د. فاضل

النظام الثالث

ENON حساب λ_{max} لمركبات

اي مركبات الكاربونيل غير المشبعة والمتعاقبة

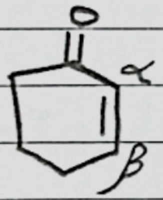
($\alpha - \beta$) غير المشبعة

$$----\overset{\beta}{C}=\overset{\alpha}{C}-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-$$

القيمة الاصلية parent اي

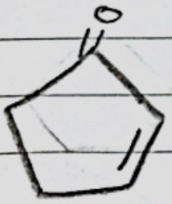
① القيمة للاينون غير المشبع المتبادل سداسي الحلقة وغير الحلقي

parent = 215 nm



= 215 nm أو $....\overset{\beta}{C}=\overset{\alpha}{C}-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-$ = 215 nm

② قيمة الاينون خماسي الحلقة



parent = 202 nm

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الامتصاصات للـ ENONE

* الامتداد آصرة مزدوجة (زيادة على النظام) متبادلة

30 nm

* exocyclic 5 nm

* الأضلاع الامتصاصات تكون بالشكل التالي

$\alpha = 10\ nm$

$\beta = 12\ nm$

$\gamma = 18\ nm$

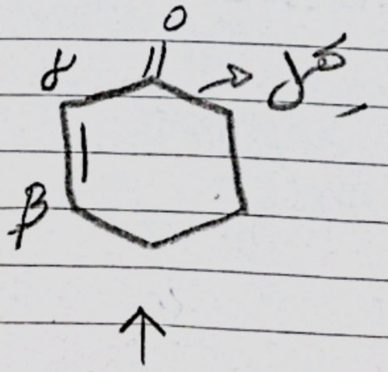
$\delta = 18\ nm$ فما فوق

$\delta \quad \gamma \quad \beta \quad \alpha \quad O$

$-C=C-C=C-C(=O)-$

شرط التبادل

↑ يكمل

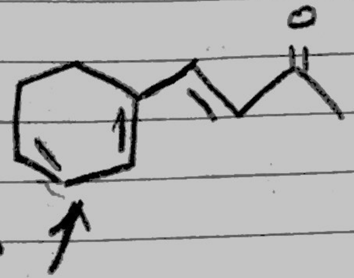


↑

لا يوجد γ لانه توقف التبادل لا توجد آصرة متبادلة أخرى

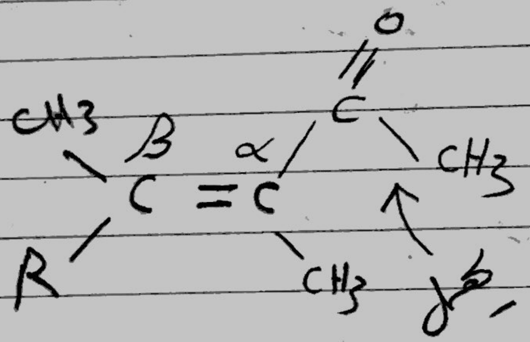
* مهم في حال وجود داينين متجانس مع نظام Enon

له قيمة مضافة 39 nm



داينين متجانس

الامثلة :/



القيمة للاينون غير الحلقي Parent = 215 nm

الاضافات

يوجد في موقع α مجموعة CH3

α-CH_3 = 10 nm

يوجد في موقع B مجموعة CH3 و R

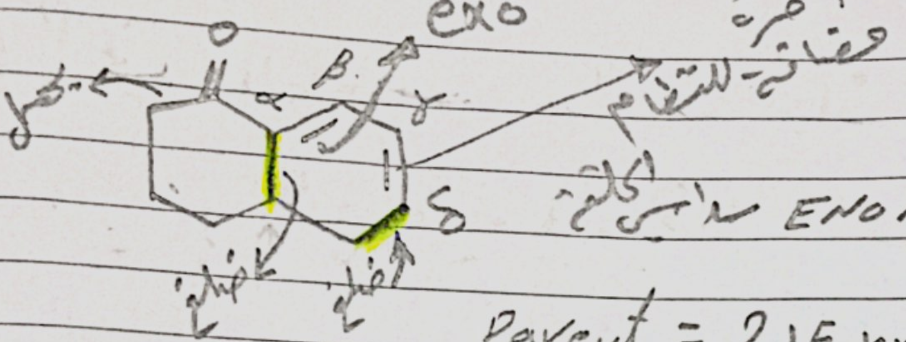
$\therefore$ 2 × 12 = 24 nm

$\lambda max = 215 + 10 + 24 = 249$ nm

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

4

مثال



بما انه شكل سداسي الحلقة Enon

Parent = 215 nm

* الاضافات

١- يوجد ضلع في موقع α

$\alpha = 1 \times 10 = 10nm$

٢- يوجد ضلع في موقع δ

$\delta = 1 \times 18 = 18nm$

* exo آصرة خارج الحلقة مباشرة

$1 \times 5 = 5nm$

* امتداد آصرة مضاعفة للتطاول

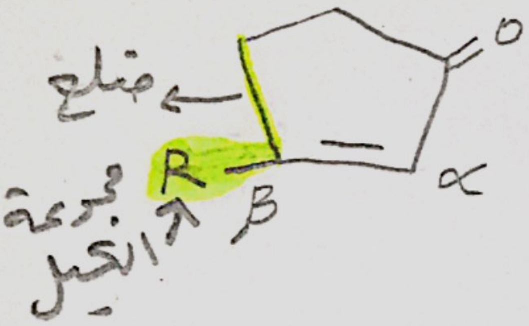
$1 \times 30 = 30nm$

* وجود دايين متجانس في الحلقة

39nm

$\lambda max = 317 nm$

مثال



شكل الاينون Enon
مناسب

* parent = 202 nm

* الاضافات (الاضلاع) أو مجاميع الكيل

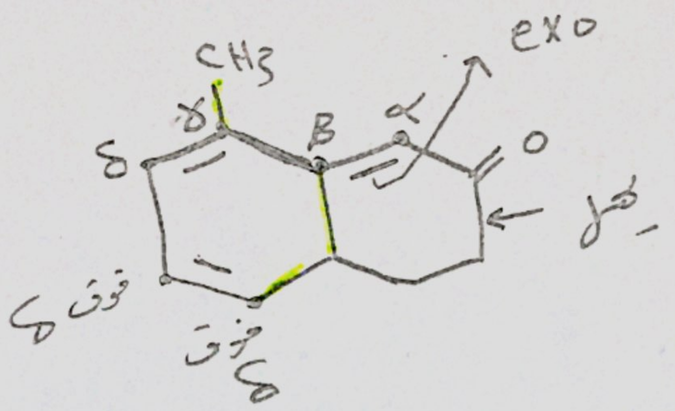
توجد مجموعة R في موقع β
ويوجد ضلع

$\beta = 2 \times 12 = 24\ nm$

$\therefore \lambda_{max} = 202 + 24 = 226\ nm$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

6



* Enone حلقة سداسية

Parent = 215 nm

* exo

1 x 5

* امتداد آصرة مزدوجة متبادلة مضافة للنظام

2 x 30 = 60 nm

* داين متجانس

39 nm

* الاضافات

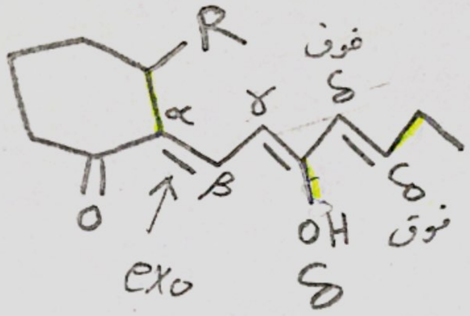
β = 1 x 12 = 12 nm

γ = 1 x 18 = 18 nm

فافوق δ = 1 x 18 = 18 nm

λmax = 367 nm

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



* النظام Enon سداسي Parent $= 215_{nm}$

* exo $1\times5 = 5nm$

* امتداد أواصر مضاعفة متبادلة (مزدوجة)

$2\times30 = 60\ nm$

* الاضافات :

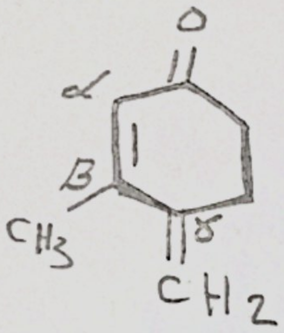
ضلع $\alpha = 1\times10 = 10nm$

OH هو ضلع $\delta = 1\times18 = 18nm$

δ فما فوق $\delta = 1\times18 = 18\ nm$

$\lambda max = ---$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



الشكل Enone سداسي

Parent = 215 ✶

امتداد 1×30nm ✶

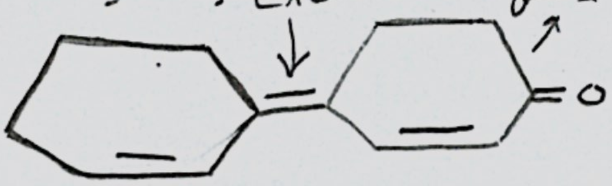
الإضافات ✶

CH_3 وهو $\beta = 1\times12 = 12$nm

ضلع $\gamma = 1\times18$ nm

λ_{max} = - - -

exo بالنسبة لكلا الحلقتين

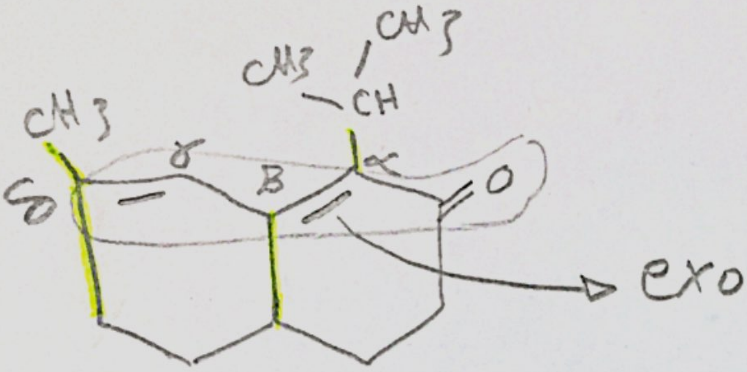


شكل سداسي

Parent = 215nm ✶

exo 2×5 = 10nm ✶

9/



شكل Enon سداسي

parent = 215 nm

1×5 = 5 nm exo

* امتداد زيادة آصرة مزدوجة متبادلة على التعاقب

1×30 = 30 nm

* الاضافات :

$\alpha = 1 \times 10 = 10$ nm

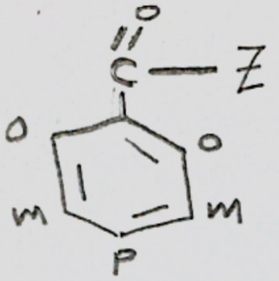
$\beta = 1 \times 12 = 12$ nm

$\delta = 2 \times 18 = 36$ nm

λ_{max} = ____________

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

النظام الرابع / حساب λmax
لحلقة البنزين الحاوية على
الكاربونيل C=O



القيمة الاصلية parent تعتمد على
مجموعة Z

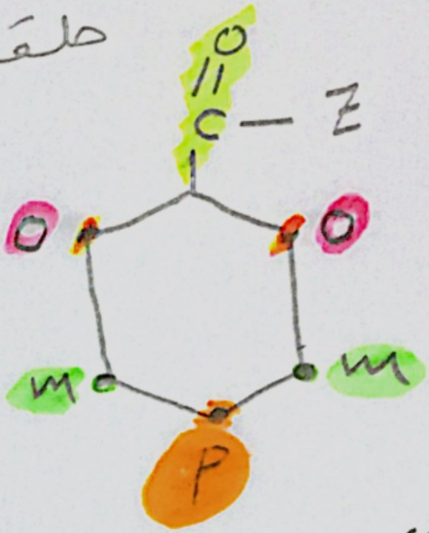
1) اذا كانت Z ⇐ H اي لدينا الديهايد
Aldehyd
parent = 250 nm

2) اذا كانت Z ⇐ CH_3 أو ضلع أو R
يعني لدينا كيتون
parent = 246 nm

3) اذا كانت Z ⇐ OH يعني حامض
أو Z ⇐ OR يعني استر
ester
acid parent = 230 nm

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الإضافات : تكون الإضافات حسب الموقع على حلقة البنزين



أي يوجد

موقعين o

موقعين m

موقع p

* ضلع أو CH_3

Para = 10 nm

meta } = 3 nm
ortho

* OH و OR

Para = 25 nm

ortho } 7 nm
meta

* Cl

para = 10 nm

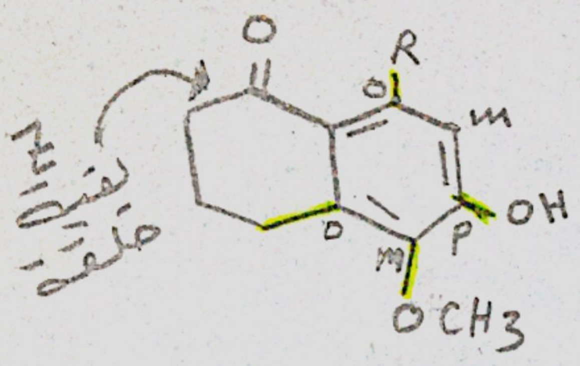
ortho } 0 nm
meta

* Br

Para = 15 nm

ortho } = 2 nm
meta

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



Z هي بقية حلقة (ضلع)
اي المركب كيتون أورماتي

Parent = 246 nm

الإضافات حسب الموقع

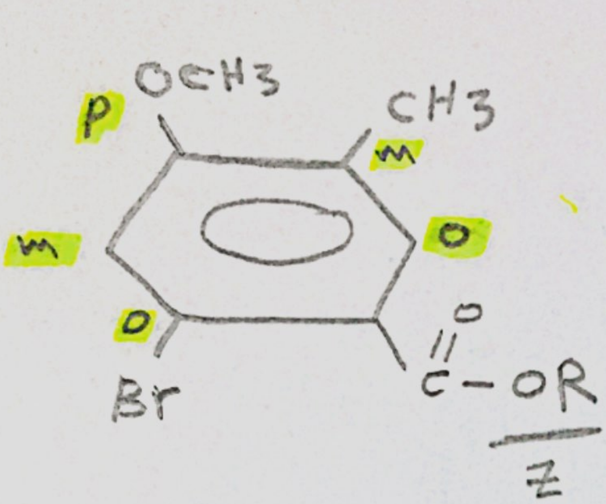
ortho R + ضلع = 2 x3 = 6 nm

meta OCH_3 = 1x 7 = 7 nm

Para OH = 1x25 = 25 nm

λmax = ____________________

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



Z هو
OR
∴ المركب أستر أروماتي

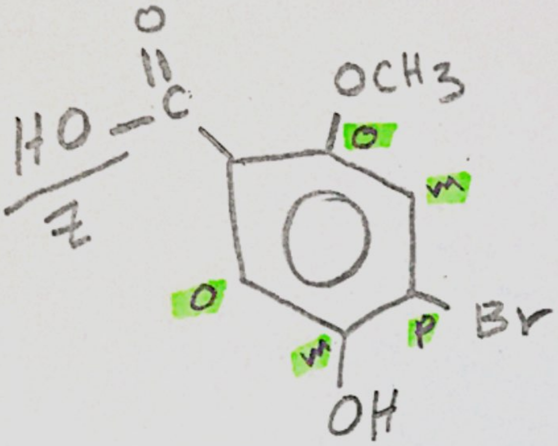
Parent = 230 nm *

الاضافات حسب الموقع

ortho Br = 2 nm
meta CH_3 = 3 nm
para OCH_3 = 25 nm

λmax = ______

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



بما أن $OH = Z$

∴ المركب حامض أرماتي

parent = 230 nm

الاضافات حسب الموقع

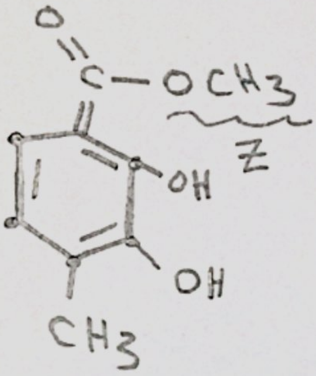
ortho OCH_3 = 7 nm

meta OH = 7 nm

para Br = 2 nm

λ_{max} = 246 nm

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



$Z = OCH_3$

لدينا أستر :.

parent = 230 nm

الإضافات

ortho OH = 7nm

meta OH = 7nm

Para CH_3 = 10 nm

$\lambda max = 230 + 7 + 7 + 10 = 254 nm$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner