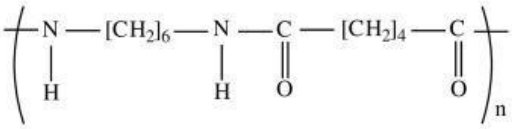
BÀI 14: LUYỆN TẬP POLYMER

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. *Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn 1 phương án*

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



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

Câu 2: Loại polymer nào sau đây có chứa nguyên tố nitrogen?

A. Polystyrene. **B.** Poly(vinyl chloride).

C. Polyisoprene. **D.** Nylon-6,6.

Câu 3: Polymer nào sau đây trong thành phần chỉ gồm hai nguyên tố C và H?

A. Poly(phenol-formaldehyde). **B.** Poly(methyl methacrylate).

C. Polybuta-1,3-diene. **D.** Nylon-6,6;

Câu 4: Polymer nào sau đây thực tế **không** sử dụng làm chất dẻo?

A. Poly(methyl methacrylate). **B.** Poly acrylonitrile.

C. Polyethylene. **D.** Poly(phenol formaldehyde).

Câu 5: Cây cao su là loại cây công nghiệp có giá trị kinh tế lớn, được đưa vào trồng ở nước ta từ cuối thế kỉ 19. Chất lỏng thu được từ cây cao su giống như nhựa cây (gọi là mủ cao su) là nguyên liệu để sản xuất cao su tự nhiên. Loại polymer lấy từ mủ cây cao su có tên gọi là

A. Polystyrene. **B.** Polybutadiene.

C. Poly(buta-1,3-diene styrene). **D.** Polyisoprene.

Câu 6: Trong phản ứng với các chất hoặc cặp chất dưới đây, phản ứng nào giữ nguyên mạch polymer?

A. Cao su buna + HCl $\xrightarrow{t^o}$ **B.** Polystyrene $\xrightarrow{300^oC}$

C. Nylon-6 + H_2O $\xrightarrow{H^+, t^o}$ **D.** Tơ capron + H_2O $\xrightarrow{H^+, t^o}$

Câu 7: Tơ được sản xuất từ cellulose là

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

Câu 8: Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Vật liệu composite có đặc tính kém bền cơ học hơn các polymer trong thành phần của nó.

B. Bản chất cấu tạo hoá học của tơ nylon là polypeptide.

C. Nhựa vá săm là một loại keo dán được dùng để vá chỗ thủng của săm xe.

D. Tơ nylon, tơ tằm, len rất bền vững với nhiệt.

LIVEWORKSHEETS

Câu 9: Dưới đáy chai hoặc các vật dụng bằng nhựa thường có kí hiệu các con số. Số 6 là kí hiệu của nhựa polystyrene (PS). Loại nhựa này đang được sử dụng để sản xuất đồ nhựa như cốc, chén dùng một lần hoặc hộp đựng thức ăn mang về. Ở nhiệt độ cao, nhựa PS bị phân hủy sinh ra các chất có hại cho sức khỏe. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Nhựa PS được khuyến cáo không nên dùng trong lò vi sóng.

B. Nhựa PS được sử dụng đựng thực phẩm hoặc đồ uống ở nhiệt độ thường.

C. Polystyrene được tạo ra từ phản ứng trùng hợp styrene.

D. Polystyrene thuộc loại polymer thiên nhiên.

Câu 10: Cách để phân biệt được các đồ dùng làm bằng da thật và bằng da nhân tạo (PVC) là

A. Đốt da thật không cho mùi khét, đốt da nhân tạo cho mùi khét.

B. Đốt da thật cho mùi khét và da nhân tạo không cho mùi khét .

C. Đốt da thật không cháy, da nhân tạo cháy.

D. Đốt da thật cháy, da nhân tạo không cháy.

Câu 11: Ô nhiễm môi trường do chất thải nhựa và túi nylon (PE, PVC…) hay còn gọi là "ô nhiễm trắng" gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường. Giải pháp xử lý rác thải nhựa nào sau đây **không** hợp lý?

A. Tái sử dụng đồ nhựa, chai nhựa làm đồ dùng.

B. Thay thế túi nylon bằng túi giấy, túi vải tái sử dụng nhiều lần.

C. Tiêu huỷ các chất thải nhựa và túi nylon bằng phương pháp đốt hoặc chôn lấp.

D. Phân loại rác thải nhựa từ đầu nguồn để tái chế.

Câu 12: Nhựa X là chất liệu nhựa khá cứng, không màu, không mùi, không vị. Không màu và dễ tạo màu, các loại hộp xốp phần lớn được làm từ nhựa X. X thuộc loại polymer nhiệt dẻo có kí hiệu là PS. Vậy X là

A. Poly(methyl methacrylate).

B. Polystyrene.

C. Cellulose.

D. Polypropylene.

Câu 13: Polymer nhiệt dẻo là polymer có thể tái chế được. Polymer nào sau đây không thuộc loại nhiệt dẻo ?

A. Polyethylene.

B.Poly(phenol formaldehyde).

C. Polypropylene.

D. Polystyrene.

Câu 14: Polymer nào sau đây có thể bị thuỷ phân hoàn toàn trong môi trường acid hoặc môi trường base thu được amino acid?

A. Tinh bột.

B. Tơ capron.

C. Polypropylene.

D. Poly(vinyl chloride).

LIVEWORKSHEETS

Câu 15: Tơ tằm và tơ nylon-6,6 có chung đặc điểm nào sau đây?

A. Có cùng phân tử khối.

B. Đều thuộc loại tơ tổng hợp.

C. Đều thuộc loại tơ thiên nhiên.

D. Đều kém bền trong môi trường kiềm.

Câu 16: Trong các phản ứng giữa các cặp chất sau, phản ứng nào làm giảm mạch polymer **?**

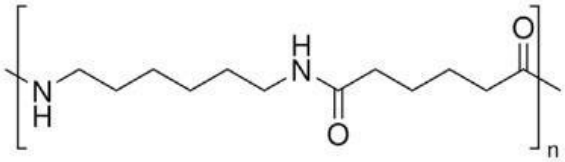
A. Poly(vinyl chloride) + $Cl_2 \xrightarrow{t0}$

B. Cao su thiên nhiên + HCl $\xrightarrow{t0}$

C. Poly(vinyl acetate) + $H_2O \xrightarrow{OH-,t0}$

D. Amylose + $H_2O \xrightarrow{H+,t0}$

Câu 17: Tơ nilon-6,6 dùng để dệt vải may mặc, vải lót săm lốp xe, dệt bít tất, bện làm dây cáp, dây dù, đan lưới,… Công thức cấu tạo của tơ nylon-6,6 được biểu diễn ở hình dưới đây:



Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về tơ nilon-6,6?

A.Thuộc loại tơ polyamide.

B.Có tên gọi khác là poly(hexamethyleneadipamide).

C. Được điều chế từ hexamethyleneidamine và adipic acid bằng phản ứng trùng ngưng.

D. Bền với nhiệt, với acid và kiềm.

Câu 18: Trong composite thì vật liệu nền **không** có đặc điểm nào sau đây?

A. Liên kết vật liệu cốt với nhau.

B. Tạo tính thống nhất cho vật liệu composite.

C. Là nền hữu cơ polymer: nhựa nhiệt dẻo hay nhựa nhiệt rắn, nền kim loại, nền gốm,...

D. Quyết định tính chất của vật liệu.

Câu 19: Cho sơ đồ phản ứng:

(1) $CH \equiv CH + HCN \rightarrow X$

(2) $X \rightarrow$ polymer Y

(3) $X + CH_2{=}CH{-}CH{=}CH_2 \rightarrow$ polymer Z.

Hai chất Y và Z lần lượt dùng để chế tạo vật liệu polymer nào sau đây?

A. Tơ capron và cao su buna.

B. Tơ nylon-6,6 và cao su isoprene.

C. Tơ olon và cao su buna-N.

D. Tơ nitron và cao su buna-S.

Câu 20: Những phát biểu nào sau đây là đúng?

(a) Chất dẻo dễ bị biến dạng ở nhiệt độ cao.

(b) Tơ polyamide thuộc loại tơ bán tổng hợp.

(c) Cao su là những vật liệu polymer bị biến dạng dưới tác dụng của lực bên ngoài và vẫn giữ nguyên biến dạng đó khi thôi tác dụng.

LIVEWORKSHEETS

(d) Vật liệu composite thường gồm hai thành phần chính là vật liệu cốt và vật liệu nền.

A. (a) và (d). **B.** (a) và (b). **C.** (c) và (d). **D.** (b) và (d).

Câu 21: Cho các phát biểu sau:

(a) Các polymer nhiệt dẻo đều có thể tái chế do chúng bị nóng chảy ở nhiệt độ cao.

(b) Các polymer có mạch không phân nhánh đều có thể dùng làm tơ.

(c) Cao su lưu hoá có cấu trúc mạng lưới không gian.

(d) Vật liệu nền đảm bảo cho composite có đặc tính cơ học cần thiết.

Phát biểu đúng là

A. (a) và (c). **B.** (a) và (b). **C.** (b) và (c). **D.** (c) và (d).

Câu 22: Cho các phát biểu sau:

(a) Polypropylene là một polymer có cấu trúc mạch phân nhánh.

(b) Cao su sau khi lưu hoá có các tính chất lí, hoá nổi trội hơn cao su ban đầu.

(c) Tơ nylon – 6,6 kém bền trong môi trường kiềm mạnh.

(d) Nhựa polymer thường được dùng làm vật liệu nền trong composite.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 23: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Amylose có mạch không phân nhánh.

B. Poly(vinyl chloride) có tính đàn hồi.

C. Cao su buna – N là cao su tổng hợp.

D. Poly(phenol formaldehyde) được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

Câu 24: Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Sau khi lưu hóa, tính đàn hồi của cao su giảm đi.

B. Tơ nylon–6,6 thuộc loại tơ thiên nhiên.

C. Tơ nitron được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

D. Polyethylene là polymer được dùng làm chất dẻo.

Câu 25: Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Thủy phân hoàn toàn nylon-6 và nylon-6,6 đều thu được cùng một sản phẩm.

B. Tơ tằm không bền trong môi trường acid hoặc base.

C. Trùng hợp buta-1,3-diene với xúc tác sulfur thu được cao su buna-S.

D. Thủy phân hoàn toàn tơ nylon-6 thu được α-aminocaproic acid.

Câu 26: Cho các phát biểu sau:

(a) Tơ viscose, tơ acetate đều thuộc loại tơ tổng hợp.

(b) Polyethylene và poly(vinyl chloride) là sản phẩm của phản ứng trùng hợp.

LIVEWORKSHEETS

(c) Tơ nylon-6,6 được điều chế từ hexamethylendiamine và stearic acid.

(d) Cao su thiên nhiên không tan trong nước cũng như trong xăng, benzene.

(e) Tơ nitron (olon) được tổng hợp từ vinyl cyanide (acrylonitrile).

Số phát biểu đúng là

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

Câu 27 : Cho các phát biểu sau:

(a) Keo dán là vật liệu có khả năng kết dính bề mặt của hai vật liệu rắn với nhau mà khônglàm biến đổi bản chất các vật liệu được kết dính.

(b) Nhựa vá săm là dung dịch dạng keo của chất dẻo trong dung môi hữu cơ như toluene, xylene, thường được dùng để vá chỗ thủng của săm xe.

(c) Keo dán epoxy còn gọi là keo dán một thành phần.

(d) Keo dán poly(ure-formaldehyde) được điều chế từ urea và formaldehyde.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 28. Cho các phát biểu sau

(1) Tơ là polymer có mạch phân nhánh, xếp song song với nhau.

(2) Tơ là polymer mềm, dai, không độc, tương đối bền với các dung môi thông thường và có khả năng nhuộm màu.

(3) Tơ là nguyên liệu quan trọng trong ngành luyện kim.

(4) Tơ tự nhiên là tơ có sẵn trong thiên nhiên như bông, sợi lanh, len lông cừu, tơ tằm…

(5) Tơ tổng hợp là tơ được chế tạo từ polymer tổng hợp như tơ capron, tơ nitron

(6) Tơ bán tổng hợp là tơ được chế biến từ polymer tự nhiên bằng phương pháp hoá học như tơ visco, tơ cellulose acetate.

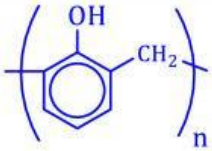
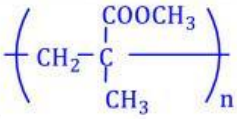
Số phát biểu đúng là

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

Câu 29: Hãy ghép thông tin công thức của polymer ở cột A với tên gọi thích hợp ở cột B.

Cột A	Cột B
1. $\left(CH_2-\underset{\underset{CH_3}{\vert}}{C}=CH-CH_2\right)_n$	a) Poly(phenol-formaldehyde)
2. $\left(NH[CH_2]_5CO\right)_n$	b) Poly(methyl methacrylate)

LIVEWORKSHEETS

3. 	c) Nylon-6,6
4. $\left(HN[CH_2]_6NHCO[CH_2]_4CO\right)_n$	d) Capron
5. 	e) Polyisoprene

A. 1–e, 2–a; 3–c; 4–d; 5–b. **B.** 1–e, 2–a; 3–d; 4–b; 5–c.

C. 1–e, 2–d; 3–a; 4–b; 5–c. **D.** 1–e, 2–d; 3–a; 4–c; 5–b.

Câu 30: Hãy ghép đặc điểm ở cột A với ví dụ polymer ở cột B cho phù hợp.

Cột A	Cột B
1. Polymer có tham gia phản ứng cộng hợp	a) Poly(methyl methacrylate)
2. Polymer thành phần có chứa nguyên tố oxygen	b) Polypropylene
3. Polymer được điều chế bằng phản ứng trùng hợp	c) Nylon-6,6
4. Polymer được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng	d) Polyisoprene
5. Polymer thuộc loại polymer nhiệt dẻo	e) Poly(vinyl chloride)

A. 1–d; 2–a,c; 3–b, d; 4–c; 5–b. **B.** 1–d; 2–a; 3–b, d, e; 4–c; 5–b,e.

C. 1–d; 2–a,c; 3–b, d, e; 4–c; 5–b,e. **D.** 1–d; 2–a,c; 3–b, e; 4–c; 5–e.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 1: Thuỷ tinh hữu cơ còn được gọi là thuỷ tinh plexiglas được tạo ra từ poly(methy methacrylat). Thủy tinh hữu cơ là một chất nhiệt dẻo có độ trong suốt cao.

a. Thủy tinh hữu cơ plexiglas là một loại polymer được điều chế từ phản ứng trùng hợp monomer có công thức $CH_2=CHCOOCH_3$.

b. Polymer sản xuất thủy tinh hữu cơ có tính chất trong suốt, không giòn, rất bền, 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….

c. Thủy tinh hữu cơ dễ dàng uốn nắn thành hình dạng mong muốn.

d. Polymer của thủy tinh hữu cơ bị thủy phân trong dung dịch NaOH thành polymer có phần trăm khối lượng carbon trong mỗi mắt xích bằng khoảng 62,07%.

LIVEWORKSHEETS

Câu 2: Poly(butylene adipate terephtalate) (PBAT) là một loại tơ có khả năng phân huỷ sinh học, có tên thương mại là Ecoflex. BPAT có đặc tính tương tự như polyethylene mật độ thấp (LDPE) nên nó được sử dụng làm túi nylon, bao bì thực phẩm phân huỷ sinh học. PBAT được điều chế từ ba monomer sau đây:

a. PBAT thuộc loại polyester.

b. Phản ứng tổng hợp PBAT thuộc loại phản ứng trùng hợp.

c. Một mắt xích PBAT gồm 3 nhóm ester.

d. Túi nylon làm từ PBAT thân thiện với môi trường hơn so với LDPE.

Câu 3: Poly(lactic acid) (PLA) là polymer nhiệt dẻo có khả năng phân hủy sinh học tốt được sử dụng nhiều trong công nghệ in 3D và trong y học để làm các bộ phận cấy ghép, được sản xuất với quy mô lớn bằng quá trình lên men carbohydrate trong cây ngô theo sơ đồ dưới đây:

Hãy cho biết những phát biểu sau là đúng hay sai?

a. PLA là vật liệu polymer thân thiện với môi trường, có nguồn gốc từ các nguồn nguyên liệu tái tạo và được điều chế từ phản ứng trùng ngưng lactide.

b. Poly(lactic acid) (PLA) là một polymer loại polyester.

c. Thủy phân PLA trong trong dung dịch NaOH là phản ứng cắt depolymer hoá và thu được CH_3-CH(OH)-COONa.

d. Khi đun nóng, PLA không nóng chảy mà bị phân hủy.

Câu 4: Poly(vinyl alcohol) (viết tắt là PVA) được dùng làm chất kết dính, sợi vinylon, vật liệu ứng dụng trong y tế,... Poly(vinyl acetate) (viết tắt là PVAc) được sử dụng phổ biến làm keo dán gỗ, keo dán giấy,... PVAc và PVA được tổng hợp theo sơ đồ sau đây:

$$CH{\equiv}CH \xrightarrow[(1)]{CH_3COOH} A \xrightarrow[(2)]{t^o,\ xt,\ p} PVAc \xrightarrow[(3)]{+NaOH,\ t^o} PVA$$

a. Chất A có công thức cấu tạo là CH_3COO-C≡CH.

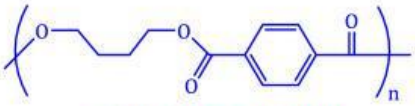
b. PVA có khả năng hòa tan được trong nước, các mắt xích của PVA cũng có thể điều chế từ phản ứng thủy phân poly(vinyl chloride) trong dung dịch NaOH, đun nóng.

LIVEWORKSHEETS

c. Phản ứng (3) thuộc loại phản ứng tăng mạch polymer.

d. PVAc được điều chế từ phản ứng trùng hợp monomer tương ứng.

Câu 5: Poly(butylene terephthalate) (PBT) là một polymer kị nước được sử dụng rộng rãi trong hệ thống đánh lửa của động cơ ô tô. Polymer này có công thức cấu tạo như sau:



poly(butylen terepthalate)

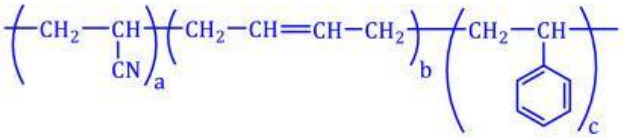
a. PBT thuộc loại polyester được điều chế từ phản ứng trùng ngưng các monomer tương ứng.

b. Hai monomer dùng để điều chế PBT là p-HO-C_6H_4-COOH (-C_6H_4- chứa vòng benzene) và HO-$[CH_2]_4$-OH.

c. PBT hầu như không tan trong nước, có khả năng chống chịu tốt khi tiếp xúc với nhiệt trong thời gian dài và nhiệt độ ngắn hạn nên có thể coi như là một chất chống cháy.

d. Phần trăm khối lượng nguyên tố carbon trong một mắt xích của PBT chưa đến 60%.

Câu 6: Nhựa ABS là một trong các loại nhựa nguyên sinh đang được quan tâm nhất hiện nay trong thị trường vật liệu nhựa. So với các loại nhựa như PE, PP, PVC, nhựa ABS có nhiều ưu điểm như về độ cứng (chịu lực rất tốt) nhưng không giòn (ổn định kích thước), có tính cách điện tốt và rất bền, không bị mài mòn, không bị trầy xước khi sử dụng, không bị ăn mòn bởi nhiệt độ hay hóa chất, thể nhuộm và rất bền màu**.** Công thức cấu tạo của ABS được trình bày dưới đây:



Biết tỉ lệ có thể thay đổi từ 15% đến 35% các mắt xích a, từ 5% đến 30% các mắt xích b và từ 40% đến 60% các mắt xích c. Hãy cho biết những phát biểu sau là đúng hay sai?

a. Các monomer để điều chế chất dẻo ABS đều có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp bao gồm: acrylonitrile, but-2-ene và styrene.

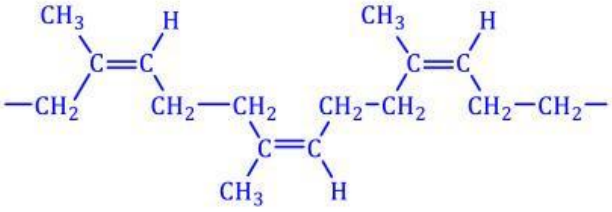
b. ABS có nhiệt độ nóng chảy cụ thể.

c. ABS được sử dụng rộng rãi để sản xuất đồ chơi trẻ em, vỏ của các thiết bị điện tử, vali, đầu gậy đánh golf,…

d. Giá thành của nhựa ABS thường cao hơn các loại nhựa như PE, PP và PVC.

LIVEWORKSHEETS

Câu 7: Cao su thiên nhiên có nhiều ứng dụng quan trọng trong đời sống. Một đoạn mạch cao su thiên nhiên có cấu tạo như hình dưới đây:



a. Đoạn mạch trên có 3 mắt xích ở dạng đồng phân trans-.

b. Cao su thiên nhiên là polymer của isoprene được điều chế bằng cách trùng hợp 2-methylbuta-1,3-diene.

c. Phần trăm khối lượng carbon trong một mắt xích là 88,235%.

d. Cao su thiên nhiên bền hơn với nhiệt và các tác nhân khác, chống thấm khí, chống ẩm tốt hơn và độ đàn hồi tốt hơn cao su lưu hóa.

Câu 8: Cho các phản ứng hoá học sau:

$$\left(NH[CH_2]_5CO\right)_n + nH_2O \xrightarrow{H^+, t^o} nH_2N[CH_2]_5COOH$$

$$\left(C_6H_{10}O_5\right)_n + nH_2O \xrightarrow{H^+, t^o} nC_6H_{12}O_6$$

a. Hai phản ứng trên được gọi là phản ứng cắt mạch polymer, trong đó liên kết giữa các mắt xích trong phân tử polymer bị phá vỡ.

b. Các polymer như tinh bột, cellulose, capron, nylon-6,6,… dễ bị thủy phân.

c. Vải làm từ nylon-6 kém bền bởi nhiệt, acid và kiềm.

d. Trong hai phản ứng trên, mạch polymer bị phân hủy hoàn toàn thành các mắt xích.

Câu 9. Trong số các loại tơ sau: tơ tằm, tơ visco, tơ nylon-6,6, len, tơ cellulose acetate, tơ capron.

a. Tơ tằm, len, tơ cellulose acetate là tơ tự nhiên.

b. Tơ nylon-6,6, tơ capron đều thuộc loại tơ polyamide.

c. Tơ visco, tơ cellulose acetate thuộc loại tơ bán tổng hợp.

d. Tơ visco, tơ nylon-6,6, len, tơ cellulose acetate, tơ capron đều thuộc loại tơ bán tổng hợp.

Câu 10. *Tơ* là những vật liệu polymer hình sợi dài và manh với độ bên nhất định. Những polymer này có mạch không phân nhánh, xếp song song với nhau. Các loại tơ có tính chất đặc

LIVEWORKSHEETS

trưng như mềm, dai, không độc, tương đối bền với các dung môi thông thường và có khả năng nhuộm màu. Tơ là nguyên liệu quan trọng trong ngành dệt may.

a. Tơ nylon – 6, tơ nyon – 7, tơ nitron đều được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

b. Tơ nylon – 6,6 được điều chế từ hexamethylenediamine và acetic acid.

c. Tơ nylon – 6,6; tơ nylon – 6 đều điều thuộc loại tơ polyamide.

d. Sợi bông, tơ tằm thuộc loại polime thiên nhiên.

PHẦN III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

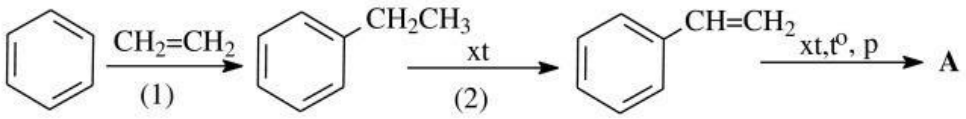
Câu 1: Cho các polymer sau: poly(vinyl chloride), poly(methyl acrylate), poly(phenol formaldehyde), poly(hexamethylene adipamide), poly(urea-formaldehyde), polyacrylonitrile. Số polymer được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là

Câu 2: Trong các polymer sau: polyethylene, polyacrylonitrile, poly(vinyl chloride), polybuta-1,3-diene, poly(hexamethylene adipamide), poly(vinyl acetate). Có bao nhiêu polymer là sản phẩm của phản ứng trùng hợp?

Câu 3: Phân tử khối của một đoạn mạch tơ nylon-6,6 là 56 500. Số lượng mắt xích trong đoạn mạch nylon-6,6 nêu trên là bao nhiêu?

Câu 4: Phân tử khối trung bình đoạn mạch cao su tự nhiên là 104 992. Số lượng mắt xích trong đoạn mạch của cao su tự nhiên là bao nhiêu?

Câu 5: Polymer **A** trong suốt, được dùng làm hộp đựng thực phẩm, đồ chơi tre em, vỏ đĩa CD, DVD,... Trong công nghiệp sản xuất chất dẻo, polymer A được điều chế theo sơ đồ:



Từ 100 kg benzene và 32 m^3 ethylene (ở 25 °C, 1 bar), với hiệu suất mỗi quá trình (1), (2), (3) lần lượt là 60%, 55% và 60%, hãy tính khối lượng polymer A thu được (kết quả làm tròn đến phần mười).

LIVEWORKSHEETS

Câu 6: Nhà máy sản xuất sợi dệt An Phước (Cẩm Thuỷ - Thanh Hoá) nhận một đơn đặt hàng cung cấp sợi nguyên liệu nitron cho Công ty dệt may Hà Nội để hoàn thành đơn hàng áo len nam (3 size theo kích cỡ tăng dần là S, M, L), mỗi size 10.000 chiếc. Biết mỗi chiếc áo len size S cần phải dùng khoảng 500 gam sợi nitron và khối lượng len tăng thêm mỗi 10% theo mỗi size. Biết hiệu suất cả quá trình điều chế là 50%. Tính khối lượng nguyên liệu vinyl cyanide cần dùng để nhà máy sản xuất được đơn hàng trên (đơn vị: tấn).*(làm tròn đến 1 chữ số sau dấu phẩy)*

Câu 7: Chất dẻo PVC được điều chế theo sơ đồ:

$$CH_4 \xrightarrow{H=20\%} C_2H_2 \xrightarrow{H=90\%} C_2H_3Cl \xrightarrow{H=80\%} PVC$$

Biết CH_4 chiếm 80% thể tích khí thiên nhiên, vậy từ 10.000 m^3 (điều kiện chuẩn) khí thiên nhiên thì có thể điều chế được bao nhiêu tấn PVC. *(làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy)*

Câu 8: Dùng 8,1 tấn buta-1,3-diene để điều chế cao su Buna-S, biết hiệu suất phản ứng đồng trùng hợp buta-1,3-diene và styrene có hiệu suất là 40%, ngoài ra trong quá trình thu hồi sản phẩm cao su bị hao hụt khoảng 10%. Tính lượng cao su Buna-S thu được (đơn vị: tấn). *(làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy)*

Câu 9: Một nhà máy sản xuất túi nylon từ PE cần sản xuất túi đựng hình chữ nhật có kích thước là 20cm x 30cm, bề dày của lớp nylon là 0,02cm. Biết hiệu suất phản ứng trùng hợp Ethylene để điều chế PE là 60%, quá trình chuyển nhựa thành túi có hiệu suất là 95% và biết khối lượng riêng của nhựa PE là 0,95 g/cm^3. Tính khối lượng nguyên liệu Ethylene dùng để sản xuất đơn hàng 100.000 túi trên (đơn vị: tấn).

LIVEWORKSHEETS

Câu 10: Keo dán poly(urea-fomaldehyde) được dùng làm chất kết dính trong gỗ ván ép. Khi sử dụng cần bổ xung chất đóng rắn như ammonium chloride để tạo mạng không gian. Để tổng hợp được 21,6 kg poly(urea-fomaldehyde) cần x kg urea và y kg formaldehyde. Biết hiệu suất quá trình tổng hợp là 60%. Tổng x + y có giá trị là bao nhiêu?

LIVEWORKSHEETS