

Tema:

Punoi:
Besir Qazimi



Përmbajtja

1.Lënda e
parë.....5
.....5

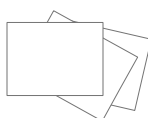
2.Kauçuku
natyral.....6
.....6

3.Kauçuku
sintetik.....7
.....7

4.Prodhimet e
vullkanizimit.....7
.....7

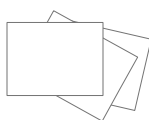
5.Llojet e
gomës.....8
.....8

6.Përfundimi.....10
.....10



Hyrje

Shumica e njerëzve me termin gomë nënkuptojnë gomën të cilën e përdorim në shkollë e cila na shërben për të fshirë shënimet e lapsit. Kemi menduar se goma mund të jetë vetëm artificiale. Ekziston gomë natyrale dhe artificiale. Goma natyrale është një lëng qumështor i quajtur latex dhe nxiret nga lëvorja e drurit. Goma artificiale fitohet kryesisht nga nafta. Në këtë punim do të tregojmë për gomën, se cila është lënda e parë e përfitimit të gomës, procesin teknologjik të prodhimit, vetitë dhe zbatimin e tij.



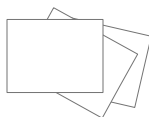
Lënda e parë

Goma është prodhuar nga lënda e parë e kauçikut natyral(latex), që nxirrej në Amerikën tropikale(Brazil), Afrikë(Nigeri dhe Kongo), në vendet aziatiketropikale(Indonezi, Kamboxhë, Vietnam, Tailandë) dhe në vende tjera.

Në vitin 2005 janë prodhuar afër 21 milion ton gomë, prej të cilës 42% ishte natyrale. Sot Azia është vendi kryesor i prodhimit të gomës natyrale me 94%. Shtetet të cilat prodhojnë sasi më të madhe janë Tailanda, Indonezia dhe Malajzia, sëbashku përbëjnë rreth 72% të të gjithë prodhimit të gomës natyrale. Jeta e tyre është rreth 32 vjet, deri në 7 vjet është në fazën e rritjes ndërsa rreth 25 vjet është faza produktive.

Kushtet klimatike për rritjen e drunjve të gomës janë:

- Temperatura mesatare të jetë prej 20°C deri 34°C.
- Lagështia atmosferike të jetë e lartë rreth 80%
- Të ketë diell rreth 2000 orë në vit afërsisht 6 orë në ditë



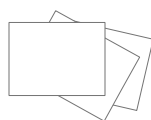
- Mungesë te erërave të forta.



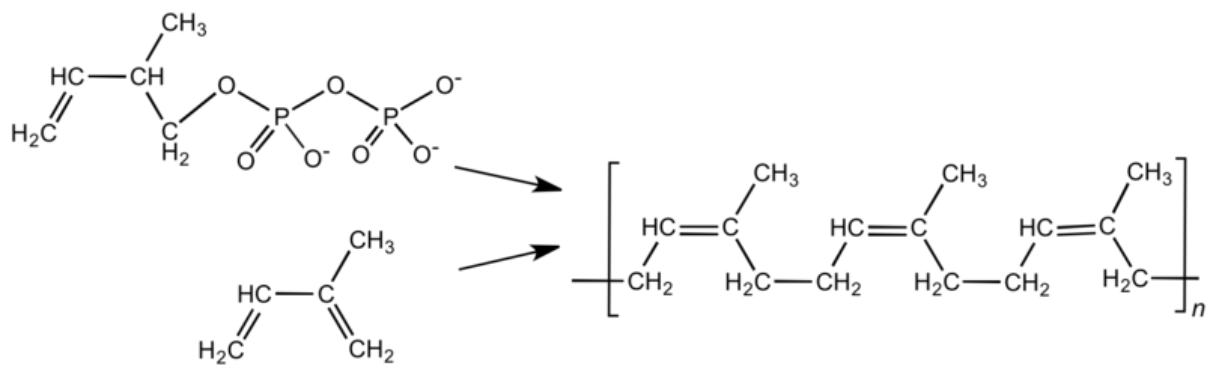
Kauçuku natyral

Kauçuku natyral fitohet nga lateksi(qumështi-lëng) i cili në të vërtetë është polimer i izoprenit-i hidrokarbureve të pangopura C_5H_8 . Lateksi është emulsion koloidal i kauçukut që formohet me prerjen e drurit të kauçukut(**Hevea brasiliensis dhe Ficus elastica**) të cilët rriten në klimën tropikale të Brazilit, Cejlonit, Kongos, Indonezisë, etj. Emërtimi original “**ca hu chi**” don të thotë druri i cili qanë. Lateksi është tretje që përmban 30-40% kauçuk.

Me selektim shumë vjeçar janë zhvilluar lloje të ndryshme të drunjëve të kauçukut në plantazhe të cilët për kohë të gjatë mund të prodhojnë lateks. Në temperaturë dhome lateksi është shumë elastik(zgjatet deri 80%), kur të



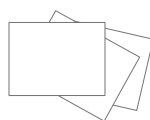
fthohet nën 0°C bëhet i thyeshëm, ndërsa mbi 50°C e humbë elasticitetin dhe kalon në gjendje krejtësisht plastike.



goma sintetike&natyrale

Kauçuku sintetik

Kauçuku sintetik fitohet me polimerizimin e izoprenit sintetik ose butadienit si dhe derivative të butadienit. Sot prodhohet një numër më i madh i kauçukut sintetik i cili për nga kërkesat e vetive është plotësisht i krahasueshëm me atë natyral. Lëndet e para për prodhim janë: qymyri, guri gëlqeror, nafta e papërpunuar dhe patatet. Shembulli i gomës artificial është SBR - stiren-butadien goma(styrene-butadiene rubber).



Materialet polimere sintetike prodhohen në reaksione kimike(polimerizim) në aparatura adekuate nga monomeret e fituara. Polimer tipik sintetik është polietileni i cili fitohet me sintezën e etilenit(etinit) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$. Shenja = tregon që grupet CH_2 janë të lidhura me lidhje të dyfishtë.

Prodhimet e vullkanizimit

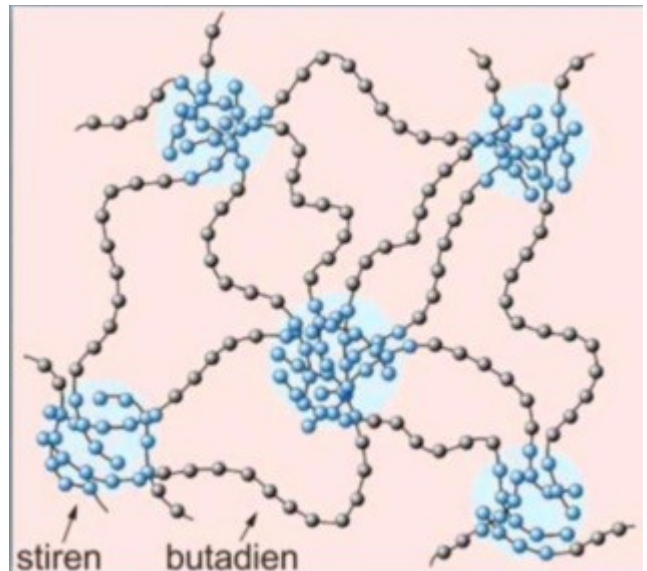
Deri në luftën e dytë botërore goma është prodhuar vetëm nga kauçuku natyral. Sot përpunohen më shumë lloje të kauçukut natyral dhe artificial, jo vetëm për tu plotësuar kerkesat e rritura për prodhimin e gomës, por edhe për t'u plotësuar vetitë e kërkuara të produkteve finale. Gomat sintetike janë të ngjashme me ato natyrale por kanë rezistencë më të lartë ndaj vajrave, kemikaleve, nxehtësisë dhe vjetritimit. Shumë here gomat sintetike përzihen me gomën natyrale me qëllim që produkti ti posedojë vetitë e mira të dy materialeve.

$T_g=70^\circ\text{C}$ $T_m=30^\circ\text{C}$

Vullkanizimi i gomës

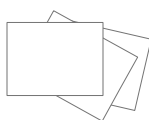
Procesi nëpërmjet të cilit arrihet rrjetëzimi i kauçukut quhet vullkanizim. Vullkanizimi mund të jetë i nxehtë apo i ftohtë. Thelbi i vullkanizimit është futja e sqfurit i cili bën lidhjen anësore të molekulave zinxhirore(rrjetëzon).

Vullkanizimi bëhet me nxehtësi disa orëshe të prodhimin në matricat prej çeliku, në temperaturë $110^\circ-165^\circ\text{C}$ dhe futja e sqfurit. Kjo është faza më e rëndësishme gjatë së cilës atomet e sqfurit lidhin tërthorazi zinxhirët e polimerit.



Llojet e gomës

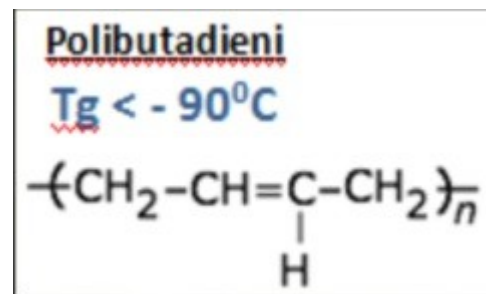
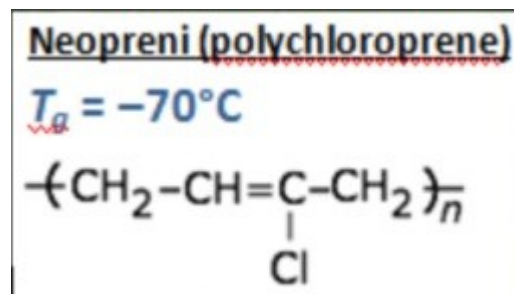
Goma natyrale, fitohet me polimerizimin e izoprenit i cili forcohet me sjelljen e sqfurit, d.m.th. me vullkanizim të zbuluar në vitin 1839 nga Gudijer. Goma natyrale ka fleksibilitet të shkëlqyeshëm dhe veti fizike të mira të cilat nuk ndryshojnë shumë gjatë lirimimit të nxehtësisë për shkak të fërkimeve të brendshme, p.sh. gjatë rrotullimit të pneumatikëve nëpër rrugë.



Goma natyrale lehtë kthehet në formën dhe dimensionet fillestare, është rezistuese e mirë ndaj konsumit dhe mjaft rezistues ndaj gërryerjes. Goma natyrale është pak e rezistueshme ndaj ndikimit të naftës dhe ozonit, por ka rezistencë të shkëlqyer në thartira. Më së shumti përdoret për rrypa të makinave, pneumatik, çizme, papuçe gome, etj.

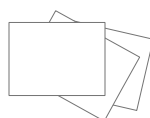
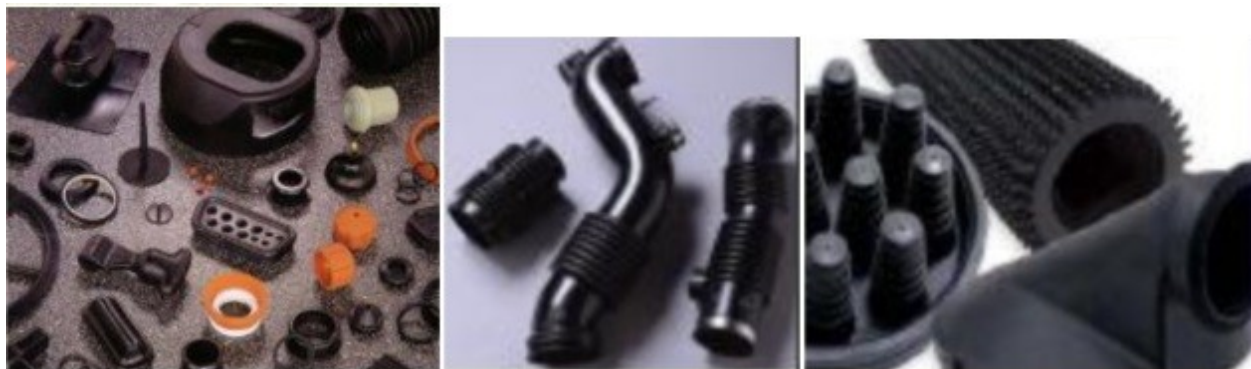
Goma artificial, fitohet nga kauçuku sintetik i cili fitohet me polikondenzimin e butadienit në forma të ndryshme.

- Sipas metodës së Hofmanit procesi zhvillohet me veprimin e nxehtësisë(95°C) dhe presionit përgjatë 10-14 ditëve.
- Metoda Gjermane bazohet në reaksionin e natriumit elementar dhe butadienit i cili na jep produktin e quajtur buna(butadien-natrium). Sot janë zhvilluar shumë lloje të gomës artificiale, nga të cilat më të njohura janë:
 - Stiren-butadien goma
 - Butil goma, Etilen-propilen goma, Nitril goma, Neopren goma, Gomat polisulfide, Gomat poliuretane, Gomat silikone, etj.



Neopreni është shpikur në vitin 1930 dhe ishte prodhimi i parë nga goma sintetike. Neopreni është përdorur për gjëra të tilla si membrane për mbulim dhe kostume për larje.

Polibutadieni ka ngjashmëri me neoprenin, vetëm se në vend të atomit të klorit që ishte te neoprene, këtu vjen një atom i hidrogjenit. Kauçuku sintetik ka luajtur një rol të rëndësishëm në Luftën e Dytë Botërore.

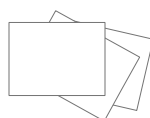




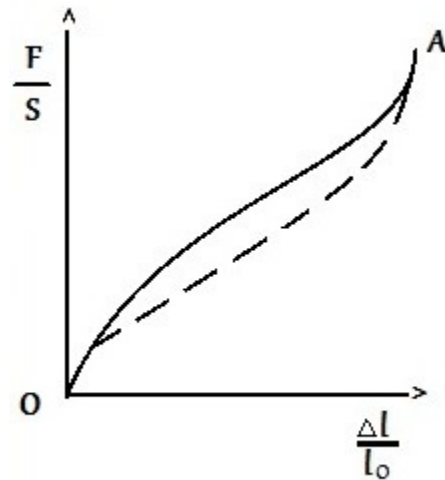
-prodhime prej gome

Përfundimi

Goma është material amorf, me veti shumë të dalluara elastike. Kjo veti, e bën gomën si material shumë të mirë për amortizim të lëkundjeve, dridhjeve, me zbatim në pjesë të makinave si automobilat e tjerë, në ambiente pune, në fabrika, ku dridhjet mekanike gjatë punës së makinerive, janë të dëmshme për shëndetin dhe në ambiente tjera ku duhet të bëhet amortizimi i dridhjeve.



Në figurën e mëposhtëm është paraqitur lakorja, e deformimit të gomës së vullkanizuar, të zgjatur, deri në gjatësinë shtatë herë, më të madhe se gjatësia fillestare. Nga lakorja e zgjatjes shihet se deformimi relativ nuk është proporcional me tensionin. Pas ndërprerjes së tensionit, goma rikthehet në gjatësinë fillestare, sipas lakores vijëndërprerë.



Kështu fitohet lakorja e quajtur histereza elastike, sipas ngjashmërisë me histerezën magnetike, të magnetizimit dhe çmagnetizimit. Sipërfaqja e fituar, ndërmjet lakores, e quajtur lak i

histerezës, është e barabartë me energjinë e shpenzuar, për deformim të materialit elastik, që tregon se goma është material me veti të mira elastike dhe absorbues i mirë, i vibracioneve mekanike. Për çdo cikël, dridhjeje të makinës, goma kryen nga një histerezë elastike. Gjatë kësaj, pranon energjinë e dridhjeve dhe shndërron në nxehtësi. Kjo pengon përcjelljen e energjisë së vibracioneve në dyshemenë ku është vendosur makina.

Goma dallohet me veti dielektrike, prandaj përdoret si izolator i përcjellësve dhe kablllove të rrymës. Trashësia e shtresës izoluese të gomës bëhet varësisht nga tensioni.

Literatura:

1. Materialet polimere, Fatmir Çerkini, Ferizaj 2012
2. Wikipedia
3. Fizika për vitin e tretë, Lutfi Istrefi, Hafezat Dervishi, Fadil Ajredini, Neset Izairi, Tetovë 2003

