

Họ và tên:Lê Thị Hồng

MSSV :1319133

Cho biết sự phân biệt về polimer vô định hình và polimer bán kết tinh. Nêu ra phương pháp xác định hai hình thái này của polimer

Polimer vô định hình	Polimer vô định hình tính năng cao		Polimer bán kết tinh tính năng cao		Polimer bán kết tinh
	<u>Tính chất chính</u>	<u>Vật liệu</u>	<u>Tính chất chính</u>	<u>Vật liệu</u>	
	Giá cao-Chịu nhiệt cao-Độ bền cơ cao-Độ cứng cao-Chịu hóa chất-Trong suốt-Chịu nước nóng và hơi nước.	Polisulfon Poli eteimid Poli etesulfon	Giá cao-chịu nhiệt cao-Độ bền cao-Tính chất điện tốt-Ma sát nhỏ-Chịu hóa chất rất tốt-Dai	PDVF- PTFE PPS- PFA	
	Polimer kĩ thuật vô định hình		Polimer kĩ thuật bán kết tinh		
	<u>Tính chất chính</u>	<u>Vật liệu</u>	<u>Tính chất chính</u>	<u>Vật liệu</u>	
	Giá trung bình-Chịu nhiệt trung bình-Độ bền cơ trung bình-bền va đập-Trong mờ-Ổn định kích thước—Tính chất quang tốt.	Polycarbonat PPO biến tính PPE biến tính	Giá trung bình-Chịu nhiệt trung bình-Độ bền cơ trung bình-Chịu hóa chất tốt-Chịu mài mòn-Ma sát thấp-Kết dính kém..	Nilon- Acetal PET- PBT UHMW PE	
	Polimer thông dụng vô định hình		Polimer thông dụng bán kết tinh		

	<u>Tính chất chính</u> Giá thấp –Chịu nhiệt thấp-Độ bền thấp-Ổn định kích thước-Kết dính tốt-Trong suốt	<u>Vật liệu</u> Acrylic-PS ABS-PVC PETG-CAB	<u>Tính chất chính</u> Giá thấp-Chịu nhiệt thấp-Độ bền thấp-Chịu hóa chất tốt-Ma sát thấp-Không hút ẩm-Tính chất điện tốt-Dai.	<u>Vật liệu</u> PE-PP Poli etil penten	
	<u>Tính chất chính của polimer vô định hình</u> Khoảng nhiệt độ mềm rộng-Dễ tạo hình nhiệt-Trong suốt-Kết dính tốt-Độ bền nứt ứng suất thấp-Độ bền môi thấp-Thường sử dụng trong sản phẩm kết cấu(Không dùng trong ứng dụng chịu lực và mài mòn)		<u>Tính chất chính của polimer bán kết tinh</u> Điểm chảy rõ ràng-Khó tạo hình nhiệt-Trong mờ-Kết dính kém-Độ bền nứt ứng suất cao-Độ bền môi cao-Thích hợp cho các ứng dụng chịu lực, chịu mài mòn và sản phẩm kết cấu.		

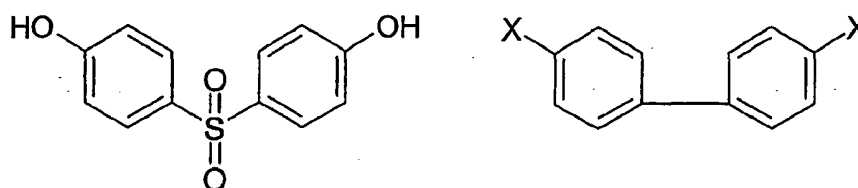
Bảng so sánh giữa hai dạng polimer và phương pháp xác định chúng

Sơ đồ hình tháp liệt kê cho thấy các loại polimer vô định hình và bán kết tinh theo bản chất của từng loại polimer trong lĩnh vực sản phẩm *nhựa cơ bản, nhựa kỹ thuật và nhựa kỹ thuật có đặc tính cao*. Từ đó hãy chọn một loại polimer vô định hình và bán kết tinh trong từng lĩnh vực tùy theo đặc tính của polimer như trên để nêu ra được công thức cấu tạo, các tính chất cơ lý hóa và ứng dụng của các polimer đã chọn này.

Trả lời

1. Polimer vô định hình

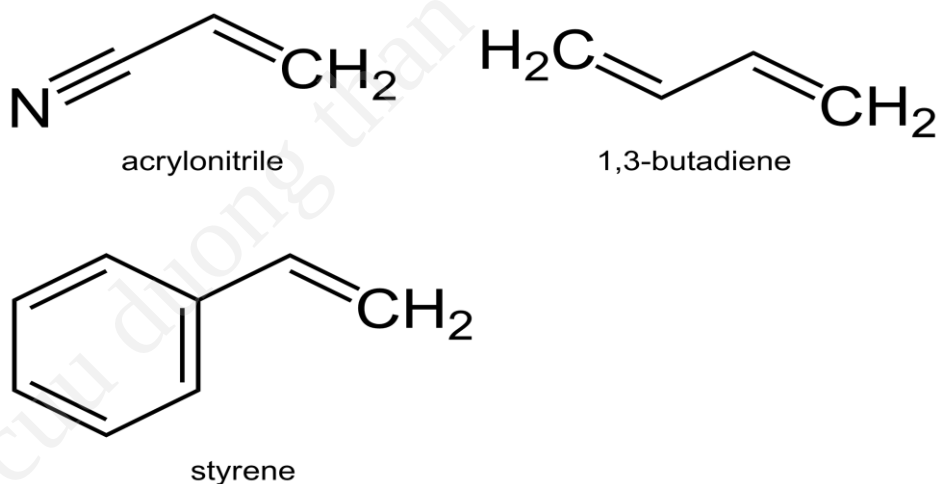
Nhựa kỹ thuật có đặc tính cao như polimer PPSU, công thức cấu tạo:



Tính chất cơ lí hóa của PPSU: Polyphenylsulfone là nhựa nhiệt dẻo, vô định hình tính năng cao cung cấp độ bền va đập tốt hơn và chịu hóa chất tốt hơn polysulfone và polyetherimide, có tính năng chịu thủy phân cao khi so sánh với nhựa nhiệt dẻo vô định hình khác được đo thử nghiệm thông qua sự thất bại hấp khử trùng áp suất cao. Trong thực tế Quadrant PPSU có khả năng khử trùng bằng hơi nước hầu như không giới hạn. Yếu tố này làm cho nó là sự lựa chọn tuyệt vời cho các thiết bị y tế như nồi hấp hơi nước được sử dụng rộng rãi để khử trùng dụng cụ y tế. Nó cũng chịu axit và bazo thông thường – bao gồm các dung dịch rửa thương mại – trong phạm vi nhiệt độ rộng.

Ứng dụng của PPSU: có màu sắc tự nhiên (trắng ngà) và có sẵn màu trong suốt và màu sắc khác có thể đặt chế. Nó thể được sử dụng trong khay khử trùng, dụng cụ nha khoa và phẫu thuật xử lí, và trong ứng dụng khớp nối và phụ kiện vận chuyển chất lỏng. Quadrant PPSU phù hợp với USP cấp VI. Nó phù hợp để sử dụng trong các thiết bị lắp ráp điện tử và các thiết bị đó phải chịu được nhiệt độ hàn.

-Nhựa kĩ thuật như polymer: ABS, công thức của các monomer cấu tạo nên ABS



Tính chất cơ lí hóa của ABS: gồm 3 đơn phân tử acrylonitrile, butadiene, styrene. Các đơn phân tử này ảnh hưởng đến tính chất nhiệt của nhựa ABS, tính cứng, tính bền với nhiệt độ và hóa chất là do acrylonitrile, tính dễ gia công, tính bền styrene, tính dẻo và độ dai va đập là của butadiene. Acrylonitrin butadien styren (viết tắt thường gọi là ABS) có công thức hóa học $(C_8H_8-C_4H_6-C_3H_3N)_n$ là một loại nhựa nhiệt rất dẻo dai, chịu được sự va đập mạnh.

Khối lượng riêng trung bình 0.00105 g/mm^3

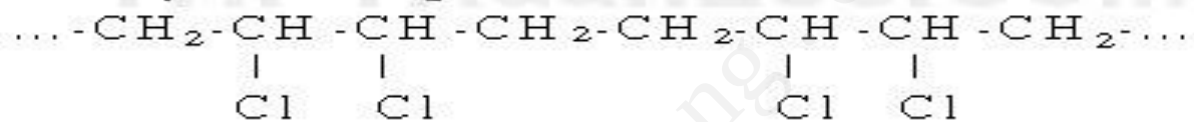
Độ co ngót trung bình 0.0005

Ứng dụng của nhựa ABS: nhựa ABS được sử dụng nhiều trong kỹ nghệ điện, điện tử, ô tô, xe máy, ... Ví dụ: vỏ màn hình máy tính, tivi, vỏ xe máy, các công tắc điện, mũ bảo hiểm xe máy đều sử dụng nhựa ABS. Các sản phẩm tạo ra chủ yếu bằng công nghệ ép phun. Nhựa ABS dùng để làm các sản phẩm nhẹ, cứng, dễ uốn như ống, vỏ hộp, dụng cụ âm nhạc (chủ yếu là đĩa và clarinet), đầu gậy đánh gôn (vì khả năng chịu va đập tốt), các bộ phận tự động, vỏ bánh răng, lớp bảo vệ đầu hộp số, đồ chơi. Trong nghề hàn chì, ống ABS có màu đen (ống PVC màu trắng) và trong hệ thống ống chất dẻo chịu áp lực màu ống cũng tuân theo quy tắc đó.

*** Cấu tạo kiểu điều hoà**



*** Cấu tạo kiểu không điều hoà**



Tính chất cơ lý hóa của PVC: là một loại nhựa nhiệt dẻo (polimer) và được điều chế từ phản ứng trùng hợp vinylclorua. PVC có dạng màu trắng hoặc màu vàng nhạt, PVC tồn tại ở hai dạng là huyền phù và nhũ tương, PVC không độc, nó chỉ độc bởi phụ gia, monome VC còn dư, PVC là loại vật liệu cách điện tốt, các vật liệu cách điện từ PVC thường sử dụng thêm các chất hóa dẻo tạo cho PVC này có tính mềm dẻo cao hơn, dai và dễ gia công hơn.

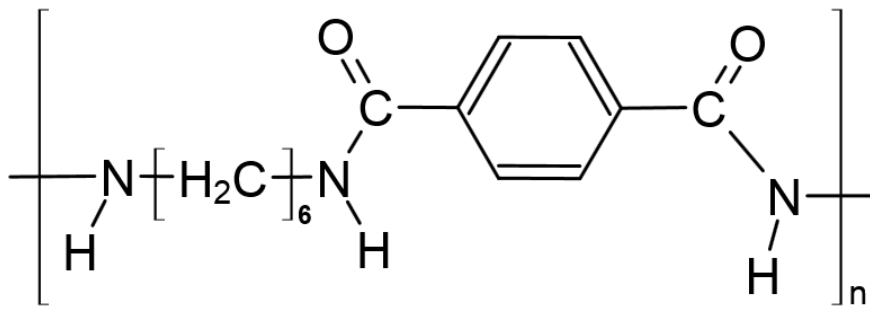
Ứng dụng của PVC: tạo màng PVC được dùng sản xuất ra nhiều loại sản phẩm mà tiêu biểu như áo mưa, mái hiên, màng phủ ruộng muối, nhãn chai nước khoáng, đóng gói sản phẩm, ambul...

+ Ống nhựa PVC được sử dụng làm ống dẫn nước từ nhà máy nước đến các trạm phân phối nước, ống cấp nước từ nhà máy nước đến các hộ gia đình, ống nước thải trong các tòa nhà cao tầng, ống dẫn nước tưới ở các trang trại, ...

+ Dây và cáp điện, Upvc profile....

2. Polimer bán kết tinh

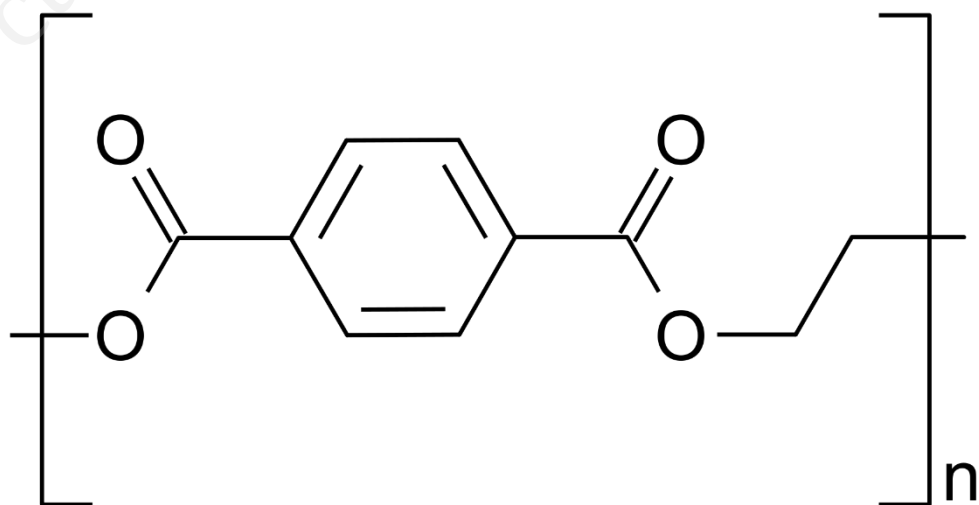
Nhựa kỹ thuật có đặc tính cao như polimer PPA, có công thức cấu tạo



Tính chất cơ lí hóa của PPA:polyphthalamide,sức đề kháng cao nhiệt,kháng hóa chất,mài mòn,chống ăn mòn,độ bền kéo cao,ổn định chiều cao,liên kết trực tiếp đến các chất đàn hồi để cung cấp cho vật liệu composite nhựa-cao su,và cũng được chấp thuận cho tiếp xúc trực tiếp với nước uống và thực phẩm.PPA là leo thêm khả năng chống và cứng so với nylons polyamide truyền thống.Khối lượng mol cho PPA thực hiện với kỹ thuật polycondensation trực tiếp nằm trong khoảng từ 12000-16000g/mol.Nhiệt độ chuyển thủy tinh của PPA tăng lên khi TPA tăng...

-Ứng dụng của PPA:polyphthalamide được áp dụng rộng rãi ,sử dụng ô tô gồm nhiên liệu và làm mát đường,đèn pha LED,và giảm cân.Mục đích y học bao gồm cho các thiết bị như ống thông.Cũng được sử dụng trong chăm sóc cá nhân,được sử dụng như lông bàn chải đánh răng cũng như bàn chải tóc.PPA được sử dụng các ống dẫn khí đốt và đường cung cấp,trong ngành công nghiệp dầu mỏ do khả năng chịu được áp lực cao.PPA được sử dụng là vật liệu cách điện công tắc và kết nối,...

-Nhựa kĩ thuật như polimer PET,có công thức cấu tạo:

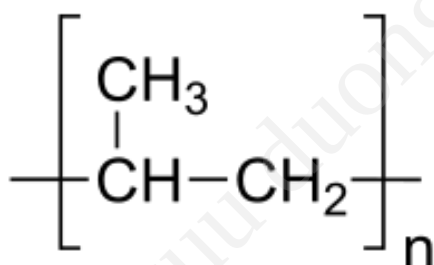


Tính chất cơ lí hóa của PET: Polyethylene terephthalat trong trạng thái tự nhiên của nó là không màu, nhựa bán tinh thể. Dựa vào cách nó được xử lí PET có thể được bán cứng nhắc đến cứng nhắc, và nó là rất nhẹ. Nó làm cho một khí tốt và độ ẩm hợp lí, cũng như một hàng rào tốt để rượu (yêu cầu bổ sung “rào cản” xử lý) và dung môi. PET trở thành màu trắng khi tiếp xúc với chloroform và một số hóa chất khác như toluen.

Cũng giống như thủy tinh, hình thức PET vô định hình khi các phân tử của nó không có đủ thời gian để sắp xếp chúng trong một trật tự, ...

Ứng dụng của PET: hầu hết công nghiệp PET trên thế giới tổng hợp sợi (chiếm 60%) cung cấp cho khoảng 30% nhu cầu thế giới. Trong lĩnh vực vải sợi, PET được ứng dụng làm polyester kết hợp với cotton. Hầu hết PET được ứng dụng đùn ép tạo sản phẩm. PET có thể được bọc bởi vỏ cứng hay làm vỏ cứng bọc vật liệu, quyết định bởi bề dày lớp và lượng nhựa cần thiết. Nó tạo thành một màng mỏng chống thấm khí và ẩm rất tốt. Chai PET chứa được các loại thức uống như rượu và các loại khác, bền và chịu được va đập mạnh. PET có màu tự nhiên có độ trong suốt cao, những cánh buồm tạo bởi Dacron, một loại sợi PET, có màu sáng dụng cụ quay nhẹ thường tạo bằng nylon...

Nhựa cơ bản như polymer PP, có công thức cấu tạo:



Tính chất cơ lí hóa của PP: tính bền cơ học cao (bền xé và bền kéo đứt), khá cứng vững, không mềm dẻo như PE, không bị kéo giãn dài do đó được chế tạo thành sợi. Đặc biệt khả năng bị xé rách dễ dàng khi có một vết cắt hoặc một vết thủng nhỏ. Trong suốt, độ bóng bề mặt cao cho khả năng in ấn cao, nét in rõ. PP không màu, không mùi, không vị, không độc. PP cháy sáng với ngọn lửa màu xanh nhạt, chịu được nhiệt độ cao hơn 100 độ C.

Ứng dụng của PP: dùng làm bao bì một lớp chứa đựng bảo quản thực phẩm, không yêu cầu chống ôi hóa một cách nghiêm ngặt. Tạo thành sợi, dệt thành bao bì đựng lương thực, ngũ cốc có số lượng lớn, PP cũng được sản xuất dạng màng phủ ngoài đối với màng nhiều lớp để tăng tính chống thấm khí, hơi nước, tạo khả năng in ấn cao và tạo độ bóng cho bao bì, dùng làm chai nước bình sữa cho bé, hộp bảo quản thực phẩm, một số sản phẩm dùng trong lò vi sóng...

cuu duong than cong . com