

Câu 1: Polime nào sau đây là polime thiên nhiên ?

- A. Amilozơ. B. Nilon-6,6. C. Nilon-7 D. PVC.

Giải

Polime thiên nhiên là polime có sẵn trong thiên nhiên.

→ Đáp án **A**

Câu 2: Tơ được sản xuất từ xenlulozơ?

- A. tơ tằm. B. tơ capron. C. tơ nilon-6,6. D. tơ visco.

Giải

A tơ thiên nhiên (poliamit)

B từ ϵ -aminocaproic

C từ axit adipic và hexametylendiamin

D. Từ xenlulozo

→ Đáp án **D**

Câu 3: Cacbohidrat nào sau đây được dùng làm nguyên liệu sản xuất tơ visco ?

- A. Saccarozơ B. Tinh bột C. Glucozơ D. Xenlulozơ

Giải

- Tơ visco được tạo thành từ phản ứng giữa xenlulozơ với CS_2 và $NaOH$ tạo thành một dung dịch nhớt gọi là visco. Bơm dung dịch này qua những lỗ rất nhỏ rồi ngâm trong dung dịch H_2SO_4 tạo thành tơ visco.

→ Đáp án **D**

Câu 4: Tơ nào sau đây là tơ nhân tạo?

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

Giải

Tơ nhân tạo hay tơ bán tổng hợp xuất phát từ polime thiên nhiên

nhưng được chế biến thêm bằng phương pháp hóa học (VD: tơ visco, tơ xenlulozơ triaxetat).

⇒ chọn A. (B và C là tơ tổng hợp, D là tơ thiên nhiên).

→ Đáp án **A**

Câu 5: Hai tơ nào sau đây đều là tơ tổng hợp?

A. tơ nilon-6,6 và bông.

B. tơ nilon-6,6 và tơ nitron.

C. tơ tằm và bông.

D. tơ visco và tơ axetat.

Giải

+ Bông là tơ thiên nhiên → A sai.

+ Tơ tằm và bông đều là tơ thiên nhiên → C sai.

+ tơ visco và tơ axetat đều là tơ bán tổng hợp (tơ nhân tạo) → D sai.

→ Đáp án **B**

Câu 6: Có thể điều chế chất dẻo PVC bằng phản ứng trùng hợp monome nào sau

A. $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{Cl}$

B. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$

C. $\text{CH}_2=\text{CHCl}$

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

Giải

PVC là $-(\text{CH}_2-\text{CH}(\text{Cl}))_n-$ → monome tạo thành là $\text{CH}_2=\text{CHCl}$

→ Đáp án **C**

Câu 7: Thủy tinh hữu cơ plexiglas là loại chất dẻo rất bền, trong suốt, có khả năng cho gần 90% ánh sáng truyền qua nên được sử dụng làm kính ô tô, máy bay, kính xây dựng, kính bảo hiểm,.... Polime dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ có tên gọi là

A. poli(metyl metacrylat)

B. poli(acrilonitrin).

C. poli(vinyl metacrylat)

D. poli(hexametylen adipamit).

Giải

Polime dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ là: $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COOCH}_3$

→ Đáp án **A**

Câu 8: Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Polime không bay hơi được.

B. Polime không có nhiệt độ nóng chảy nhất định.

C. Thủy tinh hữu cơ là vật liệu trong suốt, giòn và kém bền.

D. Đa số polime không tan trong các dung môi thông thường.

Giải

A, B, D đúng, do polime có khối lượng phân tử lớn, được cấu tạo bởi nhiều mắt xích tạo thành.

Biên soạn: Đinh Thọ

C sai vì thủy tinh hữu cơ là loại chất dẻo, rất bền, cứng, trong suốt.

→ Đáp án C

Câu 9: Hợp chất đầu và các hợp chất trung gian trong quá trình điều chế cao su Buna (1) là : etilen (2), metan (3), rượu etylic (4), đivinyl (5), axetilen (6). Sự sắp xếp các chất theo đúng thứ tự xảy ra trong quá trình điều chế là :

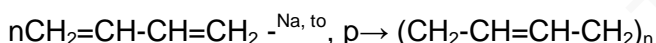
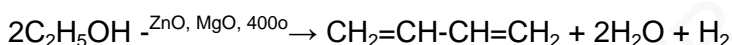
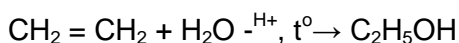
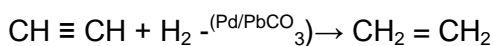
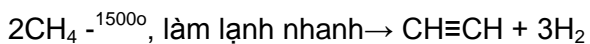
A. 3 → 6 → 2 → 4 → 5 → 1.

B. 6 → 4 → 2 → 5 → 3 → 1.

C. 2 → 6 → 3 → 4 → 5 → 1.

D. 4 → 6 → 3 → 2 → 5 → 1.

Giải



→ Đáp án A

Câu 10: Khi đun phenol với fomandehit (có axit làm xúc tác) tạo thành nhựa phenol-fomandehit có ứng dụng rộng rãi. Polime tạo thành có cấu trúc mạch:

A. Phân nhánh.

B. Không phân nhánh.

C. Không gian ba chiều.

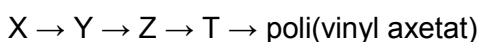
D. Hỗn hợp vừa phân nhánh vừa có cấu tạo không gian ba chiều.

Giải

Khi đun phenol với fomandehit có axit làm xúc tác thì thu được nhựa novolac, là polime không phân nhánh.

→ Đáp án B

Câu 11: Cho sơ đồ phản ứng sau:



X là chất nào dưới đây ?

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

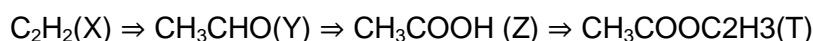
B. $\text{CH}\equiv\text{CH}$

C. CH_3COOH

D. CH_3CHO

Biên soạn: Đinh Thọ

Giải



→ Đáp án **B**

Câu 12: Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Cao su buna-N thuộc loại cao su thiên nhiên.
- B. Lực bazơ của anilin yếu hơn lực bazơ của metylamin.
- C. Chất béo còn được gọi là triglixerit hoặc triaxylglixerol.
- D. Poli(metyl metacrylat) được dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ.

Giải

A sai vì cao su buna-N thuộc loại cao su tổng hợp.

→ Đáp án **A**

Câu 13: Câu nào sau đây là đúng?

- A. Chất dẻo là những polime có tính đàn hồi.
- B. Những vật liệu có tính dẻo đều là chất dẻo.
- C. Chất dẻo là những polime có tính dẻo.
- D. Chất dẻo là những polime có khối lượng phân tử rất lớn.

Giải

Chất dẻo là những polime có tính dẻo.

Tính dẻo là tính bị biến dạng khi chịu tác dụng của nhiệt, áp lực bên ngoài và vẫn giữ nguyên được sự biến dạng đó khi thôi tác dụng.

- Có một số chất dẻo chỉ chứa polime song đa số chất dẻo có chứa thành phần khác ngoài polime bao gồm chất độn (như muội than, cao lanh, mùn cưa, bột amiăng, sợi thủy tinh... làm tăng một số tính năng cần thiết của chất dẻo và hạ giá thành sản phẩm) và chất dẻo hóa (làm tăng tính dẻo và dễ gia công hơn).

→ Đáp án đúng là đáp án C.

→ Đáp án **C**

Câu 14: Polime nào sau đây có thể tham gia phản ứng cộng ?

- A. Tơ visco
- B. Tơ lapsan
- C. Tơ clorin
- D. Tơ enang

Giải

Biên soạn: Đinh Thọ

Polime có thể tham gia phản ứng cộng nếu trong phân tử có liên kết bội.

Trong các tơ: tơ visco là sản phẩm của phản ứng giữa xenlulozơ với CS_2 và NaOH , tơ clorin là

$-(\text{-CHCl-CHCl-})_n-$, tơ lapsan là $-(\text{-CO-C}_6\text{H}_4\text{-CO-O-CH}_2\text{-CH}_2\text{-O})_n-$, tơ enang là $-(\text{-NH-}[\text{CH}_2]_6\text{-CO-})_n-$.

→ Tơ lapsan $-(\text{-CO-C}_6\text{H}_4\text{-CO-O-CH}_2\text{-CH}_2\text{-O})_n-$ có thể tham gia phản ứng cộng

→ Đáp án đúng là đáp án C.

→ Đáp án **C**

Câu 15: Polistiren không tham gia được phản ứng nào sau đây?

- A. Tác dụng với Cl_2/t° .
- B. Tác dụng với axit HCl .
- C. Đepolime hóa.
- C. Tác dụng với Cl_2 khi có mặt bột Fe .

Giải

Polistiren là $-(\text{-CH}_2\text{-CH}(\text{C}_6\text{H}_5)\text{-})_n-$.

- Trong polistiren có liên kết bội nên nó có phản ứng cộng: tác dụng với Cl_2/t° , tác dụng với Cl_2 khi có mặt bột Fe .

- Polistiren còn tham gia phản ứng đepolime hóa.

→ Polistiren không tác dụng với HCl → Đáp án đúng là đáp án B.

Chú ý: Khi đun nóng ở nhiệt độ cao, một số polime bị phân hủy tạo thành monome ban đầu, đó là phản ứng đepolime hóa.

→ Đáp án **B**

Câu 16: Phát biểu nào sau đây là đúng ?

- A. Trùng hợp stiren thu được poli(phenol-fomanđehit).
- B. Trùng ngưng buta-1,3-đien với acrilonitrin có xúc tác Na được cao su buna-N.
- C. Poli(etylen-terephtalat) được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng các monome tương ứng.
- D. Tơ visco là tơ tổng hợp.

Giải

A sai, trùng hợp stiren được polistiren.

Biên soạn: Đinh Thọ

B sai, đồng trùng hợp buta-1,3-dien với acrylonitrin có xúc tác Na được cao su buna-N.

D sai, tơ visco là tơ nhân tạo.

→ Đáp án **C**

Câu 17: Trong các phản ứng sau, phản ứng nào giữ nguyên mạch polime ?

- A. Cao su + lưu huỳnh $-t^o \rightarrow$ cao su lưu hóa.
- B. Poliamit + H_2O $-H^+$, $t^o \rightarrow$ amino axit.
- C. Polisaccarit + H_2O $-H^+$, $t^o \rightarrow$ monosaccarit.
- D. Poli(vinyl axetat) + H_2O $-OH^-$, $t^o \rightarrow$ poli(vinyl ancol) + axit axetic.

Giải

- A: khâu mạch
- B: phân cắt mạch
- C: phân cắt mạch
- D: giữ nguyên mạch, chỉ thay thành -OH

→ Đáp án **D**

Câu 18: Chỉ ra phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Quần áo nylon, len, tơ tằm không nên giặt với xà phòng có độ kiềm cao.
- B. Tơ nylon, tơ tằm, len rất bền vững với nhiệt.
- C. Bản chất cấu tạo hoá học của tơ tằm và len là protein.
- D. Bản chất cấu tạo hoá học của tơ nylon là poliamit.

Giải

Quần áo làm từ len, nylon hoặc tơ tằm là các tơ poliamit kém bền với nhiệt, với axit và kiềm.

→ Phát biểu không đúng là đáp án B.

→ Đáp án **B**

Câu 19: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Polime dùng để sản xuất tơ, phải có mạch không nhánh, xếp song song, không độc, có khả năng nhuộm màu.
- B. Tơ nhân tạo được điều chế từ những polime tổng hợp như tơ capron, tơ terilen, tơ clorin,...
- C. Tơ visco, tơ axetat đều là loại tơ thiên nhiên.

D. Tơ poliamit, tơ tằm đều là loại tơ tổng hợp.

Giải

A đúng.

B sai, tơ nhân tạo được điều chế từ những polime tự nhiên.

C sai, tơ visco, tơ axetat đều là tơ nhân tạo.

D sai, tơ tằm là tơ tự nhiên.

→ Đáp án **A**

Câu 20: Phát biểu nào dưới đây không hoàn toàn đúng?

A. Phản ứng este hóa là phản ứng thuận nghịch.

B. Phản ứng trùng ngưng khác với phản ứng trùng hợp.

C. Trùng hợp buta-1,3-đien ta được cao su buna là sản phẩm duy nhất.

D. Phản ứng thủy phân este trong môi trường kiềm (phản ứng xà phòng hóa) là phản ứng một chiều.

Giải

Do buta-1,3-dien có 2 liên kết đôi nên khi trùng hợp ngoài cao su buna, còn có nhiều sản phẩm phụ khác.

→ Đáp án **C**

Câu 21: Cho các polime: (1) polietilen, (2) poli(metyl metacrylat), (3) polibutađien, (4) polistiren, (5) poli(vinyl axetat) và (6) tơ nilon-6,6. Trong các polime trên, các polime có thể bị thủy phân trong dung dịch axit và dung dịch kiềm là:

A. (2), (3), (6)

B. (2), (5), (6)

C. (1), (4), (5)

D. (1), (2), (5)

Giải

→ Các polime có thể bị thủy phân trong dung dịch axit và dung dịch kiềm là: (2) poli(metyl metacrylat), (5) poli(vinyl axetat) và (6) tơ nilon-6,6.

→ Đáp án **B**

Câu 22: Cho các chất : caprolactam (1), isopropylbenzen (2), acrilonitrin (3), glyxin (4), vinyl axetat (5). Các chất có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp tạo polime là

A. (1), (2) và (3)

B. (1), (2) và (5)

C. (1), (3) và (5)

D. (3), (4) và (5)

Giải

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 cần về cấu tạo của monome tham gia phản ứng trùng hợp là trong phân tử phải có liên kết bội hoặc là vòng kém bền.

• Cho các chất: caprolactam (1), isopropylbenzen (2), acrilonitrin (3), glyxin (4), vinyl axetat (5). Các chất có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp tạo polime là caprolactam (1), acrilonitrin (3), vinyl axetat (5) → Đáp án đúng là đáp án C.

→ Đáp án C

Câu 23: Cho các phân tử polime: tinh bột (amilozơ), xenlulozơ, tinh bột (amilopectin), poli(vinyl clorua), nhựa bakelit. Số polime có mạch không phân nhánh là

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

Giải

Các polime có mạch không phân nhánh: aminlozo, xenlulozo, poli(vinyl clorua)

amilopectin: mạch phân nhánh

nhựa bakelit: không gian

→ Đáp án C

Câu 24: Cho các polime : PE, PVC, cao su buna, amilozơ, amilopectin, xenlulozơ, cao su lưu hoá. Polime có dạng cấu trúc mạch không phân nhánh là

A. PE, PVC, cao su lưu hoá, amilozơ, xenlulozơ.

B. PE, PVC, cao su buna, amilopectin, xenlulozơ.

C. PE, PVC, cao su buna, amilozơ, amilopectin.

D. PE, PVC, cao su buna, amilozơ, xenlulozơ.

Giải

Polime có cấu trúc không phân nhánh là: PE, PVC, cao su buna, amilozơ, xenlulozơ.

Polime có cấu trúc phân nhánh: amilopectin.

Polime có mạng không gian: cao su lưu hóa.

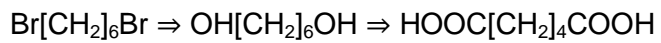
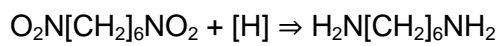
→ Đáp án D

Câu 25: Cho các chất: $O_2N[CH_2]_6NO_2$ và $Br[CH_2]_6Br$. Để tạo thành tơ nilon-6,6 từ các chất trên (các chất vô cơ và điều kiện cần có đủ) thì số phản ứng tối thiểu cần thực hiện là

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Biên soạn: Đinh Thọ

Giải



Cần thực hiện tối thiểu 4 phản ứng.

→ Đáp án **B**

TỪ ĐIỂN PHƯƠNG TRÌNH HÓA HỌC