



KHÓA CHUYÊN ĐỀ LIVE VIP 2K4|TYHH

LIVE 33: LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM POLIME & VẬT LIỆU

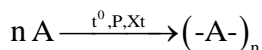
(Slidenote dành riêng cho lớp VIP)

POLIME

I. KHÁI NIỆM, PHÂN LOẠI VÀ DANH PHÁP

1. Khái niệm

Polime là những hợp chất có phân tử khối rất lớn do nhiều đơn vị nhỏ (gọi là mắt xích) liên kết với nhau.



n: là hệ số polime hóa hay độ polime hóa.

A: gọi là monome.

2. Phân loại

✓ Theo nguồn gốc

Polime thiên nhiên	Polime tổng hợp	Polime nhân tạo hay bán tổng hợp
Có nguồn gốc từ thiên nhiên VD: cao su, xenlulozơ, Protein...	Do con người tổng hợp nên VD: polietilen, nhựa phenol-fomandehit	Do chế hóa một phần polime thiên nhiên VD: xenlulozơ trinitrat, tơ visco,...

✓ Theo cách tổng hợp

Polime trùng hợp	Polime trùng ngưng
Tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp VD: $(-CH_2-CH_2-)_n$ và $(-CH_2-CHCl-)_n$	Tổng hợp bằng phản ứng trùng ngưng VD: $(-HN-[CH_2]_6-NH-CO-[CH_2]_4-CO-)_n$

✓ Theo cấu trúc

Polime có mạch không phân nhánh	Polime có mạch nhánh	Polime có cấu trúc mạng không gian (độc thêm)
(PVC, PE, PS, cao su, xenlulozơ,...)	(amilopectin, glicogen),	(rezit , cao su lưu hóa).

✓ Theo ứng dụng

Chất dẻo	Tơ	Cao su	Keo dán (độc thêm)
Polietilen (PE) Poli(vinyl clorua) (PVC) Poli(metyl metacrylat)	Tơ nylon-6,6 Tơ lapsan Tơ nitron (hay olon)	Cao su buna Cao su isopren	Keo dán epoxi Keo dán ure - fomandehit

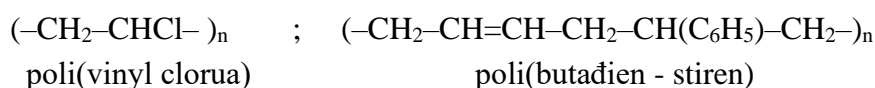
3. Gọi tên polime

▪ Tên các polime thường được gọi theo công thức: **Poli + tên monome**.

VD: $(-CH_2-CH_2-)_n$ là polietilen; $(-C_6H_{10}O_5-)_n$ là polisaccarit,...

▪ Nếu tên monome gồm 2 từ trở lên hoặc từ hai monome tạo nên polime thì tên monome phải để trong ngoặc đơn.

VD:



▪ Một số polime có tên riêng (tên thông thường).

VD: $(-CF_2-CF_2-)_n$: Teflon; $(-NH-[CH_2]_5-CO-)_n$: Nilon-6; $(C_6H_{10}O_5)_n$: Xenlulozơ;...

II. TÍNH CHẤT LÝ HÓA

1. Tính chất vật lý

▪ Hầu hết các polime là những **chất rắn, không bay hơi, không có nhiệt** độ nóng chảy xác định mà nóng chảy ở một khoảng nhiệt độ khá rộng.

- Đa số polime khi nóng chảy, cho chất lỏng nhớt, để nguội sẽ rắn lại chúng được gọi là **chất nhiệt dẻo**. Một số polime không nóng chảy mà bị phân hủy khi đun nóng, gọi là **chất nhiệt rắn**.
- Đa số polime **không tan trong các dung môi thông thường**, một số tan được trong dung môi thích hợp tạo ra dung dịch nhớt, ví dụ : cao su tan trong benzen, toluen,...
- Nhiều polime **có tính dẻo** (polietilen, polipropilen,...), một số khác có tính **đàn hồi** (cao su), số khác nữa có thể kéo được thành sợi dai bền (nilon-6, nilon-6,6,...).
- Có polime trong suốt mà không **giòn** như poli(metyl metacrylat).
- Nhiều polime có tính **cách điện, cách nhiệt** (polietilen, poli(vinyl clorua),...) hoặc có tính bán dẫn (poliaxetilen, polithiophen).

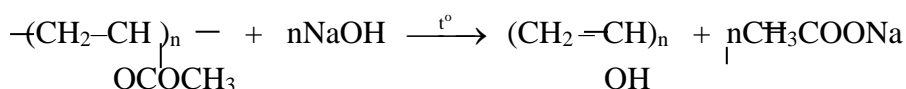
2. Tính chất hóa học (Đọc thêm)

Polime có thể tham gia phản ứng giữ nguyên mạch, phân cắt mạch và khâu mạch.

a. Phản ứng giữ nguyên mạch

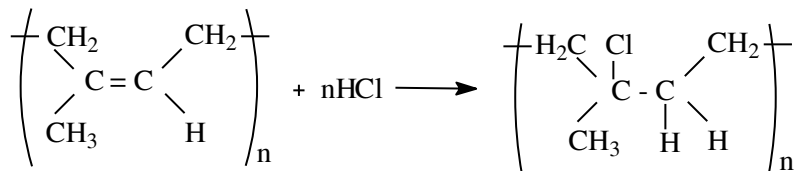
- Các nhóm thế đính vào mạch polime có thể tham gia phản ứng mà không làm thay đổi mạch polime.

Ví dụ : Poli(vinyl axetat) bị thủy phân cho poli(vinyl ancol)



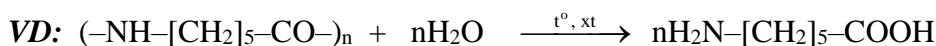
- Những polime có liên kết đôi trong mạch có thể tham gia phản ứng cộng vào liên kết đôi mà không làm thay đổi mạch polime.

Ví dụ : Cao su tác dụng với HCl cho cao su hiđroclo hóa:



b. Phản ứng phân cắt mạch polime

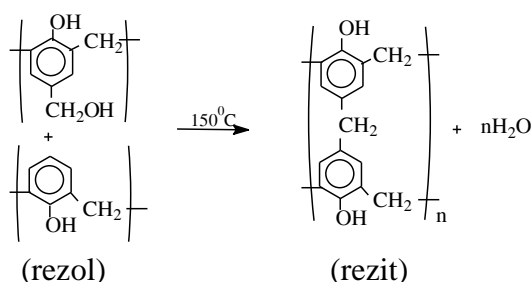
- Tinh bột, xenlulozo, protein, nilon,... bị thủy phân cách mạch trong môi trường axit, polistiren bị nhiệt phân cho stiren, caosu thiên nhiên bị nhiệt phân cho isopren,...



- Polime trùng hợp bị nhiệt phân hay quang phân thành các đoạn nhỏ và cuối cùng là monome ban đầu, gọi là phản ứng giải trùng hợp hay depolime hóa.

c. Phản ứng khâu mạch polime (phát triển mạch)

- Khi hấp nóng cao su thô với lưu huỳnh thì thu được cao su lưu hóa. Ở cao su lưu hóa, các mạch polime được nối với nhau bởi các cầu nối $-S-S-$. Khi đun nóng nhựa rezol thu được nhựa rezit, trong đó các mạch polime được khâu với nhau bởi các nhóm $-CH_2-$:



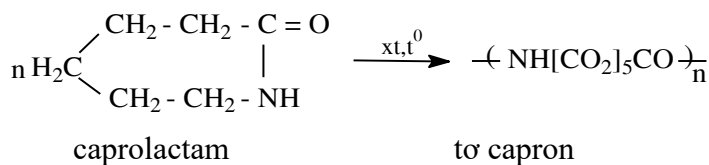
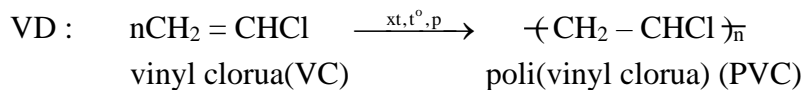
- Polime khâu mạch có cấu trúc mạng không gian do đó trở nên khó nóng chảy, khó tan và bền hơn so với polime chưa khâu mạch.

IV. ĐIỀU CHẾ

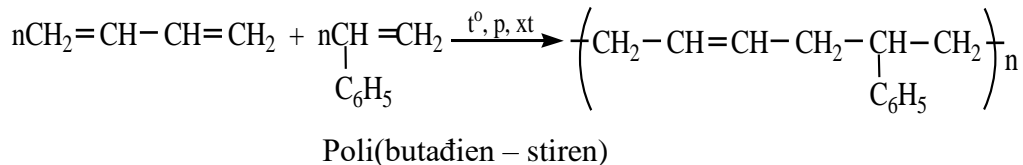
Có thể điều chế polime bằng phản ứng trùng hợp hoặc trùng ngưng.

1. Phản ứng trùng hợp

- Trùng hợp là quá trình kết hợp nhiều phân tử nhỏ (monome), giống nhau hay tương tự nhau thành phân tử rất lớn (polime).
- Điều kiện để monome tham gia phản ứng trùng hợp cần có ít nhất 1 trong 2 yếu tố sau:
 - ✓ Trong phân tử phải có liên kết bội (như $\text{CH}_2=\text{CH}_2$, $\text{CH}_2=\text{CHC}_6\text{H}_5$, $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$)
 - ✓ Vòng kém bền hoặc chứa liên kết CO-NH :



- Ngoài phản ứng trùng hợp từ chỉ của một loại monome còn có phản ứng đồng trùng hợp của một hỗn hợp monome gọi là phản ứng đồng trùng hợp.



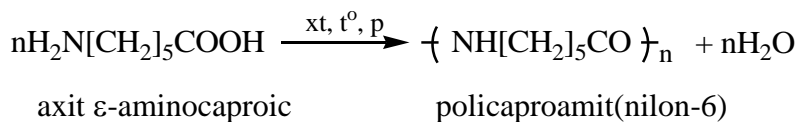
2. Phản ứng trùng ngưng

- Trùng ngưng là quá trình kết hợp nhiều phân tử nhỏ (monome) thành phân tử rất lớn (polime) đồng thời giải phóng những phân tử nhỏ khác (như H_2O , ...)
- Điều kiện cần để có phản ứng trùng ngưng : Các monome tham gia phản ứng trùng ngưng phải có ít nhất hai nhóm chức có khả năng phản ứng để tạo được liên kết với nhau.

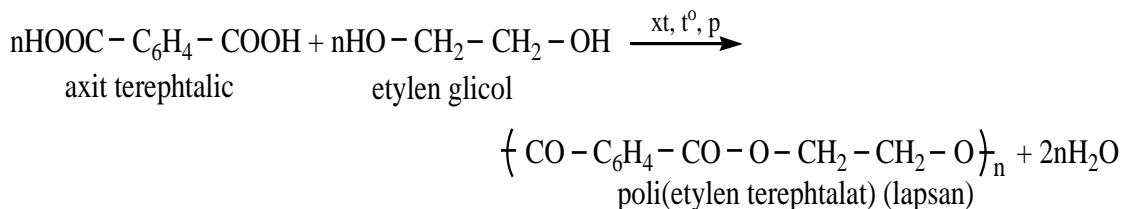
VD: $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ và $\text{HOOC}\text{C}_6\text{H}_4\text{COOH}$; $\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_6\text{NH}_2$ và $\text{HOOC}[\text{CH}_2]_5\text{COOH}$; $\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_5\text{COOH}$;

- Phản ứng trùng ngưng được chia thành 2 loại:

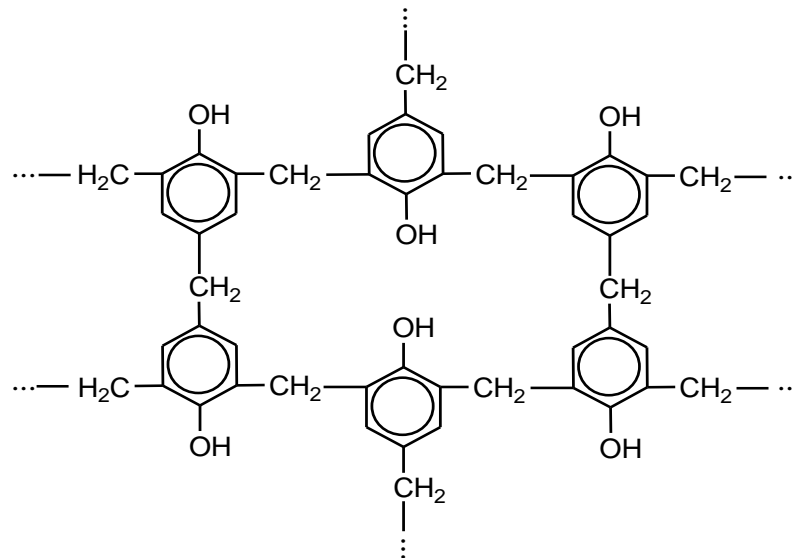
- Từ 1 monome:**



- Từ 2 monome:**



- **Nhựa rezit (nhựa bakelít) (Đọc thêm):** Nhựa rezol nóng chảy (150°C) và để nguội thu được nhựa có cấu trúc mạng lưới không gian.



3. Vật liệu compozit

- Vật liệu compozit là vật liệu gồm polime làm nhựa nền tổ hợp với các vật liệu vô cơ và hữu cơ khác.
- Các chất nền có thể là nhựa nhiệt dẻo hay nhựa nhiệt rắn.
- Chất độn có thể là chất sợi (bông, đay, sợi poliamit, amiăng, sợi thủy tinh,...) hoặc chất bột (silicat, bột nhẹ (CaCO₃), bột “tan” (3MgO.4SiO₂.2H₂O)),...

II. TƠ

1. Khái niệm

- Tơ là những vật liệu polime hình sợi dài và mảnh với độ bền nhất định.
- Trong tơ, những phân tử polime có mạch không phân nhánh xếp song song với nhau. Polime đó phải rắn, tương đối bền với nhiệt, với các dung môi thông thường, mềm, dai, không độc và có khả năng nhuộm màu.

2. Phân loại

Tơ được chia làm 2 loại :

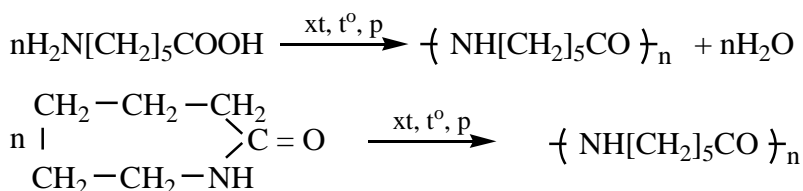
a. Tơ thiên nhiên (sẵn có trong thiên nhiên) như bông, len, tơ tằm.

b. Tơ hóa học (chế tạo bằng phương pháp hóa học): được chia làm 2 nhóm

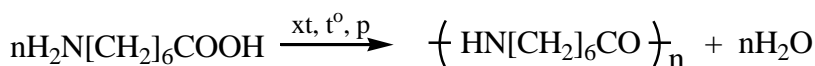
- Tơ tổng hợp (chế tạo từ các polime tổng hợp) như các tơ poliamit (nilon, capron), tơ vinylic (vinilon).
- Tơ bán tổng hợp hay tơ nhân tạo (xuất phát từ polime thiên nhiên nhưng được chế biến thêm bằng phương pháp hóa học) như tơ visco, tơ xenlulozơ axetat,...

3. Một số loại tơ tổng hợp thường gặp

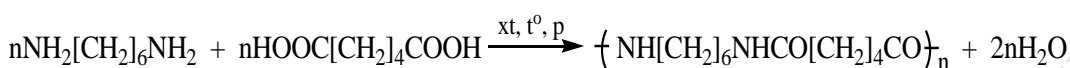
a. Tơ capron (nilon-6) thuộc tơ poliamit



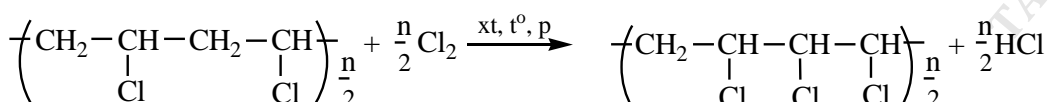
b. Tơ enang (nilon-7) thuộc tơ poli amit



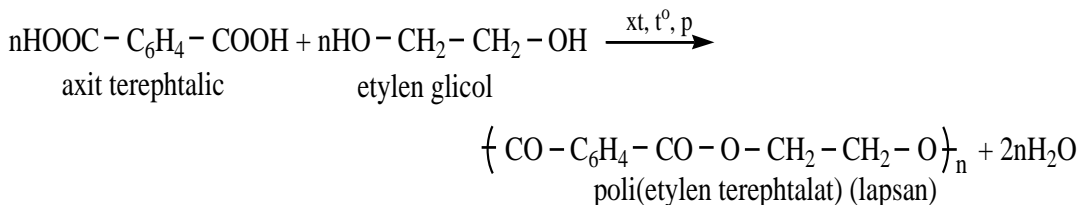
c. Tơ nilon-6,6: thuộc tơ poliamit



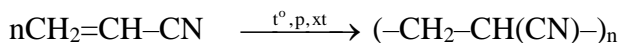
d. Tơ clorin



e. Tơ dacron (lapsan) thuộc tơ poli este



f. Tơ nitron (hay olon, poliacrilonitrin, poli vinyl xianua)



III. CAO SU

1. Khái niệm

- Cao su là vật liệu polime có tính đàn hồi. Tính đàn hồi là tính biến dạng khi chịu lực tác dụng bên ngoài và trở lại dạng ban đầu khi lực đó thôi tác dụng.
- Có hai loại cao su : Cao su thiên nhiên và cao su tổng hợp.

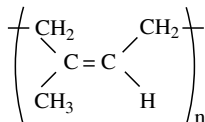
2. Cao su thiên nhiên

Cao su thiên nhiên lấy từ mủ cây cao su.

a. Cấu trúc

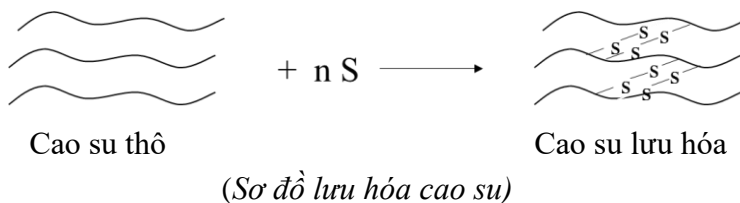
Cao su thiên nhiên là polime của isopren : $\left(\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}}=\text{CH}-\text{CH}_2 \right)_n$ $n = 1500 - 15000$

Nghiên cứu nhiễu xạ tia X cho biết các mắt xích isopren đều có cấu hình *cis* như sau :



b. Tính chất và ứng dụng

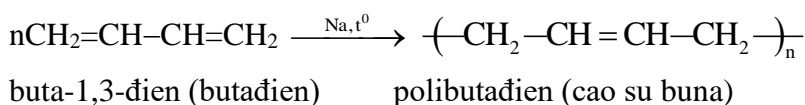
- Cao su thiên nhiên có tính chất đàn hồi, không dẫn nhiệt và điện, không thấm khí và nước, không tan trong nước, etanol,...nhưng tan trong xăng và benzen.
- Do có liên kết đôi trong phân tử polime, cao su thiên nhiên có thể tham gia các phản ứng cộng H_2 , HCl , Cl_2 ,... và đặc biệt có tác dụng với lưu huỳnh cho cao su lưu hóa. Cao su lưu hóa có tính đàn hồi, chịu nhiệt, lâu mòn, khó tan trong dung môi hữu cơ hơn cao su không lưu hóa.
- Bản chất của quá trình lưu hóa (đun nóng ở 150°C hỗn hợp cao su và lưu huỳnh với tỉ lệ khoảng 97 : 3 về khối lượng) là tạo cầu nối đi sunfua $-\text{S}-\text{S}-$ giữa các mạch phân tử cao su làm cho chúng trở thành mạng không gian.



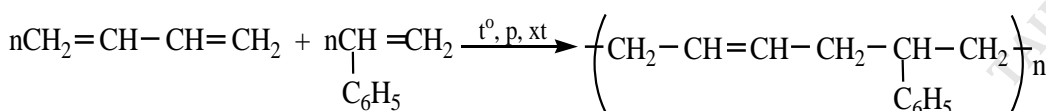
- Cao su có tính đàn hồi vì mạch phân tử có cấu hình *cis*, có độ gấp khúc lớn. Bình thường, các mạch phân tử này xoắn lại hoặc cuộn tròn vô trật tự. Khi bị kéo căng, các mạch phân tử cao su duỗi ra hơn theo chiều kéo. Khi buông ra các mạch phân tử lại trở về hình dạng ban đầu.

3. Các loại cao su

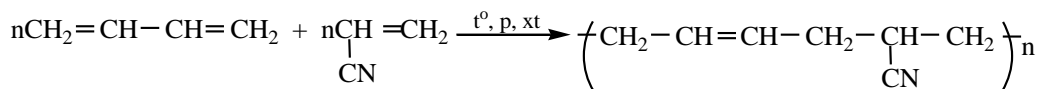
a. Cao su buna



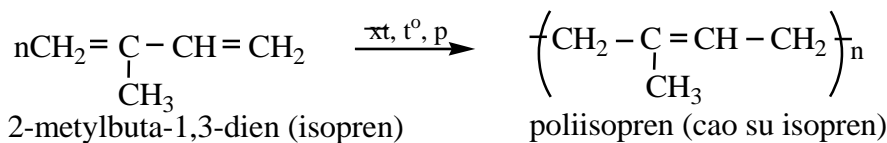
b. Cao su buna - S



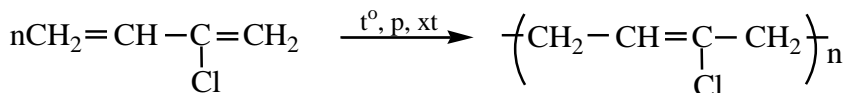
c. Cao su buna – N



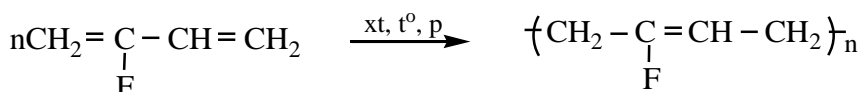
d. Cao su isopren



e. Cao su clopren



f. Cao su flopren



III. KEO DÁN (Đọc thêm)

1. Khái niệm

- Keo dán (keo dán tổng hợp hoặc keo dán tự nhiên) là loại vật liệu có khả năng kết dính hai mảnh vật liệu giống nhau mà không làm biến đổi bản chất các vật liệu được kết dính.
- Bản chất của keo dán là có thể tạo ra màng hết sức mỏng, bền vững (kết dính nội) và bám chắc vào hai mảnh vật liệu được dán (kết dính ngoại).

2. Phân loại

a. Theo bản chất hóa học: có keo dán hữu cơ như hồ tinh bột, keo epoxi,... và keo dán vô cơ như thủy tinh lỏng, matit vô cơ (hỗn hợp dẻo của thủy tinh lỏng với các oxit kim loại như ZnO, MnO, Sb₂O₃,...)

b. Theo dạng keo: có keo lỏng (như dung dịch hồ tinh bột trong nước nóng, dung dịch cao su trong xăng,...), keo nhựa dẻo (như matit vô cơ, matit hữu cơ, bitum,...) và keo dán dạng bột hay bản mỏng (chảy ra ở nhiệt độ thích hợp và gắn kết hai mảnh vật liệu lại khi để nguội).

3. Một số loại keo dán tổng hợp thông dụng

a. Keo dán epoxi

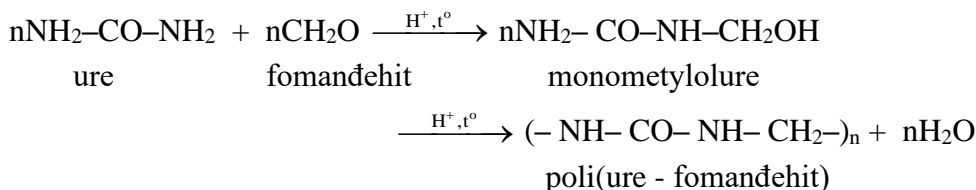
- Keo dán epoxi gồm 2 hợp phần :
 - ✓ Hợp phần chính là hợp chất hữu cơ chứa 2 nhóm epoxi ở hai đầu.
 - ✓ Hợp phần thứ hai gọi là chất đóng rắn, thường là các “tri amin” như : H₂NCH₂CH₂NHCH₂CH₂NH₂.

Khi cần dán mới trộn 2 thành phần trên với nhau. Các nhóm amin sẽ phản ứng với các nhóm epoxi tạo ra polime mạng không gian bền chắc gắn kết 2 vật cần dán lại.

Keo dán epoxi dùng để dán các vật liệu kim loại, gỗ thủy tinh, chất dẻo trong các ngành sản xuất ô tô, máy bay, xây dựng và trong đời sống hàng ngày.

b. Keo dán ure – fomandehit

Keo dán ure - fomandehit được sản xuất từ poli(ure - fomandehit). Poli(ure - fomandehit) được điều chế từ ure và fomandehit trong môi trường axit :



Khi dùng, phải thêm chất đóng rắn như axit oxalic HOOC-COOH, axit lactic CH₃CH(OH)COOH,... để tạo polime mạng không gian, rắn lại, bền với dầu mỡ và một số dung môi thông dụng. Keo ure - fomandehit dùng để dán các vật liệu bằng gỗ, chất dẻo.

- Câu 1:** Chất nào sau đây không phải là polime?
A. Chất béo. **B.** Xenlulozơ. **C.** Poli(vinyl clorua). **D.** Polibuta-1,3-đien.
- Câu 2:** Polime nào sau đây có thành phần hóa học gồm các nguyên tố C, H và O?
A. Poli(vinyl clorua). **B.** Poli(acrilonitrin).
C. Poli(metyl metacrylat). **D.** Polietilen.
- Câu 3:** Loại polime nào sau đây khi đốt cháy hoàn toàn chỉ thu được CO₂ và H₂O?
A. Tơ tằm. **B.** Tơ olon. **C.** Nilon-6,6. **D.** Polietilen.
- Câu 4:** Tên gọi của polime có công thức $\text{-(CH}_2\text{-CH}_2\text{)}_n\text{-}$ là
A. polietilen. **B.** poli(metyl metacrylat).
C. polistiren. **D.** poli(vinyl clorua).
- Câu 5:** Polime nào sau đây là polime bán tổng hợp?
A. Tơ olon. **B.** Tơ tằm. **C.** Tơ nilon-6. **D.** Tơ visco.
- Câu 6:** Polime nào sau đây thuộc loại polime thiên nhiên?
A. Polietilen. **B.** Tơ olon. **C.** Tơ tằm. **D.** Tơ axetat.
- Câu 7:** Polime nào sau đây không phải là polime thiên nhiên
A. thủy tinh hữu cơ. **B.** xenlulozơ. **C.** protein. **D.** cao su tự nhiên.
- Câu 8:** Polime nào sau đây thuộc loại poliamit?
A. Polibutadien. **B.** Polietilen. **C.** Nilon-6,6. **D.** Poli(vinyl clorua).
- Câu 9:** Polime nào sau đây có cấu trúc mạch phân nhánh?
A. Amilozơ. **B.** Poli(vinyl clorua). **C.** Polietilen. **D.** Amilopectin.
- Câu 10:** Loại polime có chứa nguyên tố halogen là
A. PE. **B.** PVC. **C.** cao su buna. **D.** tơ olon.
- Câu 11:** Polime nào sau đây khi đốt cháy không sinh ra N₂?
A. Tơ axetat. **B.** Tơ tằm. **C.** Tơ nilon-6,6. **D.** Tơ olon.
- Câu 12:** Khi nhựa PVC cháy sinh ra nhiều khí độc, trong đó có khí X. Biết khí X tác dụng với dung dịch AgNO₃, thu được kết tủa trắng. Công thức của khí X là
A. C₂H₄. **B.** CO₂. **C.** HCl. **D.** CH₄.
- Câu 13:** Công thức phân tử của cao su thiên nhiên là
A. (C₂H₄)_n. **B.** (C₄H₈)_n. **C.** (C₄H₆)_n. **D.** (C₅H₈)_n.
- Câu 14:** Polime nào sau đây được dùng để chế tạo vật liệu có tính dẻo?
A. Poli(vinyl clorua). **B.** Poli(vinyl xianua).
C. Poli(hexametylen adipamit). **D.** Poli(etylen terephthalat).

- Câu 15:** Polime X là chất rắn trong suốt, có khả năng cho ánh sáng truyền qua tốt nên được dùng chế tạo thủy tinh hữu cơ plexiglas. Tên gọi của X là:
- A. poliacrilonitrin. B. poli(metyl metacrylat).
C. polietilen. D. poli(vinyl clorua).
- Câu 16:** Nhựa PP (polipropilen) được tổng hợp từ
- A. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$. B. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CN}$. C. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$. D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ và HCHO .
- Câu 17:** Monome được dùng để điều chế polistiren (PS) là
- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$. B. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$. C. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$. D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$.
- Câu 18:** Polime nào sau đây được sử dụng để sản xuất cao su buna?
- A. poli butadien. B. poli etilen. C. poli stiren. D. poli (stiren-butadien).
- Câu 19:** Cây cao su là loại cây công nghiệp có giá trị kinh tế cao. Chất lỏng thu được từ cây cao su giống như nhựa cây (gọi là mủ cao su) được dùng để sản xuất cao su tự nhiên. Polime trong cao su tự nhiên là
- A. Polistiren. B. Poliisopren. C. Polietilen. D. Poli(butađien).
- Câu 20:** Công ty **The Goodyear Tire & Rubber** là một trong những công ty lốp xe lớn nhất thế giới khởi lập năm 1898. Năm 1971, lốp Goodyear trở thành bánh xe đầu tiên lăn trên Mặt Trăng. Tên công ty được đặt theo tên của nhà tiên phong Charles Goodyear, người khám phá ra phương pháp kết hợp giữa nguyên tố S (lưu huỳnh) với cao su để tạo ra một loại cao su có cấu trúc dạng mạch không gian, làm tăng cao tính bền cơ học, khả năng chịu được sự ma sát, va chạm. Loại cao su này có tên là
- A. cao su buna-S. B. cao su buna-N. C. cao su buna. D. cao su lưu hóa.
- Câu 21:** Tơ nào sau đây thuộc loại tơ tổng hợp?
- A. Tơ nilon-6,6. B. Tơ xenlulozơ axetat. C. Sợi bông. D. Tơ visco.
- Câu 22:** Cho dãy gồm các tơ: (1) tơ nitron, (2) tơ capron, (3) tơ visco, (4) tơ nilon-6,6. Có bao nhiêu tơ được sản xuất từ xenlulozơ?
- A. 3. B. 2. C. 1. D. 4.
- Câu 23:** Cho các polime: polietilen, xenlulozơ, protein, tinh bột, nilon-6, nilon-6,6, polibutađien. Dãy các polime tổng hợp là
- A. Polietilen, polibutađien, nilon-6, nilon-6,6. B. Polietilen, xenlulozơ, nilon-6, nilon-6,6.
C. Polietilen, tinh bột, nilon-6, nilon-6,6. D. Polietilen, nilon-6, nilon-6,6, xenlulozơ.
- Câu 24:** Công thức một đoạn mạch của tơ nilon-6 là:
- A. $(-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2)_n$. B. $(-\text{NH}-[\text{CH}_2]_6-\text{CO}-)_n$.
C. $(-\text{NH}-[\text{CH}_2]_6-\text{NH}-\text{CO}-[\text{CH}_2]_4-\text{CO}-)_n$. D. $(-\text{NH}-[\text{CH}_2]_5-\text{CO}-)_n$.
- Câu 25:** Tơ nilon-6,6 là sản phẩm trùng ngưng của
- A. ure và fomandehit. B. axit adipic và hexametylendiamin.
C. phenol và fomandehit. D. etylen glicol và axit terephthalic.

Câu 26: Để tạo ra tơ lapsan cần thực hiện phương trình hóa học của phản ứng

- A. trùng ngưng lysin.
- B. trùng hợp caprolactam.
- C. đồng trùng ngưng giữa etylen glicol và axit terephthalic.
- D. đồng trùng ngưng giữa ure và fomandehit.

Câu 27: Tơ capron được điều chế từ monome nào sau đây?

- A. axit metacrylic.
- B. caprolactam.
- C. phenol.
- D. axit caproic.

Câu 28: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tơ nitron thuộc tơ tổng hợp.
- B. Tơ lapsan thuộc tơ poliamit.
- C. Tơ nilon-6,6 thuộc tơ nhân tạo.
- D. Tơ visco thuộc tơ thiên nhiên.

Câu 29: Cho các polime: (1) polietilen; (2) poli(metyl metacrilat); (3) polibutađien; (4) polisitiren; (5) poli(vinyl axetat); (6) tơ nilon-6,6. Trong các polime trên, các polime bị thủy phân cả trong dung dịch axit và trong dung dịch kiềm là:

- A. (1), (4), (5), (3).
- B. (1), (2), (5), (4).
- C. (2), (5), (6).
- D. (2), (3), (6).

Câu 30: Cho các phát biểu sau:

- (1) Tơ visco, tơ axetat đều thuộc loại tơ tổng hợp.
- (2) Polietilen và Poli(vinyl clorua) là sản phẩm của phản ứng trùng hợp.
- (3) Tơ nilon-6,6 được điều chế từ hexametylenđiamin và axit stearic.
- (4) Cao su thiên nhiên không tan trong nước cũng như trong xăng, benzen.
- (5) Tơ nitron (olon) được tổng hợp từ vinyl xianua (acrilonitrin).

Số phát biểu đúng là

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

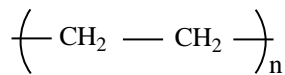
Tự học – TỰ LẬP – Tự do!
---- (Thầy Phạm Thắng | TYHH) ----

TAILIEUONTHI.NET

BÀI TẬP TỰ LUYỆN – HỌC SINH CHĂM CHỈ TỰ LÀM!

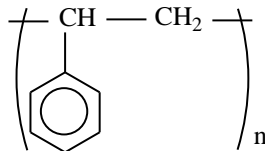
(Trong quá trình làm, nếu có thắc mắc, em hãy đăng lên group HỎI ĐÁP nhé)

Câu 1: Tên gọi của polime có công thức cho dưới đây là



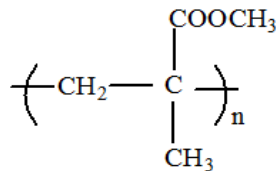
- A. polietilen. B. polistiren. C. poli(metyl metacrylat). D. poli(vinyl clorua).

Câu 2: Tên gọi của polime có công thức cho dưới đây là



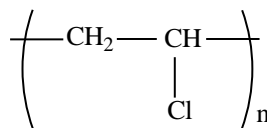
- A. poli(metyl metacrylat). B. poli(vinyl clorua). C. polietilen. D. polistiren.

Câu 3: Tên gọi của polime có công thức cho dưới đây là



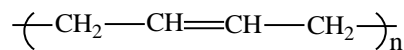
- A. poli(metyl metacrylat). B. poli(vinyl clorua). C. polietilen. D. polistiren.

Câu 4: Tên gọi của polime có công thức cho dưới đây là



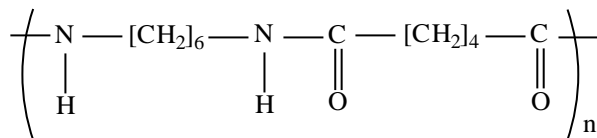
- A. poli(metyl metacrylat). B. poli(vinyl clorua). C. polietilen. D. polistiren.

Câu 5: Tên gọi của polime có công thức cho dưới đây là



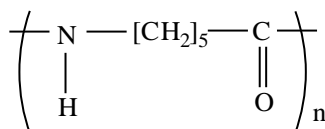
- A. cao su buna-S. B. cao su buna. C. cao su buna-N. D. cao su isopren.

Câu 6: Tên gọi của polime có công thức cho dưới đây là



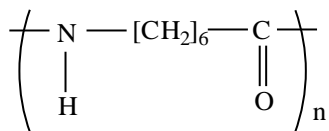
- A. tơ nylon-6. B. tơ nylon-7. C. tơ nylon-6,6. D. tơ olon.

Câu 7: Tên gọi của polime có công thức cho dưới đây là



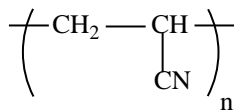
- A. tơ nylon-6. B. tơ nylon-7. C. tơ nylon-6,6. D. tơ olon.

Câu 8: Tên gọi của polime có công thức cho dưới đây là



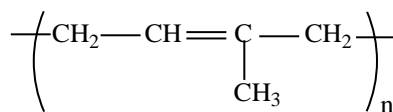
- A. tơ nilon-6. B. tơ nilon-7. C. tơ nilon-6,6. D. tơ olon.

Câu 9: Tên gọi của polime có công thức cho dưới đây là



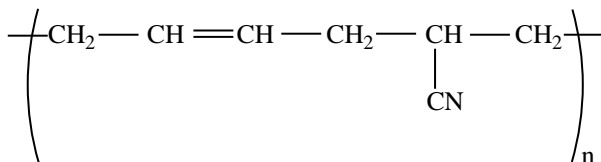
- A. tơ nilon-6. B. tơ nilon-7. C. tơ nilon-6,6. D. tơ olon.

Câu 10: Tên gọi của polime có công thức cho dưới đây là



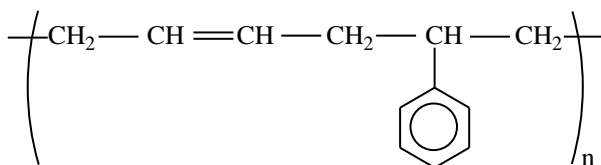
- A. cao su buna. B. cao su buna-S. C. cao su buna-N. D. cao su isopren.

Câu 11: Tên gọi của polime có công thức cho dưới đây là



- A. cao su buna. B. cao su buna-S. C. cao su buna-N. D. cao su isopren.

Câu 12: Tên gọi của polime có công thức cho dưới đây là



- A. cao su buna. B. cao su buna-S. C. cao su buna-N. D. cao su isopren.

Câu 13: Poli(vinyl axetat) được tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp chất nào sau đây?

- A. $\text{CH}_3\text{COOC}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$. B. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$.
C. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$. D. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOCH}_3$.

Câu 14: Poli(vinyl clorua) (PVC) được điều chế từ vinyl clorua bằng phản ứng

- A. axit- bazơ. B. trùng hợp. C. trao đổi. D. trùng ngưng.

Câu 15: Cao su buna được tạo thành từ buta-1,3-đien bằng phản ứng

- A. trùng hợp. B. trùng ngưng. C. cộng hợp. D. phản ứng thế.

Câu 16: Tơ nào sau đây được điều chế bằng phản ứng trùng hợp?

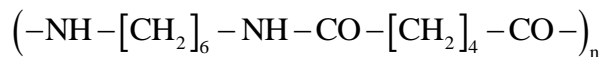
- A. Tơ lapsan. B. Tơ nilon-6,6. C. Tơ nitron. D. Tơ visco.

- Câu 17:** Cao su buna-S và cao su buna-N là sản phẩm đồng trùng hợp của buta-1,3-đien lần lượt với hai chất là
A. lưu huỳnh và vinyl xyanua. **B.** lưu huỳnh và vinyl clorua.
C. stiren và amoniac. **D.** stiren và acrilonitrin.
- Câu 18:** Tơ nylon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng hỗn hợp
A. $\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_5\text{COOH}$.
B. $\text{HOOC}[\text{CH}_2]_4\text{COOH}$ và $\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_6\text{NH}_2$.
C. $\text{HOOC}[\text{CH}_2]_4\text{COOH}$ và $\text{H}[\text{CH}_2]_2\text{OH}$.
D. $\text{HOOC}[\text{CH}_2]_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$.
- Câu 19:** Polime được tổng hợp bằng phản ứng trùng ngưng là
A. poli(acrilonitrin). **B.** poli(vinyl clorua).
C. poli(etylen terephtalat). **D.** polietilen.
- Câu 20:** Chất nào sau đây không có phản ứng trùng hợp?
A. Etilen. **B.** Isopren. **C.** Buta-1,3-đien. **D.** Etan.
- Câu 21:** Chất có thể trùng hợp tạo ra polime là
A. CH_3OH . **B.** CH_3COOH . **C.** HCOOCH_3 . **D.** $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$.
- Câu 22:** Chất nào sau đây có phản ứng trùng hợp?
A. Metyl metacrylat. **B.** Benzen. **C.** Etylen glicol. **D.** Axit axetic.
- Câu 23:** Chất nào sau đây có phản ứng trùng ngưng?
A. Glyxin. **B.** But-1-en. **C.** Etyl acrylat. **D.** Isopren.
- Câu 24:** Monome không tham gia phản ứng trùng hợp là
A. etilen. **B.** acrilonitrin. **C.** metyl metacrylat. **D.** ϵ -amino caproic.
- Câu 25:** Chất nào sau đây có phản ứng trùng ngưng?
A. ϵ -aminocaproic. **B.** Stiren. **C.** Benzen. **D.** But-2-en.
- Câu 26:** Teflon là tên của một polime được dùng làm
A. tơ tổng hợp. **B.** chất dẻo. **C.** cao su tổng hợp. **D.** keo dán.
- Câu 27:** Polime nào sau đây không phải là thành phần chính của chất dẻo
A. Polietilen. **B.** Polistiren. **C.** Poli(metyl metacrylat). **D.** Poli(acrilonitrin).
- Câu 28:** Polime nào sau đây không phải là thành phần chính của chất dẻo
A. Polibutađien. **B.** Polistiren. **C.** Poli(metyl metacrylat). **D.** Polietilen.
- Câu 29:** Polime X tạo thành từ sản phẩm của phản ứng đồng trùng hợp stiren và buta-1,3-đien. X là
A. polistiren. **B.** polibutađien. **C.** cao su buna-N. **D.** cao su buna-S.
- Câu 30:** Polime nào sau đây được dùng để sản xuất tơ?
A. Polibata-1,3-đien. **B.** Polietilen. **C.** Poliacrilonitrin. **D.** Poli(vinyl clorua).
- Câu 31:** Polime nào sau đây có đặc tính dai, bền với nhiệt?
A. Poli(vinyl clorua). **B.** Polistiren. **C.** Polibuta-1,3-đien. **D.** Poli(acrilonitrin).

Câu 32: Loại tơ nào sau đây được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng?

- A. Tơ visco. B. Tơ nitron. C. Tơ nilon-6,6. D. Tơ xenlulozơ axetat.

Câu 33: Cho hợp chất cao phân tử có cấu tạo như sau:



Hợp chất trên được dùng để sản xuất loại vật liệu polime nào?

- A. Tơ. B. Keo dán. C. Cao su. D. Chất dẻo.

Câu 34: Cho dãy gồm các polime sau: (1) poli(hexametylen adipamit), (2) poli(acrilonitrin), (3) poli(etylen terephthalat), poli(metyl metacrylat). Số polime có thành phần hóa học chứa nguyên tố nitơ là

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

Câu 35: Cho các polime sau: nhựa PVC; thủy tinh hữu cơ; tơ nilon – 6, 6; cao su isopren; tơ lapsan; tơ capron; teflon; tơ visco; poli (vinyl xianua) và tơ enang. Số lượng các polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp monome tương ứng là:

- A. 4. B. 6. C. 5. D. 7.

Câu 36: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Polietilen và poli(vinyl clorua) là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng.
B. Tơ visco, tơ xenlulozơ axetat đều thuộc loại tơ tổng hợp.
C. Sợi bông, tơ tằm thuộc loại polime thiên nhiên.
D. Tơ nilon-6,6 được điều chế từ hexametylenđiamin và axit axetic.

Câu 37: Dãy gồm các chất đều có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp là:

- A. stiren; clobenzen; isopren; but-1-en.
B. 1,1,2,2-tetrafloeten; propilen; stiren; vinyl clorua.
C. 1,2-điclopropan; vinylaxetilen; vinylbenzen; toluen.
D. buta-1,3-đien; cumen; etilen; trans-but-2-en.

Câu 38: Các chất đều không bị thủy phân trong dung dịch H₂SO₄ loãng, nóng là

- A. poli(vinyl axetat); polietilen, cao su buna.
B. polietilen; cao su buna; polistiren.
C. tơ capron; nilon-6,6, polietilen.
D. nilon-6,6; poli(etylen-terephthalat); polistiren.

Câu 39: Cho các polime: polietilen, poli(vinylclorua), cao su buna, polistiren, amilozơ, amilopectin, xenlulozơ, nhựa novolac, tơ nilon-6. Số polime có cấu tạo thẳng là?

- A. 8. B. 6. C. 7. D. 9.

Câu 40: Hợp chất X có công thức $C_8H_{14}O_4$. Từ X thực hiện các phản ứng (theo đúng tỉ lệ mol):

- (a) $X + 2NaOH \rightarrow X_1 + X_2 + H_2O$
 (b) $X_1 + H_2SO_4 \rightarrow X_3 + Na_2SO_4$
 (c) $nX_3 + nX_4 \rightarrow \text{nilon-6,6} + 2nH_2O$
 (d) $2X_2 + X_3 \rightarrow X_5 + 2H_2O$

Phân tử khối của X_5 là

- A. 202. B. 174. C. 198. D. 216.

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TỰ LUYỆN LIVE 33

1.A	2.D	3.A	4.B	5.B	6.C	7.A	8.B	9.D	10.D
11.C	12.B	13.C	14.B	15.A	16.C	17.D	18.B	19.C	20.D
21.D	22.A	23.A	24.D	25.A	26.B	27.D	28.A	29.D	30.C
31.D	32.C	33.A	34.B	35.B	36.C	37.B	38.B	39.A	40.A

TAILIEUONTHI.NET