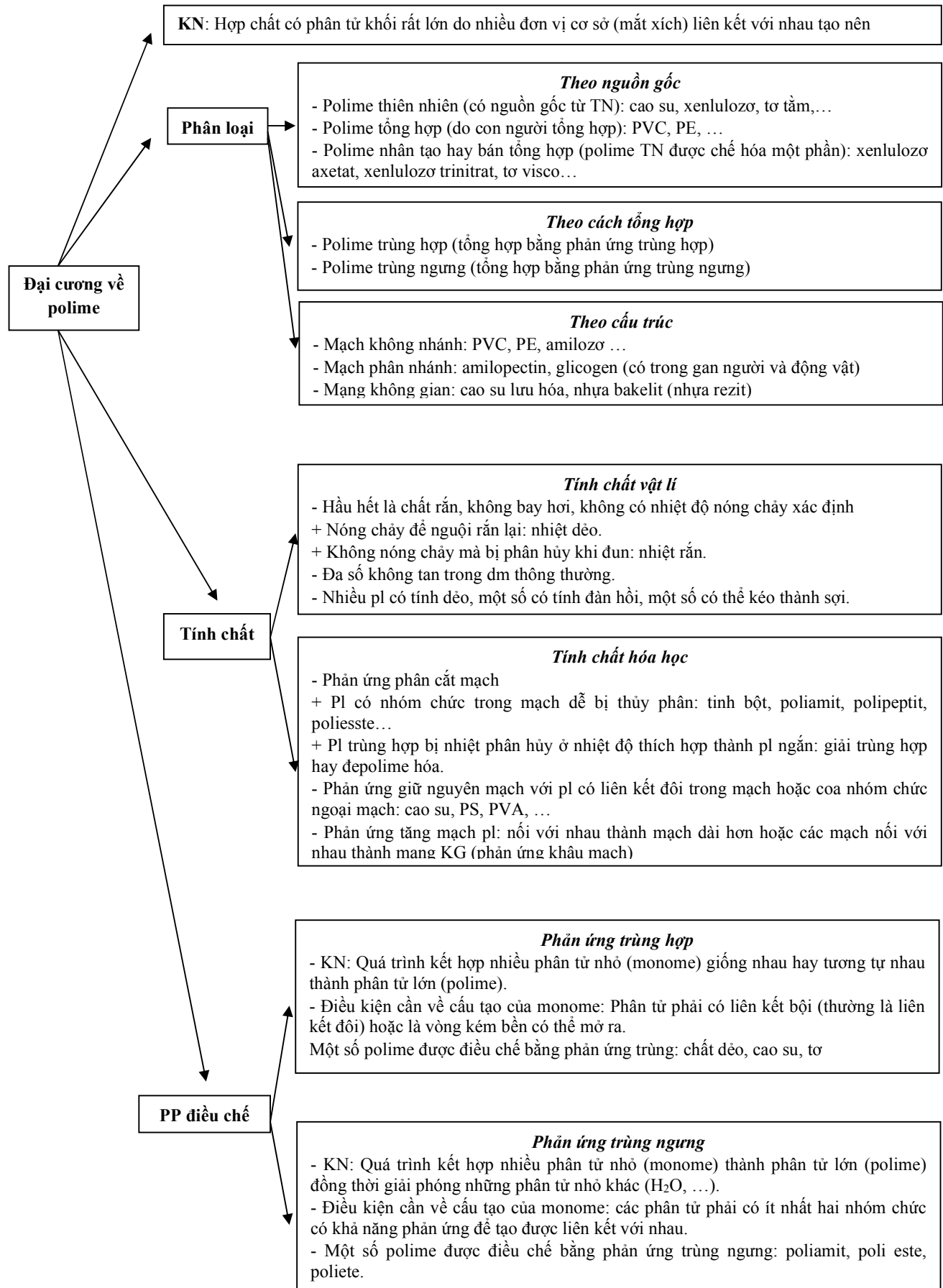


# POLIME



## VẬT LIỆU POLIME

- Chất dẻo
- Tơ

- Cao su
- Keo dán tổng hợp

### I. Chất dẻo

#### \* **Chất dẻo và vật liệu compozit**

- Chất dẻo: vật liệu polime có tính dẻo.
- Vật liệu compozit: vật liệu hỗn hợp gồm ít nhất hai thành phần phân tán vào nhau mà không tan vào nhau
- + Chất nền (polime): nhựa nhiệt dẻo hoặc nhựa nhiệt rắn.
- + Chất độn có thể là dạng sợi (bông, đay, ...) hoặc bột (Silicat, CaCO<sub>3</sub>, ...)

#### \* **Một số polime dùng làm chất dẻo**

Polime	Monome - PP điều chế	Tính chất	Ứng dụng
Polietilen PE	Etilen Trùng hợp	Dẻo mềm, nóng chảy ở trên 110°C.	Làm màng mỏng, vật liệu điện, bình chứa...
Poli(vinyl clorua) PVC	vinyl clorua Trùng hợp	Rắn, vô định hình, cách điện tốt, bền với axit...	Vật liệu cách điện, ống dẫn nước, vải che mưa...
Poli(metyl metacrylat) PMM	metyl metacrylat Trùng hợp	Rắn trong suốt, cho ánh sáng truyền qua tốt.	Chế tạo thủy tinh hữu cơ plexiglas
Poli(phenol-fomandehit) PPF	phenol và fomandehit Pư cộng và trùng ngưng	Nhựa novolac: mạch không nhánh, rắn. Nhựa rezol: mạch không nhánh, rắn. Nhựa rezit: mạng không gian	sản xuất bột ép, sơn. sản xuất sơn, keo và rezit. sản xuất vỏ máy, dụng cụ cách điện

### II. Tơ

\* **Khái niệm:** vật liệu polime hình sợi dài và mảnh với độ bền nhất định

#### \* **Phân loại**

- Tơ thiên nhiên (sẵn có trong TN): bông (, lenxenlulozo) len và tơ tằm (polipeptit)
- Tơ hóa học (chế tạo bằng pp hóa học)
  - ↳ Tơ tổng hợp (từ pl tổng hợp): tơ poliamit (nilon, capron), tơ vinylic (vinilon)
  - ↳ Tơ bán tổng hợp (nhân tạo): tơ visco, xenlulozo axetat, ...

#### \* **Một số loại tơ tổng hợp thường gặp**

Polime	Monome - PP điều chế	Tính chất	Ứng dụng
Tơ nilon-6,6 poliamit	hexametylen điamin và axit adipic trùng ngưng	đai bền, mềm mại ống mượt, ít thấm nước. kém bền với nhiệt, axit, kiềm	vải may mặc, vải lót lốp xe, dây cạp, dây dù, đan lưới.
Tơ lapsan polieste	axit terephthalic và etylen glicol trùng ngưng	bền về cơ học, bền với nhiệt, bền với axit và kiềm hơn	dệt vải may mặc.
Tơ nitron (olon) vinylic	acrilonitrin CH <sub>2</sub> =CH-CN trùng hợp	đai, bền với nhiệt	dệt vải may quần áo ấm.

Tơ nilon-6: trùng ngưng từ axit  $\alpha$ -aminocaproic.

Tơ enang: trùng ngưng từ axit  $\alpha$ -aminoenantioic.

Tơ capron: trùng hợp caprolactam.

Tơ clorin: Thế nguyên tử H của PVC bằng nguyên tử Cl theo tỉ lệ xác định.

### III. Cao su

\* **Khái niệm:** Vật liệu polime có tính đàn hồi

#### \* **Phân loại**

- A. Cao su thiên nhiên: (-CH<sub>2</sub>-C(CH<sub>3</sub>)=CH-CH<sub>2</sub>-)<sub>n</sub>, có cấu hình *cis*. Được lấy từ mủ cây cao su.
- B. Cao su tổng hợp: Vật liệu polime tương tự cao su thiên nhiên, thường được điều chế từ ankadien bằng phản ứng trùng hợp.
- \* Cao su buna: trùng hợp buta-1,3-đien: CH<sub>2</sub>=CH-CH=CH<sub>2</sub>.
- \* Cao su isopren: trùng hợp isopren: CH<sub>2</sub>=C(CH<sub>3</sub>)-CH=CH<sub>2</sub>.
- \* Cao su buna-N: đồng trùng hợp buta-1,3-đien và acrilonitrin.
- \* Cao su buna-S: đồng trùng hợp buta-1,3-đien và stiren.
- \* Cao su cloropren: trùng hợp cloropren CH<sub>2</sub>=CCl-CH=CH<sub>2</sub>.

Cao su tổng hợp có tính đàn hồi kém cao su thiên nhiên.

### IV. Keo dán

\* **Khái niệm** (tổng hợp hoặc tự nhiên): vật liệu có khả năng kết dính hai mảnh vật liệu giống nhau hoặc khác nhau mà không làm biến đổi bản chất các vật liệu được kết dính.

#### \* **Phân loại**

- Theo bản chất hóa học: keo dán vô cơ (hồ tinh bột, keo epoxi), keo dán vô cơ (thủy tinh lỏng, matit vô cơ).
- Theo dạng keo: keo lỏng, keo nhựa dẻo, keo dán dạng bột hay bản mỏng.

#### \* **Một số loại keo dán tổng hợp thông dụng**

1. Keo dán epoxi: gồm hai hợp phần: hợp phần chính là chất hữu cơ và hợp phần thứ hai là chất đóng rắn. (Khi dán mới trộn hai

**Polime**

thành phần với nhau).

2. Keo dán ure-fomandehit (điều chế từ ure và fomandehit)

\* **Một số loại keo dán tự nhiên:** Nhựa vữa, keo hồ tinh bột.

### MỘT SỐ BÀI TẬP TNKQ

**Câu 1.** Cho các polime sau: tơ nylon-6,6; nylon-6; poli(vinyl clorua); poli ( metyl metacrylat); teflon; nhựa novolac; tơ visco, tơ nitron, poli (butadien-stiren) . Trong đó, số polime có thể điều chế bằng phản ứng trùng hợp là

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

**Câu 2.** Cho các polime sau: tơ nylon-6,6; poli(vinyl clorua); thủy tinh plexiglas; teflon; nhựa novolac; tơ visco, tơ nitron, cao su buna. Trong đó, số polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp là

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

**Câu 3.** Có một loại polime như sau: ...- CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - ...

Công thức một mắt xích của polime này là

- A. - CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> -                      B. - CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> -  
C. - CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> -                      D. - CH<sub>2</sub> -

**Câu 4.** Tơ nylon- 6,6 được sản xuất từ

- A. polieste của axit adipic và etylen glicol.                      B. poli amit của axit ε- aminocaproic.  
C. hexacloxiclohexan.                      D. poli amit của axit adipic và hexametylendiamin.

**Câu 5.** Quá trình điều chế tơ nào dưới đây là quá trình trùng hợp?

- A. Tơ nitron (tơ olon) từ acrilonitrin.                      B. Tơ capron từ axit ε- aminocaproic  
C. Tơ lapsan từ etilenglicol và axit terephthalic.                      D. Tơ nylon - 6,6 từ hexametylendiamin và axit adipic.

**Câu 6.** Hợp chất có cấu tạo : ( -NH-(CH<sub>2</sub>)<sub>6</sub>-NH-CO-(CH<sub>2</sub>)<sub>4</sub>-CO- )<sub>n</sub> có tên là :

- A. Tơ capron.                      B. Tơ olon.                      C. nylon-6,6.                      D. Tơ enang

**Câu 7.** Theo nguồn gốc, loại tơ dưới đây cùng loại với len là

- A. bông                      B. xenlulozơ axetat.                      C. capron                      D. visco

**Câu 8.** Poli(vinyl clorua) (PVC) được điều chế theo sơ đồ: X → Y → Z → PVC.

- A. butan.                      B. etan.                      C. propan.                      D. metan.

**Câu 9.** Nhựa rezit được điều chế bằng cách

- A. Đun nóng nhựa novolac với lưu huỳnh ở 150°C để tạo mạng không gian.  
B. Đun nóng nhựa rezol ở 150°C để tạo mạng không gian.  
C. Đun nóng nhựa rezol với lưu huỳnh ở 150°C để tạo mạng không gian.  
D. Đun nóng nhựa novolac ở 1150°C để tạo mạng không gian.

**Câu 10.** Chất không có khả năng tham gia phản ứng trùng ngưng là

- A. glyxin.                      B. etylen glycol.                      C. axit adipic                      D. axit terephthalic.

**Câu 11.** Dây gồm tất cả các chất đều là chất dẻo là

- A. Polietilen; đất sét ướt; PVC.                      B. Polietilen; cao su thiên nhiên, PVA.  
C. Polietilen; tơ tằm, nhựa rezol.                      D. Polietilen; polistiren; bakelit

**Câu 12.** Trong các loại tơ dưới đây, chất nào là tơ nhân tạo?

- A. Tơ visco.                      B. Nylon-6,6.                      C. Tơ tằm.                      D. Tơ capron.

**Câu 13.** Phản ứng trùng ngưng là phản ứng :

- A. Kết hợp liên tiếp nhiều phân tử nhỏ (monome) giống nhau hay tương tự nhau thành phân tử rất lớn (polime).  
B. Cộng hợp liên tiếp nhiều phân tử nhỏ thành phân tử lớn và tách loại H<sub>2</sub>O.  
C. Kết hợp nhiều phân tử nhỏ (monome) thành phân tử lớn(polime) và tách loại phân tử nhỏ khác ( như H<sub>2</sub>O..)  
D. Cộng hợp liên tiếp nhiều phân tử nhỏ (monome) giống nhau thành nhiều phân tử lớn (polime).

**Câu 14.** Loại tơ dưới đây thường dùng để dệt vải may quần áo ấm hoặc bện thành sợi "len" đan áo rét là

- A. tơ nylon -6,6                      B. tơ capron                      C. tơ visco                      D. tơ nitron.

**Câu 15.** Khẳng định sau đây đúng hay sai ?

I/ khối lượng polime thu được trong phản ứng trùng hợp luôn bằng tổng khối lượng monome . ( hiệu suất 100%).  
II/ khối lượng polime thu được trong phản ứng trùng ngưng luôn bằng tổng khối lượng monome ( hiệu suất 100%)

- A. I sai, II đúng.                      B. I, II đều đúng.                      C. I, II đều sai.                      D. I đúng, II sai.

**Câu 16.** Trong các cặp chất sau, cặp chất có khả năng tham gia phản ứng trùng ngưng là

- A. HOCH<sub>2</sub>- CH<sub>2</sub>OH và p-HOOC-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-COOH.                      B. CH<sub>2</sub> = CH - CH = CH<sub>2</sub> và C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-CH=CH<sub>2</sub>.  
C. CH<sub>2</sub> = CH - CH = CH<sub>2</sub> và CH<sub>2</sub> = CH-CN.                      D. CH<sub>2</sub> = CH-Cl và CH<sub>2</sub> = CH-OCO - CH<sub>3</sub>.

**Câu 17.** Tơ nào sau đây không bền trong môi trường kiềm ?

- I- Tơ nylon. II- Tơ capron. III- Tơ lapsan  
A. I, III.                      B. I, II, III                      C. I, II                      D. II, III.

**Câu 18** Cao su Buna không tham gia phản ứng

- A. cộng brom.                      B. tác dụng với Cl<sub>2</sub> khi chiếu sáng.  
C. tác dụng với dd NaOH.                      D. cộng H<sub>2</sub>.

**Câu 19.** Nhựa rezol được tổng hợp bằng phương pháp đun nóng phenol với

- A. HCHO trong môi trường bazơ.                      B. CH<sub>3</sub>CHO trong môi trường axit.

C. HCHO trong môi trường axit.

D. HCOOH trong môi trường axit.

Câu 20. Bản chất của sự lưu hoá cao su là

A. làm cao su dễ ăn khuôn. B. giảm giá thành cao su.

C. tạo cầu nối disulfua giữa các mạch phân tử cao su làm cho chúng tạo mạng không gian. D. tạo loại cao su nhẹ hơn.

Câu 21. Cho các polime :  $(\text{CH}_2 - \text{CH}_2)_n$  ;  $(\text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2)_n$  và  $(\text{NH}-[\text{CH}_2]_5-\text{CO})_n$

Công thức các monome tạo nên các polime trên bằng cách trùng hợp hoặc trùng ngưng lần lượt là

A.  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$  ;  $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$  ;  $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$ .

B.  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$  ;  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$  ;  $\text{H}_2\text{N} - [\text{CH}_2]_5 - \text{COOH}$ .

C.  $\text{CH}_2 = \text{CHCl}$  ;  $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$  ;  $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}(\text{NH})_2 - \text{COOH}$ .

D.  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$  ;  $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{C} = \text{CH}_2$  ;  $\text{H}_2\text{N} - [\text{CH}_2]_5 - \text{COOH}$ .

Câu 22. Trong các phản ứng giữa các cặp chất sau đây, phản ứng nào làm giảm mạch polime

A. poli(vinyl clorua) +  $\text{Cl}_2 \xrightarrow{t^\circ}$

B. amilozơ +  $\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{H^+, t^\circ}$

C. cao su thiên nhiên +  $\text{HCl} \xrightarrow{t^\circ}$

D. poli(vinyl axetat) +  $\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{OH}^-, t^\circ}$

Câu 23. Số dạng cấu trúc của polime là

A. 4

B. 3

C. 5

D. 2

Câu 24. Loại cao su nào dưới đây được sản xuất từ polime của phản ứng đồng trùng hợp?

A. cao su isopren

B. cao su cloropren.

C. cao su Buna

D. cao su Buna-S

Câu 25. Teflon là tên của một polime được dùng để là :

A. cao su tổng hợp.

B. chất dẻo.

C. tơ tổng hợp.

D. keo dán.

Câu 26. Tơ visco là loại tơ thuộc loại :

A. Tơ thiên nhiên có nguồn gốc động vật.

B. Tơ thiên nhiên có nguồn gốc thực vật.

C. Tơ tổng hợp.

D. Tơ nhân tạo.

Câu 27. Dựa trên nguồn gốc thì trong bốn loại polime dưới đây, polime nào cùng loại polime với tơ lapsan

A. poli(vinyl clorua)

B. xenlulozơ axetat

C. cao su thiên nhiên

D. tơ tằm

Câu 28. Kết luận nào sau đây không hoàn toàn đúng:

A. Vật liệu composit có thành phần chính là các polime B. Tơ tằm thuộc loại tơ thiên nhiên

C. Nilon - 6,6 thuộc loại tơ tổng hợp

D. Cao su là những polime có tính đàn hồi.

Câu 29. Tính chất nào dưới đây không phải là tính chất của cao su tự nhiên?

A. Không thấm khí và nước.

B. Không tan trong xăng và benzen.

C. Tính đàn hồi

D. Không dẫn điện và nhiệt.

Câu 30. Cho các loại tơ sau :

(1).  $(\text{NH}-[\text{CH}_2]_6-\text{NH}-\text{CO}-[\text{CH}_2]_4-\text{CO})_n$  . (2)  $(\text{NH}-[\text{CH}_2]_5-\text{CO})_n$  . (3)  $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OOCCH}_3)_3]_n$  .

Tơ thuộc loại poliamit là :

A. (1),(2)

B. (2),(3).

C. (1),(3)

D. (1),(2),(3).

Câu 31. Nhựa novolac được tổng hợp bằng phương pháp đun nóng phenol với

A.  $\text{CH}_3\text{CHO}$  trong môi trường bazơ.

B. HCOOH trong môi trường axit.

C. HCHO trong môi trường axit.

D. HCHO trong môi trường bazơ.

Câu 32. Chỉ rõ monome của sản phẩm trùng hợp có tên gọi là poli(propilen) (PP) trong các chất sau.

A.  $(\text{CH}_2 - \text{CH}_2)_n$

B.  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ .

C.  $[\text{CH}_2 - \text{CH}(\text{CH}_3)]_n$ .

D.  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$ .

Câu 33. Hai polime đều có cấu trúc mạng không gian là

A. nhựa rezit, cao su lưu hóa.

B. nhựa rezol, nhựa rezit.

C. amilopectin, glicogen.

D. cao su lưu hóa, keo dán epoxy.

Câu 34. Dây gồm các chất đều có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp là

A. 1,1,2,2-tetrafloeten; propilen; stiren; vinyl clorua. B. buta-1,3-dien; cumen; etilen; trans-but-2-en.

C. stiren; clobenzen; isopren; but-1-en. D. 1,2-diclopropan; vinyl axetilen; vinyl benzen; toluen.

Câu 35. Khi phân tích cao su thiên nhiên ta được monome nào sau đây ?

A. butan-1,3-dien.

B. butilen.

C. propilen.

D. isopren.

Câu 36. Trong các nhận xét dưới đây, nhận xét nào không đúng?

A. Các polime không có nhiệt độ nóng chảy xác định.

B. Các polime đều bền vững dưới tác dụng của axit.

C. Đa số polime khó hòa tan trong các dung môi thông thường. D. Các polime không bay hơi.

Câu 37. Chất không có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp là

A. stiren.

B. toluen.

C. isopren.

D. propen.

Câu 38. Trong bốn polime cho dưới đây, theo nguồn gốc, polime cùng loại polime với tơ capron là

A. cao su thiên nhiên.

B. tơ nilon- 6,6

C. xenlulozơ trinitrat

D. tơ tằm

Câu 39. Phát biểu sau đây không đúng:

A. Cao su thiên nhiên thuộc loại hợp chất hidrocarbon. B. Cao su có tính đàn hồi, không dẫn điện và không dẫn nhiệt.

C. Cao su lưu hóa có cấu tạo mạch hở không nhánh gồm nhiều sợi xen kẽ nhau.

D. Cao su isopren tổng hợp là vật liệu polime có cấu tạo tương tự cao su thiên nhiên.

Câu 40. Trong các nhận xét dưới đây, nhận xét nào không đúng?

A. Một số chất dẻo là polime nguyên chất.

B. Một số vật liệu composit chỉ là polime.

- C. Đa số chất dẻo, ngoài thành phần cơ bản là polime còn có các thành phần khác.  
 D. Vật liệu compozit chứa polime và các thành phần khác.
- Câu 41.** Tơ sợi axetat được sản xuất từ  
 A. visco. **B. xenlulozodixetat và xenlulozotriaxetat.**  
 C. sợi amiacat đồng. **D. poli(vinylaxetat).**
- Câu 42.** Polime (-CH<sub>2</sub>-CH(CH<sub>3</sub>)-CH<sub>2</sub>-C(CH<sub>3</sub>)=CH-CH<sub>2</sub>-)<sub>n</sub> được điều chế bằng phản ứng trùng hợp của monome nào dưới đây?  
**A. CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>3</sub> và CH<sub>2</sub>=C(CH<sub>3</sub>)-CH=CH<sub>2</sub>** **B. CH<sub>2</sub>=C(CH<sub>3</sub>)-CH=CH<sub>2</sub>**  
 C. CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>3</sub> **D. CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>3</sub> và CH<sub>2</sub>=C(CH<sub>3</sub>)-CH=CH<sub>2</sub>**
- Câu 43.** Thủy tinh hữu cơ được tổng hợp từ nguyên liệu nào sau đây?  
 A. Vinyl clorua. **B. Propilen.** **C. Metyl metacrylat** **D. Stiren.**
- Câu 44.** Polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp là  
**A. teflon.** **B. poli(phenol-fomandehit).**  
 C. poli(etylen terephtalat) **D. poli(ure-fomandehit).**
- Câu 45.** Phát biểu **không** đúng là  
 A. Hệ số n mắt xích trong công thức polime gọi là hệ số polime hóa.  
**B. Những phân tử nhỏ có liên kết đôi hoặc vòng kém bền được gọi là monome.**  
 C. Polime là hợp chất có phân tử khối lớn do nhiều mắt xích liên kết với nhau tạo nên.  
 D. Polime tổng hợp được tổng hợp bằng phương pháp trùng hợp hoặc trùng ngưng.
- Câu 46.** Các chất nào sau đây là tơ hóa học?  
 I- Tơ tằm. II- Tơ visco. III- Tơ capron IV- Tơ nylon.  
**A. I, II, IV.** **B. I, II, III, IV.** **C. II, III, IV.** **D. I, II, III.**
- Câu 47.** Phát biểu **không** đúng là  
 A. Phân biệt tơ nhân tạo và tơ tự nhiên bằng cách đốt, tơ tự nhiên cho mùi khét.  
 B. Tinh bột và xenlulozơ đều là polisaccarit (C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>)<sub>n</sub> nhưng xenlulozơ có thể kéo sợi, còn tinh bột thì không.  
 C. Đa số các polime đều không bay hơi do khối lượng phân tử lớn và lực liên kết phân tử lớn.  
**D. Len, tơ tằm, tơ nylon kém bền với nhiệt và không bị thủy phân trong môi trường axit hoặc kiềm.**
- Câu 48.** Dựa vào nguồn gốc, sợi tự nhiên được chia thành những loại nào?  
 A. sợi ngắn, sợi dài. **B. sợi bông, sợi len, sợi lanh.**  
**C. sợi động vật, sợi thực vật.** **D. sợi có nguồn gốc: khoáng vật, thực vật, động vật.**
- Câu 49.** Đặc điểm cấu tạo của các phân tử nhỏ (monome) tham gia phản ứng trùng hợp là  
 A. phải là hidrocarbon **B. phải là anken hoặc ankadien**  
**C. phải có liên kết bội hoặc vòng không bền.** **D. phải có 2 nhóm chức trở lên**
- Câu 50.** Cho các polime : polietilen, xenlulozơ, amilozơ, amilopectin, poli(vinyl clorua), glicogen, tơ nylon-6,6; poli(vinyl axetat). Các polime có cấu trúc mạch phân nhánh là  
 A. amilopectin, PVC, tơ nylon - 6,6; poli(vinyl axetat) **B. amilopectin, glicogen.**  
 C. xenlulozơ, amilopectin, poli(vinyl clorua), poli(vinyl axetat) **D. amilopectin, poli(vinyl clorua), poli(vinyl axetat)**
- Câu 51.** Cho các polime sau: PE (1), PVC (2), cao su buna (3), poli isopren (4), amilozơ (5), amilopectin (6), xenlulozơ (7), cao su lưu hoá (8), nhựa rezit (9). Các polime có cấu trúc không phân nhánh là  
**A. 1,2,3,4,6,7.** **B. 1,3,4,5,8.** **C. 1,2,4,6,8.** **D. 1,2,3,4,5,7.**
- Câu 52.** Phát biểu **sai** là  
 A. Quần áo nylon, len, tơ tằm không nên giặt với xà phòng có độ kiềm cao  
 B. Bản chất cấu tạo hoá học của tơ tằm và len là protein; của sợi bông là xenlulozơ.  
 C. Bản chất cấu tạo hoá học của tơ nylon là poliamit **D. Tơ nylon, tơ tằm, len rất bền vững với nhiệt.**
- Câu 53.** Dây gồm các chất được dùng để tổng hợp cao su buna-S là :  
 A. CH<sub>2</sub>=CH-CH=CH<sub>2</sub> ; lưu huỳnh . **B. CH<sub>2</sub>=C(CH<sub>3</sub>)-CH=CH<sub>2</sub> ; C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH=CH<sub>2</sub>**  
 C. CH<sub>2</sub>=CH-CH=CH<sub>2</sub> ; CH<sub>3</sub>-CH=CH<sub>2</sub> . **D. CH<sub>2</sub>=CH-CH=CH<sub>2</sub> ; C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-CH=CH<sub>2</sub> .**
- Câu 54.** Tơ visco không thuộc loại  
 A. tơ bán tổng hợp. **B. tơ tổng hợp.** **C. tơ nhân tạo.** **D. Tơ hóa học.**
- Câu 55.** Trong số các polime sau đây: tơ tằm, sợi bông, len, tơ enan, tơ visco, sợi đay, nylon-6,6, tơ axetat. Loại tơ có nguồn gốc xenlulozơ là  
**A. tơ visco, sợi bông, sợi đay, tơ axetat.** **B. sợi bông, len, tơ enan, nylon-6,6.**  
 C. tơ tằm, sợi bông, nylon-6,6. **D. sợi bông, len, tơ axetat, tơ visco.**
- Câu 56.** Hợp chất nào dưới đây không thể tham gia phản ứng trùng hợp ?  
 A. axit α-aminoenantoic. **B. Buta-1,3-dien.** **C. Caprolactam.** **D. Metyl metacrylat.**
- Câu 57.** Tơ lapsan được sản xuất từ  
**A. polieste của axit adipic và etylen glicol** **B. poliamit của axit ε- aminocaproic.**  
 C. polieste của axit terephtalic và etylen glicol. **D. poliamit của axit adipic và hexametylendiamin.**
- Câu 58.** Trong số các loại tơ sau: tơ tằm, tơ visco, tơ nylon-6,6, tơ axetat, tơ capron, tơ enang, những tơ thuộc loại tơ nhân tạo là  
 A. Tơ nylon-6,6 và tơ capron. **B. Tơ tằm và tơ enan.**

C. Tơ visco và tơ axetat.

D. Tơ visco và tơ nilon-6,6.

Câu 59. Có hai điều khẳng định sau:

I/ Điều kiện để 1 monome tham gia phản ứng trùng hợp là trong phân tử của nó phải có liên kết  $\pi$ .

II/ Tính dẻo và tính đàn hồi hoàn toàn giống nhau. Vậy

A. I đúng, II sai.

B. I sai, II đúng.

C. I, II đều sai.

D. I, II đều đúng.

Câu 60. Cao su được sản xuất từ sản phẩm trùng hợp của buta-1,3-đien với  $\text{CN-CH=CH}_2$  có tên gọi thông thường là

A. cao su Buna-S.

B. cao su Buna.

C. cao su cloropren.

D. cao su Buna- N.

Câu 61. Phát biểu sau đúng:

A. Poli(etylen terephthalat) được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng các monome tương ứng.

B. Trùng ngưng buta-1,3-đien với acrylonitrin có xúc tác Na được cao su buna-N.

C. Tơ visco là tơ tổng hợp.

D. Trùng hợp stiren thu được poli(phenol-fomandehit).

Câu 62. Poli(vinylancol) được tạo ra từ

A. phản ứng trùng hợp  $\text{CH}_2=\text{CH}(\text{OH})$

B. phản ứng giữa axit axetic với axetilen.

C. phản ứng thủy phân poli(vinyl axetat) trong môi trường kiềm.

D. phản ứng cộng nước vào axetilen

Câu 63. Các chất nào sau đây là polime thiên nhiên?

I- Sợi bông

II- Cao su Buna

III- Protein

IV- Tinh bột.

A. II, III, IV.

B. I, II, III, IV.

C. I, III, IV.

D. I, II, III

Câu 64. Tơ gồm 2 loại là

A. tơ hóa học và tơ thiên nhiên.

B. tơ thiên nhiên và tơ nhân tạo.

C. tơ tổng hợp và tơ nhân tạo.

D. tơ hóa học và tơ tổng hợp.

Câu 65. Trong sơ đồ sau đây :  $X \rightarrow Y \rightarrow$  Cao su buna. X, Y lần lượt là :

I/ Ancol etylic ; butadien - 1, 3. II/ Vinylaxetylen ; butadien-1,3.

A. I sai, II đúng.

B. I, II đều sai.

C. I, II đều đúng.

D. I đúng, II sai.

Câu 66. Trong phản ứng với các chất hoặc cặp chất dưới đây, phản ứng nào giữ nguyên mạch polime

A. polistiren  $\xrightarrow{300^\circ\text{C}}$

B. rezol  $\xrightarrow{150^\circ\text{C}}$

C. Nilon-6 +  $\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}^+, \text{t}^\circ}$

D. cao su buna +  $\text{HCl} \xrightarrow{\text{t}^\circ}$

Câu 67. Quá trình điều chế tơ nào dưới đây là quá trình trùng hợp ?

A. Tơ nilon-6 từ axit  $\alpha$ -amino caproic.

B. Tơ lapsan từ etylenglicol và axit terephthalic.

C. Tơ nitron(tơ olon) từ acrylonitrin.

D. Tơ nilon-6,6 từ hexametilendiamin và axit adipic.

D. 3/5.

Câu 68. Điền từ thích hợp vào chỗ trống trong định nghĩa về vật liệu compozit. "Vật liệu compozit là vật liệu hỗn hợp gồm ít nhất ....(1)...thành phần vật liệu phân tán vào nhau mà.....(2)...."

A. (1) hai; (2) không tan vào nhau

B. (1) ba; (2) tan vào nhau

C. (1) hai; (2) tan vào nhau

D. (1) ba; (2) không tan vào nhau

Câu 69. Hãy chỉ ra nhận xét sai.

A. Bản chất cấu tạo hóa học của tơ nilon là poliamit.

B. Tơ nilon, tơ tằm, len rất bền với nhiệt.

C. Quần áo, nilon, len, tơ tằm không nên giặt với xà phòng có độ kiềm cao.

D. bản chất cấu tạo hóa học của sợi bông là xenlulozơ.

Câu 70. Polime sau đây có phản ứng thủy phân trong môi trường kiềm là

A. poli(metyl metacrylat).

B. xenlulozơ.

C. polistiren.

D. amilopectin.

Câu 71. Polime nào sau đây bền trong môi trường axit?

I-polietylen. II- polistyren III- poli vinylclorua

A. I, II.

B. II, III.

C. I, II, III.

D. I, III.

Câu 72. Nhận xét về tính chất vật lý chung của polime nào dưới đây là **không** đúng ?

A. Đa số không tan trong các dung môi thông thường, một số tan trong dung môi thích hợp tạo dung dịch nhớt.

B. Hầu hết polime đều đồng thời có tính dẻo, tính đàn hồi và có thể kéo thành sợi dai, bền.

C. Đa số nóng chảy ở một khoảng nhiệt độ rộng, hoặc không nóng chảy mà bị phân hủy khi đun nóng.

D. Hầu hết là chất rắn, không bay hơi.

Câu 73. Cho sơ đồ phản ứng :

1.  $X \rightarrow Y + \text{H}_2$

2.  $Y + Z \rightarrow E$

3.  $E + \text{O}_2 \rightarrow F$

4.  $F + Y \rightarrow G$

5.  $nG \rightarrow$  poli(vinyl axetat).

X là chất nào trong các chất sau đây ?

A. etan.

B. metan.

C. ancol etylic.

D. andehit fomic.

Câu 74. Khẳng định sau đây đúng hay sai :

I/ Tơ tổng hợp và tơ nhân tạo đều được điều chế từ các monome bằng phản ứng hóa học.

II/ Sợi bông và sợi len, khi đốt cháy, chúng tạo nên những mùi khác nhau .


A. I, II đều sai.

B. I đúng, II sai.

C. I sai, II đúng.

D. I, II đều đúng.

Câu 75. Chất hoặc cặp chất sau đây có phản ứng trùng ngưng là

- A. axit** -aminoenantoic
- B. axit eloric và glixerol**
- C. axit stearic và etylen glicol**
- D. ancol etylic và hexametilenđiamin**
- Câu 76.** Trong các ý kiến dưới đây, ý kiến nào đúng ?
- A.** Thạch cao nhào nước rất dẻo, có thể nặn thành tượng; vậy đó là một chất dẻo.
- B.** Thủy tinh hữu cơ ( plexiglas) rất cứng và bền với nhiệt; vậy đó không phải là chất dẻo.
- C. Tính dẻo của chất dẻo chỉ thể hiện trong những điều kiện nhất định ; ở các điều kiện khác, chất dẻo có thể không dẻo.**
- D.** Đất sét nhào nước rất dẻo, có thể ép thành gạch ngói; vậy đất sét nhào nước là chất dẻo.
- Câu 77.** Phát biểu về cấu tạo của cao su tự nhiên nào dưới đây *không đúng* ?
- A.** Hệ số trùng hợp của cao su tự nhiên vào khoảng từ 1500 đến 15000. **B. Các mắt xích của cao su tự nhiên đều có cấu hình trans.**
- C.** Các phân tử cao su xoắn lại hoặc cuộn tròn vô trật tự. **D.** cao su thiên nhiên là polime của isopren.
- Câu 78.** Mô tả ứng dụng của polime dưới đây **không** đúng là
- A.** PE được dùng nhiều làm màng mỏng, vật liệu điện. **B.** PVC được dùng làm vật liệu điện, ống dẫn nước, vải che mưa...
- C.** Poli(metyl metacrylat) làm kính máy bay, ô tô, đồ dân dụng, răng giả.
- D. Nhựa novolac dùng để sản xuất đồ dùng, vỏ máy, dụng cụ điện...**
- Câu 79.** Polime dưới đây có cùng cấu trúc mạch polime với nhựa bakelit là
- A. Cao su lưu hóa** **B. Xenlulozơ.** **C. Glicogen** **D. Amilozo**
- Câu 80.** Poli (metyl metacrylat) và nylon-6 được tạo thành từ các monome tương ứng là
- A.**  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-COOCH}_3$  và  $\text{H}_2\text{N-}[\text{CH}_2]_5\text{-COOH}$ . **B.**  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-COOCH}_3$  và  $\text{H}_2\text{N-}[\text{CH}_2]_6\text{-COOH}$ .
- C.**  $\text{CH}_3\text{-COO-CH=CH}_2$  và  $\text{H}_2\text{N-}[\text{CH}_2]_5\text{-COOH}$ . **D.**  $\text{CH}_2=\text{CH-COOCH}_3$  và  $\text{H}_2\text{N-}[\text{CH}_2]_6\text{-COOH}$ .
- Câu 81.** Khi đốt cháy một polime Y thu được khí  $\text{CO}_2$  và hơi nước theo tỉ lệ số mol tương ứng là 1 : 1. Vậy Y là
- A. polipropilen.** **B. polistiren.** **C. xenlulozơ.** **D. poli(vinyl clorua).**
- Câu 82.** Một đoạn tơ capron có khối lượng  $2,496 \cdot 10^{-19}$ gam. Số mắt xích trong đoạn tơ đó là
- A. 1330** **B. 133** **C. 17430** **D.  $133 \cdot 10^{20}$**
- Câu 82.** Khối lượng của một đoạn mạch tơ nylon-6,6 là 27346 và của một đoạn mạch tơ capron là 17176. Số lượng mắt xích trong một đoạn mạch nylon-6,6 và capron nêu trên lần lượt là
- A. 113 và 152.** **B. 113 và 114.** **C. 121 và 114.** **D. 121 và 152.**
- Câu 84.** Một loại polietilen có phân tử khối là 50000. Hệ số trùng hợp của loại polietilen đó khoảng
- A. 1230.** **B. 1786** **C. 920.** **D. 1529.**
- Câu 85.** Polime X có phân tử khối là 336000 và hệ số trùng hợp là 12000. Vậy X là
- A. PP.** **B. PE.** **C. PVC.** **D. Teflon.**
- Câu 86.** Khi tiến hành đồng trùng hợp buta-1,3-đien và acrilonitrin thu được một loại cao su buna-N chứa 15,73% nitơ về khối lượng. Tỉ lệ số mắt xích buta-1,3-đien và acrilonitrin trong cao su lần lượt là
- A. 3 : 2** **B. 1 : 2** **C. 2 : 1** **D. 2 : 3**
- Câu 87.** Thủy phân 1kg poli(vinylaxetat) trong NaOH. Sau phản ứng thu được 800 gam polime. % số mắt xích polime bị thủy phân là
- A. 80%** **B. 40,95%** **C. 63,95%** **D. 61,05%**
- Câu 88.** Cứ 45.75 gam cao su buna-S phản ứng vừa hết với 20 gam brom trong  $\text{CCl}_4$ . Tỉ lệ mắt xích buta-1,3-đien và stiren trong cao su buna-S là
- A. 2 : 3** **B. 1 : 3** **C. 3 : 5** **D. 1 : 2**
- Câu 89.** Khi clo hóa PVC thu được một polime chứa 63,96% clo về khối lượng. Trung bình một phân tử clo phản ứng với k mắt xích trong mạch polime PVC. Giá trị của k là
- A. 3** **B. 4** **C. 5** **D. 6**
- Câu 90.** Poli(tetrafloetylen) hay thường gọi là teflon  $(\text{CF}_2\text{-CF}_2)_n$  được sản xuất từ clorofom qua các giai đoạn sau:  $2n \text{CHCl}_3 \xrightarrow{H_1\%} 2n\text{CHF}_2\text{Cl} \xrightarrow{H_2\%} n \text{CF}_2 = \text{CF}_2 \xrightarrow{H_3\%} (-\text{CF}_2 - \text{CF}_2 -)_n$ . Nếu xuất phát từ 17,505 tấn clorofom, với hiệu suất tương ứng của từng giai đoạn là: 79%; 81% và 80% thì lượng teflon thu được là:
- A. 3,7493 tấn.** **B. 4,6688 tấn.** **C. 7,342 tấn.** **D. 2,4995 tấn.**
- Câu 91.** Muốn tổng hợp 100 kg thủy tinh plexiglas thì khối lượng ancol và axit tương ứng là (biết rằng hiệu suất của quá trình este hóa là 75% ; quá trình trùng hợp là 80%)
- A. 143,3 kg và 53,3kg** **B. 143,3kg và 53,3kg** **C. 1433 kg và 533 kg** **D. 14,33kg và 5,33kg**
- Câu 92.** Cho sơ đồ chuyển hóa:  $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_3\text{Cl} \rightarrow \text{PVC}$ . Để tổng hợp 250 kg PVC theo sơ đồ trên thì cần V m<sup>3</sup> khí thiên nhiên (ở đktc). Giá trị của V là (biết  $\text{CH}_4$  chiếm 80% thể tích khí thiên nhiên và hiệu suất cả quá trình là 50%)
- A. 358,4.** **B. 448,0.** **C. 286,7.** **D. 224,0.**
- Câu 93.** Đề hidro hoá etylbenzen thu được stiren với hiệu suất là 60%. Đề hidro hoá butan thu được butadien với hiệu suất là 45%. Trùng hợp butadien và stiren thu được sản phẩm X (tỉ lệ mắt xích của butadien và stiren là 1 : 1) có tính đàn hồi rất cao với hiệu suất 75%. Để điều chế được 500kg sản phẩm X cần khối lượng butan và etylbenzen là ?
- A. 544 kg và 745 kg** **B. 754 kg và 544 kg** **C. 335,44 kg và 183,54 kg** **D. 183,54 kg và 335,44 kg**
- Câu 94.** Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric đặc có xúc tác axit sunfuric đặc, nóng. Để có 118,8 kg xenlulozơ trinitrat, cần dùng dung dịch chứa m kg axit nitric (hiệu suất phản ứng đạt 90%). Giá trị của m là :
- A. 60** **B. 84** **C. 42** **D. 30**