

Chimie organique généralités, études des grandes fonctions et méthodes spectroscopiques : cours et applications, Rabasso :

Spectroscopie, Hollas : 8,7/10

En résumé : Le bouquin de spectro L3. Tout y est, sauf la RMN et pas trop de fluo phospho (Perrin-Jablonsky)

Chap 1 : pré-requis de méca quantique avec notamment le modèle du rotateur rigide, OH.

P26 : absorption, émission et émission stimulée.

P31-33 : élargissement des raies : doppler, quantique...

P35 : spectre électromagnétique.

P36 : description simple spectro d'absorption UV-Vis.

P39 : réseau

P41- 46 : transformée de fourier, simple.

P51 : IR, interférogramme IR de l'air (blanc).

P56 : ATR.

Chap 4 : symétrie, théorie des groupes.

P91 : moments d'inerties pour les différents types de rotateur.

P95 : fréquence IR expression th.

P97 : intensité des spectre (population)

P98 : expression de Jmax (dérivée) + distortion centrifuge.

P99 : rotateur symétrique.

P101 : effet stark.

P103 : rotateur sphérique.

P104 : spectre rotationnel SiH₄.

P107 : raman rotationnel-> évolution de l'intensité en fonction de lambda.

P112 :N₂ (15) spectre raman). Raie stockes et anti stockes.

P114 : fonction nucléaire et prépondérance de certains pics (sujet George).

P116 : détermination de structure avec constante rotationnel.

P121 : spectro vibrationnelle expression niveau d'énergie.

P122 : condition (OH)

P125 : anharmonicité.

P127 : énergie de dissociation.

P134 : Raman de CO (rovib)

P135-136 : MNV.

P142 : tableau valeur IR de modes particulier.

P147 : acétylène MNV actif IR, RAMAN.

P148 : moment de vibration.

P154 : HCN spectre.

P178 : tableau énergie d'ionisation.

P180 : couplage de s et j.

P181-182 : schéma de couplage de Russell Sanders.

P184 : electrons non éq VS éq.

P188 : diagramme lithium et condition sur l.

P190-192 : cas de H.

P207 : diatomiques.

P214-217 : Principe de Franck condon.

P228 : AH2.

P253 : spectroscopie de photoélectrons principes.

P254 : XPS, UPS, Auger schéma.

P255 : schéma exp.

P255-56 : sources.

P260 : koopmans.

P261 : UPS argon.

P263 : spectre UPS H2.

P264 : spectre UPS N2.

P268 : UPS H2O.

P270 : XPS CO2, CO ;

P286 : fluorescence X avec règles de sélection.

Méthodes spectroscopiques pour la chimie organique, HESSE : 7/10

En résumé : Deux trois trucs utiles.

P3 : perrin jablonski.

P8 : répartition Boltzmann.

P9 : Franck-Condon.

P12 : chromophore

P16 : Beta carotène, spectre.

P17 : quantification, groupement auxochromes.

P21 : spectre abs benzene.

P38 : modèle de Hooke.

P47 : différents types de vibrations.

P51-53 : tables IR.

P56 : cas de OH, NH.

P70-80 : des exemples de spectre et de fonction particulière.

CHap3 : spectro RMN, avec des spectres, des tables, hyper complète et principe au début.

P254 : schéma principe de la spectrométrie de masse.

P256 : expression des vitesses.

P265 : fragmentation.

P276-277 : retro DA (fragmentation).

P281-282 : MacLafferty.

P305-310 : méthodes d'ionisation.

P314-315 : méthodes d'ionisation.

P325 : analyseur, quadripole.

P330 : MS-MS.

P334-359 : signaux caractéristiques.

Inorganic spectroscopic methods, Bridson : 6,5/10

En résumé : Deux trois tableaux intéressant, mais guère plus.

P4 : échelle de temps des différentes spectro.

P11 : valeur des bandes de vibration pour NO, NO+, NO-.

P14 : différentes modes de vibrations de CO selon l'ordre.

P22 : nombre d'ondes de ligands cyano, thiocyanate...

P25 : schéma, état excité virtuel.

P32 : tableau d'abondance des éléments, sensibilité...

P44 : systèmes avec des spins différents de $\frac{1}{2}$.

P77 : masse, signature de plusieurs éléments.

P79 : signature caractéristique en présence d'halogènes.

P80 : fragmentation spectre $\text{Fe}(\text{CO})_5$

Invitation à la Fluorescence moléculaire, Valeur : 6,7/10

En résumé : Trop poussé, mais assez bien fait.

P5 : aspects historiques.

P6 : divers processus à la suite d'une irradiation.

P13 : schéma spectro deux cuves.

P16 : Franck condon, **schéma**.

P21-25 : Perrin Jablonski et spectre avec fluo, phospho, absorbance.

P25-34 : rendement quantique sur divers cas.

P35 : décalage de stokes.

P50-58 : quenchage (oxygène triplet)

P101 : fluorimètre description machine.

P103-104: référence rendement quantique.

La spectroscopie à résonance magnétique nucléaire, Hore : 6/10

En résumé : pour la RMN un peu théorique.

P3 : moment magnétique.

P5 : valeurs usuelles des champs/fréquence en tesla.

P7 : population Boltzmann.

P30-38 : présente divers schémas de couplage.

P60 : coalescence.

P66 : exemple cis-decaline à plusieurs températures.

P70-92 : relaxation avec effet NOE et schéma.

P97-122 : écho de spin avec séquence impulsionnelles classiques.

Compétences prépas, Grécias : 8,5/10

En résumé : un très bon livre avec plein d'exemples, davantage même que ceux reportés ici.

P12 : titrage (titrage rapide), concepts liés à la burette.

P15 : potentiomètre, pHmètre.

P17 : conductimètre.

P20 absorption.

P27 : indice de réfraction.

P30 : banc Kofleur.

CHap 21 : contrôle qualité

P629 : intérêt. + dosage par étalonnage (principe et incertitudes)

P633-634 : par étalonnage : conductimétrie, spectrométrie (exemples)

P635-636 : dosage acide fort, principe, tableau d'avancement et méthode de détermination.

P638-640 : acide faible, base forte.

P643-645 : titrage de polyacides.

P646-647 : titrage colorimétrique.

P651-652 : dosage fer permanganate.

P682 : titrage magnésium EDTA.

Introduction à la chimie organique, Drouin : 6,5/10

En résumé : deux trois trucs intéressants.

P97-98 : brève description de l'analyse élémentaire.

P102 : origine de l'effet RAMAN.

P126 : appareil Raman, schéma.

P123 : polarimétrie, avec exemple sur le pouvoir rot **spécifique de l'influence de nombreux paramètres (solvant, conc).**

Chimie PCSI, Grécias (méthodes et annales) : 8,5/10

EN résumé : Un livre excellent en termes d'exemples détaillés.

P375 : réaliser un titrage acido-basique. Choix de l'indicateur coloré.

P388-395 : exemples de titrage acido-basiques corrigé avec courbes.

P426 : méthodes de jobs. (Exemple détaillé)

P431-433 : dureté de l'eau (complet)

P434 : dosage du fer dans le vin.

P453 : solubilité avec effet du pH.

P456 : diagramme solubilité en fonction du pH.

P465 : solubilité du CO₂ dans l'eau.

P469 : béton.

P471-480 : exemple détaillé de titrage. Avec courbes de % des espèces...

PC, PC* chimie organique et polymères, Frajman : 7/10

En résumé : la base avec quelques exemples pour l'analyse en orga.

P36 : vibration différents modes (IR)

P39 : modèle de hooke et interprétation largeur (niveau rot).

P40 : exemple de règle de sélection alcyne + interprétation force de liaison.

P42 : écrantage.

P47 : couplages.

P50-59 : exemples de résolution de structure.

Chimie organique PC, Mesplèdes : 7/10

En résumé : pour compléter sur la RMN, L1.

Quantitative chemical analysis, Harris 5^{ème} édition : 7/10

En résumé : un assez bon livre, avec deux trois concepts bien menés ; Notamment sur les électrodes de références.

P159 : courbe de dosage des halogénures par l'argent (allure)

P165 : méthode de Fajans.

P174 : rayon d'hydratation schéma.

P272 : courbes de titrage par la soude pour différents pKa.

P284 : technique pour mesurer des pKa d'espèces totalement dissocié.

Chapitre 13 : Dosage à l'EDTA, pas hyper bien, mais présente des indicateurs colorés associé au dosage.

P377 : électrode de réf argent et calomel.

P380 : potentiel de jonction.

P381-387 : électrode de verre principe.

P389 : valeurs de références pH. En fonction de la **Température.**

P390 : différentes erreurs, et schéma.

P394 : électrodes au fluorure -> principe des vacances.

Chap 17 : electrogravimétrie et coulométrique.

P471 : explication de pourquoi on utilise une électrode à goutte de mercure.

P489 : voltammétrie cyclique exemple système rapide/lent.

P491 : microélectrode.

P520 : Schéma détaillé du fonctionnement d'un spectrophotomètre UV-Vis.

P525 : fajans. Images en couleur.

P528 : perrin-jablonsky.

P532 : schéma description fluo + spectro anthracène.

P584 : spectre des lampes à deutérium et tungstène. (spectro)

P606 : signal sur bruit évolution.

P699-705 : spectro de masse avec schéma.

P675 : chromatographie phase gaz.

P677 : comparaison de chromatogramme sur deux colonnes différentes.

P683 : effet de la température.

P685 : effet du gaz vecteur sur la forme des courbes de Van Deemter.

P686 : principe d'injections.

Identification de composés organiques, Silverstein (traduction 5^{ème} édition) : 7,5/10

P4-5 : schéma de principe masse. Avec description des composants.

P10 pic moléculaire.

P21-25 : exemple de spectre de masse avec détail des fragments.

P26 : McLafferty.

P85-87 : fragments caractéristiques.

Chapitre 3 : IR principe et pas mal d'exemples.

P197 : Kharplus.

P221 : tables de couplages.

P292 : hypsochrome, hyperchrome... (définitions)

P293 : exemples de transition avec Lambda max et valeur de Epsilon associé.

Voir la deuxième édition française plus d'exemples RMN.

Spectroscopie moléculaire, Biéumont : 8,5/10

En résumé : un très bon livre bien aéré donc facile à appréhender, qui sert plutôt pour les concepts assez poussés, par exemple. On y trouve entre autres un peu de théorie des groupes et les modes de vibrations de l'eau.

Chimie3, Burrows : 8/10

En résumé : un livre toujours bien expliquer, plus pour les concepts que les exemples.

P500 : différentes spectro ordres de grandeurs énergie des ondes associées.

P506 : description spectro 1 cuve 2 cuve.

P508 : expression absorbance.

P516 : niveau rotationnel, écart entre niveau.

P522 : distorsion centrifuge.

P526 : OH schéma.

P532 : potentiel de morse.

P540 : principe derrière la largeur de bande IR.

P553-554 : Laïus RMN.

<https://culturesciences.chimie.ens.fr/thematiques/chimie-analytique/estimation-de-l-incertitude-de-la-mesure-lors-d-un-dosage-en-chimie> Incertitude mesure titrage.

Photochimie et photophysique, Delaire : 7/10

En résumé : Un bon bouquin, mais beaucoup trop poussé. Il y a les rendements quantiques, du Marcus...

Chimie inorganique, Huheey : 7,5/10

En résumé : Pour Tanabe-Sugano.

P439 : spectre absorption du vanadium et du manganèse.

P440 : transition ordre de grandeur si permis de spin, de symétrie.

P443 : spectre d'absorption de MnF₂.

P445 : paramètres B et C.

P446 : cas du complexe de cobalt, résolution complète de Tanabe-Sugano.

Appendice G : tanabe sugano.

Techniques expérimentales en chimie, Bernard : 7/10

En résumé : Pour les concepts simplifiés.

Electrochimie, Miomandre : 9/10

En résumé : la référence pour les dosages électrochimiques.

P142 : microélectrolyse->principe de l'analyse.

P145 : Courbe i-E de titrage fer-cérium.

P146 : potentiométrie à intensité nulle.

P147-148 : potentiométrie à intensité faible constante (une indicatrice).

P149 : potentiométrie deux électrodes indicatrices.

P150 : titrage ampéro à une électrode indicatrice.

P153-155 : titrage ampéro à deux électrodes indicatrices.

P156-163 : coulométrie avec dosage.

P164-166 : électrogravimétrie.

https://sdfs.db.aist.go.jp/sdfs/cgi-bin/direct_frame_top.cgi

Pour la RMN, IR, une bonne database.

<https://www.chemtube3d.com/vibrationsh2o/>

Pour les modes de vibration des molécules.

Atkins, Chimie Physique : 10/10

En résumé : La spectro est très bien faites, sur la partie théorique, avec notamment la partie règles de sélection, leur origine et démonstration qui est hyper bien traité. La RMN un peu moins. On y trouve aussi la DRX.

BUP 619, Berlemont (eau) :

En résumé : Analyse d'une eau, méthodes de dosage divers.

BUP n°21030, Marchal :

En résumé : analyse de l'eau évaluation détaillé des incertitudes.

BUP n° 21452, Le Tutour :

En résumé : encore une étude de l'eau avec incertitudes.

TI P3225, Meras Analyse élémentaire : 7/10

BUP titrage, direct, indirecte : <http://materiel-physique.ens-lyon.fr/Logiciels/CD%20N%C2%B0%203%20BUP%20DOC%20V%204.0/Disk%201/TEXTES/1997/07930715.PDF>