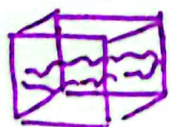


* سلايد 2

Chromatography ← هي طريقة لعالم روسي كانت بدو يدخل الثوابت موجودة بالنباتات عن بعض
فكون هاي الطريقة ... هاي الطريقة بتكون من $two\ phase$ واحد يكون ثابت وبنسبة
stationary phase والثاني يكون متحرك بنسبة ال $Mobile\ Phase$

← زمان في مختبر العنصرية أخذنا خريقتين للفصل كان واحد منها هو ال TLC
وكانت عبارة عن صحيفة من الألومنيوم محلية بسيليكا ورسنا خط وحسنا مواد
دحسنا ال TLC بزوي Jar  مغطى من فوق ولبسنا الكواك تتحرك
وكان بال Jar زي Liquid الي هو ال $Mobile\ Phase$..

— هس السيليكا عامله زي كرتونه البيج $\text{Si}-\text{O}-\text{Si}-\text{O}-\text{Si}$ الأكسجين على السطح والأكسجين

polar عشان هيك إحنا بنحكي إنه ال stationary كان Polar TLC هس تلافاشيا

لما اتعرف إنه ال stationary هو polar بعرف إنه ال Mobile عكسو

يعني nonpolar ده هي قاعدة. إنه الأشيف لازم يكون عكس بعض

بعض إنه السيليكا polar و أنا محطيت عليها مواد بيدي أفضلهم أكيد مع يكونو

مختلفين في ال polarity عشان هيك ال More polar مع يحب يخلو على السيليكا

و مع يمشي أثجى وال Non polar ما يحب يخلو على السيليكا فبعني أسرع ...

وهذا الجدا اللي قاشم عليه ال Chromatography الإقتلاف في ال polarity ...

في أحياناً إحنا بنضيف للسيليكا مواد حتى تزيد كفاءتها بنسبها

... supporting medium

(ملحق 3)

لجنة الـ Chromatography معمة ؟

...
← بالـ FDA وبالعلماء يتعون الأدوية ذاتي مجال في الصيدلة معمة

← بالمستشفيات يستخدمونها لـ لريضا مثلا عند مشكلة بالـ Kidney وتهيئة الدكتور
أدوية ديدو يشوف هل الأدوية الكريضة مستجبت إليها فنجيب عينة دم
...
ويحل الـ $uric$ التي ففعا عن طريق $Hplc$

← بالبحث الجنائي لعضايا القتل أو التسمم ...

← بالبيئة إذا في دفر عند قورية والقورية بمشرب مسؤولياتهم $CaCe$...
بحلو الـ ...

← في الأغذية ... مثلا في دولة كانت تصدر فزولة لدول الخليج ودول الخليج
أدققت ~~المشكلة~~ ^{المشكلة} كأنو كانت الفزولة عبارة عن سحوم ... من خلال تحليلها بال
الاستراد

$Hplc$ عروف ...

(سأ يرقم ٧)

لو أخذ الـ *Chromatography* بطريقة مبسطة هي *Burette* فيها *Methyl alcohol* بضعه الذي
عني اللي هو الـ *Mobile phase* ونفرض انه هالـ *Mobile phase* في *Carrier* وبخفيف الـ *Mobile*
رح سيدأ يتحرك الـ *Mobile* و تتحرك معه المواد حسب اختلاف الـ *Polarity* ...
رح سيدأ يتحرك الـ *Mobile* و تتحرك معه المواد حسب اختلاف الـ *Polarity* ...
لنفرض انه في بالـ *Mixture* A و B

اللي رح يحلله بالـ A لازم مس *Polar* وما بجنب يخلو عند السيليك
والـ B انطوى رح ربيسي ... هالـ اتنا بكون فصلتهم بوح بشوف
مخاليف كل مادة على الخاليا السطحانية وبشوف مين الـ *Carrier* الـ
مخاليف كل مادة على الخاليا السطحانية وبشوف مين الـ *Carrier* الـ

(سلايد 5 + 6)

← أنواع الـ Chromatography حسب الـ Mobile Phase
نوعين إما Gas أو Liquid

① L → هـي الكلمة معناها حرف L عائد على الـ Liquid chromatography
والـ L هي الـ Mobile phase نوعه Liquid ...

← الـ Chromatography خوردها من طريقة لجهاز ... بطالع Peak ومن خلالها بطالع
النوع يتبع كل مادة ...

← نوع الـ Chromatography حسب الـ Stationary phase هو إما

Liquid أو Solid — فبني الطريقة
G = Gas
S = Solid
C = Chromatography

إذا كان فيزي
أد Gas chromatography
أخفاف للهوائية
واستحالة



أو
Gas Liquid Chromatography

— إصباحاً G يستخدم للكود سعة التخطير دافعا مرجماتنا بالصيلة مش متخاوة وفي
نادراً ما تستخدم بالصيلة بكون في بهاي الطريقة غاز حامل نيتروجين أو كبريت

هيليوم في Tube N_2 بنسحب منو ويرد على الهوائية ...

— عيتي Liquid بسخنها الجهاز بتحمس Vapor ديجبي الغاز التي هومها N_2 بأخذها
على الهوائية كيفة؟ عن طريق إدهم بيخطو يهاهم مجوف ضلو 12 - 6 ملم

ديوديه stationary العينة التي عندي هذا (A B C) اوزانهم $A > B > C$ الراتل
درستنا هي التي يتخلع اول وحدة ..

← ساكيد رقم (7, 8, 9, 10, 11)

الـ Liquid حبال Stationary هو انواع اولهم adsorption ...
Chromatography

الـ ^{LC} ~~adsorption~~ يكون في زبي cylinder فيما powder إما يكون على شكل ball
آد في pores أو أفاديده ... هاديك الـ LC ... (الجهاز)

~~adsorption~~

adecorption عنى سطح السبك زى ما خلتا علمك زى كرتة رسته البصيف



ما يسمى السيليكات وما يسمى بغيره على سطحها أمثال Polar ويعتق على السطح
عائنه ٤ يكون رابطة هيدروجينية خاليه فعل رابطة هيدروجينية مع السيليكات
٤ بغير الروماتيه adsorption وبالرأى عتائف هيكسيه هائي المتقنية adsorption



Non polar هو لا قطبي

— معونی آنا بفضل ال Polar عن ال Non polar

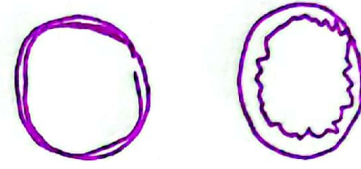
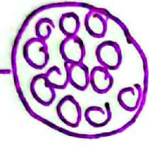
size exclusion ← في يكون Column وفي حصة هذه الحصة فيعنا
تجارب B small + A big

مع قطع سرعة لكن A - big صار مع قطع بقطع A الـ B
لما آثر الضغط على ~~Mobile~~ Mobile مع قطع الـ B ..

affinity الـ → هاي الطريقة معمة ليدرو اخلي البروتين inactive
chromatography في الفيرسكت يكون في زي spacer بجلت بالونف
دبغير شكل البروتين وترتيب amino acid

— يمكن تصنيف chromatography حسب supporting Material حسب شكل الحشو

← حلو يكون 25cm أو 10cm
و يكون LC شكل الحشو
... ball



GS يكون
مجوف

← ال analyte الهين الذي يدي أفضلها

← التحاليل — الثابت وهو Stationary

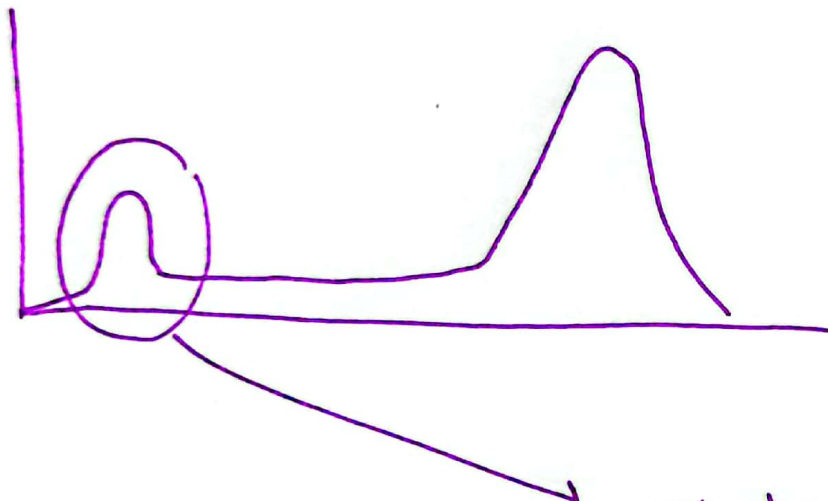
← Mobile ← المتحرك

← الكفاءة — ال Mobile الذي يطلع ...

← *effluent* - ار *Mobile* اللي بطلع ...

← ار *elution* - هي عملية *removing* *analyte* يعني آخر ~~الشحن~~ الشحاف

يعني بدي أسيل ار *analyte* عن ار *stationary*



هنا ال *spectra* ال *HPLC*

had خرج اول هو ال *Mobile Phase* ! لو *time* بنمسي

avoid *time* اوال ... عشان زفير عليه

— معنى كلمة Isocratic يعني رشيقة الـ Mobile Phase شايقة حوال عليقة الفصل

— معنى Gradient يعني الشبيقة غير شايقة مع الزمن وهاد معهم حق لعل Duration ...

— معنى Normal Phase ارنو الـ Stationary يكون More Polar عن الـ Mobile Phase Non

الـ Reverse Phase ... الـ Stationary — Non Polar عن حويقة اقصي الكربون

C₁₈ , C₈ وجير هيك Non Polar ...