

* Nomenclature:

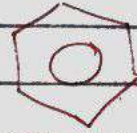
Hydrocarbons

Aliphatic

Aromatic

Saturated Alkanes

unsaturated Alkene Alkyne



Benzene



non cyclic



cyclic



* Alkyl group

Alkane - H



No. of C atom	Name	Symbol
1	meth	Cl → chloro
2	eth	Br → Bromo
3	prop	I → Iodo
4	but	F → fluoro
5	pent	NH ₂ → Amino
6	hex	NO ₂ → Nitro
7	hept	CH ₃ → Methyl
8	oct	C ₂ H ₅ → ethyl
9	non	C ₃ H ₇ → propyl
10	dec	$\begin{array}{c} CH \\ / \quad \backslash \\ CH_3 \quad CH_3 \end{array} \Rightarrow CH(CH_3)_2$ Isopropyl

OH → hydroxi

C_nH_{2n+2}

⊛ Alkane ⊛

→ Sigma bond

Common

Alkane ← IUPAC

Cyclic

① يجب أن يكون المركب كلاً

① نحدد أطول سلسلة

* Cyclo Alkane

عبارة عن H فقط

② لو فتح واحد نرقم من الطرف الأقرب للتفرع

* لو عني

③ ألا تزيد عدد ذرات الكربون

③ فرعين في التفرع بحيث نجد

تفرعات

عن ① ذرات

④ مجموع التفرعات الأقل

نقدم من الطرف الذي فيه

⑤ نعد كل ذرات الكربون

⑤ لو المجمع متساوي نأخذ

تفرع ولو أكثر من تفرع

(السلسلة بالتفرعات)

لترتيب الأعداد

تتبع قواعد الأيوباك

Alkane نكتب اسم المركب مع الألفيف

⑥ لو عني أكثر من تفرع بنفس

لو عني سلسلة رطقة

⑥ نحدد نوع المركب

الاسم نكتب

عدد ذرات الكربون

Is (n) neo

[di tri tetra penta]

في السلسلة تعتبر الحلقة

Is (n) neo

⑦ الأرقام حسب الترتيب الأبجدي

هذه الأسم والسلسلة تعتبر تفرع

Is (n) neo

الأبجدي

والعكس

C_nH_{2n}

⊛ Alkene ⊛

→ σ bond
→ π bond

Common

IUPAC → Alkene

Cyclic

① يجب أن يكون المركب كلاً عبارة عن

① نحدد أطول سلسلة تحتوي على الرابطة

* Cyclo Alkene

ع H فقط

② التسمية والترقيم يكون من الطرف الأقرب

② أولوية في الترقيم

③ ألا تزيد عدد ذرات الكربون

③ لو رقم الرابطة متساوي من الطرفين نرقم

لطرفي التفرع

ذرات

من الطرف الأكثر تفرع

الرابطة والتفرع

④ نعد كل ذرات الكربون

④ يجب تدوير رقم الرابطة الثنائية

④ لو عني أكثر من رابطة ثنائية

⑤ تحديد نوع المركب

⑤ نحدد موضع الرابطة

⑤ نكتب في اسم المركب

1 → α

di tri

⑥ نكتب في اسم المركب

2 → β

diene triene

⑥ نكتب في اسم المركب

3 → γ

⑥ نكتب في اسم المركب

⑥ نكتب في اسم المركب

Alkyene

* $\text{CH}_2=\text{CH} \Rightarrow \text{Vinyl}$
 * $\text{CH}_2=\text{CH}=\text{CH}_2 \Rightarrow \text{Allyl}$

أسماء مشتقة من فوهة في الألكين

PAGE
DATE

Content 2

* Alkyne *

$\equiv$ π bond
 $\rightarrow$ σ bond

Common

Alkyne $\leftarrow$ IUPAC

① تحديد الكربونتين اللتين اللتين
 رابطة ثلاثية $\text{C} \equiv \text{C}$
 Acetylene
 والباقي تمسح

① تحديد أطول سلسلة تحتوي على الرابطة الثلاثية
 ② المرقم من الاتجاه الأقرب للرابطة الثلاثية
 ③ لو رقم الرابطة تساوى من الطرفين يبقى
 نرقم من الطرف الأكثر تمسح
 ④ لو عندى أكثر من تمسح نفس الاسم برفع
 ⑤ di tri tetra Penta
 ⑥ الكتابة تكون حسب الترتيب الأبجدي

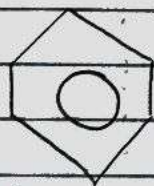
لو عندى مركب فيه رابطة ثلاثية وثلاثية:

لو إذا كانت الرابطة الثلاثية على الطرف والرابطة الثلاثية في المنتصف فنرقم
 من جهة الرابطة الثلاثية

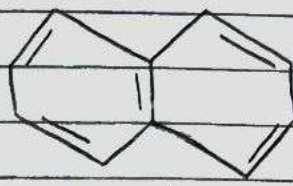
لو إذا كانت الرابطة الثلاثية والثلاثية على الطرفين فنرقم من جهة الثلاثية

لو إذا كانت الرابطة الثلاثية في المنتصف والثلاثية على الطرف فنرقم من جهة الثلاثية

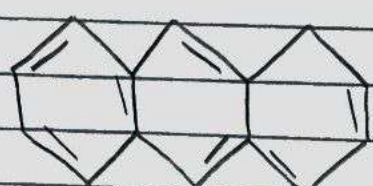
• Aromatic hydrocarbons:



C_6H_6
Benzene



C_8H_{10}
naphthalene

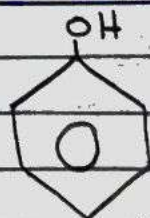


$\text{C}_{14}\text{H}_{10}$
Anthracene

Phenyl

* عندما تكون حلقة البنزين كتمسح تسمى

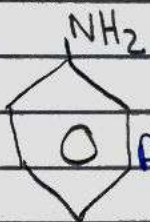
* Mono Substituted: الاسم النقيض + Benzene



phenol



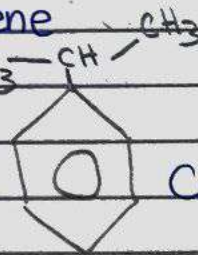
Toluene



Aniline



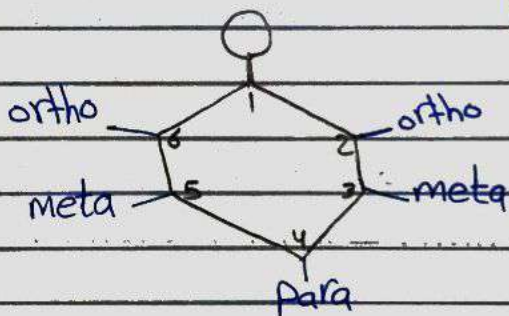
Anisole



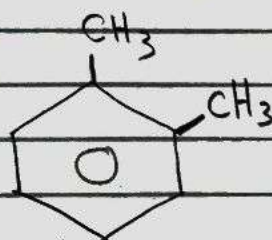
Cumene

* di Substituted:

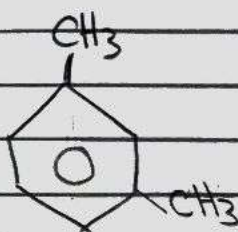
من رقم واحد :
نستخدم Para, meta, ortho



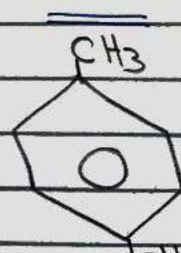
من الجوع وعين تقطبان اسم جديد



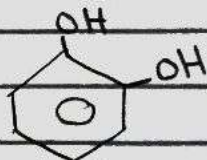
o-xylene



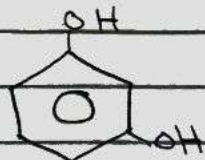
m-xylene



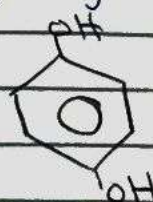
p-xylene



Catechol



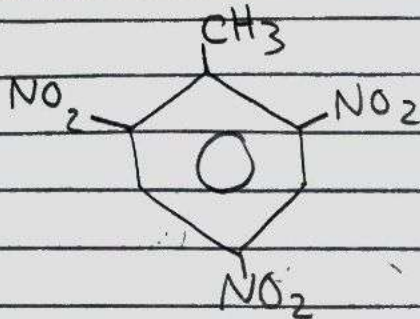
Resorcinol



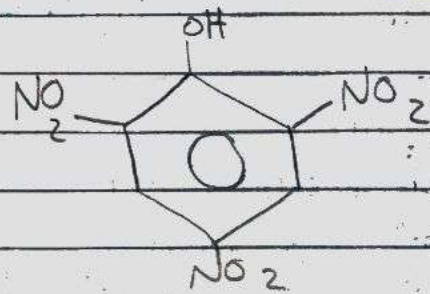
hydro quinone

* Poly Substituted:

* ترقم ونسب

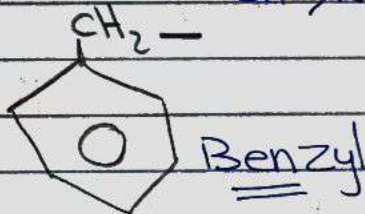


2,4,6 trinitro Toluene
(T.N.T)



2,4,6 trinitro phenol
(T.N.B)

* لو عشتي ~~تسمى~~ بجوعتين عاظمة البنزين من التي يغيرو اسم البنزين فالأولوية تكون كالتالي: OH > NH₂ > CH₃



$C_nH_{2n+2}O$ *Alcohol* (R-OH)

Common

IUPAC

① *Alkyl Alcohol*

① اختيار الأول ساسا تحتوي على OH

عدد ذرات الكربون في المركب

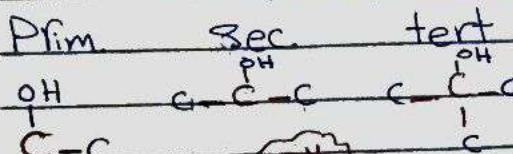
② ترقم من الطرف الأقرب للـ OH

③ تحديد نوع المركب عن طريق عدد ذرات الكربون

③ التسمية على المصنف Alkanol Alkenol

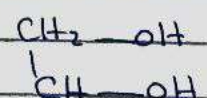
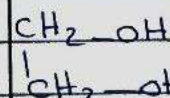
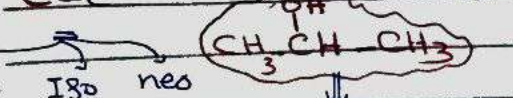
المنفصلة بـ OH

④ تحديد موضع الـ OH



⑤ لواقبت الـ OH متكررة

2OH → diol 3OH → triol

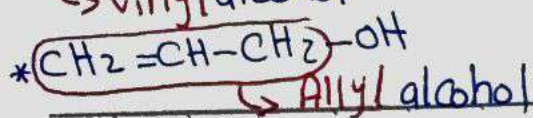
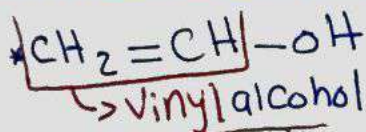


Iso-propyl alcohol ethylene glycol

* 5 ذرات OH في المركب زادت درجته تلبانه

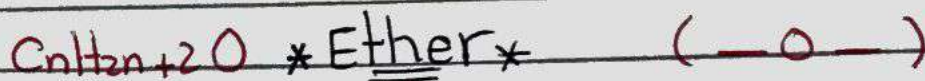
CS

CamScanner



PAGE

DATE



Common

* Alkyle Alkyle Ether

مع تحديد نوع الأليل
 (n) - iso - neo

IUPAC

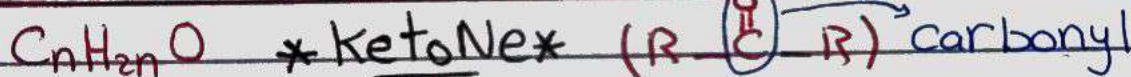
* Alkoxy Alkane / Alkene

Alkyne

تعامل كألفا
 توضع الأقل في عدد الكربون



methoxy methane



Common

Alkyle Alkyle ketone

مع تحديد نوع الأليل

IUPAC

① اختيار أطول سلسلة أبداً

② نرقم من الطرف الأقرب إلى

③ نكتب في النهاية Alkanone

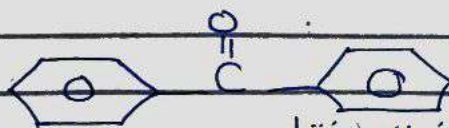
Alkaneone Alkyneone

④ مع تحديد مكانه one

⑤ إذا وجد رابط ثنائي أو OH مع C فالأولوية تكون له

* OH $\rightarrow$ hydroxy

* CHO $\rightarrow$ formyl



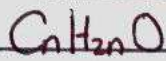
له اسم شائع فقط

* Di phenyl keton

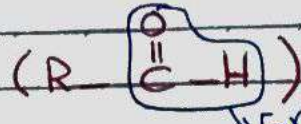
* Benzo phenone



CamScanner



* Aldehyde *



Formyl group.

Common

Prefix + aldehyde

$C_1 \rightarrow$ Form

$C_2 \rightarrow$ acEt

$C_3 \rightarrow$ Propion

$C_4 \rightarrow$ butr

$C_5 \rightarrow$ Valer

$C_6 \rightarrow$ Capro

$C_7 \rightarrow$ Hept

* في حالة وجود زوائد تأخذ أرقام

1 $\rightarrow \alpha$ 2 β 3 γ

IUPAC

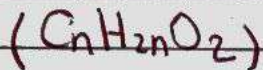
* Alkan + al

Alken + al

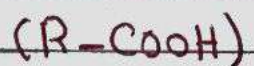
Alkyne + al

مع اتباع قواعد التسمية

نسبة إلى من COH



* Carboxylic acids *



Common

* Prefix + ic acid

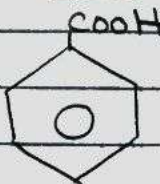
الترتيب

IUPAC

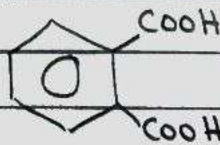
Alkan + oic acid

نسبة إلى من COOH

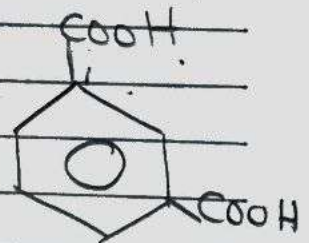
* Aromatic acid :



Benzoic acid

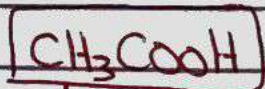
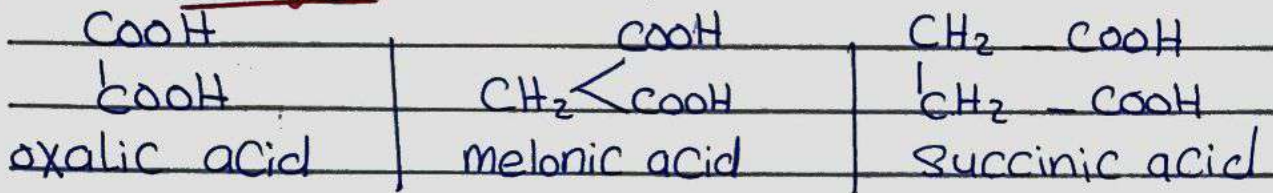


phthalic acid



Iso-phthalic acid

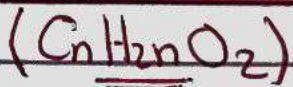
* Di Carboxylic acid *



• هناك تسمية شائعة أخرى باعتبار

الأساس $\Rightarrow$ acetic acid

* $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH} \rightarrow$ methyl acetic acid



* Ester *



نبدأ بالبشر الموحب

Common

Alkyl + prefix + ate

LuPA $\downarrow$

Alky + Alkane + oate

* Amine *

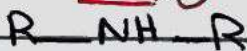
Primary

Common Alkyl Amine

IUPAC: NH_2 كنفخ لیسو
Amino



Secondary



C_n Alkyl Alkyl
amine

In: N-Alkyl Alkane
amine

مجموعة الأصيل الأكبر في عدد الكروية

tertiary



C-N Alkyle Alkyle
Alkyle amine

I.U.N.

N-Alkyl N-Alkyl
Alkane Amine