

TỔ HÓA - KHỐI 12 – TRƯỜNG THPT PHÚ NHUẬN
NỘI DUNG HỌC TẬP TUẦN 10 (Tuần từ 8/11 → 13/11/2021)

✌️ **HS vào trang : lophoc.hcm.edu.vn** . Đăng nhập bằng tài khoản vietschool và nhận file hướng dẫn học tập. Mỗi tuần các em mở file này để **nhận nhiệm vụ học tập**.

✌️ File này gồm 3 phần : Chuẩn bị - Bài nộp – và phiếu học tập (gồm lí thuyết và bài tập)
Chúc các em học tốt.

Phần 1: NỘI DUNG HS CẦN CHUẨN BỊ TUẦN 10: TỪ NGÀY 07/11/2021

Nội dung	Hướng dẫn – Ghi chú
1/ Đại cương về polime Vật liệu polime	HS chuẩn bị bài tập ở phiếu học tập. HS chuẩn bị nội dung Đại cương về polime - Vật liệu polime ở phiếu học tập.
2/ Nội dung học tuần 10 (HS xem phần 3 và ghi vào bài học/ in trước khi lên lớp phiếu học tập tuần 10 bài Đại cương về polime và bài Vật liệu polime)	- Phần 1: Lý thuyết Đại cương về polime - Vật liệu polime (GV hướng dẫn tự học trong tiết trực tuyến) - Phần 2: GV sửa bài tập và hướng dẫn HS làm bài.

Phần 3: PHIẾU HỌC TẬP TUẦN 10- HÓA 12

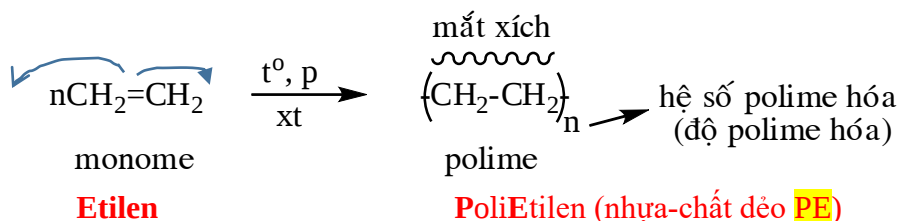
PHIẾU HỌC TẬP TUẦN 10- HÓA 12

Bài 13 : Đại cương về polime

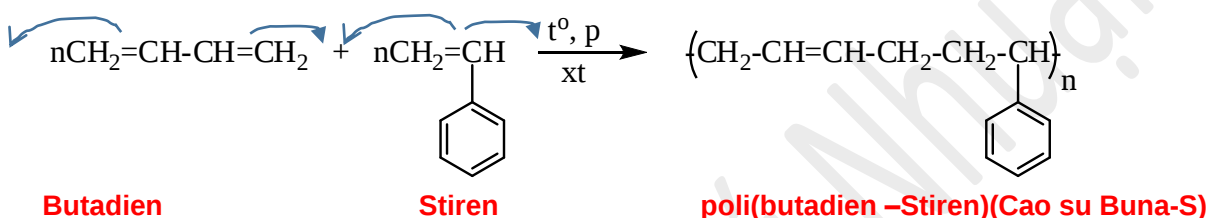
I. KHÁI NIỆM - PHÂN LOẠI - DANH PHÁP :

1. **Khái niệm** : polime là những hợp chất có khối lượng **phân tử rất lớn** do nhiều đơn vị nhỏ (**mắt xích**) liên kết với nhau.

VD₁ :



VD₂ :



2. Phân loại :

POLIME				
❖ Theo nguồn gốc			❖ Phương pháp tổng hợp	
1. Polime thiên nhiên	2. Polime nhân tạo (hay bán tổng hợp)	3. Polime tổng hợp	1. Polime trùng hợp	2. Polime trùng ngưng
Có nguồn gốc tự nhiên ♥♥♥ Chỉ có 9 chất	Do chế hóa 1 phần từ polime tự nhiên. Chỉ có 2 chất	Do con người tổng hợp học loại suy	Tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp. Đk: có C=C	Tổng hợp bằng phản ứng trùng ngưng. Đk: có 2 nhóm chức có tạo H₂O
VD: 1. tinh bột (amilozơ, amilopectin) 2. xenlulozơ (gỗ, tre, sợi bông gòn...) 3. cao su tự nhiên 4. tơ tằm	VD : 1. xenlulozơ triaxetat (tơ axetat) [C ₆ H ₇ O ₂ (OCOCH ₃) ₃] _n 2. tơ visco = xenlulozơ + CS ₂ + NaOH + H ₂ SO ₄	VD : nhựa P.E; nhựa phenolfomandehit ...	VD : nhựa P.E; nhựa P.V.C	VD : Nilon-6 Nilon-7....

❖ Câu hỏi củng cố

- (Trích đề minh họa 2020) Cho các tơ sau: visco, capron, ~~xenlulozơ axetat~~, olon. **Số tơ tổng hợp** trong nhóm này là
A. 1. **B. 2.** C. 3. D. 4.
- (Trích đề minh họa 2019) Cho các polime: poli(vinyl clorua), ~~xenlulozơ~~, policaproamit, polistiren, ~~xenlulozơ triaxetat~~, nilon-6,6. **Số polime tổng hợp** là
A. 5. B. 2. C. 3. **D. 4.**
- (TN2020) Có bao nhiêu **tơ tổng hợp** trong các tơ: ~~xenlulozơ axetat~~, capron, nitron, nilon-6,6?
A. 4. B. 2. **C. 3.** D. 1.
- (TN2019) Tơ nào sau đây thuộc loại **tơ tổng hợp**?
A. Tơ tằm. **B. Tơ capron.** C. Tơ xenlulozơ axetat. D. Tơ visco.
- Trong số các loại tơ sau : tơ tằm, tơ Visco ; Nilon – 6,6 ; tơ Axetat ; tơ Capron ; tơ Enang.
Những loại tơ nào thuộc loại tơ **bán tổng hợp (tơ nhân tạo)**?
A. Tơ Visco & tơ Axetat B. Tơ Visco & tơ nilon- 6,6
C. Tơ Nilon – 6,6 & tơ Capron D. Tơ tằm & tơ enang

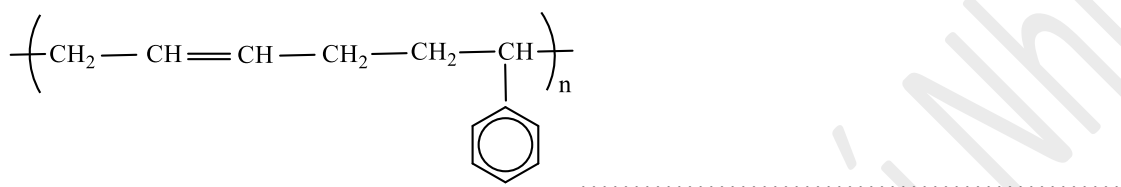
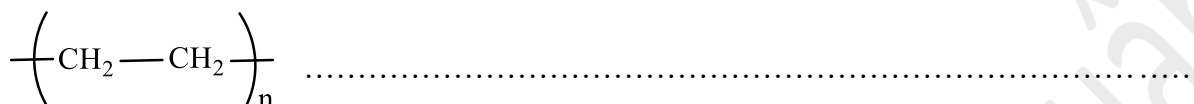
❖ Theo cấu trúc

Cấu trúc♥♥♥			Cấu tạo	
1.Mạch thẳng học loại suy	2.Mạch nhánh Có 2 chất	3.Mạch không gian Có 2 chất	1.Cấu tạo điều hòa	2.Cấu tạo không điều hòa
VD : Amilozơ	VD : 1.Amilopectin 2. Glicogen	VD : 1. Cao su lưu hóa, 2.nhựa bakelit...	VD : A-B-A-B-A-B-....	VD : A-B-A-B-B-A-B-A-A-B.....

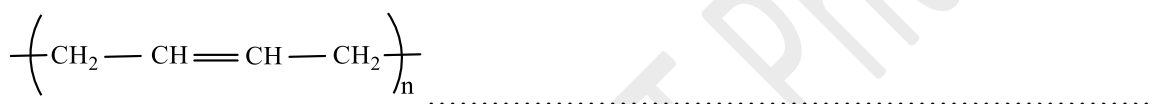
3> **Danh pháp :**

a) **Tên chung :** Polime + tên monome (nếu 2 monome trở lên thì tên monome phải có ngoặc)

VD :



b) **Tên riêng :**



II. **Tính chất vật lý :**

- Hầu hết là chất rắn, không bay hơi.
- T_{nc} không xác định $\xrightarrow{t^0}$ chất lỏng (nhớt) $\xrightarrow{\text{lạnh}}$ rắn.
- Đa số không tan trong dung môi thường, nhưng tan trong dung môi thích hợp.
- Đa số có tính dẻo, cách điện, cách nhiệt.
- Một số có tính đàn hồi và kéo sợi, trong suốt không giòn, tính bán dẫn.

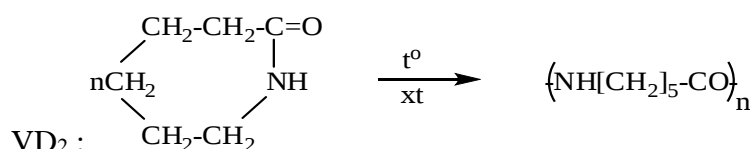
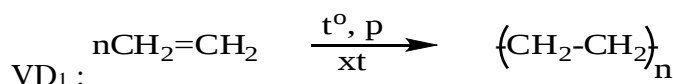
III. **Tính chất hóa học : HS tự đọc**

IV. **Điều chế :**

1> **Phản ứng trùng hợp :** phản ứng trùng hợp là quá trình kết hợp nhiều phân tử nhỏ (monome) giống nhau hay tương tự nhau $\rightarrow$ phân tử lớn (polime).

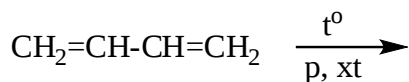
a) **Điều kiện :**

- Có liên kết bội.
- Có vòng kém bền.

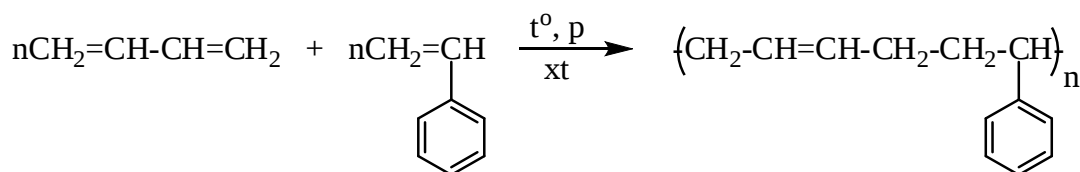


b) Phân loại :

- Trùng hợp (1 monome) :

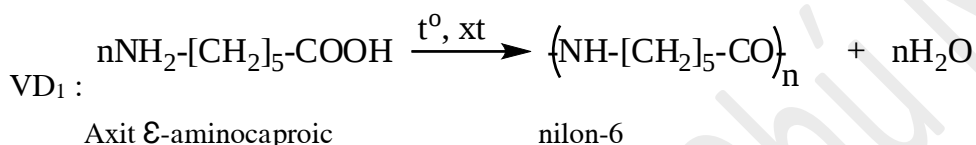


- Đồng trùng hợp (hỗn hợp monome) :

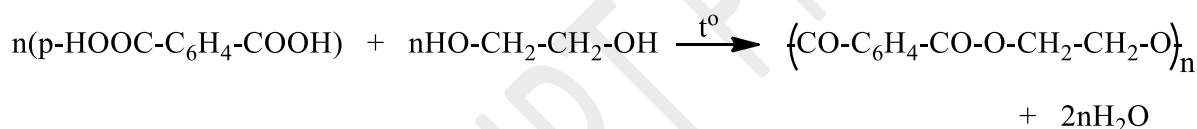
**2>Phản ứng trùng ngưng :**

a) Định nghĩa : là quá trình kết hợp nhiều phân tử nhỏ (monome) thành phân tử lớn (polime) đồng thời giải phóng những phân tử nhỏ khác ($\text{H}_2\text{O}\dots$).

b) Điều kiện : monome phải có ít nhất 2 nhóm chức có khả năng phản ứng $\rightarrow$ tạo được liên kết với nhau.



$\text{VD}_2:$

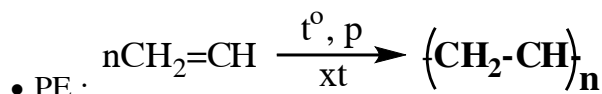
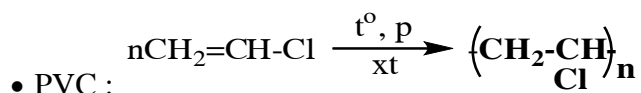
**❖Câu hỏi củng cố:**

- Quá trình nhiều phân tử nhỏ (monome) kết hợp với nhau thành phân tử lớn (polime) đồng thời giải phóng những phân tử nước gọi là phản ứng
A. nhiệt phân. B. trao đổi. C. trùng hợp. D. trùng ngưng.
- Quá trình nhiều phân tử nhỏ (monome) kết hợp với nhau thành phân tử lớn (polime) gọi là
A. trao đổi. B. nhiệt phân. C. trùng hợp. D. trùng ngưng.
- Polivinyllorua có công thức là
A. $(-\text{CH}_2-\text{CHCl}-)_n$. B. $(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_n$. C. $(-\text{CH}_2-\text{CHBr}-)_n$. D. $(-\text{CH}_2-\text{CHF}-)_n$.
- Tên gọi của polime có công thức $(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_n$ là
A. polivinyllorua. B. polietilen. C. polymetyl metacrylat. D. polistiren.
- Chất tham gia phản ứng trùng hợp tạo ra polime là **đk: có liên kết đôi C=C**
A. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{Cl}$. B. CH_3-CH_3 . C. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$. D. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$.
- Monome được dùng để điều chế polietilen là
A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$. B. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$. C. $\text{CH}\equiv\text{CH}$. D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$.
- Chất không có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp : **là chất không có liên kết đôi**
A. Caprolactam B. Acrilonitrin C. Toluen D. VinylBenzen
- Chất không có khả năng tham gia phản ứng trùng ngưng : **ko có 2 nhóm chức**
A. EtylenGlicol B. Axit Terephthalic
C. Axit Acrilic **$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$** D. Axit ϵ - Amino Caproic
- Các monome nào sau đây tổng hợp được polime bằng phản ứng trùng hợp? **đk: có liên kết đôi C=C**
A. phenol và fomandehit. B. methyl metacrylat.
C. axit aminoaxetic. D. hexametylen điamin và axit adipic.
- (Trích đề minh họa 2020) Cho các polime sau: poli(vinyl clorua), poli(metyl acrylat), poli(etylen terephthalat), nilon-6,6. Số polime được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là
A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

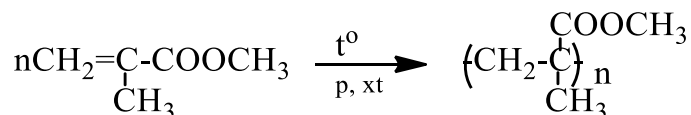
I/ Chất dẻo :

1>Khái niệm : chất dẻo là những vật liệu polime có tính dẻo.

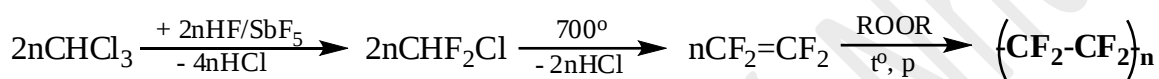
2>Một số loại polime làm chất dẻo :



• Polimetylmetylacrylat (thủy tinh hữu cơ hay plexiglas) :

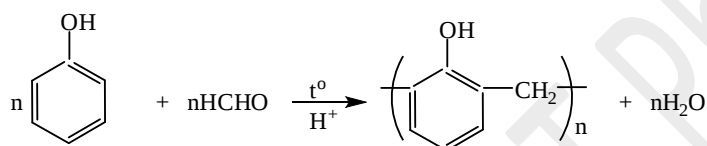


• Teflon :



• Poli phenolfomandehit (PPF) :

✓ Nhựa novolac :



✓ Nhựa rezol : (HS tự đọc)

✓ Nhựa rezit : (HS tự đọc)

3>Vật liệu composit :

a) **Khái niệm** : là vật liệu gồm polime làm nhựa nền tổ hợp với các vật liệu vô cơ và hữu cơ khác.

b) **Thành phần** : chất nền (polime) + chất độn (phân tán) + phụ gia.

c) **Tính chất** : mang tính chất của polime (lớn hơn) và chất độn.

III/ Tơ :

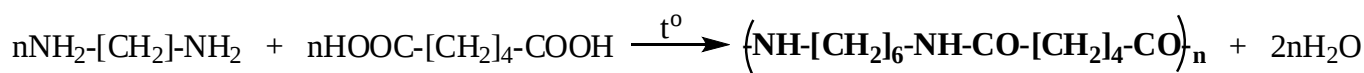
1>Khái niệm : là những vật liệu polime hình sợi dài và mảnh với độ bền nhất định.

2>Phân loại :

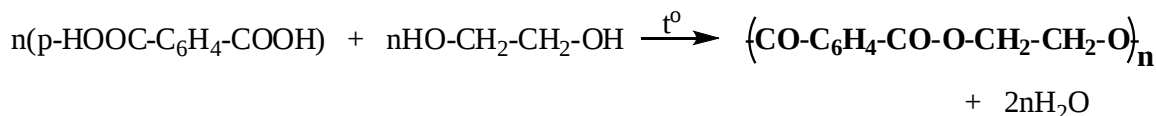
Loại tơ		Nguồn gốc	Vi dụ
Tơ thiên nhiên		Có sẵn trong thiên nhiên, được sử dụng trực tiếp	Bông, len, tơ tằm
Tơ hóa học	Tơ tổng hợp	Polime được tổng hợp bằng phản ứng hóa học	Tơ poliamit (nilon, capron), tơ vinylic (nitron, vinilon), tơ lapsan...
	Tơ bán tổng hợp hay nhân tạo	Chế biến polime thiên nhiên bằng phương pháp hóa học	Tơ visco, tơ xenlulozơ axetat...

3> Một số loại tơ thường gặp :

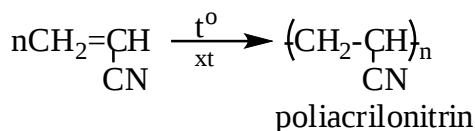
• Tơ nylon-6,6 :



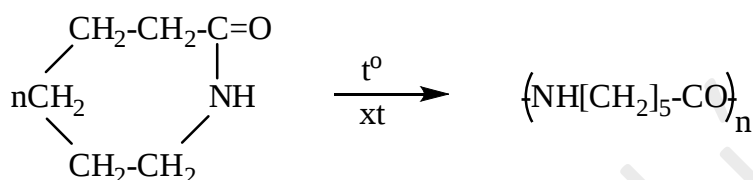
• Poli (etylen-terephthalat) (tơ lapsan) :



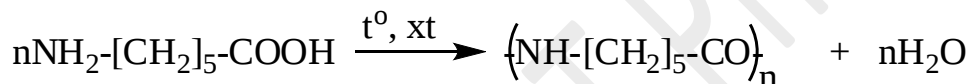
• Tơ nitron (olon) :



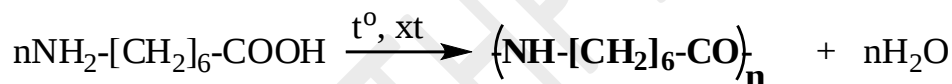
• Tơ capron :



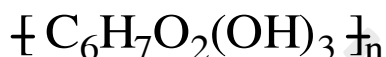
• Tơ nylon-6 :



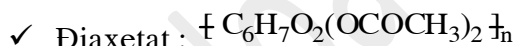
• Tơ nylon-7 (tơ enang) :



• Tơ visco (sản phẩm giữa xenluloz + CS₂) :



• Tơ axetat :



• Tơ đồng amoniac : xenluloz + [Cu(NH₃)₄](OH)₂

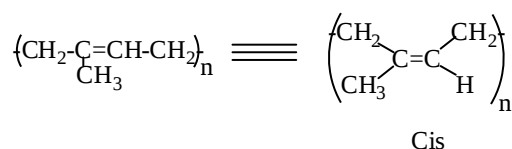
III/ Cao su :

1> **Khái niệm** : là vật liệu polime có tính đàn hồi.

2> **Phân loại** : cao su thiên nhiên và cao su tổng hợp.

3> **Cao su thiên nhiên** :

a) Cấu trúc :



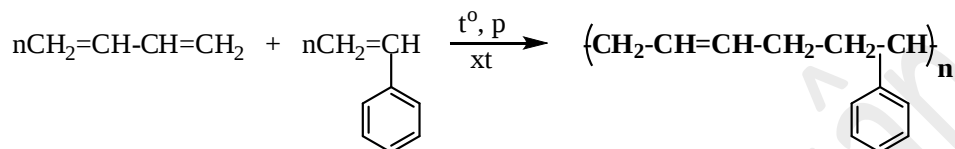
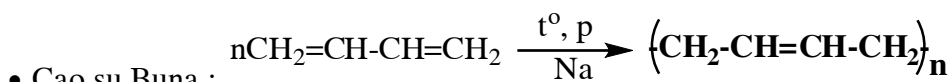
b) Tính chất :

• Tính chất vật lý :

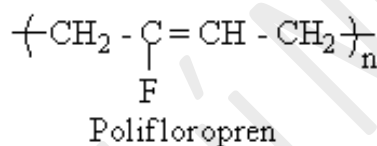
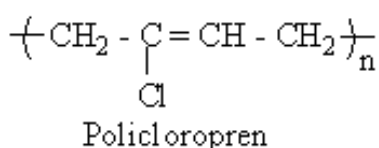
- Đàn hồi, không dẫn nhiệt và điện.

- Không thấm khí và nước.
- Không tan trong nước, etanol; nhưng tan trong xăng, benzen.
- Tính chất hóa học :
 - Phản ứng cộng : $H_2, HCl, Cl_2 \dots$
 - Phản ứng với lưu huỳnh $\rightarrow$ cao su lưu hóa (cấu tạo không gian).

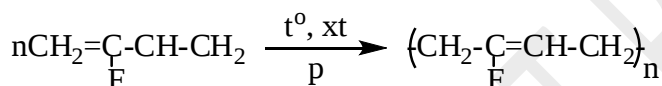
4> Cao su tổng hợp :



- Cao su Buna-S :
- Cao su isopren (tổng hợp giống cao su tự nhiên).
- Policloropren (cao su cloropren) :



- Polifloropren (cao su floropren) :



IV/ Keo dán : (HS tự đọc)

Bài tập

- Quá trình nhiều phân tử nhỏ (monome) kết hợp với nhau thành phân tử lớn (polime) đồng thời giải phóng những phân tử nước gọi là phản ứng
 - hiệt phân.
 - trao đổi.
 - trùng hợp.
 - trùng ngưng.
- Quá trình nhiều phân tử nhỏ (monome) kết hợp với nhau thành phân tử lớn (polime) gọi là
 - trao đổi.
 - hiệt phân.
 - trùng hợp.
 - trùng ngưng.
- Polivinyl clorua có công thức là
 - $(-CH_2-CHCl-)_n$.
 - $(-CH_2-CH_2-)_n$.
 - $(-CH_2-CHBr-)_n$.
 - $(-CH_2-CHF-)_n$.
- Tên gọi của polime có công thức $(-CH_2-CH_2-)_n$ là
 - polivinyl clorua.
 - polietilen.
 - polimetyl metacrylat.
 - polistiren.
- Chất tham gia phản ứng trùng hợp tạo ra polime là
 - CH_3-CH_2-Cl .
 - CH_3-CH_3 .
 - $CH_2=CH-CH_3$.
 - $CH_3-CH_2-CH_3$.
- Polime có cấu trúc mạng không gian (mạng lưới) là :
 - P.E
 - Amilopectin
 - PVC
 - Nhựa Bakelit
- Polime có cấu trúc mạch phân nhánh :
 - Amilozo
 - Cao su lưu hóa
 - Amilopectin
 - Nhựa Rezit
- Chất không có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp :
 - Caprolactam
 - Acrilonitrin
 - Toluen
 - VinylBenzen
- Đem trùng ngưng x kg axit ϵ -aminocaproic thu được y kg polime và 8,1 kg H_2O với hiệu suất phản ứng 90%. Giá trị của x, y lần lượt là
 - 65,5 và 50,85.
 - 58,95 và 50,85.
 - 58,95 và 56,5.
 - 65,5 và 56,5.

10. Khối lượng của một đoạn mạch tơ nilon- 6,6 và tơ capron là 27346 và 17176 đvC. Số lượng mắt xích trong đoạn mạch nilon- 6,6 và Capron nêu trên lần lượt là :

- A. 113& 152 B. 121&114
C. 121 &152 D. 113 & 114

11. Nếu phân tử khối của Protein X bằng 50000đvC thì số mắt xích Alanin có trong phân tử X là 191. Vậy nếu thủy phân 500g Protein X thu được bao nhiêu gam Alanin ?

12. Khi đốt cháy Polime X chỉ thu được khí CO₂ & hơi nước với tỉ lệ số mol là 1:1. X là Polime:

- A. tinh bột B. Poli propylene C. poli isopren D. poli Stiren

13. Có bao nhiêu loại tơ thuộc loại tơ poliamit trong số: nilon-6,6 ; tơ axetat ; tơ capron ; tơ enang?

- A. 3 B. 2 C. 4 D. 5

14. Trong số các loại tơ sau: tơ tằm, tơ visco, nilon-6,6; tơ axetat, tơ capron, tơ enang. Những loại tơ thuộc loại tơ bán tổng hợp (tơ nhân tạo) là

- A. tơ visco & tơ axetat B. tơ visco & tơ nilon- 6,6
C. tơ nilon-6,6 & tơ capron D. tơ axetat & tơ enang

15. Những vật liệu được điều chế từ polime thiên nhiên:

- A. tơ visco, tơ tằm, cao su buna & keo dán gỗ B. tơ tằm; tơ visco & phim ảnh
C. tơ visco; keo dán gỗ; cao su isopren; nilon-6 D. nhựa bakelit; tơ tằm; tơ axetat

16. Nhóm các vật liệu thuộc loại polime trùng hợp là:

- A. cao su; poli stiren & tơ enang B. P.V.A; thủy tinh hữu cơ; teflon
C. poli (ure-formandehyt); tơ lapsan; P.V.C D. tơ nitron; tơ lapsan; poli (phenol-formandehyt)

17. *Tiến hành phản ứng đồng trùng hợp giữa stiren và buta-1,3-đien, thu được polime X. Cứ 2,834g X phản ứng vừa hết với 1,731g Br₂. Tỉ lệ số mắt xích butadien : stiren trong loại polime trên là :

- A. 1 : 1. B. 1 : 2.
C. 2 : 3. D. 1 : 3.

18. *Khi cho một loại cao su BuNa – S tác dụng với Br₂ (tan hết trong CCl₄) thì cứ 1,05g cao su có thể tác dụng hết với 0,8g Brom .Tỉ lệ số mắt xích Butadien và Stiren trong loại cao su trên là :

- A. 2: 3 B. 1: 3
C. 1: 1 D. 3: 2

19. (Trích đề minh họa 2020) Cho các polime sau: poli(vinyl clorua), poli(metyl acrylat), poli(etylen terephtalat), nilon-6,6. Số polime được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là

- A.1. B. 2. C. 3. D. 4.

20. (TN2020) Có bao nhiêu tơ tổng hợp trong các tơ: xenlulozơ axetat, capron, nitron, nilon-6,6?

- A. 4. B. 2. C. 3. D. 1.