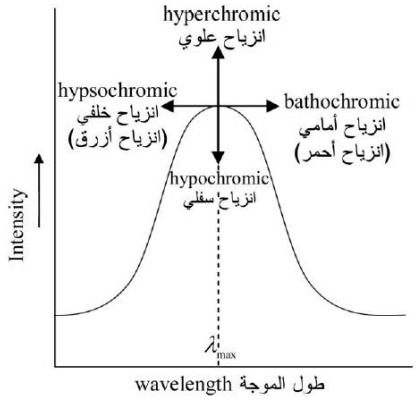


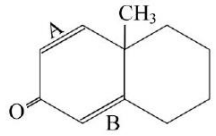
- الانزياحات الأمامية نحو الأطوال الموجية الأعلى تكون كبيرة في حالة ازدياد طول الجملة المترافقة، وتكون بدرجة أقل عند إبدال H بمتبادلات (R، X...الخ).
- يتناسب الطول الموجي إلى درجة كبيرة مع البعد بين الذرات الحدية في الكروموفور. فكل الكروموفورات ترانس (بولئين) تمتص عند أطوال موجية أطول من الكروموفورات سيس.

	Dienes	Enones†	Aromatic carbonyl
Parent	215 nm	Z = C: 215 nm (acyclic or 6-ring) Z = C: 202 (5-ring) Z = H: 207	Z = H: 250 nm Z = C: 246 Z = OH, OR: 230
Increments .. Extra conjugated C=C	+30	+30	—
S-cis C=C—C=C†	40	40	—
Exocyclic position†	5	5	—
Substituents: H	0	0	0
R	5	α 10 β 12 γ, δ 18	o, m 3 p 7
Cl	5	α 15 β 12	o, m 0 p 10
OH, OR	5	α 35 β 30	o, m 7 10 p 25
OCOR	0	α, β, δ 6	—
O^-	—	β 75	o, m 15 p 80
SR	30	β 85	—
NR_2	60	β 95	o, m 20 p 85

†Features: S-cis diene; S-trans diene (S = single bond); C=C Ring — Exocyclic double bond position

يلاحظ من الجدول

- إن الديئنات والكيتونات غير المشبعة تمتص عند $215nm$
- يضاف $30nm$ من أجل كل رابطة ثنائية خطية مترافقة.
- يضاف $40nm$ من أجل كل رابطتين ثنائيتين مترافقتين في وضع سيس بالنسبة لبعضهما.
- يكون للجمل ذات الترافق المتقاطع طيف تكون فيه λ_{max} مساوية للطول الموجي للكروموفور ذي الطول الموجي الأكبر.



المحسوب نظرياً $A = 512 + 12 = 227\ nm$

$B = 215 + 12 + 12 + 5 = 244\ nm$

الملاحظ تجريبياً $244\ nm$

- يضاف (5nm) من أجل كل رابطة ثنائية (=) مجاورة لحلقة
- يضاف (5nm) في حال وجود كربون أو هالوجين أو متبادلات أخرى في الديئنات
- يضاف (10 أو 12) ن.م من أجل المتبادل R في الموضعين α و β بالنسبة للكربونيل على الترتيب.
- يضاف (18nm) من أجل المتبادل R في الموضعين γ و δ.
- لاحظ أن العمود الثاني في الجدول خاص بالكيتونات والألدهيدات وأن الحموض والأسترات والأميدات تتبع المنحى نفسه ولكن عند أطوال موجية أقل.
- لا يتجاوز الفرق بين قيم λ_{max} المحسوبة نظرياً والمقاسة تجريبياً (5nm)، وذلك من أجل الطيوف المأخوذة في الغول الإتيلي لأن λ_{max} تتوقف إلى حد ما على المذيب.

<u>حالة المركبات العطرية</u>

- تتميز بحزمة امتصاص شديدة عند (200nm) ويعود هذا الانتقال $\pi^* \leftarrow \pi$ ذي الطاقة العالية إلى الثبات الطنيني ولا يتأثر موضع هذه الحزمة إلا قليلاً بوجود المتبادلات.
- توجد حزمة امتصاص أخرى ذات شدة أقل $(\varepsilon < 1000)$ وتظهر في المجال (255nm) إلى (280nm) من أجل أغلب المشتقات البنزنية البسيطة.
- تلاحظ هاتان القمتان في الحلقات غير المتجانسة العطرية الأحادية والحاوية على سداسية إلكترونية.
- تظهر هاتان القمتان في المركبات الكربونيلية العطرية، ولكن القمة الثانية تكون مغطاة بالامتصاص الأعظمي الكربونيلي الشديد كما في طيف

P–متيل اسيتوفينون المدروس سابقاً. (انظر الشكل في الصفحة 4)