

Bài 17: VẬT LIỆU POLIME



TỔ 2 - 12A7



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*

Cao su thiên nhiên

Cao su tổng hợp

❖ **Có 2 loại**

2.Cao su thiên nhiên :

*Lấy từ mủ
cao su*



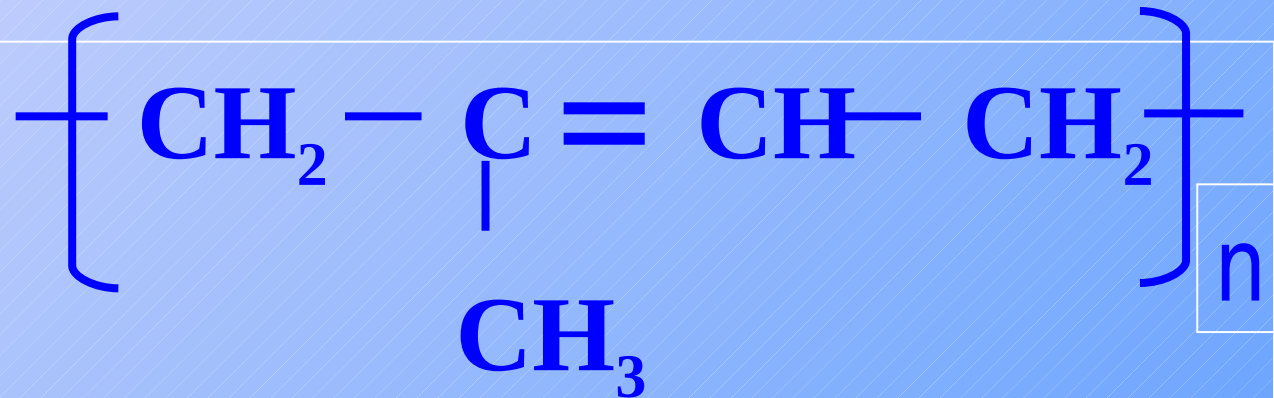
2. Cao su thiên nhiên :

a. Cấu tạo :

- Cao su thiên nhiên là hydrocarbon không no cao phân tử có CTPT: $(C_5H_8)_n$



\Rightarrow Cấu tạo cao su:



Poliisopren (C_5H_8)

2. Cao su thiên nhiên :

b. Tính chất :

❖ Không dẫn điện và nhiệt, không thấm nước và khí, tan trong xăng và benzen.

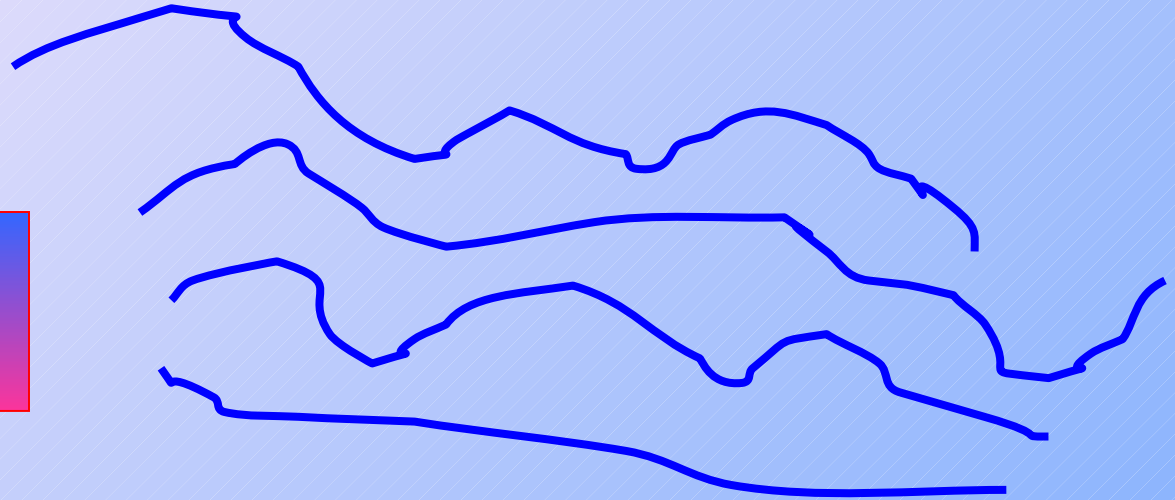
❖ Độ cứng gần kết nối => cao su cứng phân ứng công (H_2 , Cl_2 , HCl ...), tác dụng với S (sợi lưu huỳnh

❖ Cao su tính dẻo.

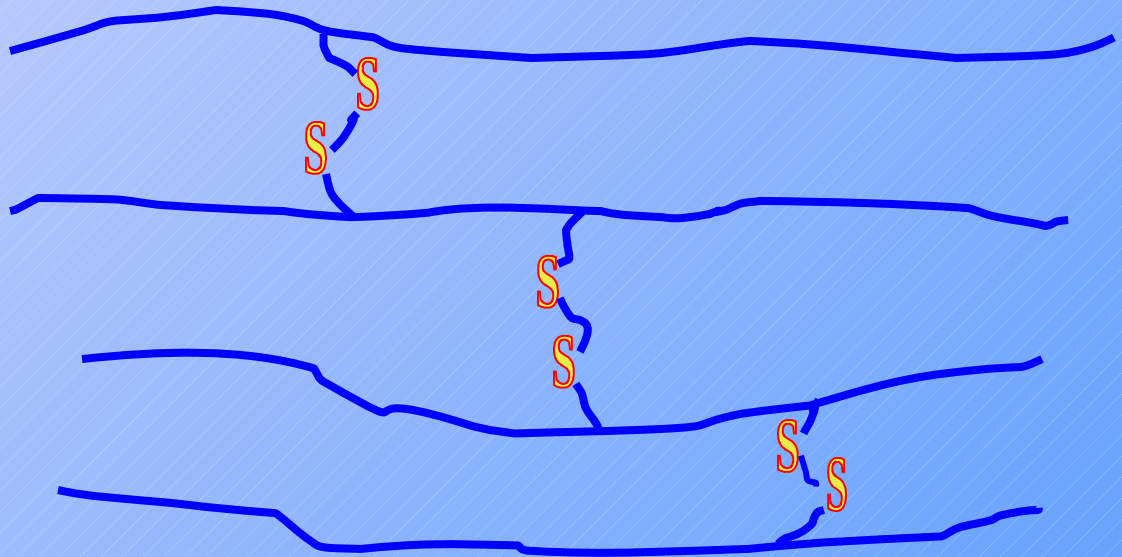
2. Cao su thiên nhiên

➤ **Lưu hoá cao su:** cheá hoá cao su vôi một lượng nhỏ lưu huỳnh (tỉ lệ khoảng 97:3 về khối lượng) ở nhiệt độ 150°C tạo ra những cầu nối phân tử (-S-S-) giữa các phân tử polime hình sợi của cao su.

Cao su chĩa lồi
hoà



Cao su ñãõ lồi
hoà



❖ Cao su sau khi lưu ho u la  nh  ng pha n t u khoảng lo , chu ng co  ca u ta o ma ng khoảng gian.

❖ Cao su l u ho u co  tính  a n ho i ,be n, la u mo n, va  kho  tan trong caùc dung mo i h  u c  h n la  caùc cao su th ng.

Một số sản phẩm từ cao su thiên nhiên



Gối Liên Á



Nệm Kimdan



Núm vú trẻ con



Bao cao su

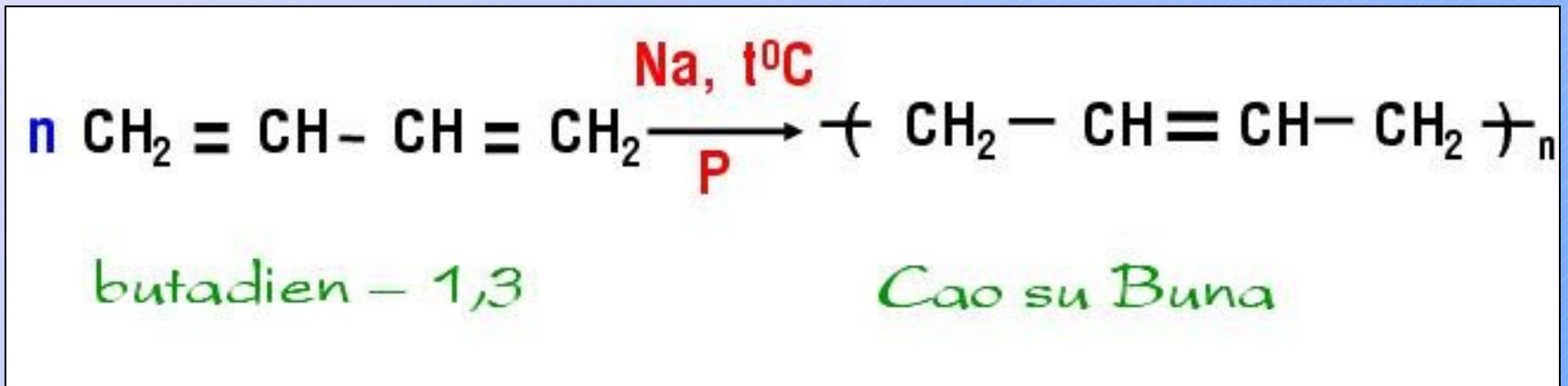
3. Cao su tổng hợp :

❖ Laø những vaät lieäu polime töông töi cao su thieän nhieän, ñöôic ñieàu cheá töø caùc chaát höõu cô ñôn giaün hôn qua phaün öùng ***truøng hôip.***

3. Cao su tổng hợp :

a. Cao su buna :

❖ Là polibutađien tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp buta-1,3-đien có mặt Na.

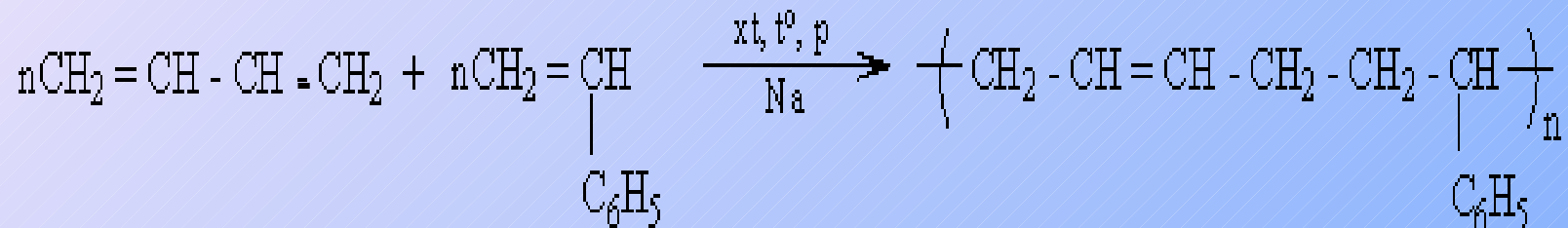


❖ Có tính đàn hồi và độ bền kém cao su thiên nhiên.

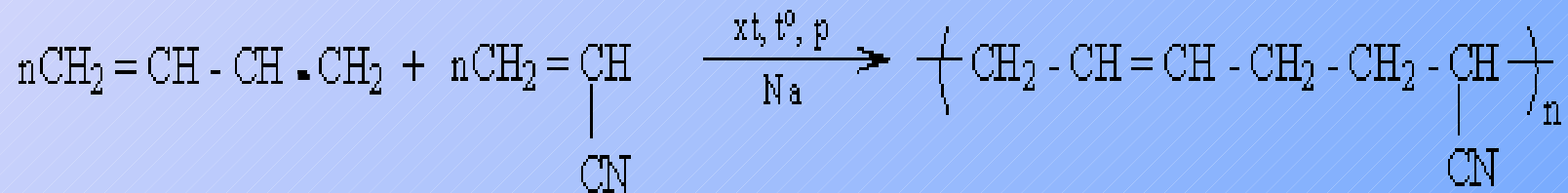
3. Cao su tổng hợp :

a. Cao su buna :

-Cao su Buna-S có tính **đàn hồi** cao:



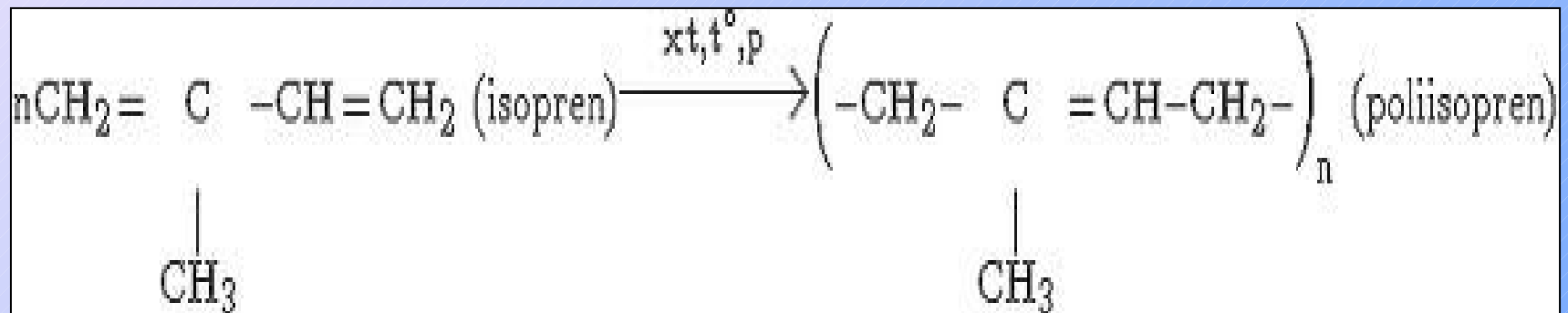
- Cao su Buna-N có tính **chống dầu** cao:



3. Cao su tổng hợp :

b. Cao su isopren:

❖ Khi trùng hợp isopren có hệ xúc tác đặc biệt ta được poliisopren gọi là cao su isopren.

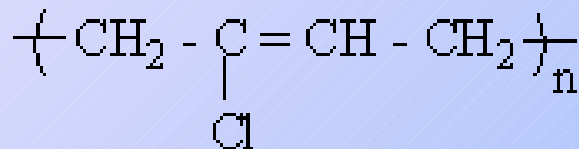


❖ Cấu hình cis chiếm $\approx 94\%$, gần giống cao su thiên nhiên.

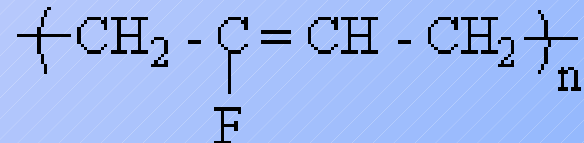
3. Cao su tổng hợp :

b. Cao su isopren :

❖ Ngoài ra người ta còn sản xuất policloropren và polifloropren.



Policloropren



Polifloropren

❖ Các polime này đều có đặc tính đàn hồi nên được gọi là cao su cloropren và cao su floropren. Chúng bền với dầu mỡ hơn cao su isopren.

Một số sản phẩm từ cao su tổng hợp



Vỏ bọc điện thoại



Dây đồng hồ

Củng cố kiến thức

- Câu 1: Bản chất của sự lưu hoá cao su là
 - A. tạo cầu nối đisulfua giúp cao su có cấu tạo mạng không gian.
 - B. tạo loại cao su nhẹ hơn.
 - C. giảm giá thành cao su.
 - D. làm cao su dễ ăn khuôn.
- Đáp án: A

»Đáp án: A

- Câu 2. Phát biểu về cấu tạo của cao su tự nhiên nào dưới đây là **không đúng**?
- A. Các mắt xích của cao su tự nhiên đều có cấu hình *trans*-.
- B. Hệ số trùng hợp của cao su tự nhiên vào khoảng từ 1500 đến 15000.
- C. Các phân tử cao su xoắn lại hoặc cuộn tròn vô trật tự.
- D. Cao su thiên nhiên là polime của isopren.

- Câu 3: Qua nghiên cứu thực nghiệm cho thấy cao su thiên nhiên là polime của monome • Đáp án: C
- A. Butadien - 1,3.
- B. Butadien - 1,2.
- C. 2- methyl butadien - 1,3.
- D. Butadien - 1,4.

CẢM ƠN CÁC BẠN ĐÃ THEO
DÕI BÀI THUYẾT TRÌNH CỦA
TỔ 2

Xin chào và hẹn gặp lại