طرح درس طیف بینی معدنی

1. مقدمه عمومی طیف بینی
2. طبیعت امواج الکترومغناطیس- انرژی مطابق باانواع موج- قواعد انتخاب – آسایش- نقاط ایزوبستیک
3. طیف بینی جذب الکترونی - سطوح انرژی الکترونی – نامگذاری حالتهای الکترونی
4. کوپلاژاسپین اوربیت- انتگرال ممان انتقال – انحراف از قواعد انتخاب – سهم کوپلاژ اسپین اوربیت و کوپلاژ ارتعاشی –انتقال الکترونی بار
5. اثر قطبیت حلال بر روی انتقالات الکترونی
6. طیف بینی ORD و CD و MCD
7. طیف بینی ارتعاشی مادون قرمزو رامان- ارتعاشات هارمونیک و غیر هارمونیک- جذب امئاج ارتعاشی و قواعد انتخاب مرتبط با آن- ثابت نیرو
8. قاعده 3N-6 (5) – عواملی که باعث افزایش تعداد باندهای جذبی میشود- تعیین تعداد باندهای جذبی ارتعاشی
9. طیف بینی رامان و قواعد انتخاب آن – استفاده از نظریه گروه برای تعیین تعداد باندهای فعال در طیف بینی رامان و ماون قرمز- تغییر در طیف همراه با تغییر در تقارن ناشی از کئوردیناسیون
10. طیف بینی رزنانس مغناطیسی هسته- گشتاور اسپین هسته و نسبت ژیرومگنتیک- رفتار یک مگنت در میدان مغناطیسی خارجی- فرکانس لارمور- سیستم XY
11. زمانهای آسایش- اثر پوششی دیامغناطیس و پارامغناطیس- کوپلاژ از طریق پیوند و وابستگی آن به خصلت s و طول پیوند- کوپلاژ از طریق فضا
12. طیف های مرتبه دو AB
13. بدست آوردن ثابت سرعت و مرتبه واکنش – بررسی دینامیکی مولکول- اثر NOE – اساس پالس NMR NMR – دوبعدی (C-H-COSY,H-H-COSY,NOSY) مثالها- NMR ترکیبات پارا مغناطیس – جابجایی از طریق تماس- فاکتورهای موثر در بر سایش هسته های پارا مغناطیس
14. طیف بینی ماوس باور- روش تهیه طیف ماوس باور- کاربرد طیف بینی ماوس باور در تعیین ساختار هندسی و الکترونی کمپلکسها
15. طیف بینی رزنانس مغناطیسی الکترون- شکافتگی ناشی از هسته ها – نحوه نمایش طیف esr – شکافتگی در سیستم های ایزوتوپی- طیف بینی رزنانس مغناطیس الکترون در کمپلکسهای عناصر واسطه – برهمکنش های الکترون-الکترون
16. اثر لیگاند بر انرژی اربیتالها- طیف الکترونی کمپلکس ها- محاسبه β و Dq – مشاهدات ساختاری با استفاده از طیف الکترونی- پارامترهای پیوندی سیگما و پی با استفاده از طیف های تتراگونال