



كلية العلوم

القسم :الكيمياء

السنة : الثالثة

المادة : كيمياء غروية

المحاضرة : الثانية /نظري/

{{ مكتبة A to Z }}

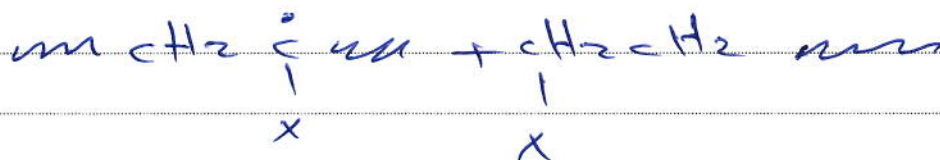


مكتبة A to Z : Facebook Group

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية



يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960



ملحوظة: باستخدام مفتاح اطارات الامونوم اكتب ٢ لفة البركة  
البلدية لجانة لعمير بومي خيلدين كرايه على ان يكون  
الانقطاع بالتخالف مع بقايا المادة الموضوعة باستخدام مؤشرات  
الامونوم اكتب ٢ لفة بركة اديكاسية اخذ بومي فيل  
بسيات (أول الجوع اله)   
(مع اراء بالاعراب) هذا على حد  
ممكن الانقطاع بالتخالف المركز النشط الحبر المبرر  
توضير صجلك الزيت في الماء  
كل الاول لغير مادة الاول لغير :

زبدۃ السلاطین : حسن البصر - زبدۃ الکاتبین

$E - w_{qx}$  بیمه اضافی - قیمت عیار

1. (شعاع جاذب)  $\alpha$  (مادة مشعة)

تغذية النبات بالبكتيريا + ديميتريكين + الالومين (من الصنف)

(دمعہ حسن) (اسرار حسن) (الحسنات)

کادۂ مانجیہ سنگھ

عضو المكتب

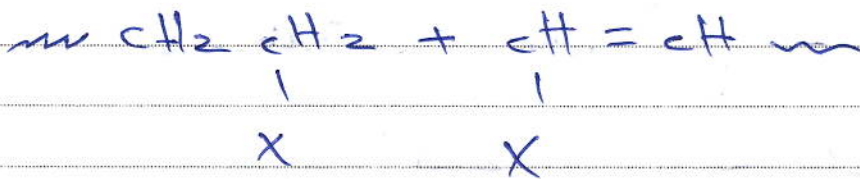
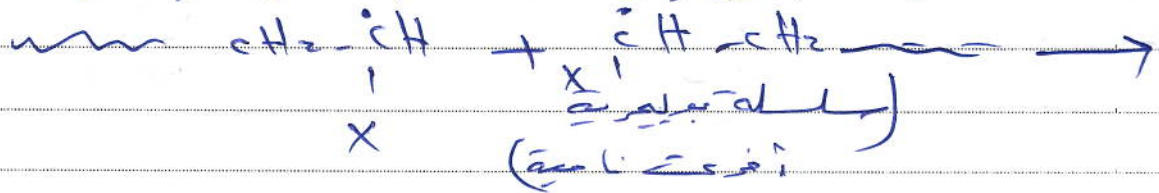
BH TOL

(اختیار سے) (مذاکرہ) (ملحقہ) (الصحیفہ)

(هف اول سکا سیک)

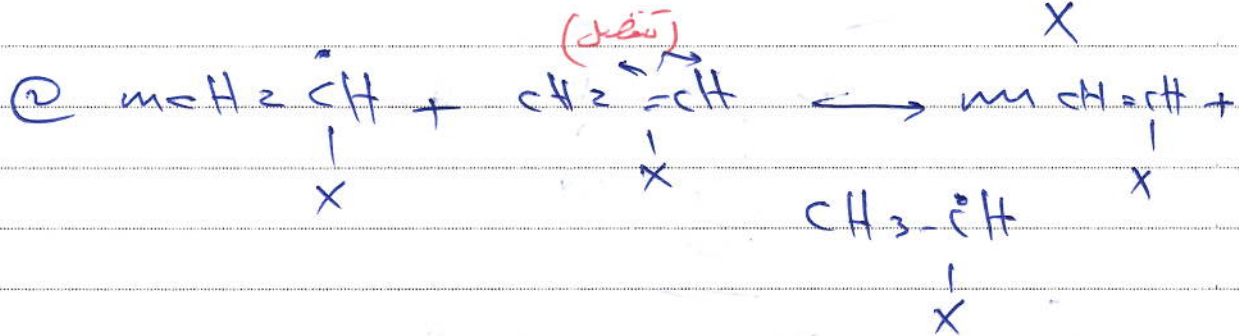
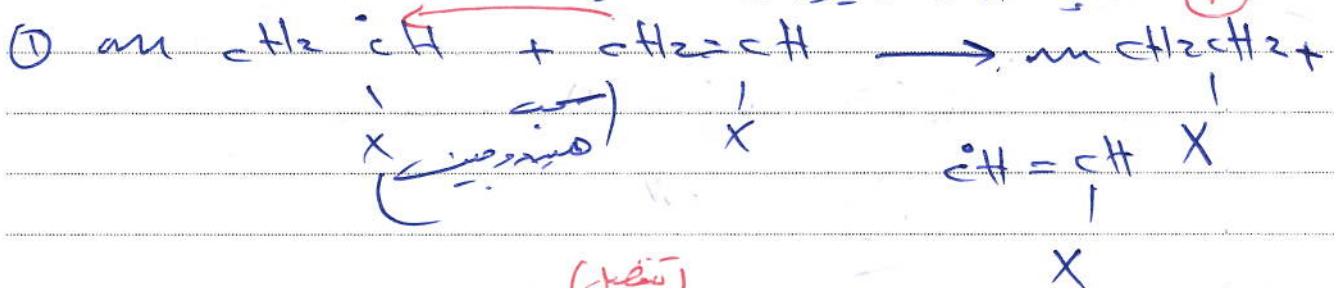
میتاں + میتاں + میتاں (بانتیں) بالیتول اودیسا میتاں  
(توکومر) مادہ طالعہ + میتاں برابیل +

② ان انقطاع نتيجة انتقال ذرة هيدروجين من طرف لوحيين من سلسلة بولييرية نامية الى سلسلة بولييرية اخرى في منقط على سلسلتين بولييريتين احدهما ممتدة والثانية غير ممتدة (نامية)



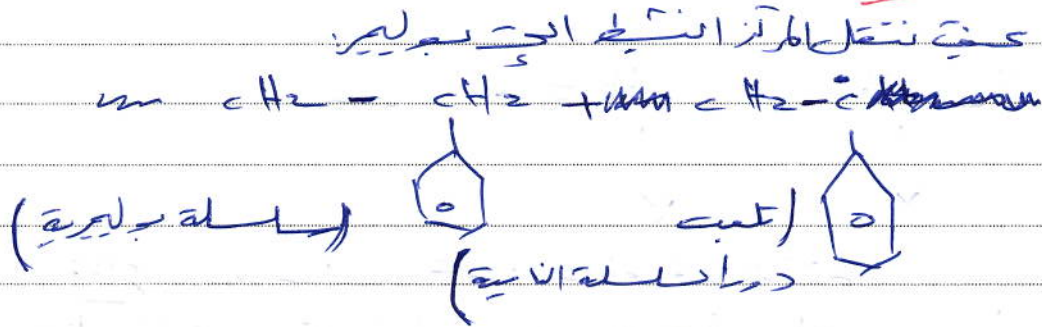
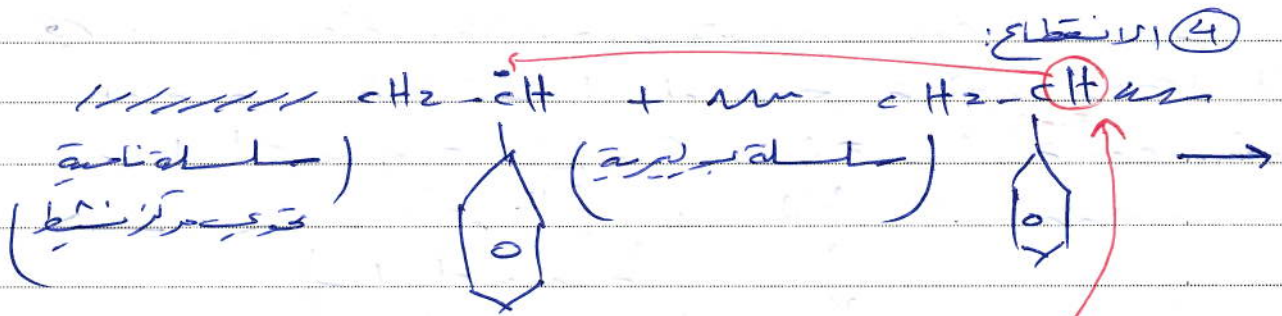
③ ان انقطاع السلسلة نتيجة انتقال المحر النشط، ينقل المحر النشط اما الى البوليير أو المونومير أو المذيب أو الى المادة المحرقة

④ الى المونومير له حالتين:



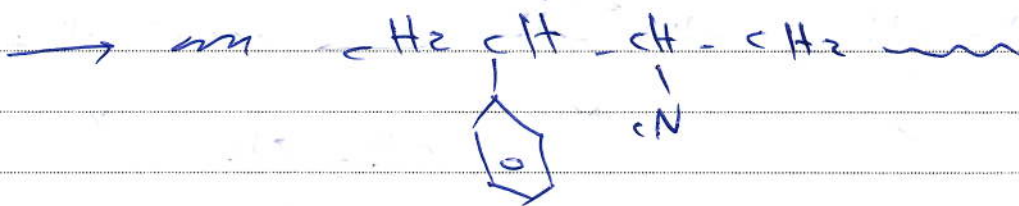
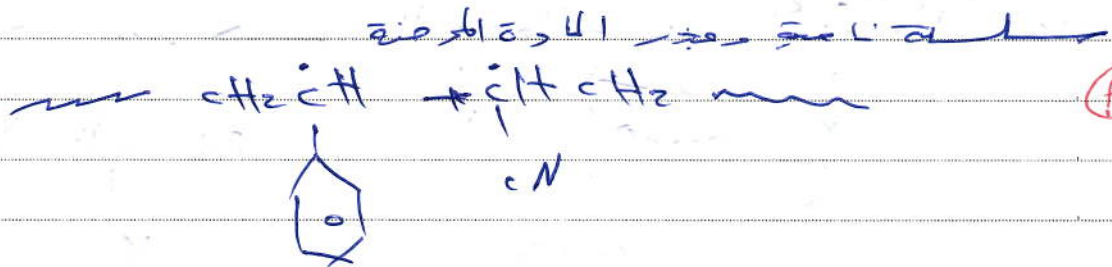
⑤ انتقل المحر النشط الى البوليير





1- آلية طرف الانقطاع:

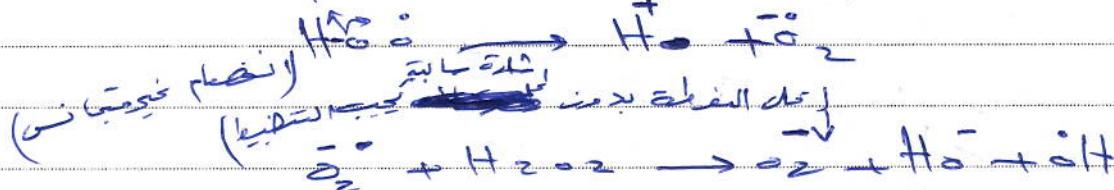
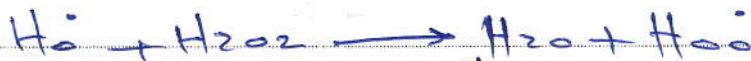
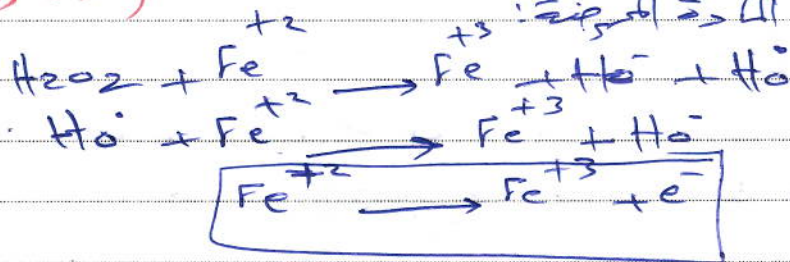
(1) الانقطاع نتيجة تفاعل سلسلة ثنائية مع سلسلة الجزيء:



(الانقطاع - تعرف التفاعل)

(المادة الموصلة هي الراديكال R<sup>•</sup>)

(جواد السروجي)



(بسم الله الرحمن الرحيم)

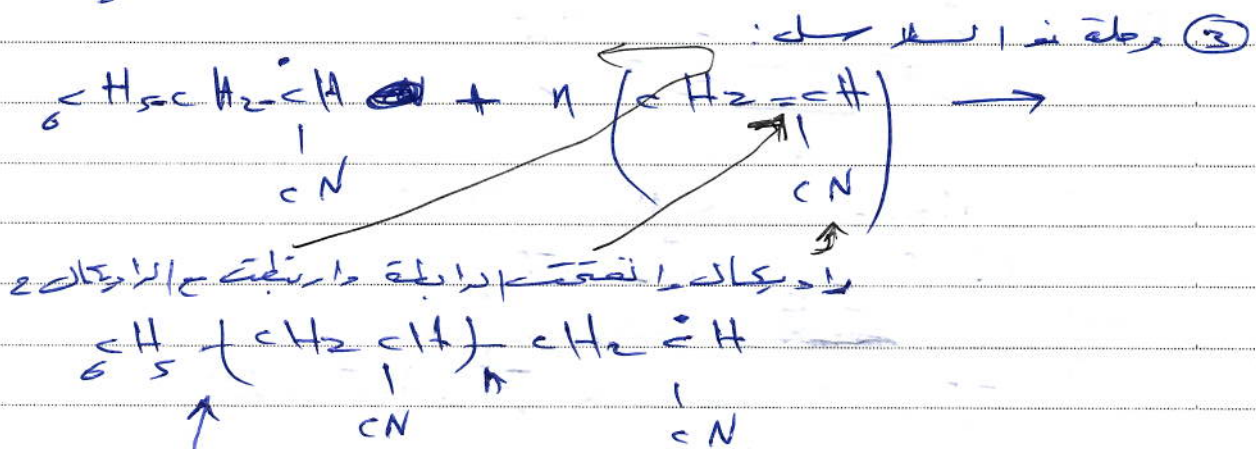
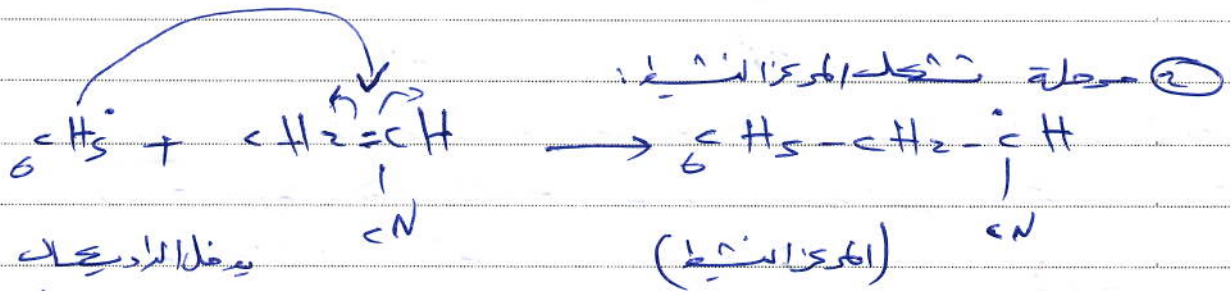
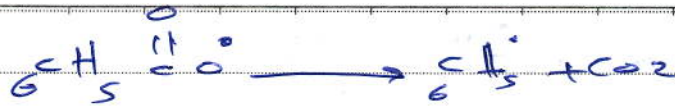


العجم

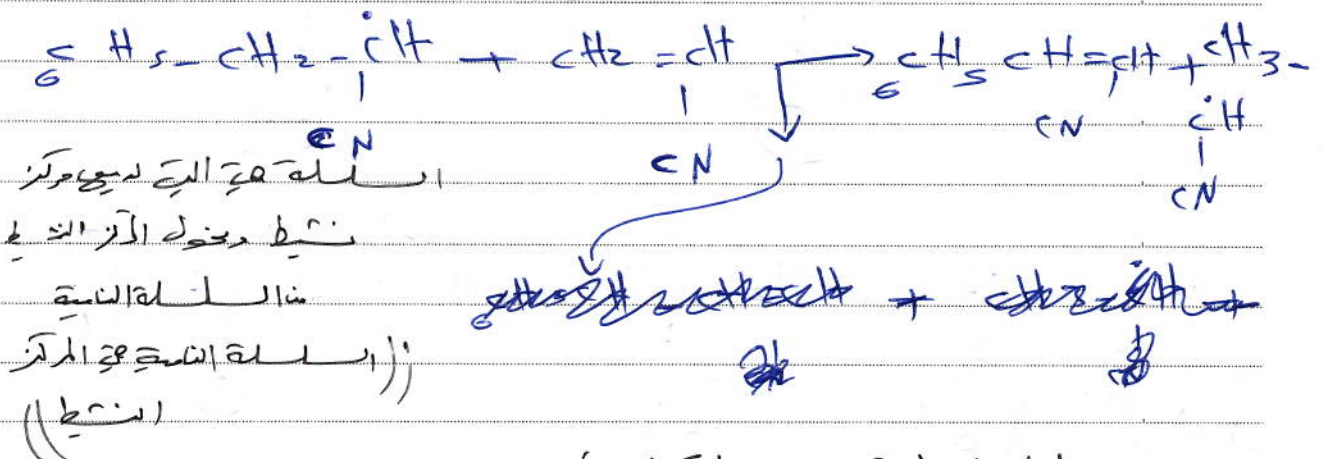


الاعمال  
الاسلامية  
التي





④ الانفصال: (بانتقال المركب النشط إلى المونومر) وعودة حالته  
أثناء سلسلة خامسة، تتكون:



أدخال + إدخال =  
تشكيل رابطة  
مطابقة

(هذا الانقسامات متجانسة)

(117-114)

١- البقرة بالضم: قرء هذه البقرة بثلاثة مراحل: ١- تَكْوِينُ الْمُعْزَانِ فِي

### 3- الانقطاع

حضرت امجد النبی علیہ السلام

3- مفت أدبي القاتل

ف موى لخدم مفتت الوسير

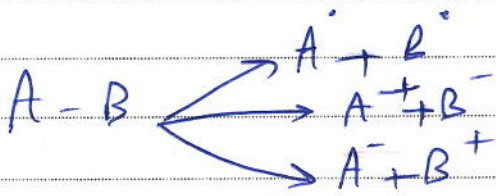
الخبر الحمر:

الکترنی

ویرجائن ریپبلک

سے لکھنا شروع

استكمال الصفحة



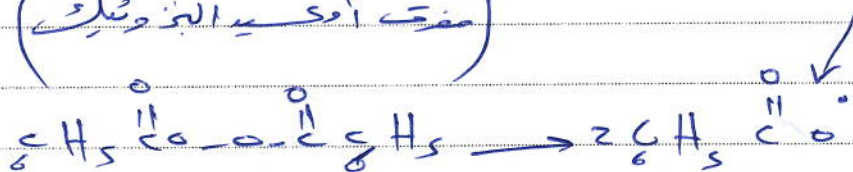
السيرة النبوية بمقتضى ما في ٢١ من نثر على انما انما

بانتقال الموعود الشيخ إلى الموضع

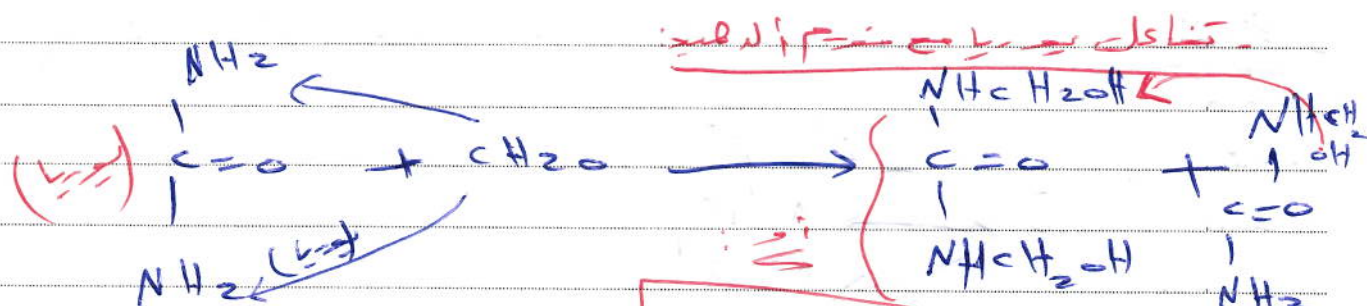
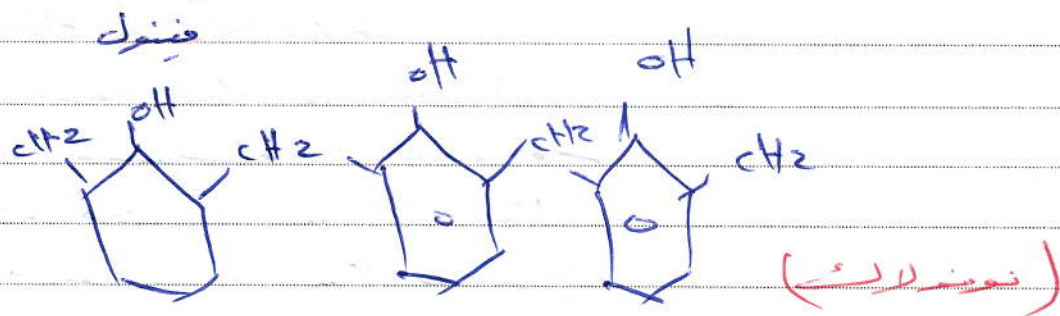
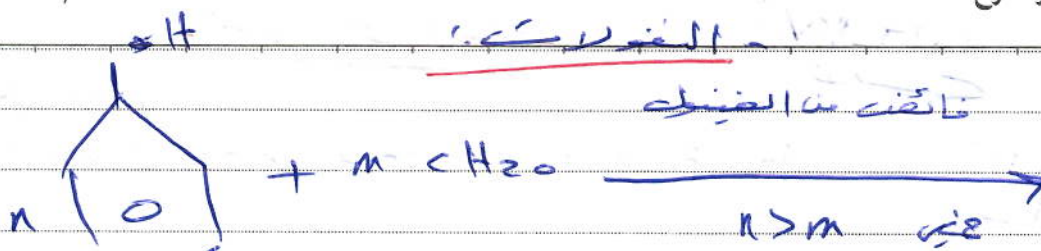
10/11/2011

١) تفنك المادة المحسنة:

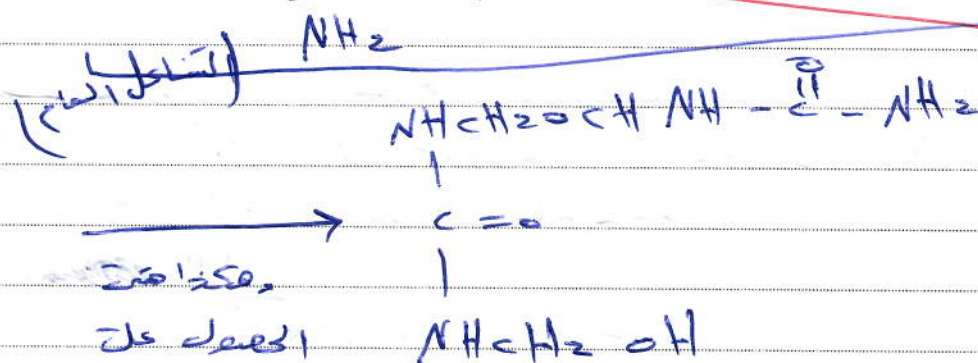
(حضرت أمية البرص عليه السلام)







المجموعات الوظيفية في المراتب التالية:

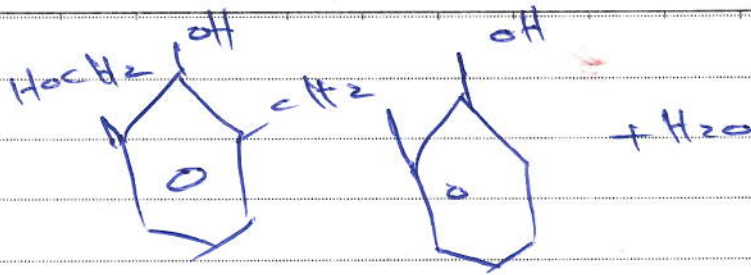


المجموعة  
 الوظيفية

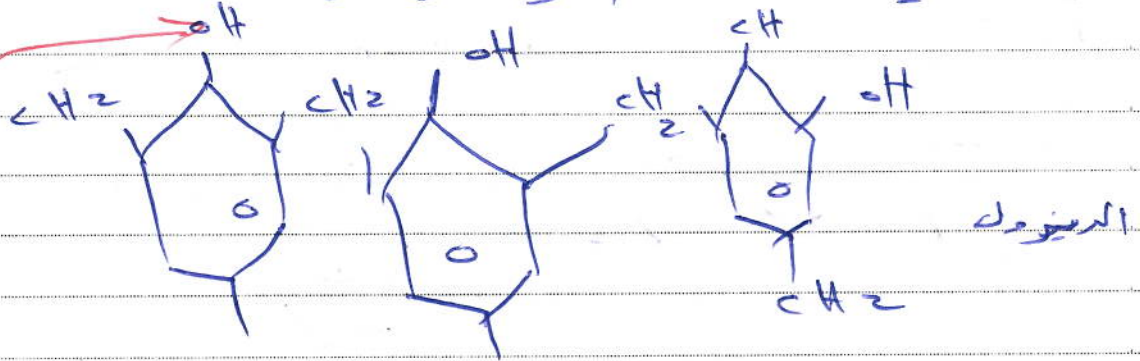
(تفاعل من النوع الثاني)



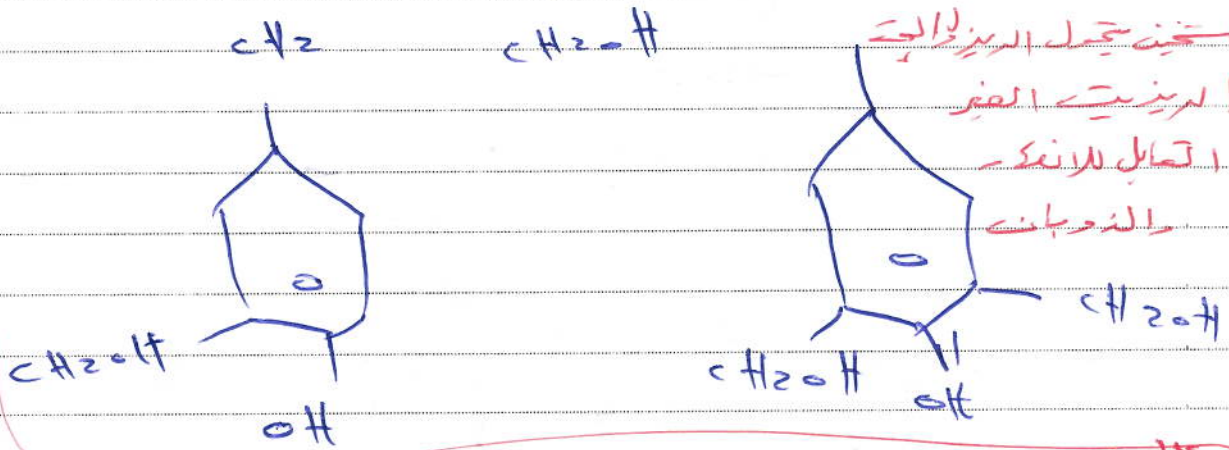




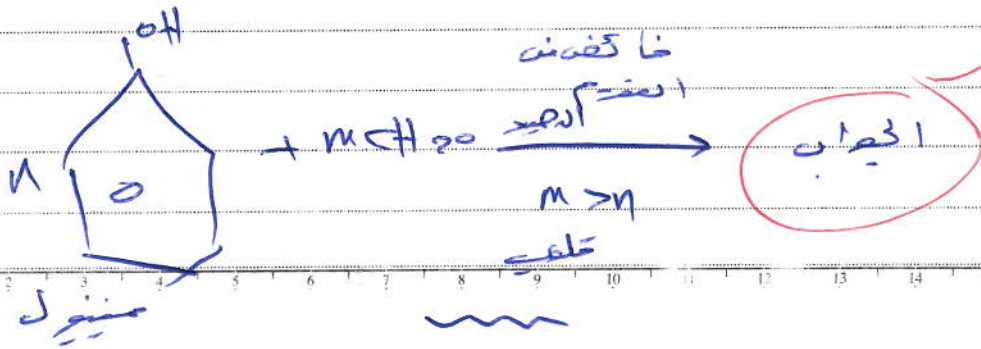
وهكذا يتغير هذا التفاعل من وقت إلى آخر:



الشيخن يجعل الرينول الجيد  
الرينول في الصفر  
التحليل للرينول  
والذوبان



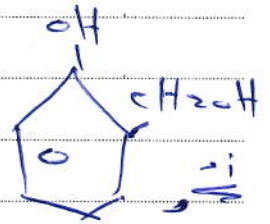
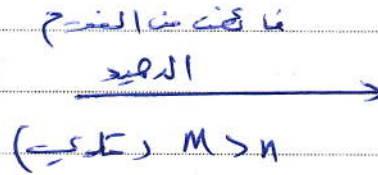
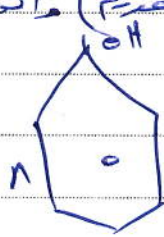
الرينول  
الرينول مادة رابطة فقط: تغير الرينول، تكبير التراكيب،  
تفاعل يوربا مع خروم الهيد، يوربا استر، يوربا  
أميد، كونا يوربا، يوربا أميد.



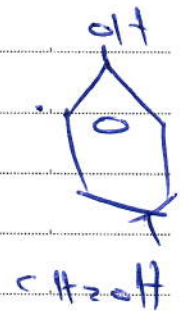
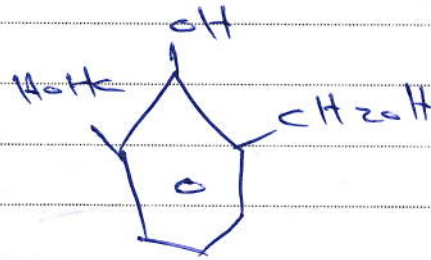
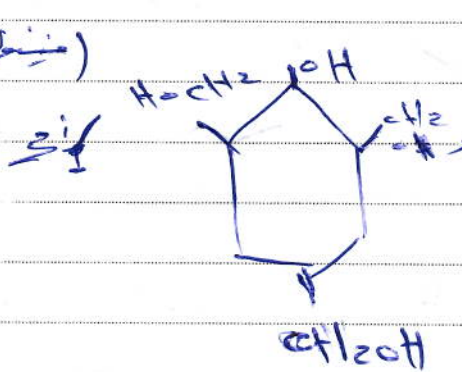
أهمية التفاعل بين الكربونيل والأمينات:

يظهر الكربونيل في العديد من المركبات

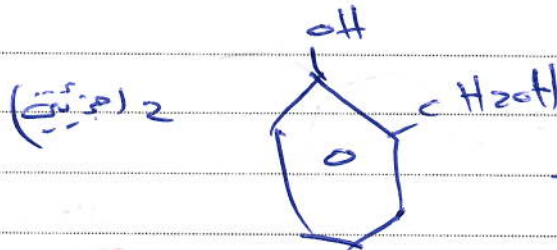
(خاصة في الفروم) والوسط



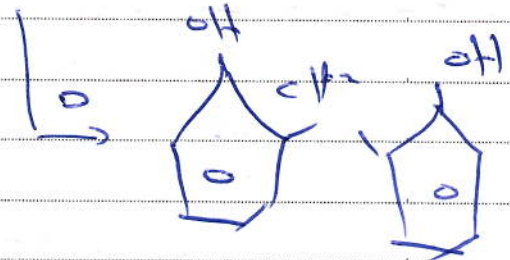
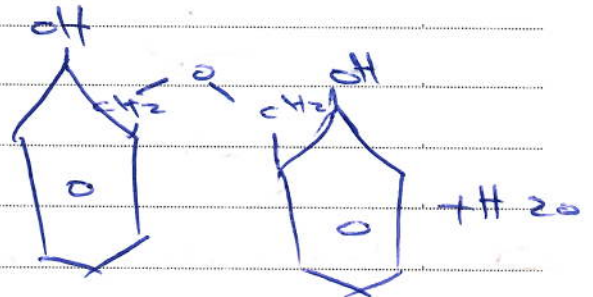
(مستقر)



المخبرية في هذه التجربة



2 (مستقر)



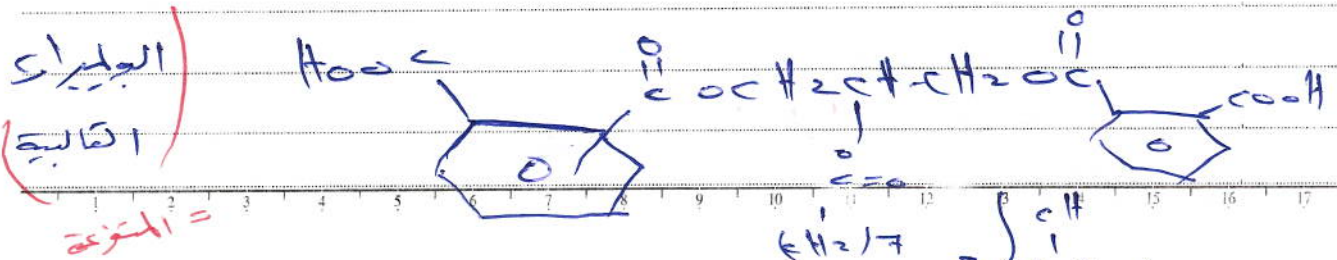
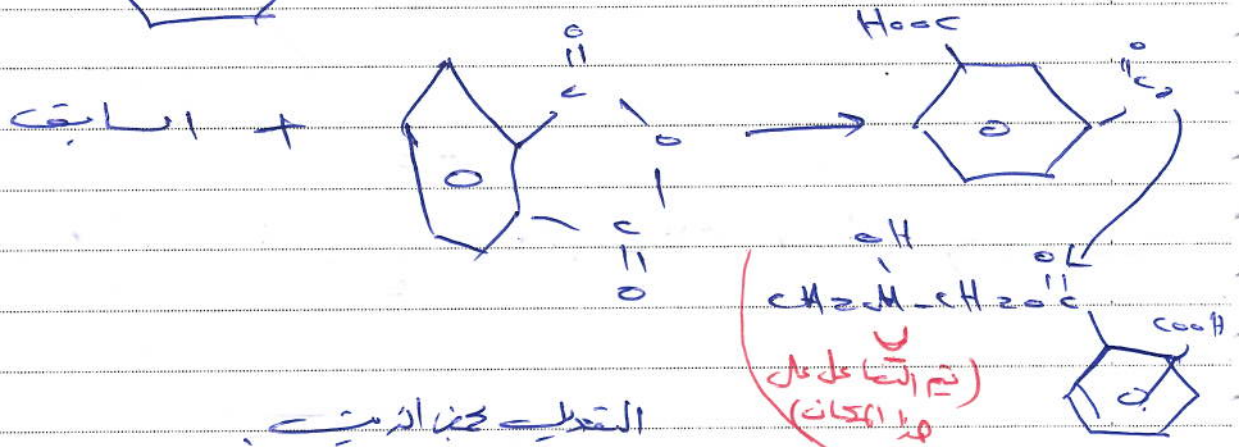
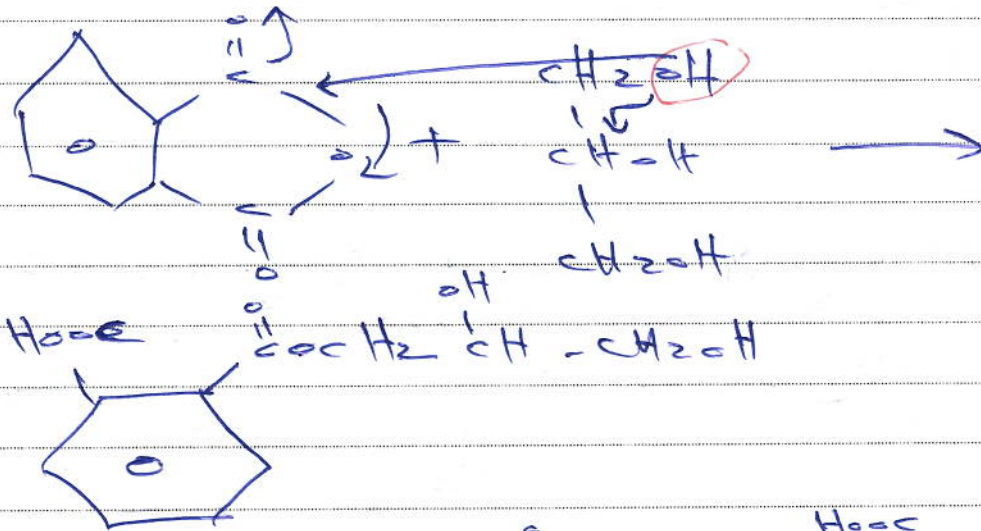
(مستقر)



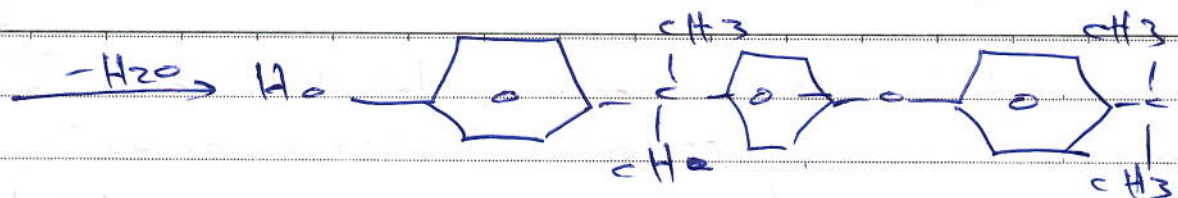
أكسدة مادة تتفاعل الفلورين مع بد ماء وهو الفثاليد  
محفز أميني يحفز التفاعل الناتج يحفز الزيت، أجب السعة  
تفاعل الفلورين!

الحل:

الفلورين بد ماء وهو الفثاليد:



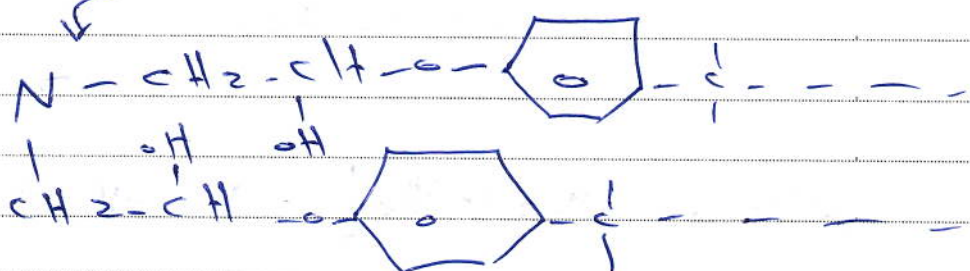
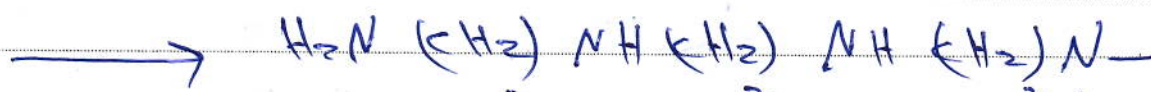
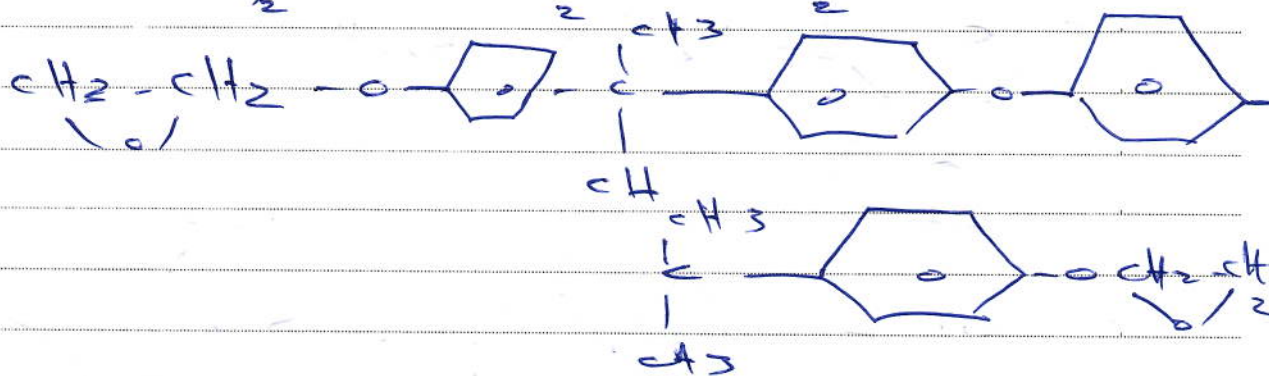
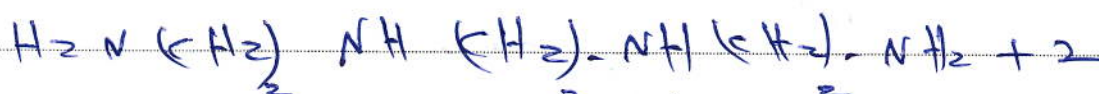
المتنوعة =



(القطر)

كيفية تكم القطعة: يوجد

أخير



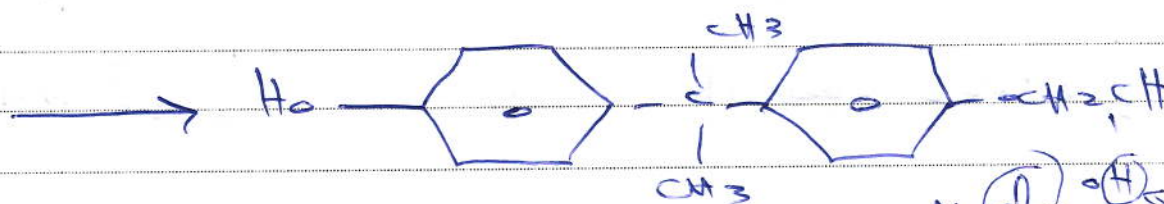
البوليمرات غير النشطة

(النتيجة)

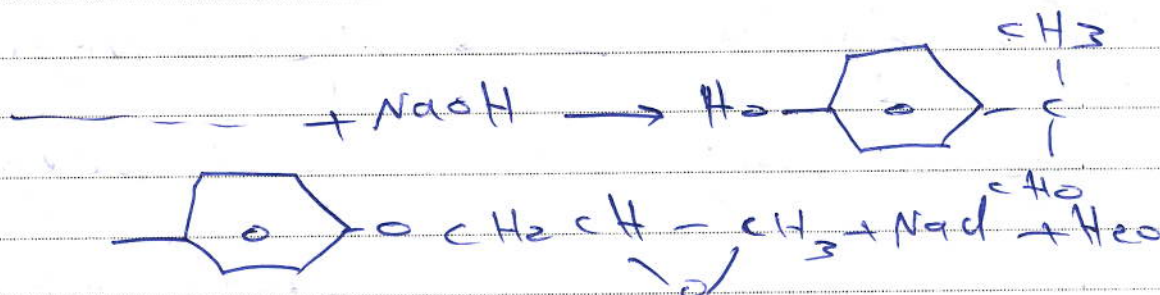
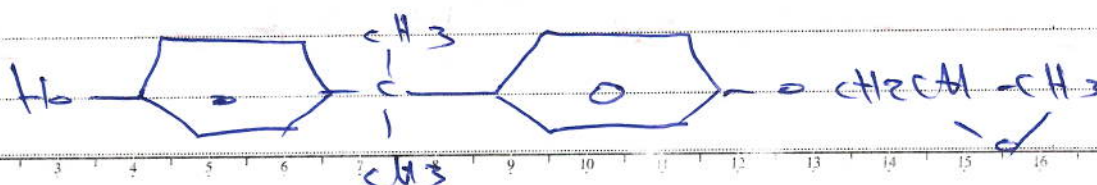


CC1=CC=C(C=C1)C2=CC=CC=C2C3=CC=CC=C3

عَفَى يَمْ مَنَعَ الْمَلَأَ الْإِسْوَحِيَّةَ

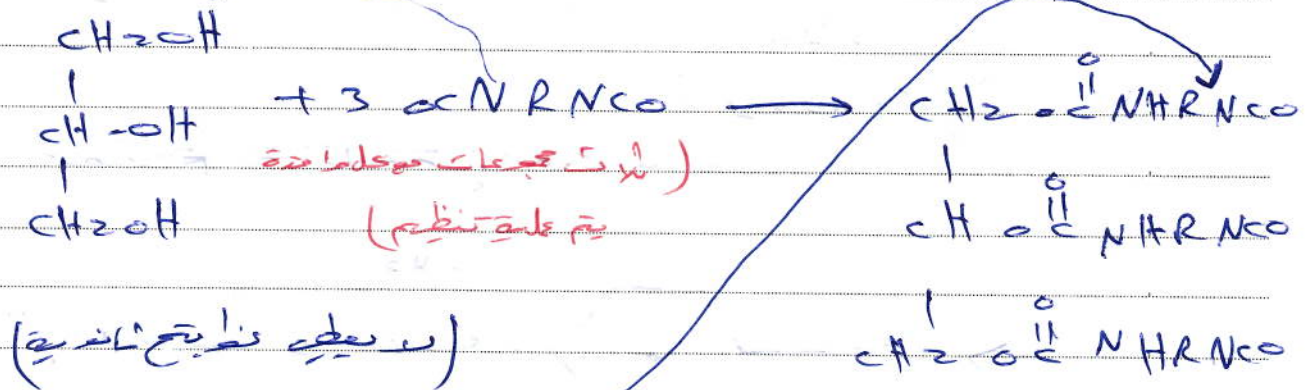


يعمل  $\text{NaOH}$  على إزاحة الحديد من الحديد

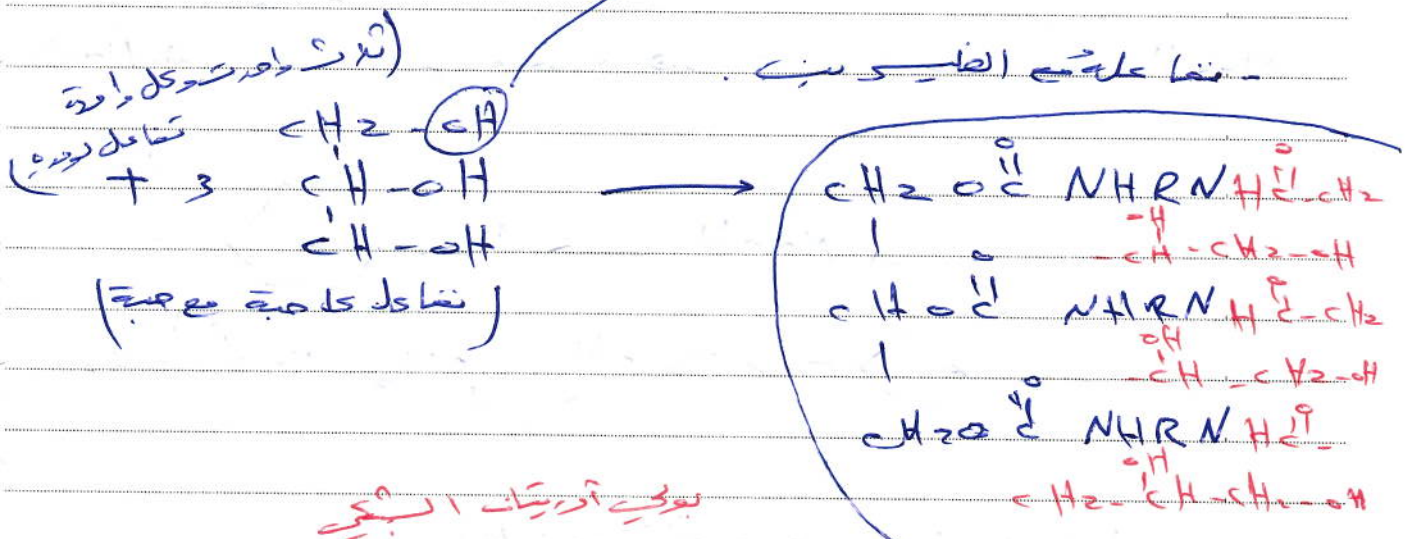
Oc1ccc(cc1)C(C)(C)c2ccc(O)cc2

يتم الانقطاع بالتدخل ٦ ٨٠٪ من المونومير لأنه ثلاثي الوظيفة

مثال: استخدام الفايبرين، حيث أن السلسلة قصير جولي أورتان:



تفاعل مع الفايبرين



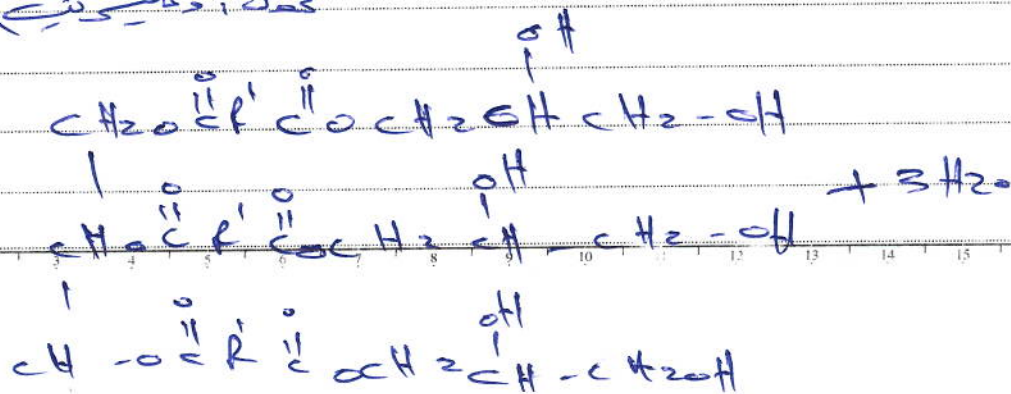
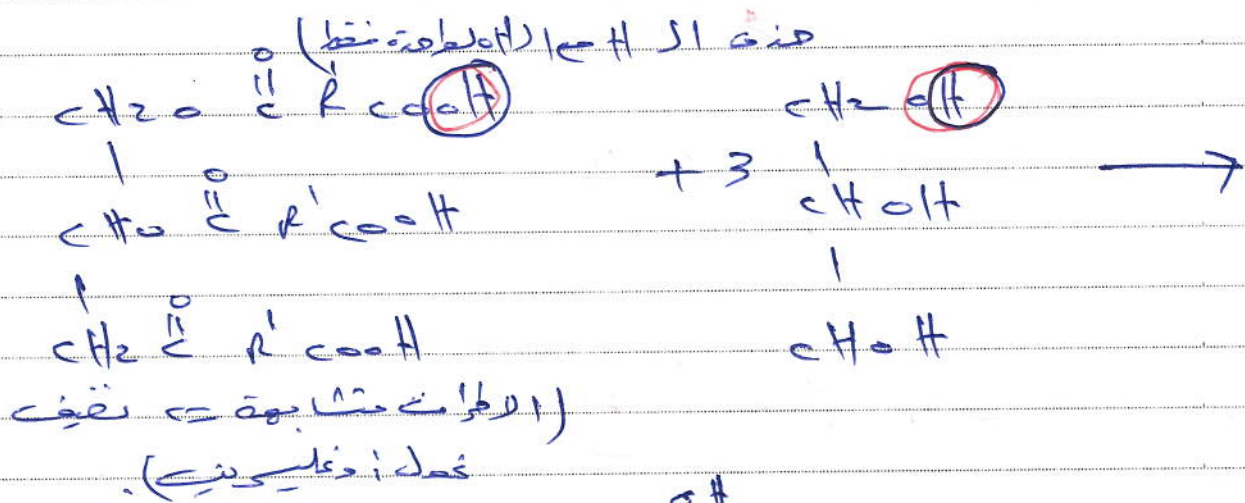
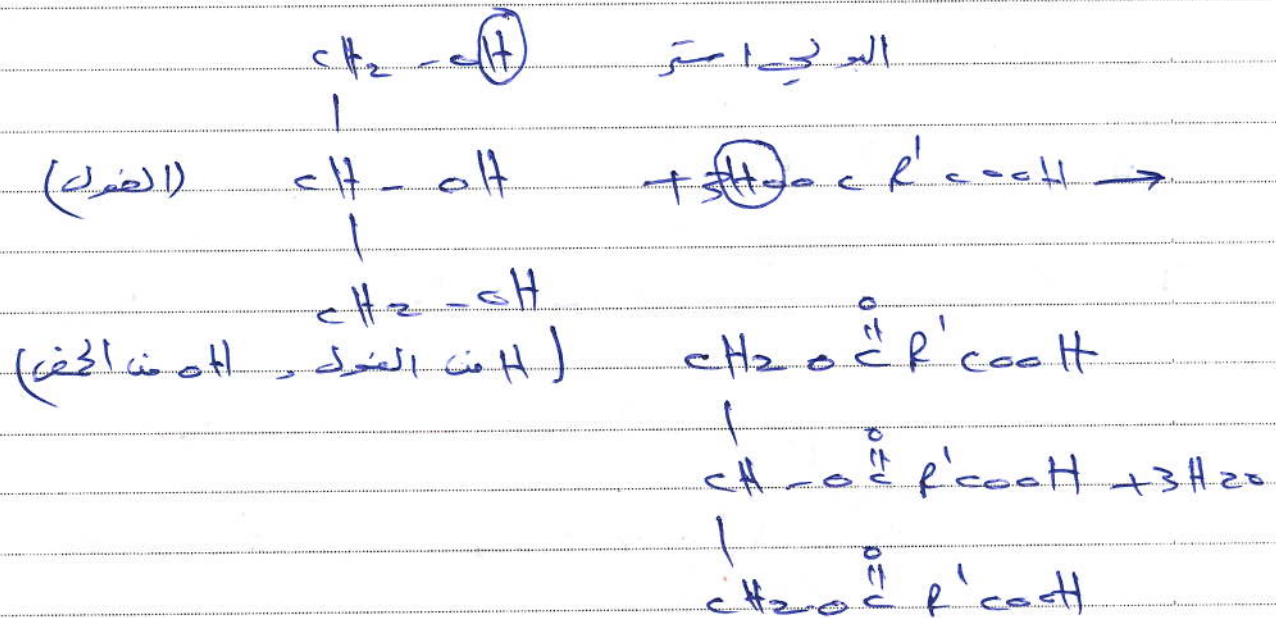
يتم الانقطاع بالتدخل ٦ ٨٠٪ من المونومير لأنه ثلاثي الوظيفة

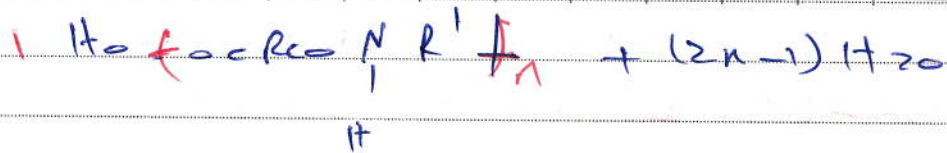
مثال: بن كمن يتم قصير الدائري الأيونية وعادة تم تسمى



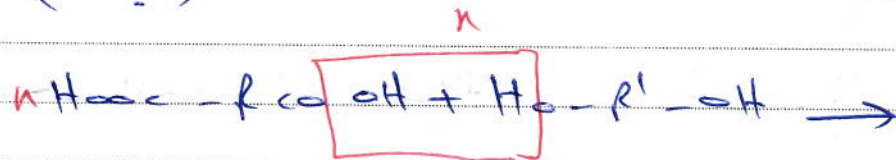
الموضوع: البلميرات البكيرية تقنع من لا تذوب ولا تفسد (تستخدم في قترن).

الحبب استخدام الفلورين (البكيرية التكاثف المقصد لتغير الجزيء البكيري) استخدام الفلورين: صفة الفلورين:

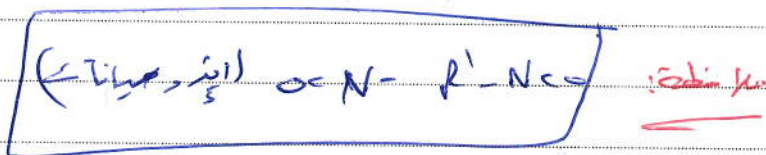
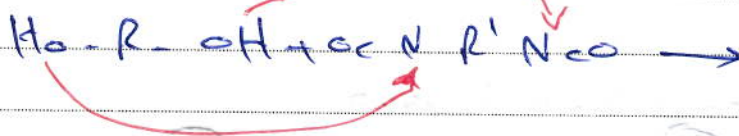




② كيف يتشكل بولي أميد: [تفاعل بين الحمض + غلوتامات الأميد] (غلوتامات)

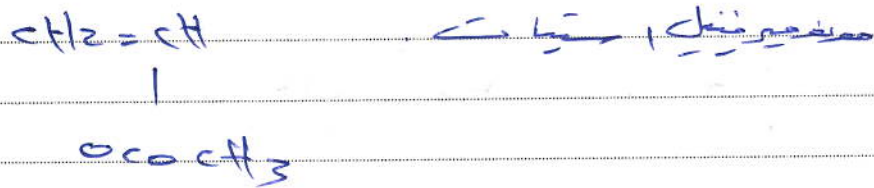


(الحمض يتفاعل مع غلوتامات الأميد)





تصنيف عليا ت حيز البريلات ، يعطط يتن:



البريلات: ① البنية برفع

② البنية بتكاثف

③ التكاثف المتعدد يعتمد على المجموعة الوظيفية

④ المجموعات الوظيفية هي المراتز النشطة

⑤ يتم على المجموعات الوظيفية وهي التي تتقدم بالتفاعل

-OH

-NH<sub>2</sub>

-COOH

-R-NEO

البريلات

هذا يدخل في التكاثف المتعدد:

المركب الكرجيلية ثنائية الوظيفية



الأمثلة ثنائية الوظيفية:



بظروف ملائمة (الاعمال ثنائية الوظيفية)



أهم تفاعلات التكاثف المتعدد:

① تفاعل البريلات: ③ هذا تفاعل البريلات ثنائية الوظيفية

(البريلات)

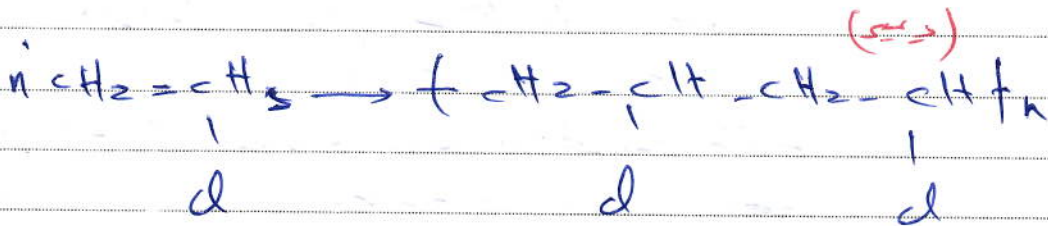
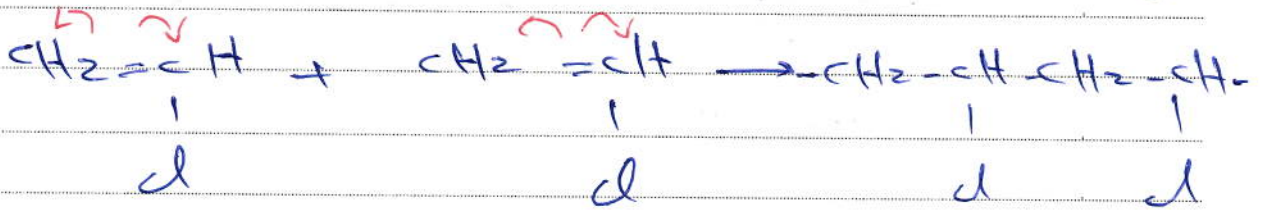


المراتز النشطة هي المجموعات الوظيفية

-NH<sub>2</sub>

-COOH

{ دیمی + دیمی = تترامیر  
تتری + تتری = تترامیر }



البیجر مے: 5000 سے 5 حدیں

انسان: ایک سے مہرہ المیسیس لہجیات التالیق:

① P.V.C (پولی وینیل کلورائیڈ)

② مونیسیس حریرہ تریک



CN

ایکانات للظا الطبی: پولی ایندیرن

(نیز قویہ الی)



CH<sub>3</sub>

CH<sub>3</sub>

(مونیسیس لہجیات)

(پولی ایندیرن)

مہرہ التالیق



4. من أجل التفاضل المتعدد: ① الجوف الكيموي سلبية شحنة  
السطحية الحرة:



② الأمينات السطحية الحرة:



③ الفلوكولات: أي: الخواص السطحية الحرة:

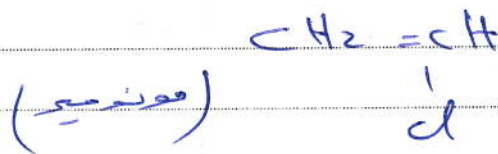


البناء - - - - -  
وحدات جليسيرات ذات أرواق جوية  
فتحة.



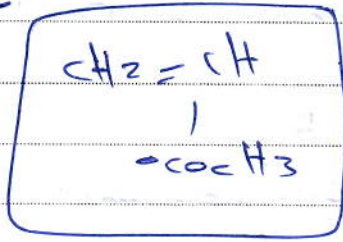
دولاب السورة عينا مضوي الأيزوبرين عنة يحتاج إلى  
على تلك عنة (تقنية للخط)  
الطلي + الأمانة + - - -  
(علاقة تقنية لدولاب السورات)

بعليل خيل كيمي P.V.C



مونومير + مونومير ← ديمير  
ديمير + مونومير ← تريمر

مركب ميرنيل  
مستطوي



$\text{CH}_3\text{COCH}_3 + \text{CH}_3\text{COONa}$   
مركب ميرنيل

[تغير الجزيء ميرنيل]  
[تغير جزيء ميرنيل]

① - نوع التغير الجزيئي ← البنية بالضم: من عدة وحدات  
② - التكاثر المتعدد: من نفس المادة أو من غير  
حالة

- الفهم بين البنية والتكاثر المتعدد:  
في التكاثر المتعدد يعتمد على المجموعات الوظيفية الموجودة في  
الجزيئات وتفاعلها مع بعضها البعض

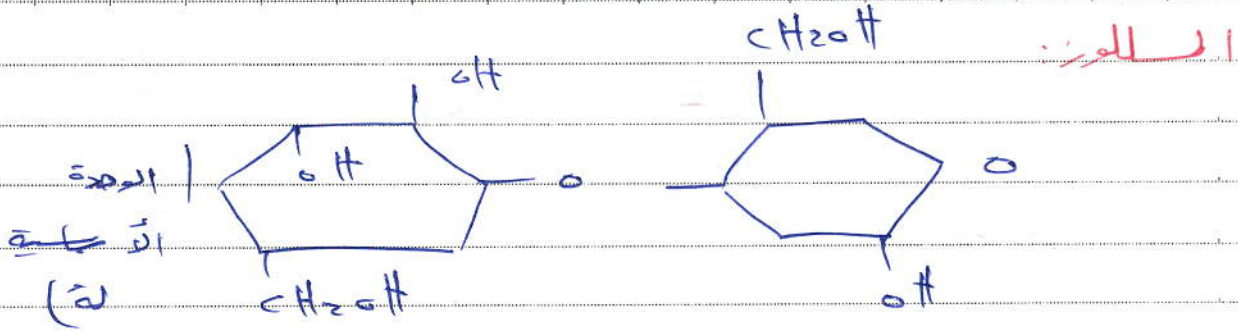
وتعتمد على التكاثر المتعدد:

- ① المجموعات الوظيفية:  $\text{H} / - \text{NH}_2 / - \text{COOH} / - \text{RNC} /$
- ② المجموعات الوظيفية هي المراكز النشطة: ذات التفاعل مع هذه المجموعات  
الوظيفية هي التي تقوم بالتفاعل

البنية / التكاثر المتعدد

- وجود روابط غير متساوية - التفاعل بين المجموعات الوظيفية  
- يوجد ناتج ثانوي - لا يوجد ناتج ثانوي





ولكن هناك ما خلقه يدور حول اللولوز من الناحية التركيبية  
اعتبار الوحدة الأولى عبارة عن حلقة متعادلة.

**سؤال احتاج:** اكتب صيغة المركبات (من المقدمات) بحيث  
يعبر عن (مركب)

**تصنيف خلايا تحضير البوليمرات:** من المونومرين  
صنف تحضير p.v.c : جزي خنثي كلما



①

②

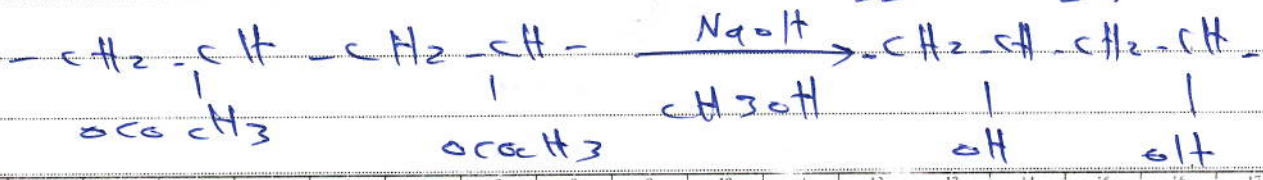
يتم تحضير البوليمر أمان المونومرينه أدناه بلميد

مثال: تحضير جزي الكحول الفينيل

من جزي فينيل

بوك فينيل

جزي كحول فينيل

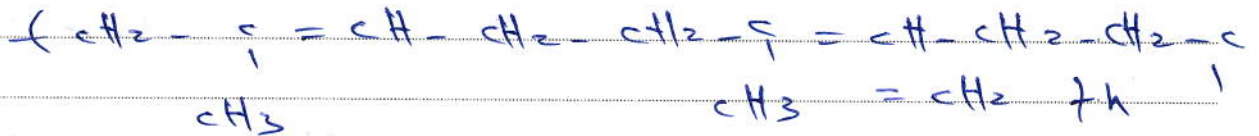




سؤال: لدينا:

مركب مونومير

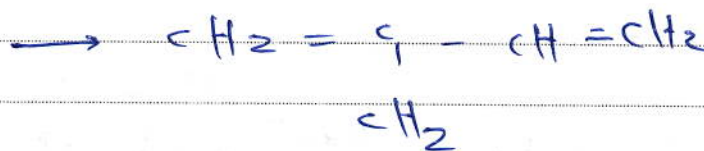
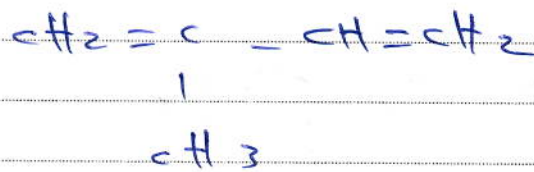
نريد تقطيعه الى جزيئات:



الجواب: يجب ان نذكر بروت C فكله الى مونومير



(الوحدة التكرارية)



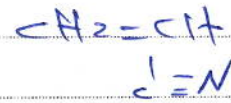
مونومير (الوحدة التكرارية)

المركب المتعدد

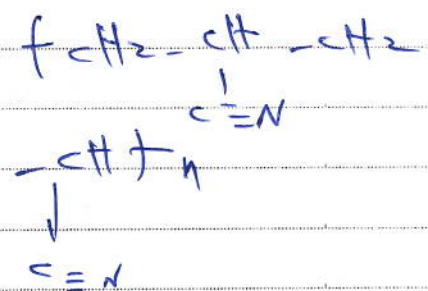
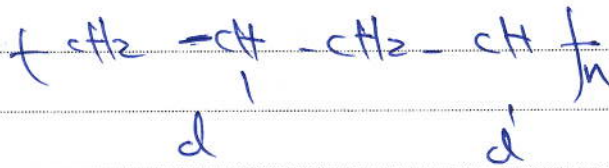


احتساب نسبة بوليميرات الرغبات القاسية (P.V.C) و بوليمير البنتريد

① احتساب المرنمير  
من اقل حاد



② لحالة التي  
بوليمير  
تكرار الربطة



- تعريف البلمرة: هي عملية ربط الجزيئات الصغيرة مع بعضها لتشكل  
البوليمير

- تعريف درجة البلمرة: هي عدد الوحدات الأولية في سلسلة البوليمير

هير خذنا بالرمز: PP  
لحساب الوزن الجزيئي للبوليمير

$$M = \text{DP} \times m$$

الوزن الجزيئي لـ L  
للعمدة الأولية  
↓  
للحجم الجزيئي للبوليمير  
عدد الوحدات الأولية

الكمية المولارية نسبة لظا الطين:

↓  
هي بوليمير أيزومر

العمدة الأولية  
ظا الطين

$$n \text{ CH}_2 = \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} \longrightarrow \left( \text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} \right)_n$$

هو يتراوح بين 5000 ← 5 ملايين



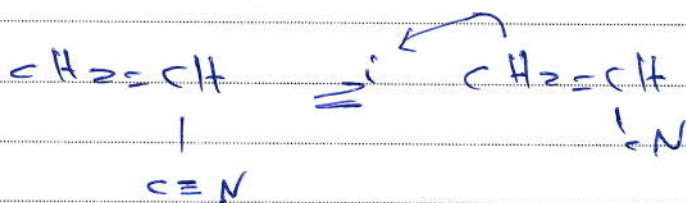
أدقني : هي مجموعة عدة عشرات لعدة مئات من الجزيئات مع  
بعض

۲۔ مؤرخہ تحریر کے لئے

۱۔ یہی جینل علیہ

(پ.و.ک)  $\text{CH}_2=\text{CH}$   
۱۷

p.v.c : بی حیات کھارے



أما مؤسس عرب  
نور



بشكل عام:



↓

هذه عبارة عن مصفوفة (جزيئية) هذه السلسلة (أو كامل

السلسلة) هي عبارة عن جزيء كبير.

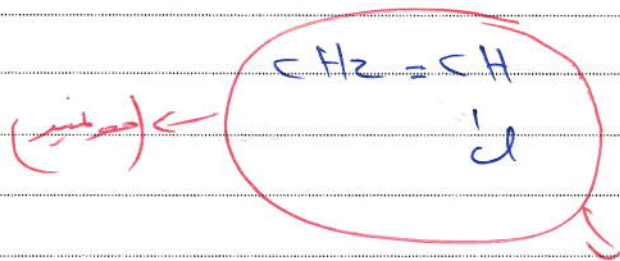
- المطاط المستخدم في صناعة دوايق السيارات هي بولي إيثيلين.

تحتوي صناعة بيلدال على العمل وتستخدم بعلية خلاصة له.

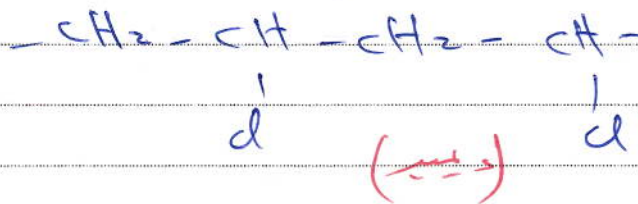
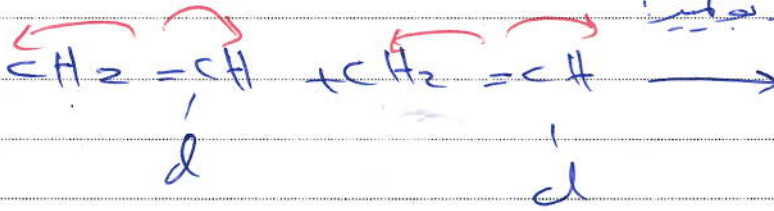
- فالمقود بعلية الطلائع، هي بعلية تقوية للمطاط.

- **ما المصطلح بالفرنسية؟** أكتب: أتلغ: المونومير بوليمير خيل كلوايد.

أجيب: **مونيومير** **P.V.C** **عبارة عن:**



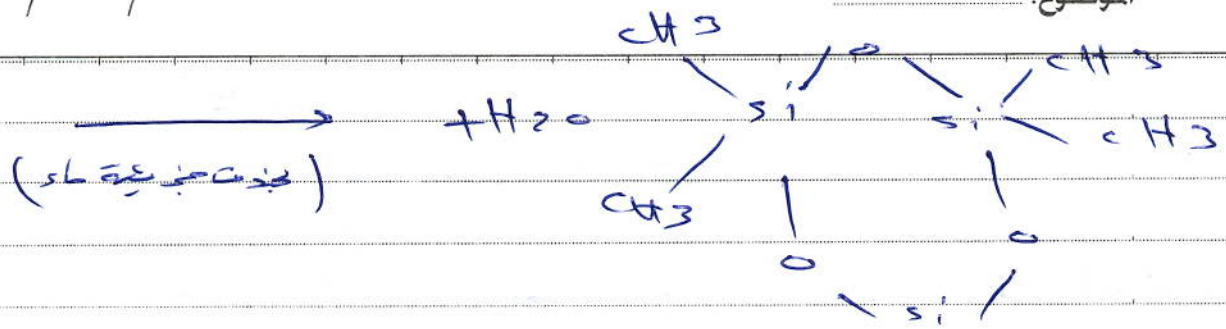
عند بدء العمل مونومير:



**الذاتة الأولية:**

• مونومير + مونومير = ديمير

• ديمير + مونومير = تريمر



(الماطرة ٦)

مميزات مخرجة:

مقدمة:

مخرجة عبارة عن محطات أولية لمركبة أو مجموعة من المركبات مقلية  
مع بعض البعض لتكامل هذا الجزيء أكبر.

أهمية:

- ① إنشاء ② الملاجئ ③ البروتينات ④ اللبنيات
- ⑤ الحوض الأمينية (أدينين - غوانين - سيتوزين - ثايمين)
- ⑥ وديين ؟ فحصال من الشجرة الوراثية وهي عبارة عن جزيء حيائي
- ⑦ الكرات ⑧ الباقوت الأخر الباقوت الأخر
- ⑨ الماح ⑩ الغرافيت
- ⑪ الماد البلاستيكية ⑫ الملاح النهائي
- ⑬ الطلاء ⑭ الأمينية ⑮ الأمينية

توزيع البصريات:

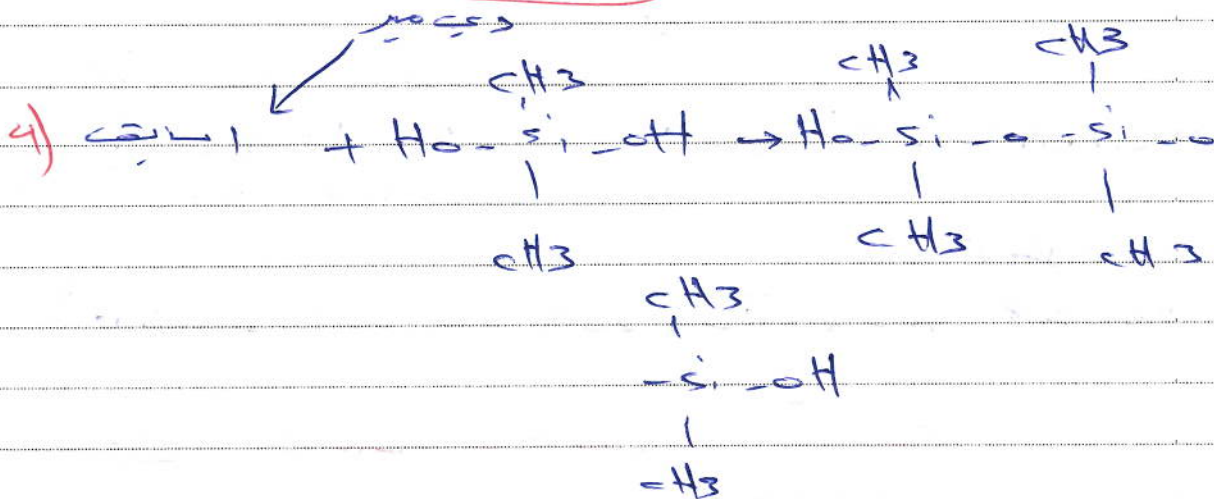
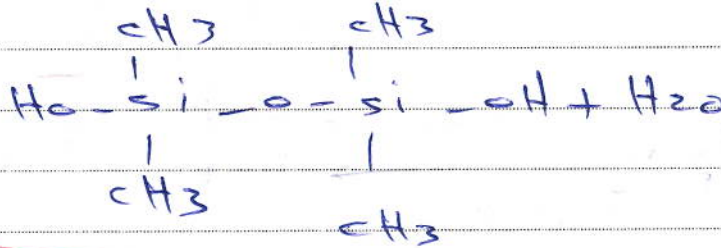
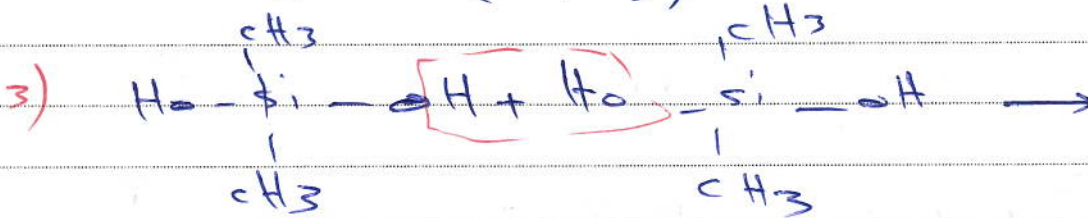
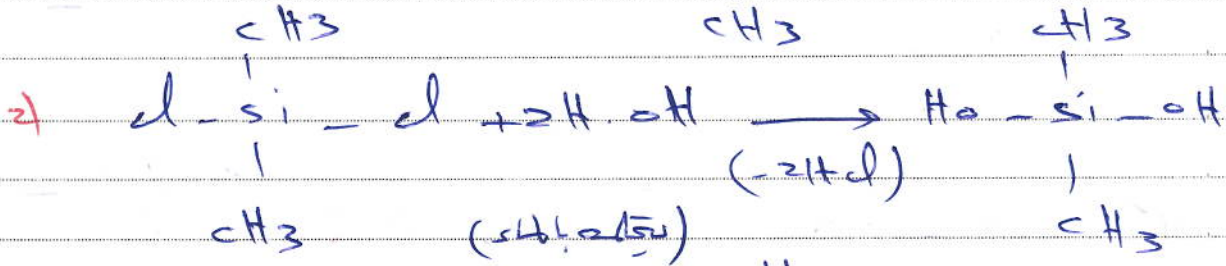
معينة عبارة عن محطات بحرية ذات أوزان غريبة فحصة والتي تتراوح  
أقطارها من 5000 إلى عدة ملايين.

كلية بصريات ← بولي إيثيلين متعدد بولي إيثيلين: وهي من البويات  
هي جزيء أبيض ناعم طازج جزيء

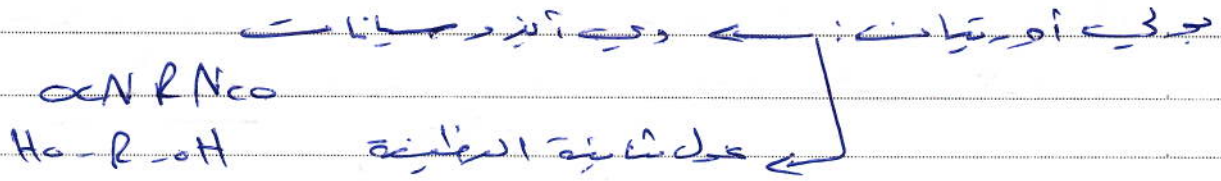
بم



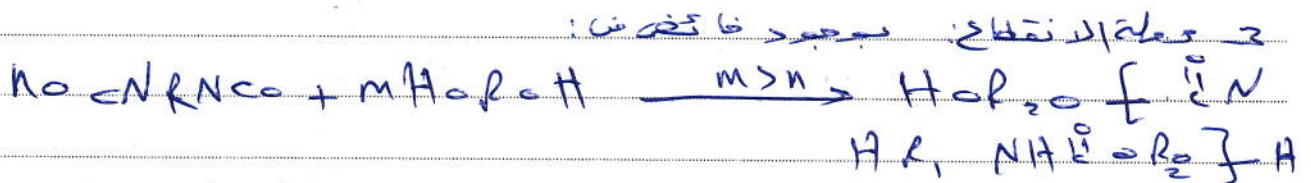
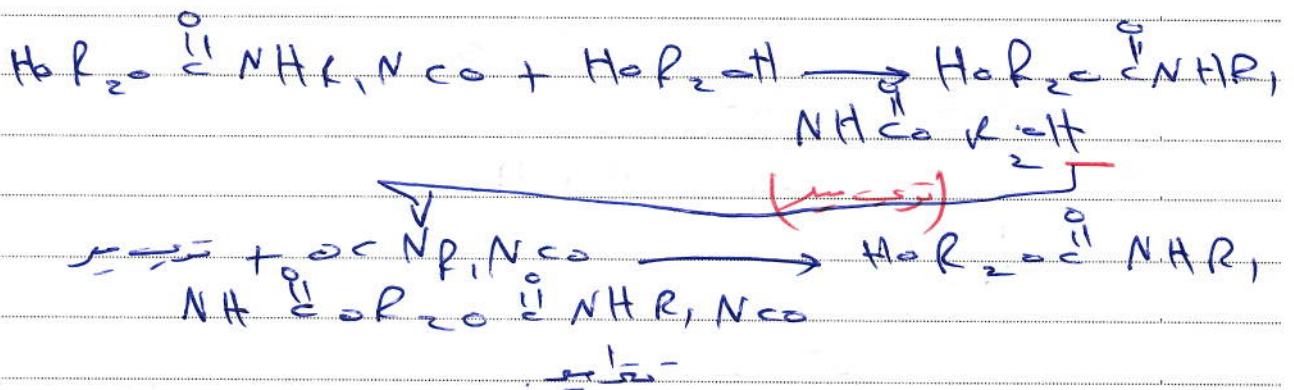
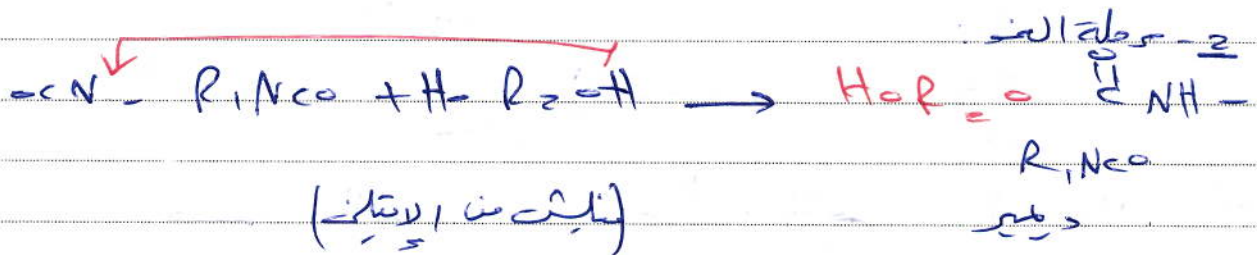
سؤال: بين المعادلات لخواص تغير الجزيئات (4 طوكت):  
سؤال ص: بين المعادلات لتغير الجزيئات للأخفاف من مميزات:



← الناتج من التفاعل



1- المراتزالسالة: هي المجموعات الوظيفية في المونوميرات ومجموعة الأيزوسيانات.



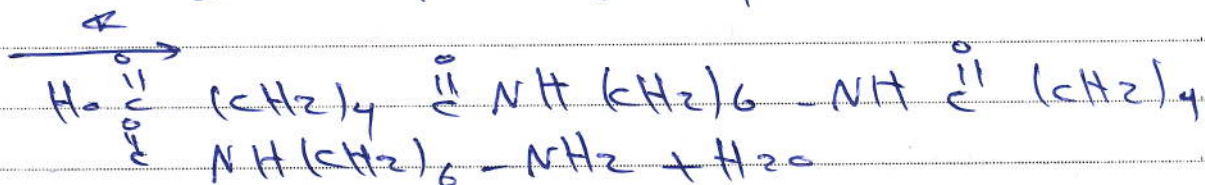
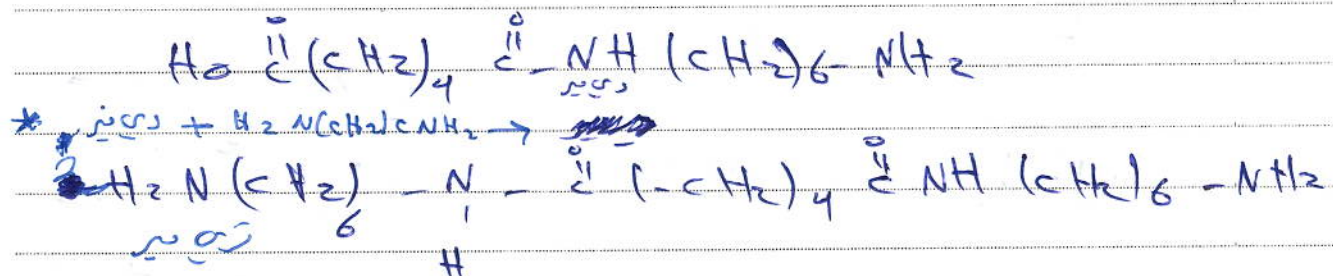
(التفاعل الطاقم):



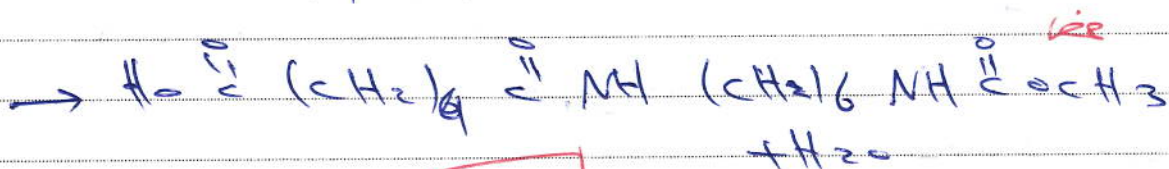
سؤال: بين المادتين طائفة نظريتين (بوجود 4 طرق).



② مثال: الانقطاع في مادة من السلسلة الأدمية



الانقطاع بعد مادة مبللة

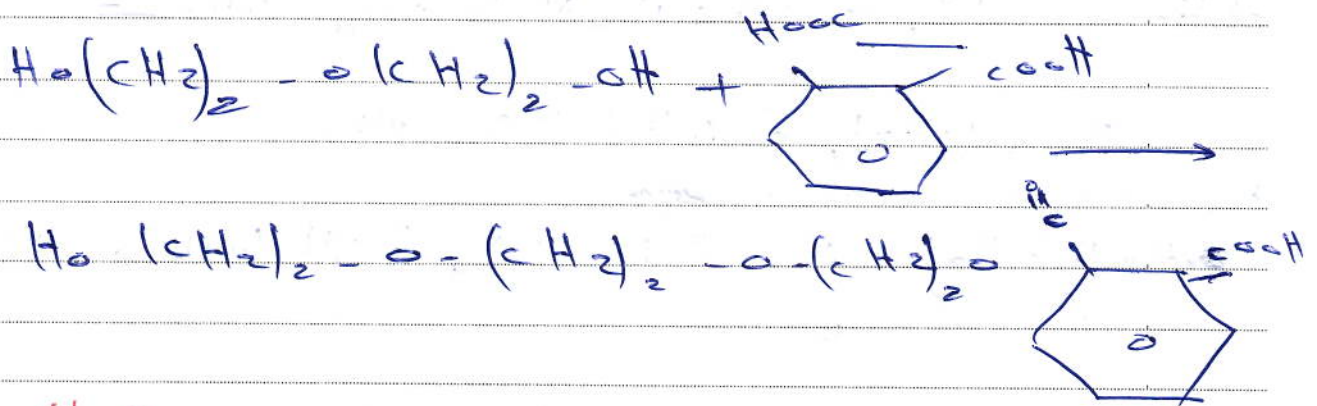


6.6

6.6 / انقطاع

المتكاتف المتعدد لتكثيف البولي أميدات  
من أجل انقطاع بوجود خافض من أميد المونوميرات:

طريقة: اعتبر ٣ نسبة استقام حمض الفثاليك مع ١ من اتيان في كل واحد  
بمعدن مختلفة من اعداد المتوسمينات.



اعتبر ٣ نسبة التماثل في القيد لتغير بديهي ابيد (ناتج 6:6) على  
أن يكون الانقطاع بإضافة حمض الخلل:

أعدادات  $\left\{ \begin{array}{l} \text{نسبة ثنائية الوظيفية} \\ \text{الاحياء ثنائية الوظيفية} \end{array} \right\} \rightarrow \text{لتغير ابيد}$

← حمض الثنائي الوظيفية مع الازيد  
كل ميلين ثنائي الامين



الانظمة العام:



(١) المراتب المتعددة: في المراتب الوظيفية في المونومر  
NH<sub>2</sub> و COOH

بمعدن مختلفة من اعداد المتوسمينات



سؤال: اكتب باستخدام الإتيكات غليكول وحمض الأنيولين  
 ٢. اكتب الكاتيف المتعدد لتقريب جزيء استر حاك أن تحققت الإقطاع  
 بعد ذلك تحققت في الموضعية من المراتر السالبة ومرة  
 الفخر والقطاع:

هذا الأنيولين  $\text{Hoo} \text{c} (\text{CH}_2)_4$

$\text{Ho} (\text{CH}_2)_2 \text{OH}$

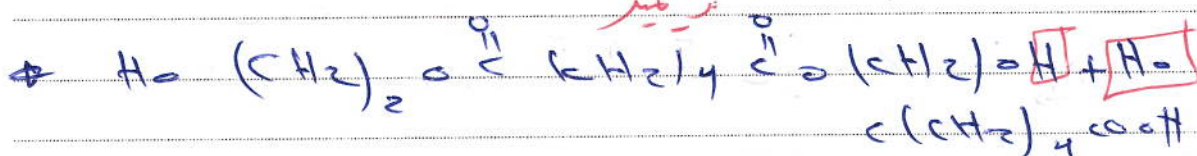
١. المراتر السالبة: حصة المجموعات الوظيفية في حد الموضعيين

$\text{COOH} / \text{COOH}$

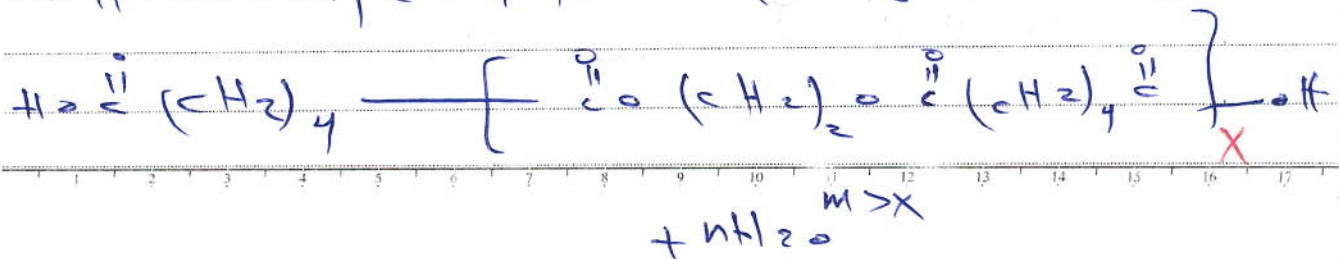
٢. اقطاع النظام:  $n \text{Hoo} \text{c} (\text{CH}_2)_4 \text{COOH} + n \text{Ho} (\text{CH}_2)_2 \text{OH}$



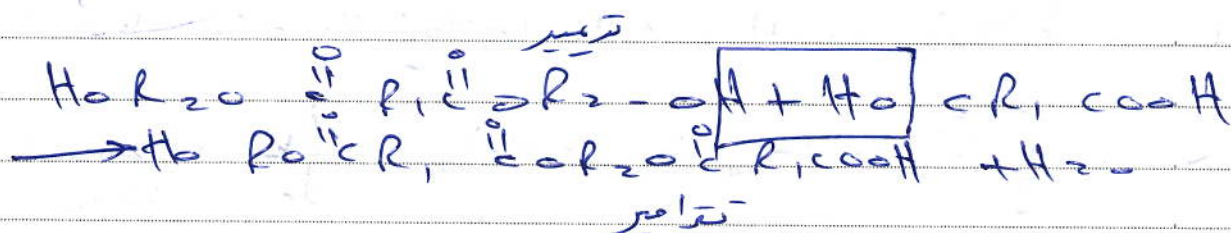
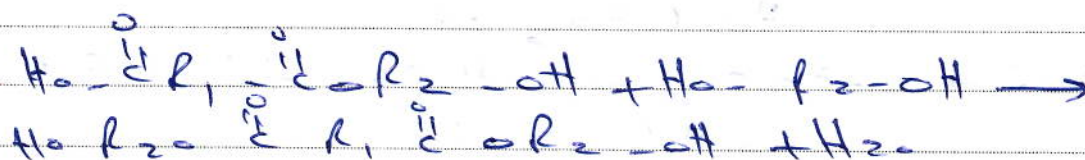
٣. خطوة السز:  $\text{Hoo} \text{c} (\text{CH}_2)_4 \text{COOH} + \text{Ho} (\text{CH}_2)_2 \text{OH}$



٤. خطوة القطاع:



## ② عملية التفاعل:

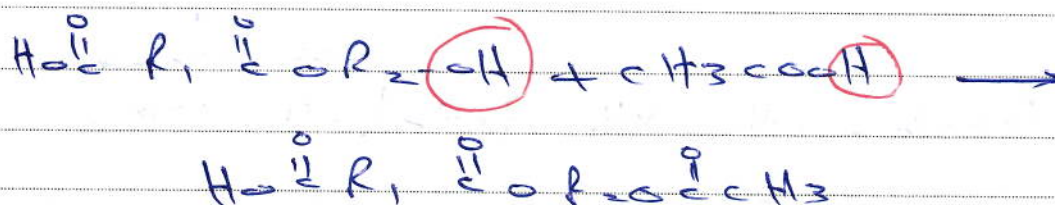
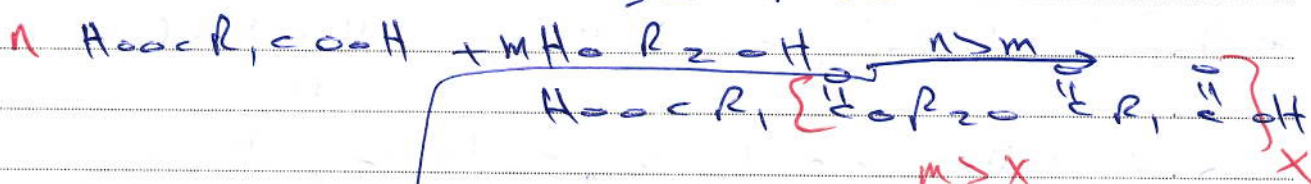


## ③ عملية التفاعل:

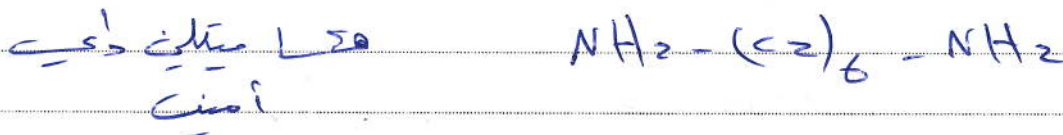
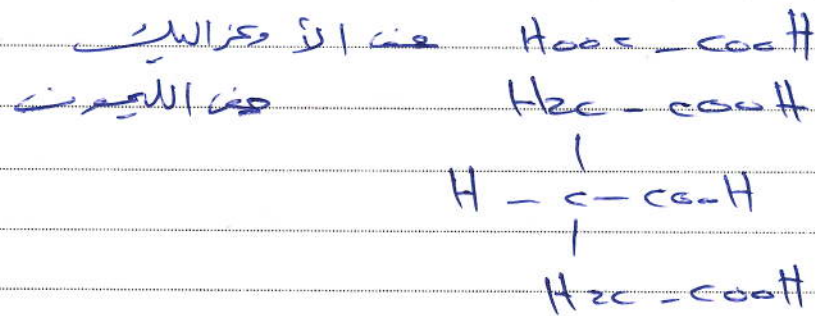
① بوجود ناقص من المواد المتفاعلة

② بوجود ناقص من المواد المتفاعلة

أداة التفاعل







الخطوة الأولى تحضير بولي إستر بيناً المراحل الخطو ما لا تقطاع  
 المراتب الشلطة:

① المراتب الشلطة : للحصول على بولي إستر



المراتب الشلطة هي المجموعات الوظيفية في كل المركب من



التفاعل العام:



جزئات متفرقة:

منه ما ينفذ:

أهم الحوض المتناوبة:

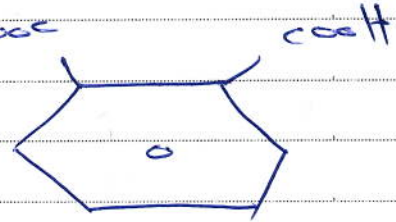
عضو الأديبيك



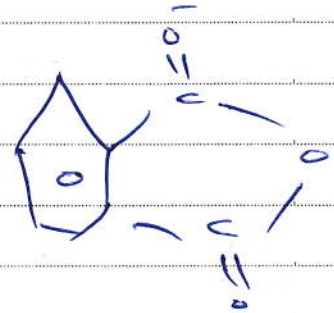
عضو الكبريتيك



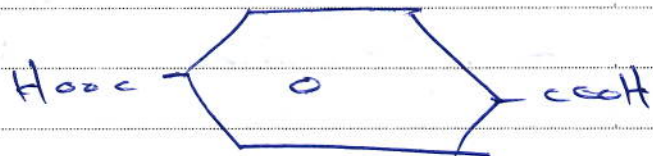
عضو الفثالين



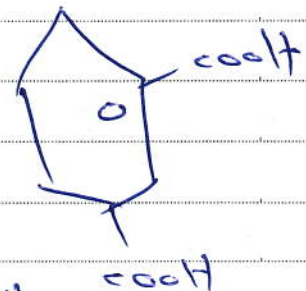
إلاماد  
عضو الفثالين



عضو ثوبه متناوب



أزيد فثالين



المركب

