφικών κορυφών και γενικά οφείλονται σε μη γραμμική σταθερά κατανομής. Η εμφάνιση μετώπου μπορεί να οφείλεται και σε μεγάλη ποσότητα εισαγόμενου δείγματος, βλ. και **height equivalent to a theoretical plate**.



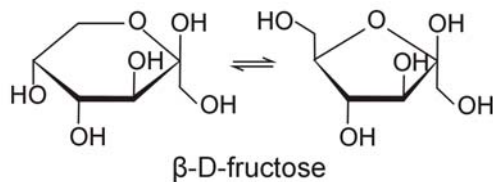
frost: παγετός, παγωνιά | ~ **bite:** κρουπάγημα.

froth: αφρός.

frothing: αφρισμός.

fructose: φρουκτόζη. Κετοεξόζη, σάκχαρο εξαιρετικά διαδεδομένο στη φύση γνωστό

και ως λεβουλόζη, φρουτοσάκχαρο και οπωροσάκχαρο. Σε υδατικά διαλύματα κατά 20% βρίσκεται στη μορφή φουρανόζης (5-μελής δακτύλιος).



fruit sugar: οπωροσάκχαρο, βλ. **fructose**.

ft: βλ. **foot**.

FT⁻¹ (inverse Fourier transform): αντίστροφος μετασχηματισμός Fourier.

F-test: δοκιμασία F. Η δοκιμασία F επιτρέπει τη σύγκριση των τυπικών αποκλίσεων δύο ομάδων μετρήσεων για να διαπιστωθεί η ύπαρξη ή όχι σημαντικής διαφοράς σε προκαθορισμένο επίπεδο εμπιστοσύνης (βλ. **confidence level**), *στατ*.

FT-IR (spectrometry): φασματομετρία υπέρυθρου (μέσω) μετασχηματισμού Fourier, βλ. **Fourier transform**.

FT-NMR (spectrometry): φασματομετρία πυρηνικού μαγνητικού συντονισμού (μέσω) μετασχηματισμού Fourier, βλ. **Fourier transform**.

FTP (file transfer protocol): πρωτόκολλο μεταφοράς αρχείων. Συνηθισμένο πρωτόκολλο μεταφοράς αρχείων μέσω δικτύου, *ηλ.υπ.*

fuel: καύσιμο

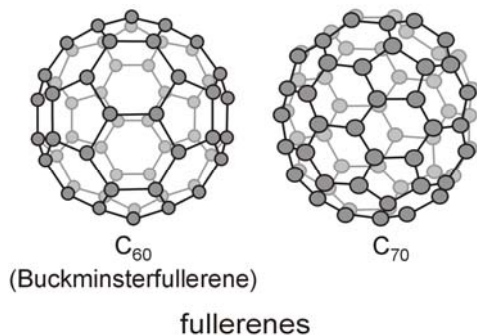
fuel cell: κυψελίδα καυσίμου ή ηλεκτροχημικό στοιχείο καύσης. Βολταϊκά στοιχεία στα οποία διαβιβάζονται τα αντιδρώντα (συνήθως αέρια) συνεχώς. Τα στοιχεία αυτά μετατρέπουν τη χημική ενέργεια σε ηλεκτρική σε συνεχή βάση. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον υπάρχει για την κυψελίδα υδρογόνου, που θεωρείται ως ο αποδοτικότερος τρόπος αξιοποίησης του υδρογόνου στην αυτοκίνηση.

fuelling: εφοδιασμός με καύσιμα.

fugacity (f): τάση διαφυγής, πτητικότητα. Η τάση διαφυγής ουσίας A ορίζεται ως: $f_A = \lambda_A \lim(p_A/\lambda_A)$, όπου p_A η μερική πίεση της A και λ_A η απόλυτη ενεργότητα της, για $p \rightarrow 0$. Χρησιμοποιείται αντί της μερικής πίεσης σε αντιδράσεις με πραγματικά αέρια, ισχύει: $d\mu_A = RTd(\ln f_A)$, όπου μ_A το χημικό δυναμικό της A.

fullerenes: φουλλερένια, αλλοτροπικές μορφές άνθρακα. Σφαίρες-κλωβοί με 60, 70 ή περισσότερα άτομα C συνδεδεμένων μεταξύ τους σε 5-μελείς και 6-μελείς δακτύλιους σε συνολική διάταξη κανονικών πολυέδρων. Το πλήρες όνομα του C_{60} είναι **buck-**

minsterfullerene (συχνά αναφέρεται και ως **bucky-ball**) προς τιμή του αμερικανού αρχιτέκτονα Richard Buckminster Fuller (1895-1983) λόγω της ομοιότητας των γαιοδετικών θόλων που σχεδίασε με τη δομή των μορίων αυτών. Το C₆₀ είναι ένα κίτρινο κρυσταλλικό στερεό, διαλυτό στο βενζόλιο (1,7 mg/mL) και πολύ περισσότερο σε άλλους διαλύτες (χαρακτηριστική διαφορά από όλες τις άλλες μορφές του άνθρακα), βλ. και **nanotubes (bucky-tubes)**.



fuller's earth: αργιλλώδες υλικό με μεγάλη προσροφητική και αποχρωματιστική ικανότητα λιπαρών ουσιών.

fulminate: (1) ι. / ά. του κροτικού ή κυανικού οξέος, βλ. **fulminic acid**, (2) οργανική ένωση με δομή R-ON=C: | **mercury** ~: κροτικός ή βροντώδης υδράργυρος (εκρηκτικό υλικό καψυλίων).

fulminic acid: κροτικό οξύ (από το **fulminant**: κεραυνοβόλος, ο ακαριαία εκδηλούμενος με μεγάλη ένταση) Συνήθως αναγράφεται ως HOCN, αλλά στην πραγματικότητα είναι: HC≡N⁺-O⁻, ισομερές του τελευταίου είναι το ισοκυανικό οξύ, HNCO.

fulvic acids: φουλβικά οξέα. Το κλάσμα των χουμικών ενώσεων, που είναι διαλυτές στο νερό σε οποιοδήποτε pH, βλ. **humic substances**.

fumaric acid: φουμαρικό, σπανιότερα αναφέρεται (σε παλαιά συγγράμματα) ως καπνικό οξύ, trans-HOCOCH=CHCOOH.

fumaroyl: φουμαροϋλο-ομάδα, -COCH=CHCO- (trans).

fume: καπνός, ατμός | ~ **capboard**: εστία, απαγωγός | ~ **hood**: εστία, απαγωγός.

fumigant: η δραστική ουσία ή μίγμα ουσιών που χρησιμοποιείται σε καπνισμούς.

fumigation: καπνισμός. Διαδικασία απαλλαγής χώρων και εδαφών από βακτηρίδια, έντομα και τρωκτικά.

fuming: ατμίζον ή καπνίζον (οξύ ή υγρό γενικότερα) | ~ **sulfuric acid**: ατμίζον θειικό οξύ. Εμπορική μορφή θειικού οξέος με 10-30% SO₃ κατάλληλη για σουλφουρώσεις

αρωματικών υδρογονανθράκων. Η αραίωσή του πρέπει να γίνεται αποκλειστικά με πυκνό θειικό οξύ (96% κ.β.).

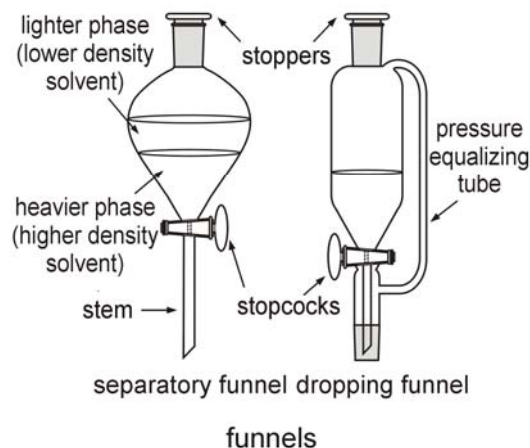
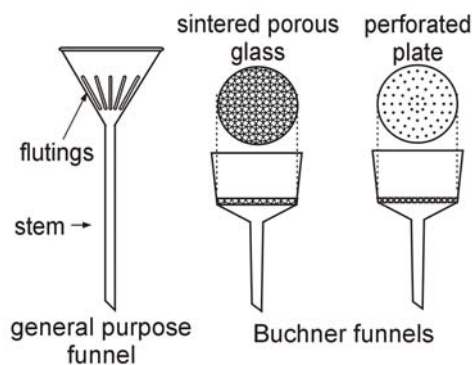
function: (1) λειτουργία, (2) συνάρτηση, *μαθ.*
functional: λειτουργικός | ~ **group**: δραστική ομάδα (χημικής ένωσης).

fundamental: θεμελιώδης | ~ **state**: θεμελιώδης κατάσταση.

fungicide: μυκητοκτόνο.

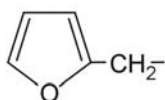
fungus: μύκητας (πληθυντικός: **fungi**) | **filamentous** ~: νηματοειδής | **unicellular** ~: μονοκύτταρος μύκητας.

funnel: χωνί | **Buchner** ~: τύπος χωνιού με ευρύ διάτρητο πυθμένα, όπου τοποθετείται διηθητικό χαρτί για διήθηση με εφαρμογή κενού | **dropping** ~: σταγονομετρικό χωνί | **filtration** ~: χωνί διήθησης | **separatory** ~: διαχωριστική χοάνη | **sintered** ~: χωνί με πορώδη υάλινο πυθμένα | ~ **stem**: σωλήνας του χωνιού | ~ **with flutings**: χωνί με αυλακώσεις (για επιτάχυνση της διήθησης), χωνί ταχείας διήθησης.



furanoside: φουρανοσίτης. Γλυκοζίτης με πενταμελή (φουρανικό) δακτύλιο.

furfuryl: φουρφουρυλοομάδα. Η ομάδα (παράγωγο του φουρανίου)



furfuryl- (group)

furnace: κάμινος, κλίβανος | **muffle** ~: θερμομονωμένος κλίβανος. Φούρνος με κεραμικά εσωτερικά τοιχώματα, στον οποίο τα θερμαινόμενα αντικείμενα δεν έρχονται σε επαφή με φλόγα | **smelting** ~: υψικάμινος, χυτήριο.

fuse: τηκτή ασφάλεια (ηλεκτρική).

fused oil: αμυλόπνευμα ή αμυλικό πνεύμα. Μίγμα κυρίως δύο πεντανολών (αμυλικές αλκοόλες) που σωρεύεται κατά την απόσταξη των προϊόντων αλκοολικής ζύμωσης και που αν "περάσει" στο απόσταγμα το ποτό θα εμφανίζει τοξικότητα, συνηθισμένη περίπτωση στα ποτά που παρασκευάζονται σε παράνομα εργαστήρια.

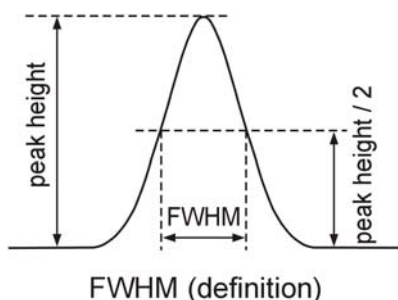
fused rings: συγχωνευμένοι δακτύλιοι, π.χ. το ναφθαλίνιο αποτελείται από δύο "συγχωνευμένους" βενζολικούς δακτυλίους.

fusible: εύτηκτος.

fusion: (1) τήξη, σύντηξη, συνένωση, συγχώνευση, (2) συνένωση της μεμβράνης δύο κυττάρων με παραγωγή θυγατρικού κυττάρου που περιέχει υλικό από τους πυρήνες και των δύο κυττάρων- "γονέων" | **nuclear** ~: πυρηνική σύντηξη.

FW (formula weight): τυπικό (μοριακό) βάρος.

FWHM (full width at half maximum): πλήρες εύρος στο ήμισυ του μεγίστου (χαρακτηριστικό κορυφών χρωματογραφίας και φασματικών κορυφών).



G, g

G: βλ. **giga-**.

G: βλ. **gravitational constant**.

G (Gibb's free energy): ελεύθερη ενέργεια κατά Gibbs, βλ. **free energy**.

g: γραμμάριο (σύμβολο μονάδας).

g (ή G): μονάδα επιτάχυνσης ($1 \text{ g} = 9,81 \text{ ms}^{-2}$).

Ga: γάλλιο, χ.στ., βλ. **gallium**.

GABA (gamma-aminobutyric acid): γ-αμινοβουτυρικό οξύ, $\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_3\text{COOH}$. Ουσία που παράγεται φυσιολογικά στον οργανισμό (στον εγκέφαλο) και ανήκει στους νευροδιαβιβαστές (βλ. **neurotransmitters**). Θεωρείται ως φυσική ηρεμιστική ουσία. Χαμηλά επίπεδα GABA προκαλούν άγχος, αϋπνία και ευερεθιστότητα. Η δράση της GABA ενισχύεται από διάφορα φάρμακα, όπως οι βενζοδιαζεπίνες, βλ. **diazepam**.

gadolinium (Gd): γαδολίνιο, χ.στ. $Z=64$, $AB=157,25$, $\sigma.t.=1313 \text{ }^\circ\text{C}$, $\sigma.z.=3266 \text{ }^\circ\text{C}$, $\rho=7,90 \text{ g cm}^{-3}$. Αφθονία (στον φλοιό της γης): $7,7 \text{ ppm}$. Ανακάλυψη: J.-C. Gallissard de Marignac (Ελβετία, 1880). Απομόνωση: P.-E. Lecoq de Boisbaudran (Γαλλία, 1886). Ονομασία προς τιμήν του Φινλανδού χημικού J. Gadolin. Σχετικά δραστικό μέταλλο, αντιδρά αργά με το οξυγόνο. Κύριο ορυκτό: μοναζίτης $(\text{Ce,La,κλπ})\text{PO}_4$. Ανήκει στις "δευτερεύουσες" λανθανίδες, των οποίων η συνολική ετήσια παραγωγή ενώσεων τους είναι περίπου 100 τόννοι. Πολλές εφαρμογές στη σύγχρονη τεχνολογία, όπως: μαγνήτες, κράματα, ραδιογραφία, ηλεκτρονικά, μαγνητοοπτικά εξαρτήματα.

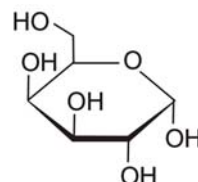
gain: απολαβή, ενίσχυση, ηλεκ.

Gal: γαλακτόζη, σύμβ., βλ. **galactose**.

gal(l) (gallon): γαλόνι, βλ. **gallon**.

galactaric acid: βλ. **mucic acid**.

galactose: γαλακτόζη. Αλδοεξόζη, συστατικό μονοσάκχαρο του δισακχαρίτη λακτόζη (ο κύριος υδατάνθρακας του γάλακτος).



α -D-galactose

galena: γαληνίτης. Το κυριότερο ορυκτό μόλυβδου, PbS , ορ.

gallbladder: χοληδόχος κύστη.