SAMPEL PERCUMA

Nota Kimia Tingkatan 5 Bab 4: Polimer (BM + 中文)

Set penuh: Nota SPM Sains & Matematik

Kimia (dwibahasa)

Sampel ini: 6 muka surat. Set penuh ada:

- Nota Tingkatan 4 dan 5 untuk subjek yang dipilih
- Fizik: modul PhysiXplosion T4 + Magnatron T5 dengan skema jawapan
- Set DLP: nota infografik Biology, Chemistry, Physics, Maths, Add Maths + 150 soalan ramalan DLP

RM12.90

BELI SET PENUH RM12.90 >

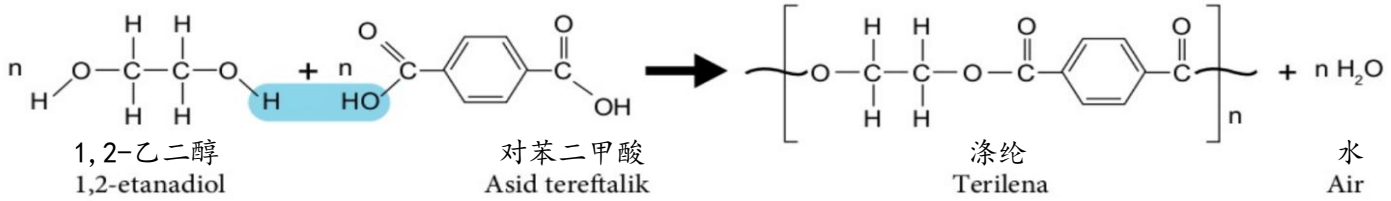
nightmew.com/p/nota-spm-sains · FPX semua bank · download sejurus lepas bayar

Sampel bermula di muka surat sebelah

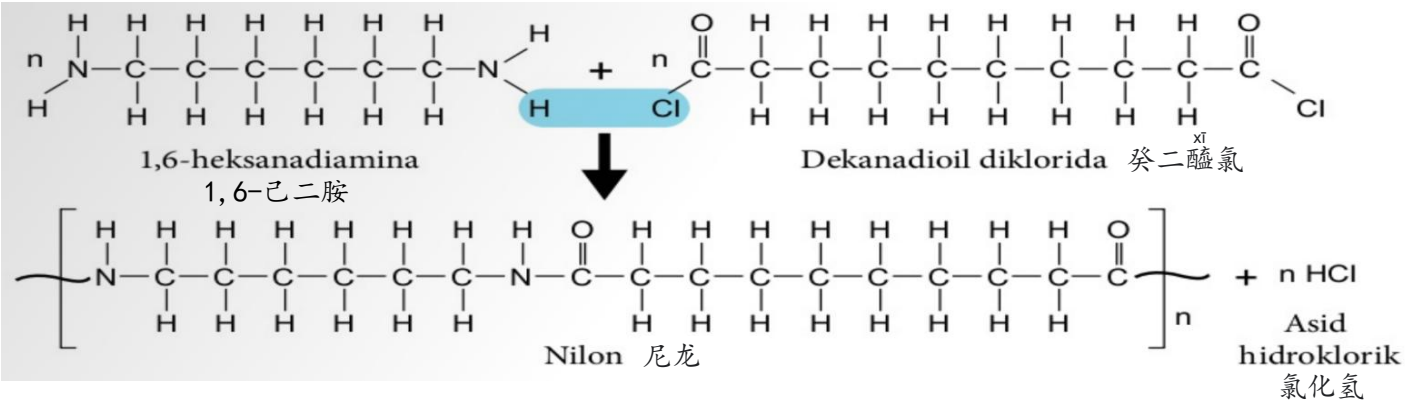
Pempolimeran Kondensasi 缩聚反应

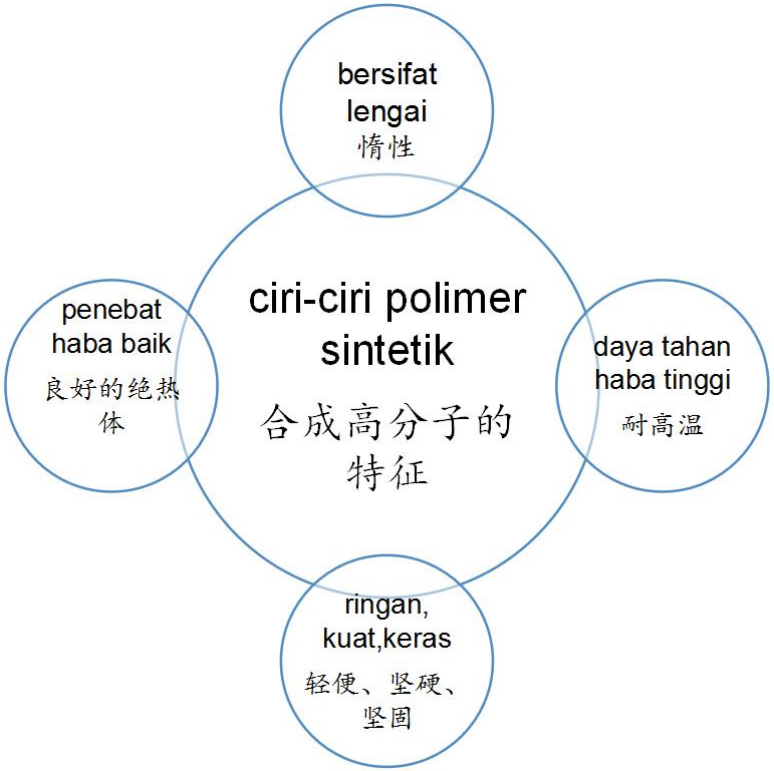
- Melibatkan minimum 2 jenis monomer berbeza 至少涉及 2 种不同的单体
- Hasilnya ialah polimer dan satu produk lain seperti molekul H_2O atau molekul HCl 形成聚合物及另一个产物，如水分子或氯化氢分子
- Menghasilkan terilena dan nilon 制作涤纶（聚酯纤维）和尼龙
- Terilena boleh menghasilkan pakaian dan jala ikan 涤纶可制成衣服及渔网
- Nilon boleh menghasilkan tali dan gentian sintetik 尼龙可制成绳子及合成纤维

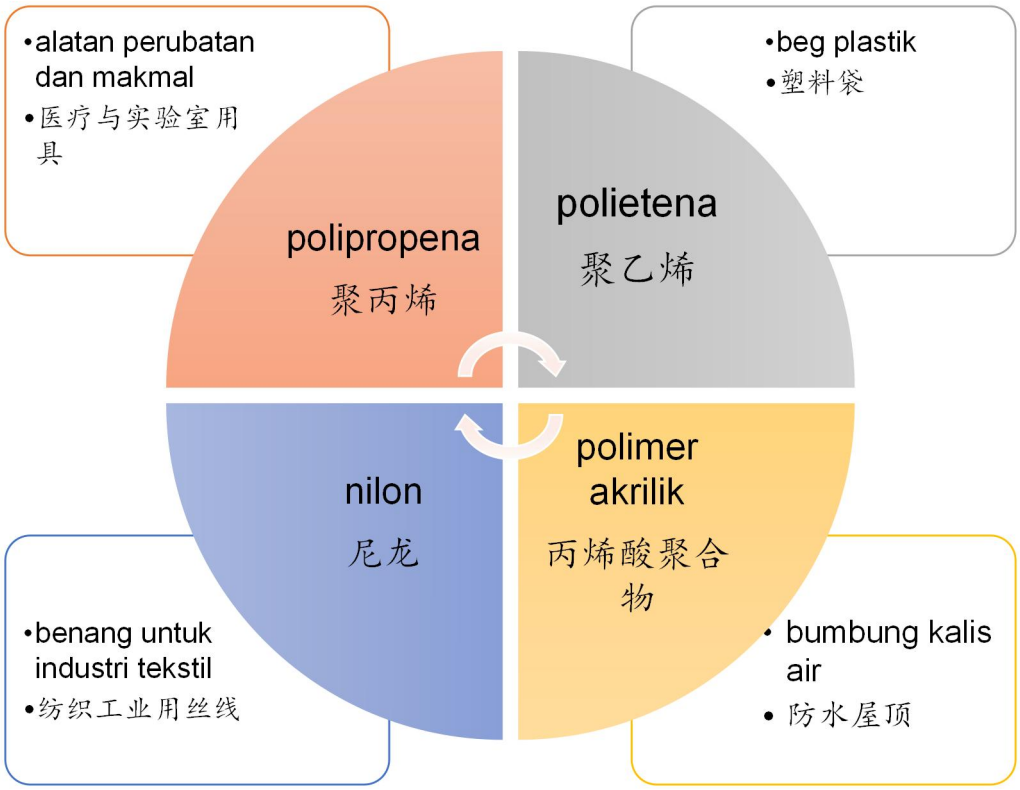
Penghasilan terilena 涤纶的制作



Pempolimeran nilon 尼龙的制作

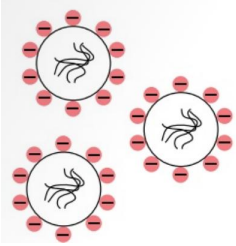




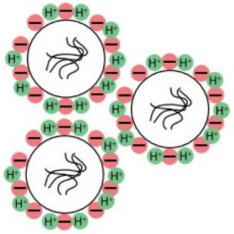


Ciri-ciri 特征	Keterangan 说明
Lembut 柔软	Pepejal putih lembut pada suhu bilik 室温下是柔软的白色固体
Kenyal / anjal 有弹性	Dapat diregang dan kembali kepada keadaan asal ketika dilepaskan 可拉伸，放手时能恢复原状
Tidak tahan haba 不耐热	Menjadi lembut dan melekit pada suhu tinggi 高温下会变柔软及粘稠
Penebat elektrik baik 良好的绝电体	Tidak mengalirkan arus elektrik 不能导电
Mudah dioksidakan 易氧化	Oksigen bertindak balas dengan ikatan ganda dua antara karbon dan menyebabkan getah asli dioksidakan 氧气与碳原子之间的双键产生反应，致使天然橡胶被氧化
Reaktif kepada bahan kimia 对化学物质产生反应	Mudah bertindak balas dengan asid, alkali atau pelarut organik 容易与酸、碱或有机溶剂产生反应
Kalis air 防水	Tidak telap air 不透水

Proses Penggumpalan Lateks 乳胶凝聚的过程

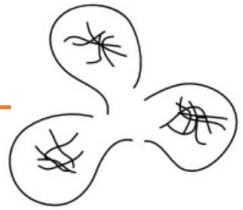


Membran protein yang bercas negatif menyebabkan zarah getah tertolak apabila mendekati antara satu sama lain.
带负电荷的膜蛋白质使橡胶颗粒相互排斥。

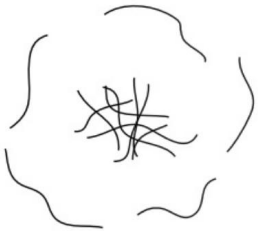


Ion hidrogen, H^+ daripada asid (contoh : asid etanoik) meneutralkan cas negatif pada membran protein.
酸（例：乙酸）里的氢离子中和了膜蛋白质里的负电荷。

Zarah-zarah getah berlanggar antara satu sama lain menyebabkan membran protein pecah.
橡胶粒子互相排斥，导致膜蛋白质破裂。



Polimer-polimer getah bergabung antara satu sama lain dan menyebabkan lateks menggumpal.
橡胶聚合物相互结合，凝聚成了乳胶。



Penggumpalan lateks secara semula jadi 乳胶的自然凝聚

① Lateks menggumpal apabila terdedah kepada udara.
当乳胶曝露在空气中时会开始凝聚。

② Bakteria dalam udara masuk ke dalam lateks.
空气中的细菌进入乳胶内。

③ Aktiviti bakteria menghasilkan asid laktik.
细菌活动并产生乳酸。

④ Ion-ion hidrogen daripada asid laktik meneutralkan cas-cas negatif pada membran protein.
乳酸里的氢离子中和了膜蛋白质里的负电荷。

⑤ Zarah-zarah getah saling mendekati dan berlanggar antara satu sama lain.
橡胶粒子相互靠近及相撞。

⑥ Membran protein pecah dan molekul-molekul getah bergabung. Lateks menggumpal.
膜蛋白质破裂后，橡胶里的分子结合在一起。此时，乳胶便凝聚了。

Menggelakkan penggumpalan lateks 避免乳胶凝聚

①Tambahkan larutan ammonia ke dalam lateks.
加入铵溶液至乳胶中。

②Larutan ammonia mengandungi ion hidroksida.
铵溶液含有氢氧根离子。

③Ion hidroksida meneutralkan ion hidrogen daripada asid yang dihasilkan oleh bakteria dalam udara.
氢氧根离子中和了空气中细菌所产生的乳酸的氢离子。

④Membran protein kekal bercas negatif dan zarah getah terus menolak apabila mendekati antara satu sama lain.
膜蛋白质一样带有负电荷，但橡胶离子在靠近时相互排斥。

⑤Lateks tidak menggumpal.
乳胶不会凝聚。

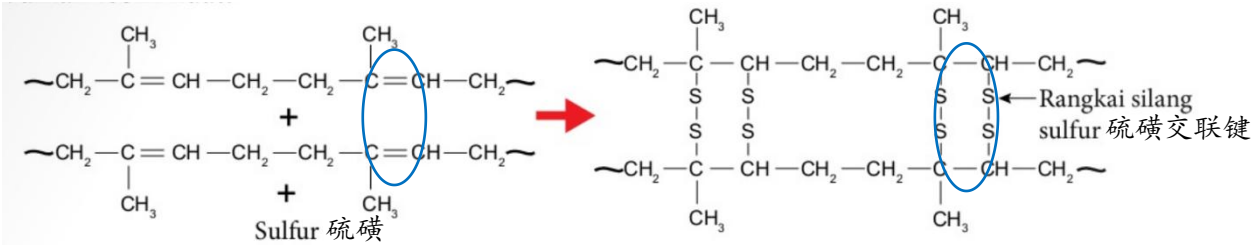
Pemvulkanan getah 硫化橡胶

Proses penghasilan getah yang lebih kenyal dan berkualiti melalui penghasilan rangkai silang antara rantai polimer.
通过生产聚合物链之间的交联键，生产更具弹性且质量更好的橡胶的过程。

①Rendamkan jalur getah asli ke dalam larutan disulfur diklorida selama 5 minit. Jalur getah tervulkan terhasil.
将橡胶条浸入二氯化二硫溶液中长达 5 分钟。

②Ikatan ganda dua antara karbon yang terdapat antara molekul getah bertindak balas dengan sulfur untuk menghasilkan rangkai silang.
橡胶分子中的碳原子之间的双键将与硫发生反应，产生硫磺交联键。

③Rangkai silang sulfur menjadikan getah tervulkan lebih kuat.
硫磺交联键使硫化橡胶更加坚硬。

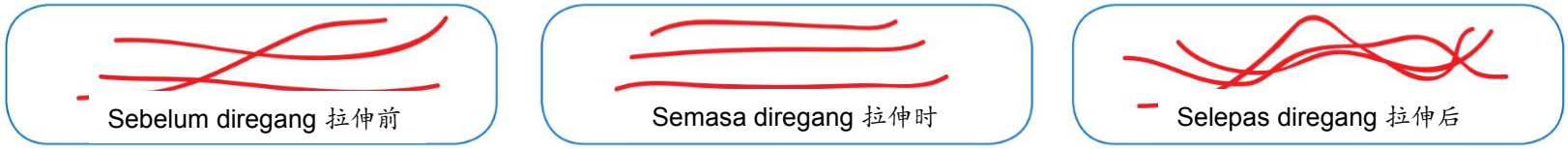


Sifat Getah Tervulkan 硫化橡胶的特性

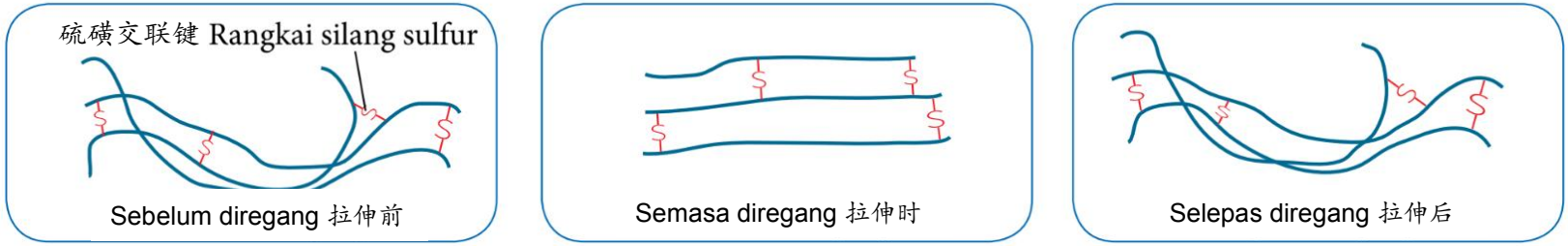
✓ Rangkai silang sulfur mengurangkan ikatan ganda dua antara karbon dalam getah tervulkan yang menjadikannya sukar dioksidakan. 硫磺交联键减少了硫化橡胶里碳之间的双键，使其难以被氧化。

✓ Rangkai silang sulfur yang kuat menghalang polimer getah daripada menggelongsor selepas diregangkan. Tenaga haba tinggi diperlukan untuk memutuskan rangkai ini. 强大的硫磺交联键避免了橡胶聚合物在拉伸后变得松弛。阻断此键需具备更多热能。

Getah tidak tervulkan 非硫化橡胶

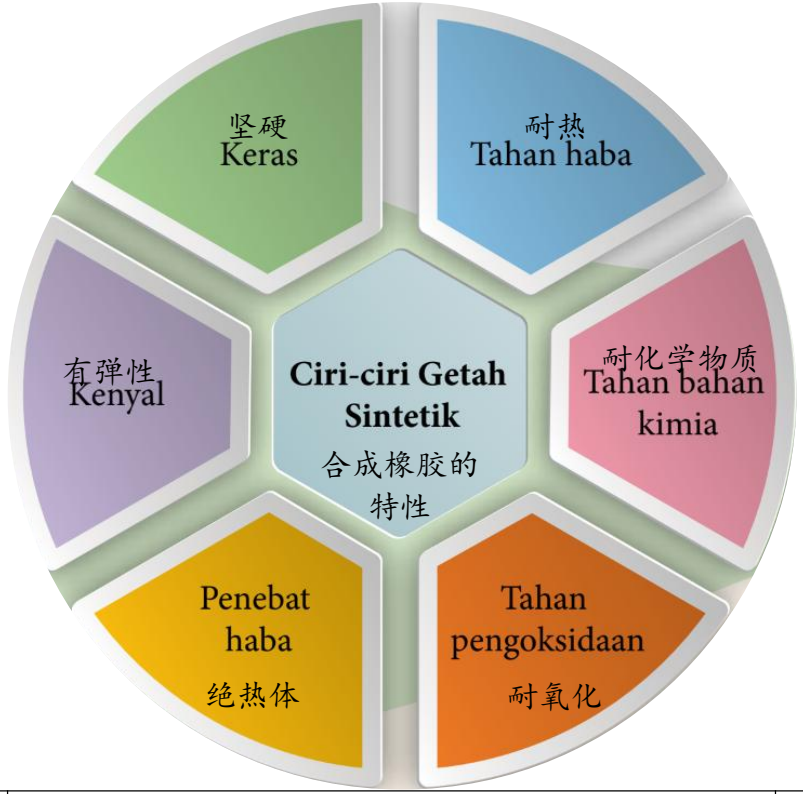


Getah tervulkan 硫化橡胶



Ciri-ciri 特征	Getah tervulkan 硫化橡胶	Getah tak tervulkan 非硫化橡胶
Kekenyalan 弹性	Lebih kenyal 更有弹性	Kurang kenyal 不够弹性
Kekerasan 硬度	Keras 硬	Lembut 软
Kekuatan 强度	Tinggi 高	Rendah 低
Ketahanan haba 耐热性	Tahan haba tinggi 耐高温	Kurang tahan haba tinggi 不耐高温
Ketahanan pengoksidaan 抗氧化性	Lebih tahan terhadap pengoksidaan 耐氧化	Lebih mudah teroksida 易氧化

Getah sintetik ialah sejenis polimer sintetik yang bersifat kenyal atau polimer elastomer.
合成橡胶是一种具有弹性的合成聚合物或弹性体聚合物。



Getah sintenik 合成橡胶	Ciri-ciri 特征	Kegunaan 用途
Neoprena (polikloroprena)氯(lǜ)丁橡胶	Tahan haba tinggi 耐高温 Tahan pengoksidaan 耐氧化 Tidak mudah terbakar 不易燃	Tali sawat 输送带 Paip getah petrol 汽油管 Sarung tangan 手套
Stirena-butadiena (SBR)丁苯(běn)橡胶	Tahan pelelasan 耐磨损 Tahan haba tinggi 耐高温	Tayar 轮胎 Tapak kasut 鞋底
Getah silikone 硅(guī)橡胶	Tahan suhu tinggi 耐高温 Bersifat lengai 惰性	Implan perubatan 医疗植入物 Alatan memasak 炊具 Komponen automotif 汽车零件 Bahan kedap 密封剂
Tiokol 硫醇(chún)	Tahan minyak dan pelarut 耐油和溶剂	Bahan kedap 密封剂
Getah nitril 丁腈(jīng)橡胶		Sarung tangan 手套

TAMAT SAMPEL

Suka sampel ini?

Set penuh: Nota SPM Sains & Matematik

Kimia (dwibahasa)

Sampel ini: 6 muka surat. Set penuh ada:

- Nota Tingkatan 4 dan 5 untuk subjek yang dipilih
- Fizik: modul PhysiXplosion T4 + Magnatron T5 dengan skema jawapan
- Set DLP: nota infografik Biology, Chemistry, Physics, Maths, Add Maths + 150 soalan ramalan DLP

RM12.90

BELI SET PENUH RM12.90 >

nightmew.com/p/nota-spm-sains · FPX semua bank · download sejurus lepas bayar